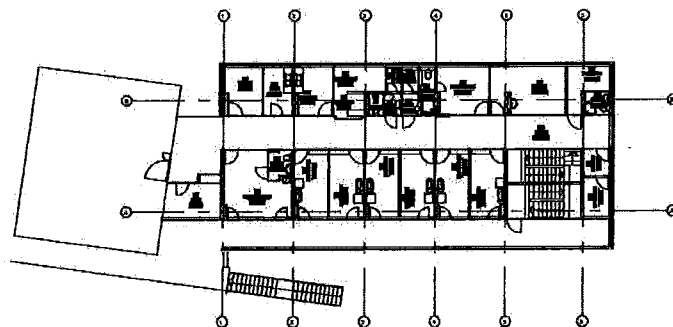


Épületgépész tervező  
DMG MÉRNÖK IRODA BT  
2143 Kistarcsa Megyeri M. u. 17.

**Siófoki Kórház - Csecsemő osztály**  
**Siófok, Semmelweis u. 1.**

**ÉPÜLETGÉPÉSZ KIVITELI  
TERVDOKUMENTÁCIÓ**



**Siófoki Kórház - Csecsemő osztály  
Siófok, Semmelweis u. 1.**

**ÉPÜLETGÉPÉSZ KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

**TERVJEGYZÉK**

**2016. 10. 01.**

**IRATOK:**

**MŰSZAKI LEÍRÁS  
ÁLTALÁNOS LEÍRÁS  
TERVEZŐI ÁRAZATLAN ANYAGKIÍRÁS**

**TERVLAPOK:**

**KÖZPONTI FŰTÉS**

GF-1	EMELET ALAPRAJZ	1:50
------	-----------------	------

**VÍZELLÁTÁS-CSATORNÁZÁS**

GV-1	EMELET ALAPRTAJZ	1:50
------	------------------	------

**MESTERSÉGES SZELLŐZÉS – SPLIT HŰTÉS**

GL-1	EMELET ALAPRTAJZ	1:50
------	------------------	------

## **SIÓFOKI KÓRHÁZ - CSECSEMŐ OSZTÁLY**

**SIÓFOK, SEMMELWEIS U. 1.**

**ÉPÜLETGÉPÉSZ KIVITELI  
TERVEINEK MŰSZAKI LEÍRÁSA**

## I. Általános leírás

### 1.1 A munka tartalma

A munka tartalma: belső épületgépészeti munkák kiviteli dokumentációjának készítése a Megbízó által jóváhagyott építész terveknek megfelelően.

A kiviteli dokumentáció műszaki tartalmának alapja, az átadott építész tervek, valamint a Megbízóval és szakági tervezőkkel folytatott egyeztetések és konzultációk.

### 1.2 Szabványok, előírások

A kiviteli munkák végzésekor be kell tartani az érvényben lévő MSZ és vonatkozó szereléstechológiai előírásokat, úgymint:

- Építő és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat (ÉKSZ)
- Országos Építésügyi Szabályzat (OTÉK)
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ)
- GMBSZ vonatkozó előírásai és követelményei
- ÉVM műszaki előírások
- Munkával kapcsolatos hatósági előírások
- Műszaki leírások
- Költségvetés előírásai
- Munkavédelmi előírások
- Szerződéses dokumentumok

#### Vonatkozó MSZ szabványok:

##### Vízellátás-csatornázás

MI-10-158-1/92	Víznormák
MI-04-132/87	Épületek vízellátása
MSZ-10158/1-92	A vízellátás fajlagos vízigényei
MSZ-09-85,0004-86	A használati melegvíz termelés csúcshőigénye
MSZ-04-804/1-1989	Épületgépészeti csővezetékek
MSZ-04-134-1991	Épületek csatornázása

##### Központi fűtés-hűtés

MSZ 04-140/2-1991	Hőtechnikai számítás
MSZ 04-140/3	Hővesztesszámítás
MSZ 04-140/4	Hűtési hőterhelés számítás

##### Légtechnika

MSZ 1815/2-1983	Imissziós zajhatárértékek
MSZ 04601/3-88	Épületakusztika, hangszigetelési követelmények

A fenti szabványok alkalmazandók és az őket kiegészítő rendeletek is!

### 1.3. A kivitelező jogosítványai, elvárások

A kivitelezőnek rendelkeznie kell a szakterületéhez kapcsolódó munkák elvégzéséhez szükséges jogosítványokkal.

