

Generál tervező  
COHESION Kft.  
1052 Budapest, Váci utca 42.

Épületgépész tervező  
Hajdu György  
GT-01-14472

# **ORVOSI RENDELŐ ÁTALAKÍTÁS**

**2120 Dunakeszi, Széchenyi utca 68.,  
Hrsz.: 2607**

## **ÉPÜLETGÉPÉSZ KIVITELI MŰSZAKI LEÍRÁS**

<b>I. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS</b>	<b>3</b>
1.1. A MUNKA TARTALMA	3
1.2. A KIVITELEZŐ JOGOSÍTVÁNYAI, ELVÁRÁSOK	3
1.3. A KIVITELI MUNKÁK TARTALMA	3
1.5. SZABVÁNYOK, ELŐÍRÁSOK	5
<b>II. ÉPÜLETGÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁSA</b>	<b>6</b>
2.1. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS	6
2.2. KÖZPONTI FŰTÉS HŐENERGIA ELLÁTÁS	6
2.2. VÍZELLÁTÁS – CSATORNÁZÁS	7
BELSŐ VÍZELLÁTÁS	7
BELSŐ SZENNYVÍZHÁLÓZAT	8
2.3. MESTERSÉGES SZELLŐZÉS	8
ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉS	8
2.4. KÖRNYEZETVÉDELEM	9
<b>III. TERVEZŐI NYILATKOZAT</b>	<b>10</b>

## I. Általános leírás

### 1.1. A munka tartalma

Az építkezés: ORVOSI RENDELŐ ÁTALAKÍTÁS  
Az építkezés helye: 2120 Dunakeszi, Széchenyi utca 68., Hrsz.: 1603

A munka tartalma: A földszinti átalakításhoz kapcsolódó belső vízellátás, csatornázás, split-hűtés, központi fűtés-hűtés, és mesterséges szellőzés szakági gépészeti munkák kiviteli dokumentációjának készítése a Megbízó által jóváhagyott építész terveknek, és helyszíni egyeztetéseknek megfelelően. A kiviteli dokumentáció műszaki tartalmának alapja, az átadott építész tervek, valamint a Megbízóval és szakági tervezőkkel folytatott egyeztetések és konzultációk. Az átalakításhoz a gázszolgáltató által jóváhagyott gázellátás terv, és kéményterv is tartozik. Ennek elkészítése az Építtető igénye szerint a Kivitelező feladata. Jelen tervdokumentáció az ehhez szükséges műszaki paramétereket megadja.

### 1.2. 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.

### 1.3. 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 a 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 kompletten 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 hagyatni 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 méretfelvevételekért 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 tűzszakasz határon történő átvezetéseket tűzvédelmi tömítéssel kell ellátni a megfelelő besorolás szerint.

A vállalkozónak azt is biztosítania 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

### 1.5. 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)
- GMB SZ 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-04-211-88	Konyhák és éttermek
MSZ-04-804/1-1989	Épületgépészeti csővezetékek
MSZ-04-134-1991	Épületek csatornázása

##### Gázellátás

MSZ 595-9:94	Hasadó-nyíló felületek
MSZ 11423/6-86	Gázfűtő készülékek
MSZ 12623-85	Gáz és olajtüzelésű berendezések osztályba sorolása
MSZ 12620/4-83	Időszakosan felügyelt gáz és olajtüzelésű kazánok
MSZ 595/4-86	Építmények tűzvédelme
MSZ 04-82/2-85	Lakó- és közösségi épületek kéményei

##### Központi fűtés

MSZ 04-140/2-1991	Hőtechnikai számítás
MSZ 04-140/3	Hővesztégszámítás

##### Légtechnika

MSZ 04-804-2-1990	Légtechnikai vezetékek berendezések
MI 04-135/1-82	Légtechnikai berendezések általános előírások
MI 04-135/3-84	Légtechnikai berendezések tervezési irányelvei
MSZ 18151/2-1983	Imissziós zajhatárértékek
MSZ 04601/3-88	Épületakusztika, hangszigetelési követelmények

A fenti szabványok alkalmazandók és az őket kiegészítő rendeletek is!

