

## CÍMLAP

Épületgépész kiviteli tervfejezethez

Építmény:

**MTMI Élményközpont  
H-4400 Nyíregyháza, Báthori utca 20. (hrsz.:6266/1)**

Építtető:

**Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata  
H-4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.**

**Hajdu Lajos**  
*Épületgépész mérnök*

Nyíregyháza, 2018. április hó

# **TARTALOMJEGYZÉK**

**MTMI Élményközpont**  
**H-4400 Nyíregyháza, Báthori utca 20. (hrsz.:6266/1)**  
Épületgépész kiviteli tervfejezethez

- Műszaki leírás
- Tervezői nyilatkozat
- Árazatlan költségvetési kiírás
- GVCS-1   Vízellátás, csatornázás pince alaprajz (M 1:50)
- GVCS-2   Vízellátás, csatornázás földszint alaprajz (M 1:50)
- GVCS-3   Vízellátás, csatornázás függőleges csőterv (M 1:50)
- GFH-1    Fűtés-hűtés pince alaprajz (M 1:50)
- GFH-2    Fűtés-hűtés földszint alaprajz (M 1:50)
- GFH-3    Fűtés-hűtés függőleges csőterv (M 1:50)

**Hajdu Lajos**  
*Épületgépész mérnök*

Nyíregyháza, 2018. április hó

## MŰSZAKI LEÍRÁS

mely készült *MTMI Élményközpont*  
*H-4400 Nyíregyháza, Báthori utca 20. (hrsz.:6266/I)* épületgépészeti kiviteli munkáiról.

### I. Általános előírások, előzmények

A kivitelezést a műszaki és technológiai előírások szerint kell végezni. Módosításokat a tervezővel jóvá kell hagyatni. A kivitelezők tartoznak a munkák megkezdése előtt a tervek részletesen átvizsgálni és az esetleges vitás kérdéseket a tervezővel megbeszélni. A szerelési munkák kivitelezésénél a balesetelhárítási előírásokat, rendelkezéseket, szabványokat szigorúan be kell tartani és a munkálatok megkezdése előtt a szükséges óvintézkedéseket meg kell tenni.

Az ingatlan belső épületgépészeti rendszerei teljesen felújításra kerülnek. A tervezett rendszerek ellátása a meglévő beállításokra történő csatlakozásokkal biztosítható.

### II. Belső gázellátás

Az ingatlanon meglévő belső gázvezetéki hálózat kikapcsolásra kerül.

### III. Víz-csatorna szerelés

Mértékadó vízigény és keletkező szennyvíz mennyiség meghatározása:

#### Napi vízigény:

MSZ04-132-1191 alapján

#### NAPI VÍZFOGYASZTÁS ÉS SZENNYVÍZ TERHELÉS

##### MÉRTÉKADÓ VÍZFOGYASZTÁS ÉS SZENNYVÍZ TERHELÉS

Melegvíz hőfoka **60** °C (ebből keverjük a használati melegvizet)

Berendezés	db	Összes víz		Ebből melegvíz		Egyszeri kivétel	
		N	db × N	db × N	°C	perc/db	

mosdó	8	1	12	6.00	35	2
mosogató	3	1.5	3	3.00	60	2
falikút	1	1	3	1.50	35	2
zuhany	0	1	0	0.00	38	5
kád	0	1.5	3	1.92	42	10
bide	0	1	0	0.00	35	2
lábmosó	0	0.6	0	0.00	35	3
WC tartályos	4	0.25	1.75	0.00	10	1
WC nyomóöblítő	0	6	0	0.00	10	0.15
vizelde tartályos	0	0.25	0	0.00	10	1
vizelde nyomóöblítő	1	1	0	0.00	10	0.15
mosógép	0	1	0	0.00	10	
mosogatógép	0	1	0	0.00	10	
kerticsap	0	2	0	0.00	10	

Kommunális ivóvíz csapoló egyenérték: **14,75** **9,00** (60°C)

Kommunális ivóvíz csúcsfogyasztás  $V=0.2 \times a \times (db \times N)^{1/a} + K \times (db \times N)$ :

ahol  $a = 1.2$   $a = 2$   $K = -$

Kommunális vízfogyasztás  $V$  : 1,38 lit/sec

Nem kommunális fogyasztás  $V$  : **0,5** lit/sec

Összes víz csúcsfogyasztás  $V$  : **1,88** lit/sec

Kommunális szennyvíz csúcsterhelés  $V=0.33 \times (e \times db)^{1/k}$  ahol  $k=$  1.8

Kommunális szennyvíz  $V$  : 1,38 lit/sec

Nem kommunális szennyvíz  $V$  : **0,5** lit/sec

Összes szennyvíz terhelés  $V$  : **1,88** lit/sec

A létesítmény földszint + pince beépítéses.