A kivitelezést úgy kell végezni, hogy az szigorúan összhangban legyen a vonatkozó előírásokkal, szabványokkal.

### 1.4. Kiviteli dokumentáció

Az épületgépészeti kiviteli dokumentáció tartalma:

- Tartalomjegyzék
- Épületgépész kiviteli műszaki leírás
- Épületgépész általános leírás
- Épületgépész árazatlan költségvetés kiírás
- Tervlapok rajzjegyzéknek megfelelően

#### 1.5. A kiviteli munkák tartalma

Kivitelezőnek a kivitelezés megkezdése előtt a gépész terv alapján el kell készítenie az általa beépítendő berendezések, anyagok, szerelvények listáját és Megbízónak jóváhagyásra átadni.

A vállalkozásnak jelen dokumentációban foglaltakon kívül tartalmaznia kell az elvégzendő munkák befejezéséhez szükséges szerszámokat, műszereket, állványzatot stb., valamint azokat a munkákat és anyagokat is, melyekre külön nem tért ki a kiviteli dokumentáció, de a munkák elvégzéséhez szükségesek.

A tervek a költségvetés kiírás és a műszaki leírás együtt határozzák meg az elvégzendő feladat műszaki tartalmát, ezért ajánlatot úgy kell megadni, hogy a tervdokumentáció műszaki tartalma megvalósítható legyen I. osztályú minőségben kifogástalan műszaki és esztétikai kivitelekben. A gépészeti elvégzendő munkákat úgy kell elvégezni, ütemezni, hogy a többi szakági munkákkal összhangban legyen! A gépészeti szakágak szerelési sorrendjét úgy kell meghatározni, hogy az tervek szerint megvalósítható legyen és a hozzá kapcsolódó többi szakág (pl.: elektromos) tervek szerint kivitelezhető legyen!

A kivitelező a beárazását úgy készítse, hogy I. osztályú működőképes rendszert kell beáraznia, ezért minden tétel teljesen egymáshoz kapcsolódva szerepeljen a beárazásban. Ha van olyan tétel, ami jelen kiírásnak nem része és az épületgépészeti rendszerek működéséhez elengedhetetlen, a kivitelező azonnal értesítse a tervezőt, illetve árazza be a hiányzó tételt.

A kiviteli dokumentációban specifikált anyagok és berendezések kiválthatók azonos műszaki paraméterű és minőségű termékekre, Megbízói és Műszaki ellenőri hozzájárulással. A változtatást jóvá kell hagyni a tervezővel, vagy képviselőjével. A kivitelezőnek kiváltandó berendezés és a kiváltó berendezés főbb műszaki paramétereiről összehasonlító táblázatot kell készítenie és ezt a tervezőnek, illetve a Megrendelőnek át kell adnia. A kivitelező felelős a helyszíni méretfelvételekért és ellenőrzésének elvégzéséért.

A szerkezetépítés során a gépészeti vezetékek szükséges áttöréseit a gépésztervek figyelembevételével el kell helyezni a vasbeton szerkezetekben.

A műszaki leírás az általános leírás a tervlapok és az árazatlan költségvetés együtt képezik a terv egészét, ezért ajánlatot tenni és anyagot rendelni csak ezen írásos és rajzi dokumentumok együttes figyelembevételével lehet! Megrendelés előtt helyszíni méretellenőrzést kell tartani (minden termék esetén).

A vállalkozónak azt is biztosítani kell, hogy a padló vagy fal mélyedései, hornyai és lyukai el legyenek készítve, illetve meg legyenek jelölve a szerkezeti munka megfelelő lépéseinél.

Szakági rendszereket olyan módon kell párhuzamosan telepíteni, hogy a telepített technológiák megvalósíthatósága egymást ne akadályozza.

A munkák kivitelezése során, a helyszínen a vállalkozó rávezet a kiviteli tervekre és a szerződéses rajzokra minden olyan információt - ahogy azt a megbízó jóváhagyja - amely a megépült állapotot rögzítő rajzok elkészítéséhez szükségesek. Az így megjelölt rajzoknak és más dokumentumoknak a megbízó rendelkezésére kell állniuk, ha ellenőrzési felügyelet célból igényelné őket.

Az állapotterveket át kell adni a megbízónak a végső ellenőrzést megelőzően.