## II. Épületgépész műszaki leírása

### 2.1. Általános ismertetés

Tervezési feladat: az átalakítandó épületrész (földszint), szakági tervezése az alábbiak szerint:

- központi fűtés
- vízellátás-csatornázás
- mesterséges szellőzés (vizesblokk elszívás)
- split-hűtés

### 2.2. Központi fűtés hőenergia ellátás

Az épület fűtési hőigényét jelenleg 2 db FÉG C40 típusú nyílt égésterű fali gázkazán látja el. A földszint és az emelet fűtési hőenergia ellátását teljes egészében padlófűtés végzi. A padlófűtés régebbi kiépítésű, egyedi kialakítású osztó-gyűjtőről működik, körönkénti kézi elzáró-beállító szeleppel. A két kazán az épület keleti és nyugati szárnyát látja el, két külön rendszerben. Mindkét rendszerben egy földszinti-, és egy emeleti keringető szivattyú található.

A kazánok cseréjét tervezzük korszerű, kondenzációs kazánra. A meglévő kazánok helyére egy-egy HAJDU HGK 36 típusú zárt égésterű kondenzációs kombi falikazán kerül beépítésre, amelynek névleges hőterhelése 32 kW. A típus rézcső járatú alumínium öntvény hőcserélővel rendelkezik, ezért alkalmas a meglévő-megmaradó oxigéndiffúz padlófűtési rendszer ellátására úgy, hogy az nem sérti a készülék garanciális feltételeit. A készüléket követően iszapleválasztót, és mikrobuborék leválasztót kell beépíteni. A kazán előremenő hőmérséklet diagramját a padlófűtéshez szükséges alacsony értéksorra kell beállítani. Biztonsági okokból e-mellett beépítésre kerül a rendszerekbe egy-egy háromjáratú motoros keverőszelep. Annak érdekében, hogy a kazán a szekunder szivattyúktól hidraulikai függetlenséget élvezzen, viszont ezzel egyidejűleg a termosztatikus keverőszelep ellenállását már a kazán szivattyújának kelljen legyőzni, befecskendező kapcsolást kell alkalmazni. A padlófűtési rendszer az aljzatbontások adta lehetőségek mértékéig megmaradó. A kivitelezési munkák megkezdése előtt üzem közbeni hőkamerás felvétellel meg kell határozni a meglévő padlófűtési nyomvonalat. Ezt követően az aljzat-bontással érintett padlófűtési körök kiváltása szükséges ötrétegű műanyag fűtési csővezetékkel, meglévő osztó-gyűjtő felszabadult csomópontjainak használatával.

A rendszereken belül a két szint fűtése a szinteken elhelyezett külön szivattyúknak köszönhetően egymástól függetlenül, külön termosztátról működtethető. A fűtési körökben elhelyezett meglévő-megmaradó szivattyúk állandó fordulatszámúak. A kazán tartalékként a házban biztonsági temperálás céljából elektromos fűtőpatron kerül beépítésre.

A zárt fűtési rendszereket a tervrajzok szerint a kazánban elhelyezett tágulási tartályon kívül a meglévő-megmaradó külön-külön membrános zárt tágulási tartállyal kell ellátni.

A tervezett kazánházi fűtési vezetékeket a meglévő állapotnak megfelelően falon kívül, tervezzük elhelyezni. A fűtési vezetékek szabadon vezetve réz, aljzatban WAVIN ötrétegű

csővezetékek 9 mm vtg. Armstrong Armaflex hőszigeteléssel ellátva. A padlófűtés egyes köreinek esetleges kiváltását is ötrétegű csővel kell megszerelni.

