

ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

A

SZENTES, TERMÁL ÉS STRANDFÜRDŐ FEJLESZTÉSE
BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZETI SZERELÉSI MUNKÁIRÓL,
KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓHOZ

WELLNESS, ÉLMÉNYFÜRDŐ ÉS FŐBEJÁRAT ÉPÜLETEI

Építész tervező: L&L – Bau Mérnöki Iroda, Lajkó Tibor, 5440 – Kunszentmárton, Pf.: 37
Építés helye: 6600 Szentés, Csallány G. part 5., hrsz.: 7502/1
Gépész tervező: Túri Zoltán /G-T/04-151-2001/

2013.07.31.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Előlap	1
2.	Tartalomjegyzék	2
3.	Tervezői nyilatkozat	4
4.	Tervezői tűzvédelmi és munkavédelmi nyilatkozat	5
5.	Műszaki leírás	6
1.	Központi fűtés	6
2.	Vízellátás, melegvíz termelés	9
3.	Szennyvízelvezetés	10
4.	Multi Split hűtés és Wellness kiszolgáló terek légkezelőjének hűtése	11
5.	Szellőzés technika	11
6.	Danfoss hőcserélők méretezései és paraméterei	
7.	Légkezelők adatai	

Tervmelléletek:

WELLNESS ÉS ÉLMÉNY

1.1.	Wellness vízellátás földszinti alaprajz	Gv-001
1.2.	Wellness vízellátás emeleti alaprajz	Gv-002
1.3.	Élményszobák vízellátás földszinti alaprajz	Gv-003
1.4.	Wellness+Élményszobák vízellátás épületen kívül alaprajz	Gv-004
2.1.	Wellness szennyvízelvezetés földszinti alaprajz	Gsz-001
2.2.	Wellness szennyvízelvezetés emeleti alaprajz	Gsz-002
2.3.	Élményszobák szennyvízelvezetés földszinti alaprajz	Gsz-003
2.4.	Wellness+Élményszobák szennyvízelvezetés épületen kívül alaprajz	Gsz-004
3.1.	Wellness padlófűtés földszinti alaprajz	Gf-001
3.1.1	Wellness földszinti padlófűtési körök hőtechnikai adatai	Gf-001/PH
3.2.	Wellness padlófűtés emeleti alaprajz	Gf-002
3.2.1.	Wellness emeleti padlófűtési körök hőtechnikai adatai	Gf-002/PH
3.3.	Élményszobák padlófűtés földszinti alaprajz	Gf-003
3.3.1	Élményszobák földszinti padlófűtési körök hőtechnikai adatai	Gf-003/PH
3.4.	Wellness központi fűtés kapcsolási vázlat	Gf-004
4.1.	Wellness szellőzés technika földszinti alaprajz	GI-001
4.2.	Wellness szellőzés technika emeleti alaprajz	GI-002
4.3.	Élményszobák szellőzés technika padló alatti csövek	GI-003
4.4.	Élményszobák szellőzés technika földszinti alaprajz	GI-004

4.5.	Élményfürdő befűtés felülnézeti részelt	GI-005
4.6.	Wellness szellőzés technika A-A, B-B, C-C, D-D metszetek	GI-006
4.7.	Wellness szellőzés technika G-G metszet	GI-007
4.8.	Wellness szellőzés technika H-H, I-I, J-J metszetek	GI-008
5.1.	Wellness Split hűtés földszinti alaprajz	Gh-001

FŐBEJÁRAT ÉPÜLETE

1.1.	Főbejárat vízellátás földszinti alaprajz	Gv-001
1.2.	Főbejárat vízellátás emeleti alaprajz	Gv-002
2.1.	Főbejárat szennyvízelvezetés földszinti alaprajz	Gsz-001
2.2.	Főbejárat szennyvízelvezetés emeleti alaprajz	Gsz-002
3.1.	Főbejárat központi fűtés padlófűtés földszinti alaprajz	Gf-001
3.1.1	Főbejárat földszinti padlófűtési körök hőtechnikai adatai	Gf-001/PH
3.2.	Főbejárat központi fűtés padlófűtés emeleti alaprajz	Gf-002
3.2.1.	Főbejárat emeleti padlófűtési körök hőtechnikai adatai	Gf-002/PH
3.3.	Főbejárat központi fűtési alapvezetékek emeleti alaprajz	Gf-003
3.4.	Főbejárat központi fűtés kapcsolási vázlat	Gf-004
4.1.	Főbejárat szellőzés és hűtés földszinti alaprajz	GIh-001
4.2.	Főbejárat szellőzés és hűtés emeleti alaprajz	GIh-002
4.3.	Főbejárat szellőzés és hűtés metszetek	GIh-003