Az összes hulladékot, úgymint csődarabokat, dobozokat, stb. folyamatosan el kell távolítani a munkaterületről.

A munka befejezését követően a munkaterületet meg kell tisztítani. Ez a tisztítás többek között a következőket tartalmazza:

- A berendezéseken és a beépített anyagokon lévő összes szükségtelen címkét el kell távolítani!
- A berendezésekről és a beépített anyagokról az összes ráhelyezett építési figyelmeztetés eltávolítandó. Az üzemeltetésre vonatkozó feliratokat és figyelmeztetéseket nem szabad eltávolítani!
- A berendezések kívül-belül megtisztítandók

## II. Épületgépész műszaki leírás

### 2.1. Általános ismertetés

Tervezési feladat: a meglévő csecsemőosztály átalakításának szakági tervezése az alábbiak szerint:

- vízellátás-csatornázás
- központi fűtés
- split hűtés
- szellőzés

Az épület vízfogyasztásának mérése jelenleg megoldott ezen átalakítást nem tervezzük. A keletkező szennyvizet a meglévő földszinti csatornahálózaton fogadni tudja.

### 2.2. Vízellátás – csatornázás

#### Vízellátás - hidegvizes rendszer

Az épületrészben a meglévő vízvezetéseket elbontjuk, és a tervezési terület határán ledugózzuk. Ameglévő kialakítás szerint a földszintről vannak megtáplálva a berendezési tárgyak. Ezt a megoldást megszüntetjük, és a pincében lévő alapvezetésekről új vezetékeket építünk ki az átalakítandó csecsemőosztály részére. A tervezett alapvezetékek álmennyezetben haladnak. Az egyes egységekhez önállóan állunk be, és a szervizelhetőség miatt álmennyezetben kezelőajtó mögé elzáró szerelvények beépítését tervezzük.

használati víz hálózatot alakítunk ki.

A beépített vízvezetékek ötrétegű műanyagcsőből készülnek. A szabadon vezetett csövekre ARMSTRONG párazáró hőszigetelés kerül, a falhoronyban és az aljzatban szerelt vezetékeket hőszigeteléssel kell ellátni.

Minden fogyasztó tartalék-elzáróval rendelkezik.

A felszállók magaspontjára légbeszívó szelepek kerülnek.

A tervezett berendezési tárgyak:

WC	beépített tartállyal
mosdó	H-M vízellátással
zuhany	H-M vízellátással
gyermekfürdető kád	H-M vízellátással
mosogató	konyhabútorba szerelt, H-M víz,
mosogatógép	csatlakozási lehetőséggel HL405
mosógép	H vízellátással, HL405 csatorna csatlakozással

A vizes berendezési tárgyak porcelánból készülnek, az egykarú keverőcsapok kerámiabetétesek.

**Az átalakítás során többlet vízigény nem jelentkezik.**

#### Vízellátás - melegvizes rendszer

Az épület melegvízellátását az előbb említettek szerint a meglévő pincésinti alapvezetésekre történő csatlakozással biztosítjuk.

A szabadon vezetett melegvizes és cirkulációs csővezetékek 13 mm vastag Armstrong Armaflex hőszigeteléssel szigetelendők. A használati melegvíz hálózat rendelkezik cirkulációs rendszerrel. A cirkulációs hálózat napi/heti időprogram szerint cirkuláltatja a melegvizet, biztosítva ezzel az állandó azonnali melegvízellátást minden vizesblokkban.

A HMV hálózat fektetésénél figyelembe kell venni, hogy a csőanyagtól függően a vezetékek hőtágulnak.

A tervezett rendszerbe leforrázás elleni védelmet keverőszelep beépítésével biztosítjuk. A gyermekfürdetők csaptelepe a tervezettek szerint termosztatikus kád/zuhany csaptelep.

### **Belső szennyvízhálózat**

Az ágvezetékek anyaga P1 nyomásfokozatú PVC lefolyócső gumigyűrűs toktömítésekkel. A szabadon vezetett alap és ejtő hálózat KG-PVC lefolyócső gumigyűrűs toktömítésekkel.

Keletkező szennyvíz mennyisége az átalakítás következtében nem változik.

