

Vasútegészségügyi Szolgáltató NK Kft, .

1062 Budapest, Podmaniczky u. 109.



Hévízi Egészségügyi Központ

8380 Hévíz, Erzsébet királyné u. 1.

Épületgépészet (komforthűtés), módosított kiviteli terve

Zalaegerszeg, 2017. április 02.

Gyenes Zoltán

épületgépész szakmérnök

létesítményenergetikai szakmérnök

tervező; Eng: G

Mknytsz: 20-0056

Tartalomjegyzék:

Munka és tűzvédelmi tervezői nyilatkozat.....	5
Munkavédelmi Műszaki Leírás	6
Műszaki Leírás	1
1. Általános leírás:	1
1.1. Tervezési irányelvek:	1
1.1.1. Komfort hűtés:.....	1
1.2. Meglévő állapot ismertetése:	2
2. Komforthűtés kialakítása:.....	2
2.1. Hőterhelés számítás:	2
2.2. A rendszer kiválasztása, a rendszerelemek, a rendszer kialakítása:.....	3
2.2.1. Direkt elpárologtatós VRF rendszer:	3
2.2.2. Kültéri egységek:.....	3
2.2.3. Beltéri egységek:.....	4
2.2.4. A rendszer kialakítása:	4
2.2.5. Szabályozás:.....	5
2.2.6. Szigetelés:.....	5
2.2.7. Kültéri egységek elhelyezése:.....	5
3. Tűzrendészet, munkavédelem.....	6

Tervjegyzék:

Hévíz Eü. Közp. I. Emelet komfort hűtés (módosítás)	Gkh-02m
Hévíz Eü. Közp. II. Emelet komfort hűtés (módosítás)	Gkh-03m
Hévíz Eü. Közp. III. Emelet komfort hűtés (módosítás)	Gkh-04m
Hévíz Eü. Közp. IV. Emelet komfort hűtés (módosítás)	Gkh-05m
Hévíz Eü. Közp. V. Emelet komfort hűtés (módosítás)	Gkh-06m
Hévíz Egészségügyi Központ Komfort klímaTető (módosítás)	Gkh-07m

Komfort Klíma Hévíz Egészségügyi Központ I.emelet
Komfort Klíma Hévíz Egészségügyi Központ II.emelet
Komfort Klíma Hévíz Egészségügyi Központ III.emelet
Komfort Klíma Hévíz Egészségügyi Központ IV.emelet
Komfort Klíma Hévíz Egészségügyi Központ V.emelet
Komfort Klíma Hévíz Egészségügyi Központ Tető
Komfort Klíma Hévíz Egészségügyi Központ Kültéri egység

Mellékletek:

Árazatlan költségvetés

Megrendelő: Vasútegészségügyi Szolgáltató NK Kft, 1062 Budapest, Podmaniczky u. 109.
A szerelés helye: 8380 Hévíz, Erzsébet királyné u. 1.

Tervezői nyilatkozat

Az építési engedélyezési eljárásról szóló 46/1977 (XII.29.) KTM sz. rendelet előírásai értelmében kijelentem, hogy a vonatkozó részekre kiterjedő terveket az érdekelt szakhatóságokkal egyeztettem, azok műszaki megoldása az általános érvényű és egyedi előírásoknak megfelel. Az 1993. évi XCIII. Törvény 88. §. alapján kijelentem, hogy a kiviteli terv a kiadása idején hatályos munkavédelmi, továbbá a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. Törvénynek megfelelően készült és kielégíti a 259/2011. (XII. 7.) Kormányrendelet és a 53/2005. (XI. 10.) BM rendelet előírásait. Kijelentem, hogy a tárgyi munka tervezéséhez szükséges tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Zalaegerszeg, 2017. április 02.



Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056

Megrendelő: Vasútegészségügyi Szolgáltató NK Kft, 1062 Budapest, Podmaniczky u. 109.
A szerelés helye: 8380 Hévíz, Erzsébet királyné u. 1.

Munka és tűzvédelmi tervezői nyilatkozat

A kivitelezés során be kell tartani:

- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben, valamint az ennek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MÜM rendeletben,
- az MSZ 04-900/1989 "Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei" című szabványban,
- az MSZ 04-905/1983 "Munkavédelem. Építőipari bontási munkák biztonságtechnikai követelményei" című szabványban,
- az MSZ 04-963/1987 "Munkavédelem. Építőipari gépek biztonságtechnikai követelményei" című szabványban,
- az anyagtárolásra és anyagmozgatásra vonatkozó előírásokban,
- az alkalmazott gépek kezelési utasításaiban,
- a kivitelező cég munkavédelmi szabályzatában,
- a 143/2004 GIKM rendelet Hegesztési Biztonsági Szabályzatban,
- a 4/2002. (II. 20.) SzCSM-BüM együttes rendelete az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.