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A

SZENTES, TERMÁL ÉS STRANDFÜRDŐ FEJLESZTÉSE,
WELLNESS, ÉLMÉNYFÜRDŐ ÉS FŐBEJÁRAT ÉPÜLETEINEK

BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZETI SZERELESI MUNKÁIRÓL, KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓHOZ

Alulírott, Túri Zoltán (G-T/04-151-2001) kijelentem, hogy a tervfejezet tartalma az adott szakterület tárgyán belül megfelel

- az ÉKT 8. §. 5. bekezdés
- az 1996. évi XXXI. számú, a tűz elleni védekezésről szóló törvény, a kapcsolódó, 9/2008. (II. 22.) ÖTM számú, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) kiadásáról szóló rendelet,
- az 1993. évi XCIII. számú, a munkavédelemről szóló törvény előírásainak,
- a fentiekhez még kapcsolódó, általános érvényű rendeleteknek, eseti, vagy helyi hatósági előírásoknak, valamint a magyar nemzeti szabványoknak.

Kijelentem továbbá, hogy a 191/2009 (IX.15.) építőipari kivitelezési tevékenységről szóló Korm. rendeletnek tervezőre vonatkozó pontjainak megfelelően:

- a tervfejezet terveiben és a műszaki leírásokban foglalt megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak.
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazására nem volt szükség.
- **az építési engedélyezési terv, az ajánlati terv és a kiviteli terv összhangban vannak, a kiviteli terv azoktól nem tér el.**
- az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldások az építési törvényben az építményekkel szemben támasztott általános követelményeknek megfelelnek (tűzbiztonság, higiénia, egészség- és környezetvédelem, használati biztonság, zaj és rezgés elleni védelem, energiatakarékosság és hő védelem).
- az 104/2006. (IV.28.) Korm. számú, a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól szóló rendeletekben előírt tervezői jogosultsággal rendelkezem, a tervezői szakmagyakorlási jogosultságot a nyilatkozat és a tervek aláírása melletti nyilvántartási szám feltüntetése igazolja.

A tervezői jogosultság:

Kamarai regisztrációs szám:

04-151-2001

Mérnöki kamarai nyilvántartási szám:

G-T/04-151-2001

SZERZŐI JOG:

Jelen tervdokumentáció a tervező kizárólagos szellemi tulajdona. Ezt a jogot az 1959. évi IV. számú, a Polgári Törvénykönyvről, az 1997. évi LXXVIII. számú, az épített környezet alakításáról és védelméről szóló törvény (építési törvény), és az 1999. évi LXXVI. számú, a szerzői jogról szóló törvény biztosítja. A dokumentáció kizárólag a címbeli létesítmény kivitelezésére használható fel. Tilos a terv egészét, részleteit vagy koncepcióját máshol épülő létesítmény tervezésére, vagy kivitelezésére felhasználni.

FIGYELEM! A tervet megváltoztatni, átalakítani, vagy máshol felhasználni csak az eredeti tervező jogosult. A terv szerinti megvalósításért a kivitelező és a műszaki ellenőr felel. A tervtől eltérő kivitelezés esetén a tervező felelőssége megszűnik!

Épületgépész tervező:

.....

Túri Zoltán

okleveles épületgépész mérnök

5516 Körösladány, Árpád u. 17.

G-T/04-151-2001

Körösladány, 2013.07.31.

TERVEZŐI TŰZVÉDELMI ÉS MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

A

SZENTES, TERMÁL ÉS STRANDFÜRDŐ FEJLESZTÉSE,
WELLNESS, ÉLMÉNYFÜRDŐ ÉS FŐBEJÁRAT ÉPÜLETEINEK
BELSŐ ÉPÜLETGÉPÉSZETI SZERELÉSI MUNKÁIRÓL, KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓHOZ

A tervező kijelenti, hogy a fent megnevezett tervdokumentációban szereplő műszaki megoldások az 1993. XCIII. Törvény 18.§ 1. bekezdésében foglaltaknak, a hatályos munkavédelmi előírásoknak és szabványoknak, valamint a megrendelő munkavédelmi követelményeinek megfelelnek.

Épületgépész tervező:

.....

Túri Zoltán
okleveles épületgépész mérnök
5516 Körösladány, Árpád u. 17.
G-T/04-151-2001

Körösladány, 2013.07.31.

MŰSZAKI LEÍRÁS

ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK:

A műszaki leírásban, és a költségvetésben megjelölt anyagok, berendezések, szerelvények műszaki színvonalat határoznak meg, helyettesítésük csak a velük megegyező minőségűekre és műszaki színvonalúakra lehetséges, betartva az előírt műszaki adatokat. A tervezettől eltérni csak a beruházó, ill. a tervező előzetes írásos engedélyével lehet. A tervezői hozzájárulás nélküli módosítás a tervezői felelősség megszűnésével jár!

Az érintésvédelmi és villámvédelmi kapcsolódási pontokat az elektromos terveknek megfelelően kell kialakítani!