A szinten lévő csatornavezetékek csatlakozási pontig vissza lesznek bontva. A tervezett új berendezési tárgyak a csatornahálózatba földszinti álmennyezet fölött csatlakoznak. A csatlakozások és az álmennyezetben szerelt vezetékek GEBERIT PE típusú tompahegesztéssel szerelt hangszigetelt csővezetékek. A vezetékek kialakítása és pontos csatlakozása, csak helyszíni feltárás után határozható meg. Amennyiben a csatlakozási pont közelében sérült ág vagy alapvezeték található, úgy azt is PE vezetékre kell kiváltani, illetve helyreállítani.

A tervezett strangokat ki kell szellőztetni.

### **2.4. Központi fűtés**

Az épületben néhány éve kialakított új kétsöves radiátorosfűtés üzemel. A lapradiátorok szerelése/bekötése pressfittinggel szerelt szénacélsövek. A rendszeren átalakítást csak az építészeti átalakítások miatt megkövetelt helyeken tervezünk. Minden esetben, ahol radiátort kell áthelyezni, vagy a kialakult új helyiség miatt új radiátor beépítése indokolt, ott a meglévő csatlakozási pontok felhasználásával kell kialakítani a rendszert.

### **Szabályozás**

A központi fűtési hálózatban a kazán saját vezérlése biztosítja a körönkénti szabályozást. A szabályozás a külső hőmérséklet függvényében történik.

### **2.5. Mesterséges szellőzés.**

Az épület helyiségeinek döntő többsége nyitható ablakkal, rendelkezik, azonban a kialakított belsőterü helyiségeknek HELIOS ELS US VEZ 100 ventilátoros elszívásos szellőzés kialakítását tervezzük. A ventilátorokat a tervezett villamos kapcsolók és a páraérzékelők is indítani képesek.

### **2.6. Split Hűtés**

Az épületben központi fan-coilos hűtési rendszer üzemel. Ezen átalakítást nem tervezünk. Amennyiben az építészeti átalakítás miatt a rendszerhez hozzá kellene nyúlni, úgy a rendszer tulajdonosának/üzemeltetőjének kell erre a felelősségre megbízni.

Az épületben a vizsgáló részére split hűtés kiépítését tervezzük. A kültéri egységeket a tetőn helyezjük el. Az épületben 1 db LG E09EK berendezés beépítését tervezzük.

A készülékek hűtési csővezetése beszállító cég feladata. A split egység kondenzvezetékét PVC csőből, ragasztott kötésekkel, 0,5%-os lejtéssel kell készíteni.

A kondenzvezetékek a csatornahálózatba Viega 'Sperrfix3' búzázó idomon keresztül csatlakoznak a csatornahálózatba. A HL 136 búzázó kezelhetősége céljából csempeajtó beépítése szükséges.

A gépészeti berendezések, csővezetékek, szerelvények, stb., telepítésénél-beépítésénél a gyártó-beszállító technológiai szerelési utasítása, az ide vonatkozó szabványok és a gyakorlati műszaki irányelvek irányadóak, ezek betartása a szerelés során kötelező.

### **2.7. Környezetvédelem**

A szellőzőrendszer elsődlegesen akusztikai szempontból zavarhatják környezetüket. Az épületgépészeti zajkeltő berendezések (légtécnika: ventilátorok) környezeti zajkibocsátását a tervezés során a vonatkozó szabványok és előírások határértékeinek betartásához korlátoztuk. A berendezések által kisugárzott testhangok csillapítására a légtéchnikai rendszerek készülékeit, illetve a légcsatornákat rezgécscillapító megfogásokkal rögzítjük. Így az épületgépészeti berendezések zajhatása az előírt határértékek alatt marad forgalmazók előzetes tájékoztatása szerint.

### III. Tervezői nyilatkozat

#### Alapadatok:

Szakág:	Épületgépészet
Tervező szervezet neve:	DMG MÉRNÖK IRODA Bt.
Tervező neve,	Dömötör Gábor
-címe,	2143 Kistarcsa, Megyeri Margit u. 17.
-jogosultsági száma	G 01-15184
Építtető megnevezése:	SIÓFOKI KÓRHÁZ
Dokumentáció rész neve:	Épületgépészet szakági melléklet
Építési tevékenység	KIVITELI TERV
Ingatlan helye, címe, helyrajzi száma:	SIÓFOK, SEMMELWEIS U. 1.
Építmény megnevezése:	CSECSEMŐOSZTÁLY

#### Nyilatkozat

A betervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen az életvédelmi követelményeknek.