Zalaegerszeg, 2017. április 02.



Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056

Megrendelő: Vasútegészségügyi Szolgáltató NK Kft, 1062 Budapest, Podmaniczky u. 109.

A szerelés helye: 8380 Hévíz, Erzsébet királyné u. 1.

Munkavédelmi Műszaki Leírás

E műszaki leírás, a létesítendő épületgépészeti rendszerek átalakításának létesítésének és használatának olyan elemeiről ad ismertetést, amelyek a létesítmény megvalósítói, a működő alkalmazottakat és a használókat szolgálják az egészséget károsító hatások kizárásával, a baleseti veszély kialakulásának megelőzésével.

A kivitelezés:

A munkavédelmi, szervezési leírás, a vonatkozó jogszabályok alapján, rendező elveket tartalmaz, a kivitelező által részleteiben elkészítendő és betartandó munkavédelmi előírásokhoz.

A kivitelezés csak szakirányú jogosultsággal végezhető. A kivitelezőnek figyelemmel kell lenni az 2012. Évi I. törvény, a Munka Törvénykönyve (MT) munkavédelemmel kapcsolatos általános rendezőelveire, továbbá az 1993. Évi XCIII. Törvény a munkavédelemről előírásaira, a 253/1997. (XII.20.) sz. Kormányrendelet az OTÉK közzétételéről előírásaira, a 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról előírásaira, valamint a munkavédelmi előírásokat tartalmazó, vonatkozó egyéb jogszabályhelyre, továbbá az alábbiakban felsorolt szabványokban foglaltakra:

- A termelési folyamatok általános biztonságtechnikai követelményei
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- A 143/2004 (XII.22.) GKM. sz. rendelettel hatályba lépett Hegesztési Biztonsági Szabályzat
- A 31/1995 (VII.25) IKM . sz. rendelettel hatályba léptetett Vas és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat
- A 47/1999.(VIII.4) GKM. sz. rendelettel hatályba lépett Emelőgép Biztonsági Szabályzat

A kivitelezőnek munkavédelmi szempontból konkretizálni kell a következő általános tartalmi elemeket:

- 1./ A dolgozó egyéni védelmének biztosítását
- 2./ Az építés helyszíni szociális feltételeinek biztosítását
- 3./ Az ideiglenes anyagtárolási helyek biztosítását
- 4./ A külső-belső felvonulási úthálózatnak biztosítását
- 5./ Az ideiglenes energiaellátás biztonságos megtervezését
- 6./ A biztonságos építési és szerelési munkákhoz szükséges berendezések és gépek biztosítását, illetve segédszerkezetek megtervezését.
- 7./ Az építési helyszín segédüzemeinek kialakítását.
- 8./ Az építési munkák munkaszakaszainak és az egymás alatt, egymás felett vagy egy légtérben egyidejűleg folyó munkák biztonságát.
- 9./ Építési területen belül a keletkező hulladék szelektív tárolásának biztosítását.
- 10./ A szelektíven gyűjtött építési hulladék folyamatos elszállítását, a hatóság által kijelölt lerakó, megsemmisítő vagy ártalmatlanító helyre.

Zalaegerszeg, 2017. április 02.



Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056

Műszaki Leírás

1. Általános leírás:

A Vasútegészségügyi Nonprofit Kiemelten Közhasznú Kft. 1062-Budapest, Podmaniczky u. 109. (továbbiakban: Megrendelő), megbízást adott társaságunknak, a 8380 Hévíz, Erzsébet királyné u 1. szám alatti Egészségügyi Központ (továbbiakban: Eü. Központ) korszerűsítésével kapcsolatos komforthűtés épületgépészeti munkáinak tervezésére.

1.1. Tervezési irányelvek:

A Megrendelő, az előzetes egyeztetés során a tervezéssel kapcsolatban, az alábbi elvárásokat fogalmazta meg:

1.1.1. Komfort hűtés:

- Az Eü. Központ V. IV. és III. emelet - Megrendelő által megadott - szobáinak kezelőinek (folyosók, előterek, közös helyiségek, raktárak, stb. kivételével) komfort hűtésének kialakítása.
- A rendszert úgy kell kialakítani, hogy a központilag felügyelhető, a hűtés korlátozható, szükség esetén kizárható legyen.
- A megállapodás értelmében a hűtéshez szükséges elektromos energia biztosítása, az elektromos hálózat kialakítása nem feladata jelen tervezési feladatnak, annak biztosítása a Megrendelő feladata.