A belső hőmérséklet szabályozás vezérlő elemeit (szoba termosztátok, szabályzók, érzékelők, kábelezésük) az elektromos kiviteli tervek szerint!

A FEJLESZTÉS ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKÁI:

A jelen műszaki leírás a vízellátás, szennyvízelvezetés, központi fűtэsszerelés, Multi Spli hűtés általános és páramentesítэsi szellözэs technikai rendszereinek kialakítását tartalmazza.

Az épületek szerkezeti kialakításai, nyílászárói, padló, födém és tetőszerkezetei az építészeti tervekben!

1. KÖZPONTI FŰTÉS:

Az épület fűtését a rendelkezésre álló 55°C-os termál hálózatról kell megoldani.

Kiinduló alapadatok:

- A helyiségek számításba vett belső hőmérséklete:
 - WC, mosdó: 20°C
 - Előtér, közlekedő: 18°C
 - Öltözők: 22°C
 - Irodák és technikai szobák: 22°C
 - Zuhanyzó: 24°C
 - Fürdőtér: 28°C – 60%
- Méretezési külső hőmérséklet:
 - Téli állapot: - 15°C
 - Nyári állapot: + 32°C

Az épületek fűtэsi **hőszükséglete:**

- Wellness: 95 kW
- Élmenyfürdő: 72 kW
- Főbejárat: 42 kW
- Összesen:** 209 kW

A szükséges fűtэsi hőigényt padlófűtés és légtechnikai fűtés biztosítja:

Tervezett maximális fűtэsi hőfoklépcsők, melyek a külső hőmérséklet változásának megfelelően lefelé változnak:

- Légtechnikai fűtés esetén: 50/35°C
- Padlófűtés esetén: 40/34°C

Az épület alapfűtését padlófűtés biztosítja, a fűtés rásegítést a tervezett általános és páramentesítő szellözэs berendezésekbe épített fűtő kaloriferek biztosítják.

A szükséges hőt lemezes fűtési hőcserélőkön keresztül állítjuk elő.

A hmv termelés és légtechnika hőcserélői kapják az 55°C-os termálvizet, melyből méretezési állapotban 45°C visszatérő minimális hőmérséklet adódik, méretezés szerint!

A padlófűtési hőcserélőkhöz a légtechnikai és hmv. hőcserélők visszatérő 45°C-os vizét adjuk primer előremenőként, melynek a méretezési visszatérő hőmérséklet 35°C!

Választott hőcserélők:

➤ Wellness hmv. hőcserélője: (40kW, 55/40°C - 20/50°C, 3,89 – 0,94kPa)	Danfoss XB 20-1 50
➤ Wellness légtechnikai hőcserélője: (60kW, 55/45°C - 35/50°C, 4,35 – 1,92kPa)	Danfoss XB 51H-1 50
➤ Wellness padlófűtési hőcserélője: (60kW, 45/35°C - 34/40°C, 3,73 – 9,4kPa)	Danfoss XB 59M-1 80
➤ Élmeny padlófűtési hőcserélője: (30kW, 45/35°C - 34/40°C, 3,78 – 9,05kPa)	Danfoss XB 59M-1 40
➤ Főbejárat hmv. hőcserélője: (20kW, 55/45°C - 20/50°C, 4,26 – 0,69kPa)	Danfoss XB 20-1 36
➤ Főbejárat légtechnikai hőcserélője: (10kW, 55/45°C - 35/50°C, 3,76 – 1,4kPa)	Danfoss XB 20-1 20
➤ Főbejárat padlófűtési hőcserélője: (55kW, 45/35°C - 34/40°C, 5,42 – 13,43kPa)	Danfoss XB 59M-1 60

A hőcserélők méretezéséhez a Danfoss HEXACT méretező programját használtam, a hőcserélők megrendelése előtt a méretezéseket érdemes újra elvégeztetni a gyártóval!

Hőcserélők típus módosítás esetén a műszaki leíráshoz mellékelt méretezési adatok a mérvadók!

A hőcserélők szabályzására rendszerenként 1-1 db Danfoss ECL 300-as időjárás követő szabályzót javasolt beépíteni, hmv. esetén P17, fűtés esetén P30 kártyával, ill. a mérvadó az elektromos terv szerinti szabályzó!

A beépített fűtési teljesítmény adatok:

1. Wellness LK-Wellness páramentesítő légkezelője:	20 kW
2. Wellness LK-Kiszolgáló terek légkezelője:	19 kW
3. Wellness padlófűtése:	60 kW
4. Élmenyfürdő LK-3 légkezelője:	106 kW
5. Élmenyfürdő padlófűtése:	30 kW
6. Főbejárat légkezelője:	9 kW
7. Főbejárat padlófűtése:	40 kW
<u>Összesen:</u>	<u>284 kW</u>

Padlófűtésnél alkalmazandó csővezeték: Wavin K1 típusú oxigéndiffúzió-mentes műanyag-alumínium csővezeték présfittingses kötésttechnikával. A csővezetékeket szigetetlenül az építészeti padló réteg felső 8-10 cm-es fűtőbeton részébe kell beépíteni acél hálókra erősítve, úgy hogy a cső felső palástja fölött min. 8cm beton maradjon!