A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem vált szükségessé.

A tervező jogosultságát bizonyító igazolás [www.mmk.hu](http://www.mmk.hu) oldalon.

#### Megjegyzés:

A jelen tervezői nyilatkozat – elválaszthatatlan részét képezi - ugyanebben az építési engedélyezési folyamatban résztvevő építészeti és szakági tervezői nyilatkozatoknak.

Budapest, 2016. 10. 01.

  
Dömötör Gábor  
Épületgépész mérnök  
G-01-15184



## Siófoki Kórház - Csecsemő osztály Siófok, Semmelweis u. 1.

# ÉPÜLETGÉPÉSZETI MUNKÁK ÁLTALÁNOS LEÍRÁSOK

### ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

#### 1.1 KÖZMŰ ELLÁTOTTSÁG

Az ingatlan közmű beállításokkal jelenleg rendelkezik. Az átalakítás során a gépészeti energiákból többletigény nem jelentkezik.

#### 1.2 AJÁNLATTÉTEL

A kivitelező köteles az ajánlattétele előtt a tervezett munka színhelyét felkeresni és minden információt a fennálló korlátozásokról és feltételekről beszerezni.

A megbízó és a tervező jogában áll a kivitelezés befejezéséig egyes munkák kivitelezésének megszakításához, illetve egyes munkák, törléséhez.

#### 1.3 ÁTADÁSI DOKUMENTÁCIÓ

Minden beépítendő egységet lásson el rá vonatkozó információkkal a munkavégzésnek megfelelő ütemben.

A kivitelező köteles saját költségére a megvalósítási terveket elkészíteni, illetve elkészíttetni. A megvalósítási terveket az átadási dokumentációban tervként papíron kell átadni.

A kivitelező köteles a minden számottevő beépített gépről, anyagról minősítési dokumentációt és gépkönyvet az átadási dokumentációban átadni.

A kivitelező készítse el az összes gépre, rendszerre a karbantartási és kezelési útmutatót. Az átadási dokumentációt 4 példányban a betanítás előtt min. 1 héttel át kell adni.

A kivitelező köteles a megrendelő által kijelölt kezelő személyzetet betanítani és a betanításról jegyzőkönyvet készíteni, amit a megrendelőnek az átadás-átvételi eljárásig át kell adni.

#### 1.4 VÉDELEM

A kivitelező köteles a kivitelezés során, a munka mielőbbi befejezése érdekében az épületet, szerkezetet és a már felszerelt berendezéseket óvni.

Óvjon minden gépészeti berendezést a meghibásodástól. Minden berendezést mindig tartson tisztán és szárazon.

Minden berendezés és gép nyílását tartsa zárva.

Vállalja a felelősséget minden közvetlenül vagy közvetetten, a falakban, a padlóban, a mennyezetben, a faipari és burkoló munkákban, bevonatokban okozott kárért, és javítsa ki azokat.

#### 1.5 ANYAGOK ÉS BERENDEZÉSEK SZÁLLÍTÁSA

A gépészeti anyagok és berendezések gyártmánya a Beruházó által meghatározott minőségű és kivitelűnek kell lenniük. A terven jelölt berendezések kiváltását csak a Beruházóval rendelheti el. A kiváltásra javasolt berendezéseknek a tervezett műszaki tartalmával azonos vagy jobb minőségűeknek kell lenniük.

#### 1.6 KIVITELEZÉS

A csatornákat és csövezetéseket az épület síkjaira merőlegesen vagy azzal párhuzamosan, burkolt falmélyedésekben vagy mennyezet alatt kell vezetni. Minden látható rendszert rendezetten, csoportosítva kell szerelni, hogy rendezett benyomást keltsenek.

A feshímőket és hőmérőket úgy kell felszerelni, hogy leolvasásuk egyszerű legyen.

A kivitelező köteles minden karbantartást, beállítást vagy cserét igénylő berendezést szerelvényt úgy felszerelni, hogy elegendő hely maradjon a jövőbeni munkálatok elvégzéséhez.

