



# **Thermo-Total**

*Épületgépészeti és Kereskedelmi Kft.*

*4400 Nyíregyháza Dózsa György u. 57.*

*tel: 42/401-300 fax: 42/506-025 mobil: 30/9355-883, 30/565-9933*

*www.thermototal.hu; thermototal@t-online.hu*

## **Sóstói Múzeumfalú Fejlesztés Turizmusfejlesztés**

### **II. MŰTÁRGY TÁROLÁS KORSZERŰ FELTÉTELEINEK BIZTOSÍTÁSA, VALAMINT OKTATÁSI ÉS IGAZGATÁSI KÖZPONT KIALAKÍTÁSA**

(Megrendelő: **Nyíregyháza, Megyei Jogú Város Önkormányzata** 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.)

Nyíregyháza-Sóstógyógyfürdő, Tölgyes u. 1. Hrsz.: 0294/2

## **TARTALOMJEGYZÉK**

- Címlap
- Tartalomjegyzék
- Tervezői nyilatkozat
- Minőségbiztosítási tervfejezet
- Műszaki leírás
- Munkavédelmi tervfejezet
- Árazatlan költségvetés

Gfhsz-1	Központi Fűtés-Hűtés-Szellőzés földszint alaprajz
Gfhsz-2	Központi Fűtés földszint mennyezeti alaprajz
Gfhsz-3	Központi Fűtés-Hűtés-Szellőzés 1. emelet alaprajz
Gfhsz-4	Központi Fűtés-Hűtés-Szellőzés tetőtér alaprajz
Gfhsz-5	Központi fűtés függőleges csőterv
Gfhsz-6	Hűtés (Klímatizálás) Szellőzés függőleges csőterv
Gv-1	Vízellátás- csatornázás földszint alaprajz
Gv-2	Vízellátás- csatornázás 1. emelet alaprajz
Gv-3	Vízellátás- csatornázás tetőtér alaprajz
Gv-4	Vízellátás- csatornázás függőleges csőterv

## **Tervezői nyilatkozat**

A 11/2013 (III.21.) NGM. rendeletre, az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet, az építészeti tervezési jogosultság részletes szabályáról szóló 266/2013 (VII.11.) Korm. rendeletre, továbbá a 253/1997 (XII.20.) Korm. rendeletre (OTÉK) hivatkozva alulírott tervező kijelenti, hogy a jelen tervdokumentációt a tervezés időszakban hatályos általános érvényű jogszabályokban, szabványi előírásokban foglaltaknak, az eseti előírásoknak, valamint a megrendelő és az üzemeltető nyilatkozatainak figyelembevételével készítette el.

A tervezett megoldások az általános érvényű szakhatósági előírásoknak, közművek követelményeinek megfelelnek, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

Az engedélyezési tervdokumentációja megfelel a minisztériumok által kiadott és érvényben lévő rendeleteknek, utasításoknak, előírásoknak, tűzrendészeti követelményeknek, az országos ( MSZ ) és ágazati ( szakmai ) szabványoknak.

A dokumentáció tartalma megfelel az érvényben lévő munkavédelmi ( 1993. évi XCIII. törvény ) és egészségügyi előírásoknak, továbbá az illetékes szakhatósági, illetve közművek előírásainak, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

A betervezett épületgépészeti rendszerben nincs a műszaki biztonsági hatóság felügyelete alá tartozó egyéb berendezés.

A tervező kijelenti, hogy rendelkeznek a tervek készítéséhez szükséges tervezési jogosultsággal.

## **Minőségbiztosítási tervfejezet**

A kivitelezési munkákat csak építési - szerelési jogosultsággal és megfelelő szakmai gyakorlattal rendelkező kivitelező szervezet végezheti el.

A kivitelezőnek kellő helyismerettel kell rendelkeznie, mely ismeretek megszerzése érdekében be kell vonnia az Intézmény illetékes szakembereit.

A munka minőségét folyamatosan ellenőrizni és biztosítani kell. A beépítendő anyagokat és berendezéseket lehetőség szerint már a szállítást megelőzően, de a beépítés előtt kötelező jelleggel - minőségi átvétel keretében - ellenőrizni kell.

A szakáganként és munkanemenként szabványokban előírt minőség ellenőrző - biztosító vizsgálatokat (ellenőrzéseket és méréseket, pld: ÉV, MSZ 10900, nyomáspróba, víztartáspróba, stb.) el kell végezni és dokumentálni kell.

## **Műszaki leírás**

### **Általános előírások:**

A kivitelezéskor betartandók a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény végrehajtásáról szóló 5/1993.(XII. 26.) MüM. sz. rendelet előírásai, a kivitelezés a műszaki és technológiai előírások szerint kell végezni. Módosításokat a tervezővel jóvá kell hagyatni.

Mind a vonatkozó MSZ szabványok, mind a szerelési és termékszabványok előírásaitól eltérni csak a Magyar Szabványügyi Hivatal előzetes engedélyével szabad.