Padlófűtés alapadatai:

- Csőosztás: a mellékelt padlófűtési hőtechnikai adatok táblázat szerint
- Csővezeték átmérő: $\varnothing 20 \times 2,25$

A padlófűtési köröket padlófűtési osztó-gyűjtőkbe kell bekötni.

Az osztó-gyűjtők Wavin FPPA08 (8 körös) komplett osztó-gyűjtők áramlásmérővel, szabályzó szelepekkel.

A padlófűtési körökön beállítandó tömegáramok a padlófűtési körök hőtechnikai adatai táblázata szerint!

A tervezett osztó-gyűjtő szekrények: Kis-Izolátor Kft. által gyártott, FK-3, FK-4 és FK-5 típusjelű, festett acéllemez ajtós szekrények.

Minden osztó elé 1-1 db kézi beállítású Danfoss AB-QM dinamikus szabályzó szelepet kell beépíteni DN20 és DN25 méretben.

Szabadon szerelt csővezetékek: MSZ120-1 szerinti acél csővezetékek NMC Climaflex csőhéj hőszigeteléssel. NÁ32-ig 13mm-es NÁ40-től 20mm-es vastagsággal.

A csővezetékeket kétrészes gumibetétes csőbilincsekben kell vezetni, javasolt minőség: Müpro.

Rögzítési távolságok: $\varnothing 16 \times 2$ esetén 1,20m, $\varnothing 20 \times 2,25$ - $\varnothing 110 \times 10$ csővezeték méret esetén 1,50m max.

Szabadon vezetett csővezetékek esetén az egyenes szakaszokba 6-8m-enként a csővezetékek saját anyagából csőlírat kell kialakítani a hőtágulás felvételére.

Az elágazásoknál, könyököknél, irányváltásoknál, csőlíráknál, szerelvényeknél be kell építeni csőbilincseket fixmegfogásra, a többi csővezetési szakaszokon csúszó megfogást kell alkalmazni.

Padlóban, hőszigetelésben vezetett csővezetékek esetén 12-16m-enként kell beépíteni a csőlíra kompenzátorokat.

A padlófűtési rendszereknél az előremenő víz hőmérsékletének beállításához Danfoss HRE típusú háromjáratú keverőcsapokat kell beépíteni AMB162 mozgató motorokkal.

A fűtési rendszert lágy vízzel kell feltölteni mobil vízlágyító berendezésről, vagy letelepíthető CWG VAS 25F1 típusú vízlágyító berendezésről.

Padlófűtési rendszer beüzemelése, felfűtés:

A padlófűtési köröket a mellékelt padlófűtési hőtechnikai adatok táblázatban szereplő tömegáram értékekre kell beállítani az osztó-gyűjtőn, visszaellenőrzés az áramlásmérőkön keresztül.

A felfűtést csak a cementesztrich teljes megszilárdulása után lehet megkezdeni, külső hőmérséklettől függően 15-20 nap. A felfűtés alatt a szabályzó rendszernek működnie kell. A fűtővíz kezdeti hőmérséklete: 20°C, melyet naponta 5°C-al lehet emelni 40°C-ig. A felfűtést el kell végezni a külső időjárástól függetlenül.

A fűtési rendszert a légtechnikai rendszerekkel együtt teljes terhelésen próbaüzemnek kell alávetni a méretezési állapotnak megfelelően, télen a téli körülményekhez mért leghidegebb időszakban, időtartama 15nap.

Nem téli első felfűtés esetén az ideiglenes kihűtés max. napi 10°C-al történhet. A három napnál nagyobb leállás esetén a felfűtést a fentiek szerint kell újra elvégezni!

A légtechnikai kaloriferek fűtése:

A Remak légkezelők saját SUMX típusú hidraulikai blokkal és vezérléssel rendelkeznek!

A használati melegvíztároló boiler fűtése:

A használati melegvíz termelésre a Wellness épületben 1db új Emmeti Accumulo 300 (500 literes), külső hőcserélős melegvíztárolót kell beépíteni, WILO Stratos-Z 25/1-8-as típusú primer oldali bronzházas szivattyúval, WILO Stratos ECO-Z 25/1-5 ős típusú szekunder oldali bronzházas szivattyúval és Danfoss XB20-1 50 lemezes hőcserélővel.

Az Élmenyfürdőben lévő 3db zuhanyzó hmv. ellátását az Uszoda gépészeti terében már betervezett Emmeti Accumulo 300 hmv. tárolóról lehet megoldani egy tervezett, beszabályozott leágazással.