A fűtési hálózat magaspontjain légtelenítők elhelyezése szükséges. A csővezeték mindig a légtelenítési pont felé emelkedik a légbuborékok zökkenőmentes távozása miatt. A rendszer mélypontjain ürítő golyóscsapok elhelyezése szükséges tömlővéges csatlakozóval a fűtési hálózat üríthetősége miatt.

Üzemzavar esetén a kazánok lefűvását rugós terhelésű biztonsági szelepek teszik lehetővé.

A berendezések és szerelvények a karbantarthatóság érdekében kiszakaszolhatók. A hálózat víztelenítését gépészeti helyiségben padlóösszefolyón keresztül a szennyvízcsatornába üríthető le, felszállók a mélypontokon slaggal a legközelebbi csatorna ejtőbe üríthetők.

A központi fűtés csővezetékeinek hőtágulását szerelés során figyelembe kell venni. A hőtágulás kiegyenlítése érdekében és a csővezetékek hőtágulásának figyelembevételével a csőszakaszokba kompenzátor beépítése szükséges.

A hűtést egy összesen 6 beltéri, és két kültéri egységből álló Multi-Split rendszer látja el. A Split rendszer és annak hűtőköri ellátásaa központi fűtés terven lett feltüntetve, a hozzá kapcsolódó kondenz vezetékhálózat pedig a vízellátás-csatornázás terven szerepel. A kültéri egységek lakásonkénti bontásban kerülnek telepítésre.

## **2.2. Vízellátás – csatornázás**

### ***Belső vízellátás***

Az épületbe a keleti szárnyban a földszinti fürdőben, a nyugati szárnyban a pincében található a meglévő-megmaradó vízbeállítás. A Honeywell HS10 típusú vízszűrő a vízbeállásnál utólag kerül beépítésre. A fűtési rendszer töltése a hidegvíz hálózatról lesz biztosítva egy-egy CWG típusú vízlágyítón keresztül. A használati melegvíz előállítása a betervezett HAJDU HGK 36 típusú kombi falikazánban történik, amely a nagy hőkapacitású alumínium hőcserélő tárolási funkciójának köszönhetően átfolyós üzemben is magas komfortszinten üzemel. A használati melegvíz tervezett hőmérséklete +45 - +55°C beállítható érték. A készülék ugyan az egész épület fűtését ellátja, de a HMV termelés csak a földszinti épületrészre történik, ugyanis az emeletet továbbra is a helyi villanybojlerek fogják ellátni. Az épületbe cirkulációs hálózatot nem tervezünk. A földszinti főmérő mellett egy emeleti almérő is működik, amelyet továbbra is a rendszerben kell hagyni. A víz-, és a szennyvíz hálózatot úgy kell kialakítani, hogy a lehetőség szerinti minimális aljzat-bontást vonja maga után. Ennek teljesítése érdekében a vezetékeket a tervek szerint falban, és a fél-pincében szabadon kell vezetni, és csak a feltétlenül szükséges helyeken aljzatba vésni. A vezetékek WAVIN ötrétegű műanyag vezetékből lesznek kiépítve. A fűtési rendszer töltő csatlakozásába vízlágyító beépítése szükséges.

A földem és falátvezetéseknel védőcsövet kell alkalmazni. Az átvezetést rugalmas és rezgésmentes módon kell megoldani.

A szabadon és falhoronyban és álmennyezetben vezetett csövekre ARMSTRONG ARMAFLEX párazáró hőszigetelés kerül.