A szabályozó és vezérlő készülékeket és érzékelőket úgy kell felszerelni, hogy biztosítva legyen a mért műszaki paraméter megfelelő érzékelése. Árnyékolja őket a közvetlen kitett hőszugárzástól és kerülje akadályok mögé történő beépítésüket. A munkák során tegyen eleget a gyártó műhelyrajzon feltüntetett előírásainak. A főbb gépészeti berendezéseket szabályozással, kapcsolószekrénnel, szabályozást tartalmazó dokumentációval egy egységként kell szállítani. A szabályozás pontos módját a funkcióismák és a műszaki leírásban mellékelte

kapcsolások rögzítik. Kivitelezőnek a telepítendő gépek telepítésénél a szabályozást, az elektromos bekötést és a beüzemelést is a gyártótól javasolt megrendelni.

#### 1.7 ROZSDAVÉDŐ MÁZOLÁS, FESTÉS CSATORNÁN, CSŐVEZETÉKEN

Minden végleges festési munkát a festő részlegnek kell végeznie, hacsak másképp nem rendelkeznek a leírásban.

Minden fémes felületet (csővezetéseket, tartókat stb) - kivéve a horganyzott vagy réz csatornákat és csöveket - legalább kétszeri rozsdavédő mázolóssal kell ellátni. A rozsdavédő mázolás előtt a felületeket meg kell tisztítani és rozsdátlanítani, és előkészíteni festésre.

#### 1.8 TARTÓK ÉS FÜGGESZTŐK

A kivitelező köteles minden gépészeti berendezések felállításához, felfüggesztéséhez, tartásához szükséges tartószerkezetet saját költségére szállítani.

A szükséges helyekre építsen be áthidalókat. A tartószerkezet és a tartandó szerkezet közé szállítson gumi, vagy ahhoz hasonló betéteket. A tartószerkezetek kialakításánál a zajátvitelt akadályozza meg. a rezgő mozgó gépeket akusztikailag megfelelő bilincsezéssel és rezgésmentes tartóval kell ellátni.

#### 1.9 NYOMÁSPRÓBA ÉS BESZABÁLYOZÁS

A kivitelező köteles az elkészült berendezéseken, csővezetéseken nyomáspróbát tartani. A nyomáspróbára a műszaki ellenőrt ki kell hívni. A nyomáspróbáról jegyzőkönyvet kell készíteni amit az átadási dokumentációhoz kell csatolni.

##### Nyomáspróbák értékei:

##### VÍZELLÁTÁS-CSATORNÁZÁS

Érvényben lévő szabvány szerint, de ennek hiányában

Víznél:  $\Delta p = 16,0$  bar; 30 perc ideig

Csatorna:  $\Delta p = 20,0$  kPa (2 m. vo.) 10 perc ideig (tömörségi)

A nyomáspróbánál a beépített vezetékek technológiai előírásaik szerinti nyomáspróba végzendő el.

A kisebb nyomásbírású szerelvényeket a hálózat végpontjairól ki kell zárni a próba idejéről (pl.: mosdó csaptelep).

Az elkészült vízhálózatot fertőtleníteni kell: vízhypoklorid 10:1 arányú keverékével, majd ivóvíz minőségig öblíteni kell.

A rendszert be kell szabályozni és üzembe helyezve kell átadni!

##### FŰTÉS

A teljes fűtési hálózat szerelésénél fokozott figyelmet kell fordítani a földembe kerülő vezetékek megóvására azok eltakarása előtt és az eltakarás alatt. A szabadon szerelt vezetékek és elzárószerelvények kétszeri rozsdavédő alapmázolás után, fedőmázolással és hőálló lakkozással látandók el.

A szerelési munkák befejezése után a fűtési hálózatot lassan kell tölteni, majd a rendszert teljesen ki kell légteleníteni. Ezt követően a teljes csőrendszert nyomáspróba alá kell vetni  $\Delta p = 10,0$  bar nyomáson, 30 perc ideig.

Az esetleges szerelési hibákat ki kell javítani és ismét légteleníteni kell szükség szerint.

Ezt követően a fűtési hálózaton több napos próbafűtést és teljes beszabályozást kell tartani, a helyiségek hőfokának ellenőrzésével.

A beszabályozást - szükség szerint - - 5 C külső hőmérsékletnél meg kell ismételni.

A kivitelező köteles minden megadott, vagy a hatóságok által előírt vizsgálatot elvégezni. A tervben meghatározott levegő és vízmennyiségeket  $\pm 5$  %-os tűréssel állítson elő.