A Főbejárat épületének hmv. termelésére 1db új Emmeti Accumulo 200 (200 literes), külső hőcserélős melegvíztárolót kell beépíteni, WILO Stratos-Z 25/1-8-as típusú primer oldali bronzházas szivattyúval, WILO Stratos ECO-Z 25/1-5 ős típusú szekunder oldali bronzházas szivattyúval és Danfoss XB20-1 36 lemezes hőcserélővel.

A fűtési rendszer túlnyomás elleni védelme miatt a táguló víz térfogatának felvételére fűtési rendszerként beépítendő terv szerinti méretű Regulus zárt tágulási tartály, és 1-1 db Honeywell SM120-3/4B típusú membrános biztonsági szeleppel.

Beállítandó lefúvatási nyomás: $p_{lef} = 3 \text{ bar}$.

A fűtési rendszerek automatikus légtelenítésére, a rendszerek legmagasabb pontjaira 1-1 db Honeywell EA122-AA automata légtelenítő szelep.

2. VÍZELLÁTÁS, MELEGVÍZ TERMELES:

Az épületek vízellátása a meglévő belső ivóvíz hálózatról megoldható!

A tervezett hideg, meleg és cirkulációs hálózat csővezetékeinek anyaga:

A padlóban, falban rejtetten vezetett csővezetékek: Wavin K1 ötrétegű alumínium betétes polietilén csővezetékek, présfittinges kötésttechnikával, NMC Climaflex csőháj hőszigeteléssel. NÁ25-ig műanyag védőcsőben, NÁ40-től 20mm-es vastagsággal.

Szabadon szerelt csővezetékek: MSZ120-1 szerinti acél csővezetékek NMC Climaflex csőháj hőszigeteléssel. NÁ32-ig 13mm-es NÁ40-től 20mm-es vastagsággal.

A használati melegvíztároló berendezések típusa, mérete (lásd fűtési részben): Emmeti Accumulo 200 és 500.

A csapolóknál a gyors melegvíz vételezés biztosítására 1-1 db WILO Stratos-Z NOVA C és WILO Stratos-Z20/4 típusú cirkulációs szivattyúkat kell beépíteni kapcsolóórával (1/4 óránkénti kapcsolás 5 perc üzem).

A cirkulációs alapvezeték hálózatban a leágazásokba 1-1 db Danfoss MTCV DN20 ($\varnothing 3/4''$) cirkulációs szabályzó szelepet kell beépíteni.

Az épületen kívüli csővezetékek nyomvonala javasolt szintű nyomvonal, a pontos hely és méret a közmű tervek szerint!

A beépítendő berendezési tárgyak és szerelvényeik részletesen a költségvetésben.

A WC berendezési tárgyak öblítőtartályosak, falba épített acél szerelőkereten belül!

A vizelde berendezések falba épített infrás működtetésűek, vizeldénként.

A zuhanyzók hideg-melegvízes egykaros keverőcsapok.

Az Élmenyfürdőben a 3db zuhanyzóhoz 1-1db BK01599 típusú szabadtéri rozsdamentes zuhanyoszlopot kell beépíteni, egyedi beépített termokeverős, nyomógombos kivitelű.

A mosdó berendezések hideg-melegvízes egykaros keverőcsapok.

A hideg, meleg, és cirkulációs rendszerek légtelenítésére a rendszerek legmagasabb pontjaira 1-1 db Honeywell EA122-AA automata légtelenítő szelepet kell beépíteni.

A tároló, a vízvezetékek, és a szerelvények túlnyomás elleni védelme érdekében a hmv. tárolóhoz 1 db Honeywell SM152-3/4AA $\varnothing 3/4''$ -os membrános biztonsági szelepet kell beépíteni.

A Főbejárat épületébe történő belépésnél 1db Honeywell F76S-5/4AA ivóvízszűrőt ($\varnothing 5/4''$) kell beépíteni, a Wellness épületbe történő belépésnél pedig 1db Honeywell F76S-6/4AA ivóvízszűrőt ($\varnothing 6/4''$) méretűt!

Az elkészült hideg, meleg és cirkulációs hálózatot fertőtleníteni kell.

Javasolt fertőtlenítési eljárás: Klórdioxid (ClO_2) fertőtlenítés, melynek hatása független a víz pH értékétől, nem képez klórt mellékhatásként. behatási idő: min. 15perc, visszamaradó klórdioxid koncentrációs min. 0,05mg/l.

A klórdioxid lebontja a csőhálózatban, tartályban lerakódott biofilmet, így ellehetleníti a legionella kialakulását!

A fertőtlenítésről mérési eredményeket, ill. emberi fogyasztásra alkalmasságot igazoló (negatív) vízmintát kell mellékelni az átadási dokumentációhoz!