Az épület vízellátása az utcai vezetékről biztosított.

A használati melegvíz előállítására elektromos fűtésű bojlerrel történik.

Az épületbe történő beállítás után elzáró került betervezésre, melyeken kizárható az adott szakasz vízellátása. A vizes berendezési tárgyak ALFÖLDI fajansz termékek GROHE csaptelepekkel, ill. azokkal egyenértékű berendezésekkel. A berendezési tárgyak csapolói elé tartalékelzárók beépítése szükséges. A csővezeték hálózat anyaga többrétegű alumínium betétes műanyag csővezeték. A csővezetékek és idomok kötése préselt idomokkal, ill. toldóhüvelyes kötésekkel történik. A sikeres nyomáspróba után a csővezeték hálózatot fertőtleníteni kell.

Az aljzatba kerülő hidegvíz és a melegvíz vezeték szigetelt csőben kell elhelyezni. A szabadon szerelt csővezetékeket csőhéj szigeteléssel, míg a falszerkezetbe kerülő csővezetékeket Polifoam csőszigeteléssel kell ellátni. A réz csatlakozó idomokat a vakolat szerkezettől, szigeteléssel kell védeni.

Az akadálymentes kialakítás során az OTÉK 99.§ 6. bekezdése szerinti előírásokat kell

figyelembe venni. A tervezett akadálymentes mosdóban 1-1 db WC és mosdó berendezés kerül kialakításra a szükséges szerelvényekkel és kapaszkodókkal ellátva.

Az akadálymentes berendezési tárgyak B&K típusúak GROHE szerelvényekkel és adagolókkal felszerelve.

Az illemhelyeken elhelyezett akadálymentes WC három irányból – szemből, oldalirányból és átlósan is megközelíthető. Ez annyit jelent, hogy a faltól minimálisan 70 cm kiállással tervezett WC berendezés elülső éle és a mosdó között legalább 135 cm hosszú, a WC szabad oldalán legalább 90 cm széles terület rendelkezésre áll. Az akadálymentesen használható WC berendezés ülés magassága a padlószinthez képest 46-50 cm között kerül kialakításra - ülés magasztató eszköz alkalmazása nélkül – lehetőleg elülsőnyílás nélkül vagy elülsőnyílású WC esetén nyílás nélküli ülőkével, tető nélkül. Az öblítőtartály nyomógombbal működtethető. A mosdó konkáv perem kialakítású, faltól mért tengelytávolsága szintén 45 cm, kiállása legalább 55 cm, szerelési magassága 86 cm, a mosdó alatt legalább 70 cm magas lábszabad területtel, használatához a mosdóval szemben legalább 90x120 cmszabad terület biztosított.

A mosdóhoz forrázásgátlóval ellátott egykaros keverőcsaptelep kerül elhelyezésre, a mosdó szifon kialakítása külsővédelemmel ellátott vagy műanyag kialakítású (égési sérülések elkerülésére). A mosdó felett az ülő és álló ember méreteihez igazítottan dönthető tükör kerül elhelyezése. A WC-hez az egyik oldalán fix, a szabad tér felőli oldalon felhajtható kapaszkodót helyezünk el mindkettőt a padlóvonaltól mérten 75 cm magasságban, a háttérhez képest kontrasztos színben, felhajtott állapotban rögzíthető változatban, legalább 32 mm csőátmérővel. A kapaszkodók tengelye a WC tengelyéhez képest 30-32 cm távolságban szerelendő. A kapaszkodók teherbírása egyenként legalább 150 kg, mely a rögzítés módjára és típusára is értendő. A kapaszkodók hossza legalább 700 mm.

Az illemhelyeken minden olyan egyéb kiegészítő felszerelése szükséges, ami egy átlagos illemhelyen is megtalálható az akadálymentes elérési magasságok figyelembevételével: szappanadagoló, alsó síkja 110 cm magasságban, ruhatartó fogas 120 cm magasságban, falra rögzített WC-kefe garnitúra elhelyezve. A WC-papír tartót a felhajtható kapaszkodóra rögzítve vagy a WC melletti oldalfalon elérhető magasságban célszerű felszerelni.