1.2. Meglévő állapot ismertetése:

A meglévő mozgásszervi rehabilitációs központként üzemelő épület Hévíz város belterületén az Erzsébet királyné utca 1. szám alatt található. A '70-es évek elején épült létesítmény hat szintes (földszint+5 emelet) lapos tetős (tetőfelépítménnyel – szellőző- és liftgépházzal - rendelkező) épület.

Végfalai B30 téglafalazatok illetve vb. szerkezet hőszigetelve. Az Eü. Központ épülete 2014-ben energetikai pályázat keretében felújításra került. A külső határoló szerkezetek hőszigetelést kaptak, valamint a nyílászárók kicserélésre kerültek.

Földszinten a recepció, a kiszolgáló- és raktár helyiségek, az adminisztráció, és a hőközpont található. Az I. emeleten a konyha étterem, a hozzá tartozó kiszolgáló helyiségekkel, valamint a rehabilitációs helyiségek, rendelők, a II.-V. emeleten a K-i és Ny-i oldalon Eü. Központi apartman szobák találhatóak: Az épület középső részén vegyes rendeltetésű helyiségek (raktárak, WC-k, stb.) helyezkednek el.

A III. és a IV. emeleten a Ny-i oldal apartmanjainak fürdőszobái, valamint a D-i oldalon lévő apartmanok felújításra kerültek.

2. Komforthűtés kialakítása:

2.1. Hőterhelés számítás:

Az épület, ezen belül az egyes helyiségek hőterhelését, a rendelkezésre álló építész adatszolgáltatás, továbbá a helyszínen tapasztaltak alapján a WinWatt Gólya 6.82 verziószámú hőtechnikai méretező programmal végeztük.

A számításnál helyiségenként felvett adatok:

- két fő napi 24 órában
- 128 W telj. födémre szerelt világítás 21-23 óra használati idővel
- 250 W elektromos berendezés üzeme 7-10 és 18-22 óra között
- belső árnyékolás függöny és közép színű sötétítő függöny

A helyiségek hőterhelése 1122-1345 W között változott, ez alól csak a nagy alapterülettel rendelkező tornaszoba volt kivétel, ahol a hőterhelés értéke 3245 W volt.

2.2. A rendszer kiválasztása, a rendszerelemek, a rendszer kialakítása:

2.2.1. Direkt elpárologtatós VRF rendszer:

A rendszer kialakításánál fő szempont volt, hogy nagy hűtési igényt éppúgy ki tudjon elégíteni, mint kis egyedi igényt, továbbá a rendszer kiválasztásánál az is fontos elem volt, hogy a kültéri egységek ne igényeljenek nagy felületet, a fagyveszéllyel ne kelljen számolni, központilag kezelhető, ellenőrizhető legyen, szükség esetén az egyes helyiségek korlátozhatók, kikapcsolhatók legyenek.

A fenti elvárások teljesítése, és a nagy rugalmasságú rendszer kialakítása érdekében a Toshiba VRF (változó hűtőközeg-áramú) SMMSi (Super Modular Multi System) rendszerét terveztük be.

2.2.2. Kültéri egységek:

A rendszer kültéri egységei nagy hatékonyságú egyenáramú kettős forgódugattyús kompresszorokkal szerelt berendezések, melyek egymással kombinálhatók így a hűtési/fűtési igényekhez pontosabban alkalmazkodni képes (kaszád kapcsolású) rendszer alakítható ki, mely a tovább bővítés lehetőségét is biztosítani képes. A rendszer intelligens vezérlése biztosítja, hogy minden egyes helyiségbe a megfelelő mennyiségű hűtőközeg jusson, a csőhossztól és a beltéri egység típusától függetlenül.

2.2.3. Beltéri egységek:

Az apartmanokba, a Megrendelő kifejezett kérésére, az előtér helyiségbe, a bejárati ajtó fölé terveztük a klíma beltériket. Ellenvetésünkre, miszerint a hűtés a szoba helyiségben nem lesz kielégítő, a Megrendelő azt válaszolta, hogy Balatonfüreden a hasonló kialakítás bevált, így ragaszkodik ehhez a megoldáshoz.