3. SZENNYVÍZELVEZETÉS:

A jelen fejezet az épületgépészeti szaniter berendezési tárgyak és légtechnikai csurgalékvezeték gyűjtéséről és elvezetéséről rendelkezik.

A keletkező szennyvíz háztartási jellegű, fekális szennyvíz, melyet a meglévő szennyvíz lefolyó hálózatba be lehet kötni.

A Wellness és Élményfürdőkben elhelyezett vízgépészeti aknák csurgalékvezetékét az építészeti kialakítandó 1-1 db zompban elhelyezendő 1-1 db WILO TM32/8 típusú merülőmotoros szivattyúval kell kiszivattyúzni és az épületen kívüli, meglévő vasbeton gyűjtő-fordító aknába kell bevezetni.

A légkezelők és kis szellőzőgépek csurgalékvezetékét és a HMV. bojler lefúvató vezetékeit a tervezett lefolyóhálózatba 1-1 db HL-20 lefolyó tölcseren keresztül kell bekötni.

A tervezett padlóösszefolyók:

- A zuhanyzók hullámmintás rozsdamentes ACO zuhanyfolyókával lesznek ellátva,
- Az általános padlóösszefolyók típusai: alsó csatlakozású HL310NPr, Wellness szellőző gépházában: 1db oldalsó csatlakozású HL90NPr, ill. az Élményfürdőben 2db oldalsó csatlakozású HL510N-3000
- Mosogatóhoz: HL126.2
- Mosdókhoz: HL132.1
- Falikút: HL513-100G/50 csőszifon
- Vízede: HL130
- Zuhanytálcához: HL514/SN
- Klímák szennyvíz lefolyó rendszerbe történő bekötéséhez: HL138
- Alapvezetékek kiszellőztetéséhez: HL900N

Tervezett csővezetékek:

Nyomott rendszerrel: Wavin PP nyomócső 10 bar nyomású.

Gravitációs rendszerrel: Wavin KA és KG PVC műanyag csővezetékek tokos kötésekkel.

A csővezetékeket padlóban, falban rejtetten kell szerelni.

A lefolyó hálózatot az épületből történő kilépés felé lejtéssel kell építeni, az alapvezetékek lejtése: 1% (lásd alaprajzokon), az ágvezetékek lejtése: 2%.

4. MULTI SPLIT RENDSZERŰ HŰTÉSTECHNIKA ÉS WELLNESS KISZOLGÁLÓ TEREK SZELLŐZŐ GÉPÉNEK HŰTÉSE:

MULTI SPLIT RENDSZERŰ HŰTÉS:

Minden frekvenciátalabb, kiszolgáló helyiséget klímázálni kell!

Tervezett hűtési rendszer: LG Multi Split Inverteres, hűtő-fűtő rendszer.

A kültéri egységeket épületen kívül kell elhelyezni, a beltéri egységeket a tervezett helyekre.

A tervezett készülékek mérete, teljesítménye a terveken szerepel!

Tervezett beltéri típusok: fali, álmennyezetbe építhető és mennyezet alá építhető típusok.

A kültéri és beltéri egységek között zártcellás szigeteléssel ellátott CU-Technik hűtőtechnikai vörösréz csővezetéseket kell beépíteni!

A beltéri egységek cseppvizét vagy közvetlen a mosdók, mosogatók klíma csatlakozójára történő rácsatlakozással, vagy HL135 klíma szifonon keresztül kell a szennyvíz hálózatba bekötni!

WELLNESS KISZOLGÁLÓ TEREK SZELLŐZŐ GÉPÉNEK HŰTÉSE:

A Wellness kiszolgáló tereinek szellőzésére beépített V=3080m³/h-ás Remak Vento légkezelő hűtési hőcserélőjét 6/12°C-os hidegvízzel kell ellátni, melyet az épületen kívül elhelyezett CIAT Aqualis 50HT reverzibilis kültéri folyadékűtő biztosít.

A folyadékűtőt a Multi Split rendszerű hűtőgépek kültéri egységéhez hasonlóan talajra el lehet helyezni!

A folyadékűtő és az épületen belüli felállás között Uponor EvalPEx ø40x3,7-es előszigetelt csővezetékkel kell alkalmazni, majd a légkezelő kaloriferjéig ø5/4"-os MSZ120 szerinti varrat nélküli acélcsövet kell használni, melyet 20mm-es NMC Climaflex 45/20 csőhéj hőszigeteléssel kell ellátni.

4. SZELLŐZÉS TECHNIKA:

Szellőzési feladatok:

1. Általános rendeltetésű terek friss levegős ellátása és belső terű helyiségek szellőztetése
2. Fürdőterek páramentesítése
3. Vízgépészeti akna szellőzése

1. Általános rendeltetésű terek friss levegős ellátása és belső terű helyiségek szellőzése:

Minden olyan helyiséget, amely az építési előírások meghatározása szerint belső terű helyiségnek minősül, mesterséges szellőzéssel kell ellátni. (öltöző belsőterű helyiségei, galéria belsőterű helyiségei, uszoda gépháza, vízgépészeti akna).