A kivitelezők tartoznak a munkák megkezdése előtt a terveket részletesen átvizsgálni és az esetleges vitás kérdéseket a tervezővel megbeszélni.

Súrlódások és utólagos költségek elkerülése érdekében szükséges, hogy az épületen dolgozó szakmák vezető szerelői az építésvezető bevonásával a szerelések megkezdése előtt a kivitelezés sorrendjére az egyes szerelvények elhelyezésére vonatkozóan megbeszélést tartsanak. A szerelési munkák kivitelezésénél a balesetelhárítási előírásokat, rendelkezéseket, szabványokat szigorúan be kell tartani és a munkálatok megkezdése előtt a szükséges óvintézkedéseket meg kell tenni.

A tervben alkalmazott műszaki megoldása a tervező szellemi tulajdona, attól való eltérés és annak a szerződéses célon kívüli alkalmazása nem megengedett.

### **Gázellátás**

Tervezési feladat volt a tervezett épületek belső gázellátásának tervezése úgy, hogy biztosítsa a konvekciós fűtés és a használati melegvízkészítő rendszer energia igényét.

Ennek megvilósítása úgy történhet, hogy a telekhatáron lévő meglévő gázmérő órától úgy fogyasztói vezetékkel kell építeni a tervezett épületekig.

A fogyasztói vezeték az épületekig a földbe fektetett műanyag KPE vezetéken jut el, épületen belül rézcsővel lesz szerelve gázvételi helyig. A gáz felhasználása, fűtési és használati melegvíz előállítási célra történik. A vezetékben lévő gáz nyomása 0,03 bar. A gázfogyasztók 0,03 bar-os gáznyomás igénytel lépnek fel.

A gázvezeték hálózat minden szakaszát „EPH” védelemmel kell ellátni. Az összes beépítésre kerül szerelvénynek „CE” jelzés minősítéssel kell rendelkeznie.

A kazán égéstermék elvezetése 80/125 koncentrikus függőleges vezetékű koaxiális PPs csővel történik, zárt módon. A kéményekről a megrendelőnek be kell szerezni a helyi Kommunális Szolgáltató műszaki állásfoglalását.

A vezeték épületszerkezettel eltakarni nem szabad. Az ingatlanon belüli hálózatról tervet kell készíteni, és a gázszolgáltatóval jóvá kell hagyatni.

A leágazó csatlakozóvezetéken és a fogyasztói berendezéseken a TIGÁZ műszaki ellenőrének jelenlétében a készrejelentés után szilárdsági és tömörségi nyomáspróbát kell tartani az MSZ 11413/4 szabvány el írásai alapján. A nyomáspróba csak gázmentes vezetéken végezhető, 1 bar nyomáson és 15 percig. A rendszeren maradó alakváltozás, nyomásesés nem lehet.

### **Fűtés**

Az épületek hőveszteség és nyári hőterhelés számítása a 7/2006. TNM rendelet 2016.I.1-i állapot szerint készült, téli - 15 C° külső és + 32C° nyári hőmérséklet figyelembevételével. (Költségoptimalizált követelményszint (5. sz. melléklet) szerint.)

Az épületenergetikai számítást mellékelve, a tervezett épületek energetikai besorolása "CC" Korszerű kategóriát érhet el. (Műtárgytárolás korszerű feltételeinek biztosítása és oktatási, igazgatási központ)

A hőtechnikai méretezés szerint az épületek hővesztesége:

(Hrsz.:0294/2)

- Műtárgytárolás korszerű feltételeinek biztosítása és oktatási, igazgatási központ:  
39,78 kW

**A Műtárgytárolás korszerű feltételeinek biztosítása és oktatási, igazgatási központ** fűtését a kazánházban elhelyezett 1 db BAXI LUNA DUO-TEC MP+1,60 (6,1-55 kW) (a meglévő elbontandó épületből áthelyezett) típusú kondenzációs gázkazán látja el amely égéstermék elvezetése 80/125 koncentrikus függőleges vezetésű koaxiális PPs csővel történik, zárt módon.

Az épületben a hőleadók acéllemez radiátorok amelyek 60/45 °C-os hőfoklépcsővel üzemelnek.

A hőleadókat 5 db külön körre osztjuk a helyiségek funkciójának és lehelyezkedésének, megfelelően.

Az épületek fűtési rendszer üzemét időjárás követő szabályzóval terveztük.

A hőleadókat termosztatikus szeleppel látjuk el. A fűtési rendszer légtelenítése a radiátorok végén lévő kézi légtelenítővel történik. A szabadon szerelt fűtési vezetékek acél, szénacél, aljzatbetonban ill. horonyban szereltek  $\phi$  40-ig mű.a. (PIPELIFE RADOPRESS). A radiátorok vezetékai ötrétegű csővel készülnek.

A hőszabályozást a közlekedőkben elhelyezett termosztát végzi.