2.2.4. A rendszer kialakítása:

A kültéri egységek a lapos tető tetőfelépítményén nyernek elhelyezést. A tetőfelépítmény födémének szükség szerinti megerősítéséről gondoskodni kell. A készülékek egységtömege hűtőfolyadékkal együtt: ~383 kg¹, mérete: (magasság x szélesség x mélység) 1830 x 1600 x 780 mm.

A kültéri egységektől a beltériek irányába a csővezeték a tervlapon feltüntetettek szerinti méretben és nyomvonalon kell kialakítani. A tetőről az alsóbb szintekre a meglévő szerelőaknákon keresztül kell a csővezeték vezetni. A beltéri megközelítése a folyosón, gipszkarton burkolatban történjék. Az ajtók felett lévő kismegszakítókat - melyek a beltéri felszerelési helyén vannak jelenleg -, egy méteres távolságon belül át kell helyezni. Azokban az apartmanokban, ahol még nem tolóajtós beépített szekrények vannak, a beltérit úgy kell elhelyezni, hogy az ajtók legalább 45°-ban nyithatók legyenek.

A torna szobában a fali beltéri egység csővezetését falon kívül kell végrehajtani, és a csővezeték gipszkartonnal kell elburkolni.

A beltéri egységek cseppvíz elvezetését a terven feltüntetett módon kell biztosítani. A berendezéseket elhelyezni, a rendszert feltölteni, üzembe helyezni a rendszerhez adott gyártói szerelési utasítás szerint kell elvégezni.

¹ MMY-MAP2006HT8P-E kültéri tömege:371 kg. a R410A hűtőfolyadék tömege:11,5 kg (egymás közelében két ilyen gép lesz)

2.2.5. Szabályozás:

Az egyes helyiségek kívánt belső hőmérsékletét a helyiségekben elhelyezett szabályzón keresztül lehet beállítani. A helyiségek beltéri egységeinek ki- bekapcsolását, a hőmérséklet, vagy adott esetben az üzem korlátozását a tervezett központi egységen (melynek elhelyezésére a recepciót célszerű kijelölni) keresztül is végre lehet hajtani. A központi egységgel lehet a vendég érkezésekor be, illetve annak távozásakor kikapcsolni az adott helyiség beltéri egységét. Ezzel elejét lehet venni, a felesleges áramfelhasználásnak.

Jelen tervben nem volt feladat az ablaknyitás érzékelővel való beltéri egység üzemének leállítása, azonban a tervezett rendszer annak későbbi kiépítése során a nyitásérzékelőtől érkező jel fogadására alkalmas, és a beltéri egység kikapcsolását is képes elvégezni.

2.2.6. Szigetelés:

A csővezetéseket (mind a gáz, mind a folyadék oldalon) 9 mm vastag zártcellás hőszigetelő anyaggal kell ellátni. A hőszigetelést úgy kell kialakítani, hogy a csatlakozásoknál teljes átfedést biztosítson, ellenkező esetben a csővezeték felületén páralecsapódás képződhet. A tetőn a szigetelést UV-álló, és madárcsípés álló kemény héjazással kell ellátni.

2.2.7. Kültéri egységek elhelyezése:

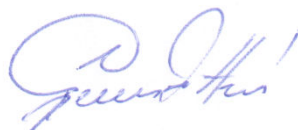
A kültéri egységeket, egyenként az Eü. Központ liftjével kell az 5. emeletre feljuttatni, majd onnét a tető szintjére. A tetőszintről, csörgős emelővel, vagy más, a kültéri egységek tömegének formájának, és kialakításának megfelelő emelővel kell a tetőre feljuttatni, ahol előre kialakított padlón kell a helyére juttatni. A kültéri egységek tetőn való elhelyezésénél ügyelni kell arra, hogy azok egy időben egy helyen ne terheljék a födém szerkezeteket. Azokat időben és térben elkülönítve kell a helyükre mozgatni.

3. Tűzrendészet, munkavédelem

A rendszer szerelése során a vonatkozó műszaki- és gyártói, továbbá szereléstechológiai előírásokat, a vonatkozó szabványokat és munkavédelmi előírásokat be kell tartani.

A mellékelt biztonsági és egészségvédelmi tervben foglaltak betartandók.

Zalaegerszeg, 2017. április 02.



Gyenes Zoltán
épületgépész szakmérnök
létesítményenergetikai szakmérnök
tervező; Eng: G
Mknytsz: 20-0056