A betonozási munkálatok megkezdése előtt a csővezetési hálózaton nyomáspróbát kell tartani, melyről jegyzőkönyv készítenendő. Az elkészült vízvezeték le kell fertőtleníteni, melynek hatékonyságát ÁNTSZ vízminta vizsgálattal kell igazolni.

A teljes vízvezeték-hálózat próbanyomását a területileg illetékes Vízmű előírása szerint, Vízmű által támasztott követelmények betartásával kell elvégezni. A kivitelezés során az elkészült vezeték szakaszokat szakaszos nyomáspróbának kell alávetni. A burkolt, illetve

szigetelt vezetékeket burkolás illetve szigetelés előtt kell nyomáspróbázni. A vezetékek nyomáspróbáját az MSZ 2873-86 szerint kell elvégezni. A hideg és melegvíz vezetékek nyomáspróbája min. 30 perc. Ez alatt semmilyen szivárgás nem engedhető meg. Nyomáspróbát végezni + 5 °C környezeti hőmérséklet alatt nem lehet, + 5 °C környezeti hőmérséklet alatt a vezetékeket a fagyásveszély miatt le kell üríteni.

Használatba vétel előtt a rendszert fertőtleníteni szükséges, majd ÁNTSZ negatív vízminta készüljön, amely igazolja, hogy a hálózatban emberi fogyasztásra alkalmas víz van.

## **A vizes helyiségekbe szappan és kéztörlő adagoló berendezések kerülnek felszerelésre**

### **IV. Szennyvíz elvezetés:**

Az épületből három helyen csatlakozik ki a kommunális szennyvíz elvezető rendszer.

A lefolyóvezeték földárókban épület alatt és épületen belül, valamint falhoronyban P1 PVC, valamint KG-PVC. A csövek szerelése +5 °C feletti környezeti hőmérsékleten történjen. Falhoronyba történő elhelyezésnél a munka megkezdése előtt legalább 48 órával korábban legyenek készen a vakolt válaszfalak, nehogy a horony készítésénél kidőljenek. A horony méretét úgy kell megválasztani, hogy a cső a vakolatlan falsíkon belül legyen. Födém és fal áttöréseken csőhüvelyben kell vezetni. Az ágvezetékét burkolni kell, mivel a rávakolás esetén a cső hőtágulás okozta elmozdulása miatt a csőre tapadó vakolat megrepedhet. A szerelt vezeték tömörségét nyomáspróbával kell ellenőrizni. A próbanyomás értéke 0,15 bar. A próbanyomáshoz - a vízszintes vezetéknél - a szükséges helyeken a csatlakozásokat le kell dugózni, majd a vezeték legfelső végéhez min 1,5 m függőleges csővel kell csatlakozni, ezt követően a vezetékszakaszt vízzel kell feltölteni. A tömörségi próba ideje min. 15 perc.

### **V. Központi fűtés-hűtés**

A tervezett épület hőveszteség számítása az MSZ 04.140 és 7/2006TNM rendelet előírásai szerint készült -15 °C külső hőmérséklet figyelembevételével.

Az építész terven megjelölt szerkezetek kielégítik a szabvány követelményeit.

Az épület fűtését-hűtését változó (hűtő)közegáramú MIDEA MDV klíma rendszerrel tervezzük biztosítani.

A tervezett rendszer egy darab MV5- X730W/V2GN1 típusú kültéri egységből, a földszinten MI-22Q4/DHN1-D és MI-36Q4/DHN1-D típusú kazettás valamint egy darab MI-22G/DHN1-

S oldalfali beltéri, a pince szinten pedig MI-28Z/DHN1-F5 és MI-36Z/DHN1-F5 típusú lábonálló beltéri egységekből áll. A freon vezeték kiépítése szigetelt tisztított vörösrézcsőből készül. Az elágazásoknál MIDEA elágazó idomokat kell alkalmazni. A freon vezetékkel párhuzamosan épül ki a kísérő elektromos vezeték. A villamos betápot a kültéri egységhez kell kiépíteni. A beltéri egységek áramellátása a kísérő elektromos vezetékkel biztosított.

A beltéri egységek vezérlése infra távirányítókkal történik.