A jelenlegi előírások miatt beépítésre kerülő nyílászárók fokozott zárési képességűek, ezért a nyílászárókkal ellátott terekben is a benttartózkodók egészségének védelme miatt főnként 20m³/h friss levegőt kell a helyiségbe mesterségesen bejuttatni!

Központi szellőzéssel kell ellátni a Wellness és Főépület belső terű helyiségeit, és frekvenciált helyiségeit.

Tervezett légkezelők:

- Wellness kiszolgáló helyiségeiben: Remak Vento 3.080m³/h-ás hővisszanyerős, kétventilátoros, fűtési és hűtési hőcserélőkkel, szűrőkkel ellátott központi légkezelő.
- Főbejárat: Remak Vento 1.120m³/h-ás hővisszanyerős, kétventilátoros, fűtési és hűtési hőcserélőkkel, szűrőkkel ellátott központi légkezelő.

Ventilátorok ki-bekapcsolása elektromos tervek szerint!

Wellness fürdőterének páramentesítése:

Remak XP13 típusú 8.500m³/h-ás hővisszanyerős, kétventilátoros, fűtési és hűtési hőcserélőkkel, szűrőkkel ellátott központi légkezelő.

Élménfürdő fürdőterének páramentesítése:

Remak XP28 típusú 23.200m³/h-ás hővisszanyerős, kétventilátoros, fűtési és hűtési hőcserélőkkel, szűrőkkel ellátott központi légkezelő.

Wellness vízgépészeti aknájának szellőzésére beépítendő 2db ATC BCA250 csőventilátor 2 db különálló rendszerként kiépítve.

Ventilátorok működtetése az elektromos tervek szerint.

Élménfürdő vízgépészeti aknájának szellőzésére beépítendő 2db ATC BCA315 csőventilátor 2 db különálló rendszerként kiépítve.

Ventilátorok működtetése az elektromos tervek szerint.

Merülő és Kneipp medence terének páramentesítésére beépítendő 1db CIAT BCP Junior 20 uszodai páramentesítő, amely a szellőztetett térből szívja el 2db ATC PPRMB 250 komplett dobozos anemosztáton keresztül a nedves levegőt és 2db ATC PPTMB 250 befújó anemosztáton keresztül fújja vissza a helyiségbe a száraz levegőt.

A szellőzőgép működtetése az elektromos tervek szerint.

Anemosztátok (befúvó és elszívó elemek):

- Belső terű helyiségeknél: ATC (DVS, P-DVS) légszelepek, melyek saját beszállító elemekkel rendelkeznek, ill. a Főbejárat épületében: ATC VWR-3VK 500/32 anemosztát + VWR-P1 500 szabályzó doboz
- Wellness részben: ATC SHVN 300x100 és 600x100 anemosztátok CC kerettel DW beépített szabályzókkal, ill. a nagy belmagasság lefújása miatt LINDAB DAD-0-160 vetőfúvókák
- Élménfürdőben: ATC SPN-1 GALVA anemosztátok GA beépített szabályzó elemekkel és SHVN 800x300 anemosztátok CC kerettel DW beépített szabályzókkal
- Élménfürdőben a befújásra natúr alumínium padlóbefúvókat kell beépíteni, egyedi döntött befújó profilokkal: SOWOLU URBS (1, 2, 3, 4 réses) anemosztátok beépített szabályzókkal
- Friss levegő beszívására fix lamellás esővédő rácsokat kell beépíteni!

Csővezetékek:

A kör keresztmetszetű légcsatornák ATC horganyzott acéllemez légcsatornák légtömör kötésekkel.

A négyzet keresztmetszetű légcsatornák egyedi gyártású elemek légtömör kötésekkel.

Terven szereplő befújó légcsatorna rész és a friss levegő, ill. elhasznált levegő kidobására kiépített csővezetékek 2cm vastag ALP előszigetelt alumínium-Poiluretán-alumínium csővezetékek.

Légtömörégi osztályba sorolás:

C osztály (statikus nyomás határértékei: pozitív=2000Pa, negatív=750Pa)

Alkalmazható C-profilos, karimás vagy tokos kötés gumitömítésekkel.

A légcsatorna hálózat szerelése:

A nagy keresztmetszetű csöveket (ø800, vagy ennek egyenértékű négyzetes légcsatornája) padlóra szerelt, vagy függesztett szerelő sínekből összeállított konzolokra, vagy falra épített konzolokra kell elhelyezni!

A csővezetékek és tartó elemek közé ATC zártcellás szigetelő lemez kell felragasztani!

A kisebb keresztmetszetű csővezetékeket lehet függesztő szárakra függesztő pálcákkal szerelni, szintén alkalmazva a zártcellás szigetelést!