A tervezett berendezési tárgyak:

mosdó	H-M vízellátással
kétmedencés mosogató	H-M vízellátással
acéllemez zuhanyzó	H-M vízellátással
falikút	H-M vízellátással
WC	H vízellátással
Vizelde	H vízellátással

**A napi használati vízigények az alábbiak szerint alakulnak:**

*Napi átlagos vízfogyasztás:*

*1,2 m<sup>3</sup>/nap*

***Belső szennyvízhálózat***

A belső szennyvízhálózat kicsatlakozási pontjai a nyugati szárnyban a pincében, a keleti szárnyban az épület hátuljához csatlakozó tároló helyiségen keresztül történik. A víz-, és a szennyvíz hálózatot úgy kell kialakítani, hogy a lehetőség szerinti minimális aljzat-bontást vonja maga után. Ennek teljesítése érdekében a vezetékeket a tervek szerint falban, és a fél-pincében szabadon kell vezetni, és csak a feltétlenül szükséges helyeken aljzatba vésni. A vezetékek anyaga PVC illetve KG-PVC tokos műanyagcső.

***2.3. Mesterséges szellőzés***

Az épület szellőztetését 2 db AIRVENT MIXVENT TD 160/500 típusú csőventilátor látja el 385 illetve 360 m<sup>3</sup>/h elszívott térfogatárammal. Az elszívási végpontoko AIRVENT KVP típusú légszelepek kerülnek beépítésre, amelyek ilyen kisebb kiterjedésű rendszerek esetén alkalmasak a szeleptányér beállításával történő beszabályozásra. a légszelepeket flexibilis légszatórnával kell bekötni, ezzel biztosítva a rezgésmentes üzemet.

***Általános megjegyzés***

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.

A földem és falátvezetéseknel védőcsövet kell alkalmazni. Az átvezetést rugalmas és rezgésmentes módon kell megoldani.

Minden tűzszakasz-határon történő áthaladást minősített tűzvédelmi tömítéssel illetve tűzcsappantyúval kell megvalósítani.

Kivitelezés megkezdése előtt ellenőrizni kell a gépészterveken jelölt építészeti méreteket a valóságban mérhető mértékekkel.

Villamos üzemű és gépészeti berendezések vizes berendezési tárgyaktól szabvány és életvédelmi előírások alapján telepítendő, IP védettségűtől függően.

Minden a terven fel nem tüntetett, csak elszívással rendelkező helyiségbe ajtórács elhelyezése szükséges.

Gépészeti berendezések, csövek, szerelvények elhelyezése szigorúan technológiai leírás, szabvány és gyakorlati, műszaki irányelvek szerint szerelendő, telepítendő.

Falak vésése horonymaróval történik.



A ténylegesen elvégzendő szerelő kőműves munkákat a költségvetésben előírtaknak megfelelően kalkulálni kell!

#### **2.4. Környezetvédelem**

A szellőzőrendszerek elsődlegesen akusztikai szempontból zavarhatják környezetüket. Az épületgépészeti zajkeltő berendezések (légtechnika: ventilátorok) környezeti zajkibocsátását a tervezés során a vonatkozó szabványok és előírások határértékeinek betartásához korlátoztuk. A berendezések által kisugárzott testhangok csillapítására a légtechnikai rendszerek készülékeit, illetve a légcsatornákat rezgéscsillapító 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:	DUMOD Kft. – 1132 Budapest, Röntgen utca 9.
Tervező neve,	Hajdu György
-címe,	1137 Budapest, Pozsonyi út 40.
-jogosultsági száma	G-T-01-14472
Építető megnevezése:	Dunakeszi Város Önkormányzata 2120 Dunakeszi, Fő út 25. - Tel: +36 (27) 542-800
Dokumentáció rész neve:	Épületgépészet szakági melléklet
Építési tevékenység	ORVOSI RENDELŐ ÁTALAKÍTÁS
Ingatlan helye, címe, helyrajzi száma:	2120 Dunakeszi, Széchenyi utca 68., Hrsz.: <b>1603</b>
Építmény megnevezése:	ORVOSI RENDELŐ

#### 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 - ugyanabban az építési engedélyezési folyamatban résztvevő építészeti és szakági tervezői nyilatkozatoknak.

Budapest, 2016.10.24.

Hajdu György  
Épületgépész tervező  
G-T-01-14472