A tervezett rendszer kiépítését és üzembehelyezését csak tapasztalt, zöldkártyás klímaszerező szakember végezheti!

A vizes blokk fűtésére Stibel Eltron gyártmányú elektromos fali konvektorokat tervezünk beépíteni. A berendezések beépített termosztáttal rendelkeznek.

## **VI. Szellőzés**

Az épület belső terü helyiségeit szellőztetni szükséges, melyet alu. kürtővel biztosítunk tető felé történő kivezetéssel. Az elszívás mesterséges úton történik HELIOS M1/100P ventilátorok, beépítésével. Az elszívásánál a levegő utánpótlása a szomszédos helyiségekből ajtórácsokon keresztül történik. Az M1/100 P ventilátorok indítása villanykapcsolóról történik.

**Hajdu Lajos**  
*Épületgépész mérnök*

Nyíregyháza, 2018. április hó

# Tervezői nyilatkozat

**MTMI Élményközpont**  
**H-4400 Nyíregyháza, Báthori utca 20. (hrsz.:6266/1)**  
Épületgépész kiviteli terveihez

A tervezett létesítmény H-4400 Nyíregyháza, Báthori utca 20. (hrsz.:6266/1) alatt kerül kialakításra.

Az épület funkciója: Oktatási épület

A környezet meghatározó jellemzői, zóna típusa: Városi

A 191/2009.(IX.15) számú Kormányrendelet 9.§ (5) alapján az alábbi tervezői nyilatkozatot teszem. Kijelentem, hogy a **kiviteli tervdokumentáció megfelel** a szakminisztériumok által kiadott és érvényben lévő hatósági előírásoknak, rendeleteknek, utasításoknak, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak, a kornak megfelelő elvárható tudomány-és technikai színvonalnak, továbbá az illetékes szakhatósági, illetve közművek előírásainak, azoktól eltérés nem vált szükségessé. A terv a tervezési célnak, a fenti létesítmény épületgépészeti megvalósíthatásához megfelelő. A tervezett létesítmény s tervezői előírások betartásával biztonságosan és egészséget nem veszélyeztető módon kivitelezhető és üzemeltethető.

A betervezett anyagok és berendezések Magyarországon forgalomba hozott, ÉMI minőségtanúsítással rendelkező termékek.

Az általam felhasznált építész rajzokat a Megrendelő bocsátotta rendelkezésemre. Az építési engedélyezési terv és a kiviteli terv összhangban van.

A kiviteli terv készítése során kijelentem, hogy a vonatkozó rendeleteknek megfelelően az érdekelt szakhatóságokkal, közművállalatokkal egyeztettem.

A dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködése nélkül készült, mivel az építészeti tervekhez munkabiztonsági-egészségvédelmi tervfejezet készült.

A tervezett létesítmény sem Országos sem Helyi Műemlék Védelem alatt nem áll, ezért nem vált szükségessé örökségvédelmi engedélyeztetési eljárás lefolytatása.



A kiviteli terveket a megrendelő által kért műszaki és mennyiségi tartalommal készítettem el. A kiviteli dokumentációból csak az épületgépész szakági munkarész tervezésére kaptam megbízást, ezért az általam készített tervdokumentáció csak ezen munkarészt tartalmazza.

Az előírt Magyar Mérnöki Kamarai tagsággal, érvényes épületgépész tervezői jogosultsággal rendelkezem, és a tervezői névjegyzékben szerepelek.

## **Tervezői munkavédelmi nyilatkozat**

A munkavédelemről szóló 5/1993. (XII.26) MÜM végrehajtási rendelettel egységes szerkezetű 1993. XCIII. Törvény III. fejezet 18.§. (1) bekezdésében és egyéb jogszabályok és szabványokban foglalt rendelkezéseknek megfelelően, mint tervező kijelentem, hogy a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó – a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabályzatok és hatósági előírások alapján készült.

## **Tervezői Tűzvédelmi nyilatkozat**

Az 1996. évi XXXI. Törvény III. fejezet 21 paragrafus (3) bekezdés alapján, mint tervező kijelentem, hogy a kiviteli tervdokumentáció megfelel a kiadott és érvényben lévő tűzrendészeti követelményeknek. Az előírások az építészeti tűzvédelmi tervfejezetben találhatóak.

Nyíregyháza, 2018. április hó

**Hajdu Lajos**  
*Épületgépész mérnök*