A gépeket a gyártó által szállítandó (ha nem szállítana: ATC) gumibakokra kell elhelyezni a hang és rezgéscsillapítás biztosítása miatt.

A Remak szellőző gépeket a gyártó által szállított (vagy ATC) rezgéscsillapító elemek (vitorlavászon) közbeiktatásával kell a légtechnikai rendszerbe beépíteni!

Az Élmenyfürdőbe a padlóban vezetett csővezetékek anyaga Wavin KGEM500 csővezetékek, melyeket ARMAFLEX AC-19-99/E-A ragasztható zártcellás szigeteléssel kell ellátni

A KGEM500 csővezeték és légkezelő közé be kell építeni egy egyedi horganyzott acéllemez átalakító T-idomot (a T-idom méretei: gép felől: 1300x1200, csatlakozó oldalon: 1300x1300 mérettel 4db ø500-as horganyzott acéllemez csatlakozóval).

Az ø500-as KGEM500 csővezetékekhez történő csatlakozásnál a csatlakozó csonkokat a KGEM500 csövek leszállítása utáni visszaméréssel kell pontosítani és meghatározni!

Az átalakító T-idomot 60-as zártszelvény (javasolt méret, statikus terv a mérvadó) tartóra kell ráültetni!

Az ø500-as KGEM500 csővezetékekbe az Airvent SP-500-as pillangó szelepeket lég tömören kell beépíteni!

Földben vezetett csővezetékek anyaga: PIPELIFE KGEM500/M-S PVC csővezetékek 2, 3, 4, 5 és 6 m-es hosszakban!

Az épületen belül szabadon szerelt csővezetékeket függesztő szárakra, ill. tartó konzolokra kell elhelyezni, a csővezetékek nem lesznek szigetelve!

A gépek és csővezetékek tartószerkezeteinek kiépítése a statikus tervek szerint!

Az NÁ500-as csővezetékekről NÁ160-as nyeregidommal kell leágazni, majd NÁ160/110 szűkítés után a padlóbefúvókhoz 90°-os könyökkel befordulni!

A padlóbefúvó és könyök idom közé légtömör NÁ100-as KG-PVC csatlakozást, vagy NÁ100 alumínium csatlakozást kell beépíteni!

Hangcsillapítás:

A Wellness és Élmenyfürdő szellőző gépei zajának csillapítását az uszoda tér felé mind a szívó, mind pedig a nyomó oldalon meg kell oldani, az előírás szerinti N55 hangnyomás előírás görbének megfelelően!

A hangcsillapításra beépítendő:

- Wellness szellőzőgépénél: elszívó és befúvó ágba 1-1db 1-1db AIRVENT RBV 110 V 600-800-1000 (Z=100, Y=100) négyzet keresztmetszetű, vertikális, kulisszás könyök-hangcsillapító.
- Élmenyfürdő szellőzőgépénél: a befúvó ágba 2db LINDAB SLBGU 3010 800 1500 kör keresztmetszetű egyenes kulisszás hangcsillapító.

Próbaüzem, beszabályozás:

Beszabályozás: a légtechnikai rendszereket a terven szereplő térfogatáramokra be kell szabályozni, melyről beszabályozási jegyzőkönyvet kell készíteni!

Próbaüzem: a légtechnikai rendszerek a megrendelői igényeknek és költségkeretnek megfelelően nem hűtött, csak fűtött rendszerűek, mindezek ellenére a szellőző gépek úgy lettek kiválasztva, hogy hűtő kaloriferekkel kiegészíthetők (akár direkt elpárologtatós, akár hideg vizes) legyenek!

A szellőzési rendszereket a térfogatáram-beszabályozásokat követően 15napos próbaüzemben kell működtetni 100%-os terhelésen.

A próbaüzemet télen a méretezési állapothoz legközelebbi, leghidegebb időszakban kell levégezni!

A próbaüzem alatt óránként mérni kell a befújt és elszívott levegő térfogatáramát a befújó és elszívó anemosztátoknál, a hőmérséklet értékeket a befújó anemosztátoknál és a szellőző gépek után a légcsatornában közvetlenül a rezgéscsillapító elemek után a helyszínen megfúrással kialakítandó mérőpontokban, a légcsatorna középpontjában és légcsatorna széleinél.

Teljes terhelésen üzemelő légtechnikai rendszernél mérni kell hangnyomásszintet a befújó és elszívó anemosztátoknál és azoktól 2m távolságban.

A mért eredményeket össze kell vetni az N55 norma görbével, melyet táblázatban rögzíteni kell, az eltérés nem lehet több 10%-nál.

Épületgépész tervező:

.....

Túri Zoltán

okleveles épületgépész mérnök

5516 Körösladány, Árpád u. 17.

G-T/04-151-2001

Körösladány, 2013.07.31.