#### 1.10 MUNKÁK BEFEJEZÉSE, ÁTADÁSRA ELŐKÉSZÍTÉSE

Távolítsa el az olajat és zsíros szennyeződést a berendezések felületéről és azok alapjairól. Ellenőrizze és állítsa be az összes meghajtót. Állítsa be a megfelelő szíj feszességet. Tisztítsa meg a szerelvényeket és berendezéseket. Fényezzen ki minden bevont felületet. Távolítsa el minden ideiglenes védőanyagot és takarót.

Utasításra porszívózza ki a levegőztető berendezések, beleértve a ventilátorok, légcsatornák és anemosztátok belsejét, hogy megbizonyosodjon afelől, nem tartalmaznak port és törmelék. Engedje le, mossa át és töltsen fel újra az összes csővezeték olyan gyakran, amilyen gyakran azok tisztasága megkívánja.

Cserélje ki a levegő- és vízszűrőket.

A gépészeti berendezéseket hagyja olyan állapotban, mintha azok teljesen újak lennének.

#### 1.11 SZERELVÉNYEK ÉS CSŐVEZETÉKEK AZONOSÍTÁSA

Minden szerelvényt tartósan jelöljön meg, oly módon hogy később azokat a megvalósulási terv szerint azonosítani lehessen.

Keretezzen és üvegeztessen be egy-egy kapcsolási tervet, és függessze ki azokat az egyes gépészeti központokban.

Minden csővezetékkel lásson el kódolt színezéssel min 15 m-es távközökben.

### 2. SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

#### 2.1 ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

A kivitelező köteles munkálatok végzéséhez szükséges minden munkaerőt, anyagot, szerszámot és berendezést a tervrajzok, szerződések, műszaki leírások és adatok szerint biztosítani.

A munkavégzést körültekintően, a biztonsági előírások betartásával lehet csak végezni. A kivitelező jogában és kötelességében áll minden munkavégzést megtagadni, ami balesetet okozhat. A kivitelező felel a munkavédelmi előírások betartásáért, illetve betartatásáért!

#### 2.2 CSÖVEK ÉS SZERELVÉNYEK

Az összes vezeték egyenesen kell levágni, szélesíteni, és a szennyeződés bejutása érdekében bedugaszolva kell tárolni.

Minden csapnak és szerelvénynek azonos, vagy minőségben megegyező anyagból kell készülnie, a csatlakozó csővezetékekkel megegyező vastagságban.

A fűtési vezetékeknél a vezeték légtelenítéséről gondoskodni kell!

A csővezetékeknél és azok felfüggesztésénél a csövek táulását figyelembe kell venni és a csővezeteki hálózatba kompenzátorokat kell beépíteni.

#### 2.3 ELZÁRÓ SZERELVÉNYEK, TOLÓZÁRAK ÉS SZELEPEK

Összes elzáró szerelvénynek egy gyártótól kell származni, hacsak erről a tervező másképp nem rendelkezik. Az elzáró szerelvényen a gyártónak a neve és az üzemi nyomásnak a szeleptesten tisztán olvashatónak kell lenni. Az elzáró szelepeket úgy kell beépíteni, hogy azok későbbi időpontban könnyen kiszerezhetők legyenek. (Karimás vagy hollandi kötésekkel).

Az egyes fűtési vagy vízvezeték elzáró szelepeinél ürítő csapokat kell beépíteni.

#### 2.4 SZIGETELÉS

Az összes szigetelést minősített szigetelő szerelheti csak fel. Ha a meghatározottól eltérő szigetelés kerül felhasználásra, az anyag műszaki jellemzőit is mellékelni kell jóváhagyásra. A szigetelés során felhasznált összes anyagot a helyi hatóságok által kiadott előírásoknak megfelelően kell felhasználni. Az összes szigetelő anyagot a gyártó által előírt módon kell tárolni és felhasználni. Segédanyagot a szigeteléshez előírtakat kell használni.

A szigetelésnek, elkészülte után, egységesnek, rendezettnak kell lennie.

A szigetelést, ahol sérülésnek van kitéve ott alulemez borítással kell ellátni.

A szerelvényeket fokozott gondossággal kell szigetelni.

#### 2.5 CSEPPFOGÓ TÁLCÁ KIÉPÍTÉSE

Ahol a csővezetékek elektromos vezeték felett lesznek vezetve, úgy ezen a szakaszon cseppfogó tálcát kell kiépíteni. A felfogó tálcát a legközelebbi csatorna vezetékhez kell csatlakoztatni.