A tervezett fűtési hálózat jellemző pontjain üzemviteli műszereket, hőmérőket és feszmérőket helyeztünk el, amelyekkel vizuálisan a rendszer állapota nyomon követhető. A fűtési rendszerekbe zárt tágulási tartályt tervezünk elhelyezni ami a víz hőmérséklet növekedésével együtt járó víz tágulását felveszi. A rendszer túlfűtésből adódó nyomásnövekedésével szembeni védelemre a rendszer előremenő vezetékébe rugóterhelésű biztonsági szelepet építettünk be.

A vezetékek elhelyezésüktől függően burkolatot kapnak:

- a falhoronyban 6 mm vtg. pára elleni szigetelés készül, egy rétegben, míg
- a szabadon, padlóban szerelt vezetékeket 9-13 mm vtg. csepegtető nem égő, halogénmentes, páradiffúzióra is méretezett csőhéjjal hőszigetelni kell.

### **Hűtés (Tartalék fűtés) (párátlanítás)**

A Műtárgytárolás korszerű feltételeinek biztosítása és oktatási, igazgatási központ irodáinak, hűtés (fűtését) split (mono, illetve multi) rendszerű oldalfali, inverteres klímaberendezéssel terveztük megoldani.

(- 15 C<sup>o</sup> külső hőmérsékletig fűtésre is alkalmas, a kültéri gyárilag szerelt carter- és csepptálca fűtéssel rendelkezik).

A 007-es helyiségben 1 db oldalfali split klíma valamint 1 db légszárító biztosítja az előírt hőmérsékletet és páratartalmat.

A klíma- kültéri és beltéri közötti hűtőközeget közvetítő csőszakasz, szigetelt vegyileg tisztított lágy vörösrézcső a gyártó előírásainak megfelelően.

## **Vízellátás**

Az épületekhez a mérőórától műanyag KPE csővezetéken keresztül jut el (közmű terv szerint) az ivóvíz, épületen belül műanyag ötrétegű csövekkel, kerül szerelésre. Az épületekbe történő csatlakozásnál a vízsűrőt kell elhelyezni.

A vízvezeték oldalfalon és aljzatbetonban kerül elhelyezésre csőhéjjal szigetelve a hő vesztesége miatt. A használati melegvízhálózatokat valamint a cirkulációs vezetéket a hidegvízzel párhuzamos nyomvonalon vezettük, kialakításuk és szerelvényezésük azzal teljesen azonos módon történik.

A víz hálózatot 2 körre osztjuk a gépészeti tervnek megfelelően. Az osztó a fölszinte lévő 017 es Takarítószer raktárba terveztük elhelyezni.

A vonatkozó előírások szerint a használati víz vételezésére beépített csapolóknál 0,5 bar, A közműhálózatban rendelkezésre álló kezdeti nyomás nagysága akkora, hogy az előírások szerinti kifolyási nyomás biztosítható.

A berendezési tárgyak csapolóit minden esetben tartalékelzáró szerelvényekkel csatlakoztatjuk az alapvezetéken kialakított ágvezetési leágazásokra.

A csapoló helyeknél MOFÉM csaptelepek kerülnek elhelyezésre, a vizes berendezések fehér fajansz kerámiák. A tervezett kézmosók karos működtetésű MOFÉM csaptelepeket kapnak, a WC berendezések beépített tartályosak műanyag ülőkével. A takarítás biztosítására hideg-meleg légbeszívó szelepes tömlővéges kifolyó szelepeket tervezünk. A vizes berendezések fehér fajansz kerámiák.

A melegvíz ellátását 1db Hajdu STA300C2 (V=300l-es) indirekt fűtésű szolár melegvíz-tárolóval tervezzük megoldani, aminek a fűtését a fal gázkazán biztosítja előnykapcsolással a fűtéssel szemben.

A vezetékek elhelyezésüktől függően burkolatot kapnak:

- a földbe fektetett vezetékek 2 rtg-ben műanyag fóliából készült burkolattal látandók el, az átlapolás mértéke 10 mm.
- a falhoronyban 6 mm vtg. pára elleni szigetelés készül, egy rétegben, míg
- a szabadon szerelt vezetékeket 9 mm vtg. csepegtető nem égő, halogénmentes, páradiffúzióra is méretezett csőhéjjal hőszigetelni kell.

## **Szennyvíz elvezetés**

Az épületben keletkezett napi szennyvízmennyiségek részben a vízfelhasználási adatok, részben pedig statisztikai adatok alapján határozhatók meg. A szennyvízelvezetés műanyag épületen belül PVC épületen kívül KG-PVC csövekkel történik a szükséges idomokkal gumigyűrűs kötésekkel. 3-5 ezrelékes lejtéssel.

A csatorna tisztítására a tisztítóidomok, illetve a padlók víztelenítésére beépített szerkezetek adnak lehetőséget.

A mosdók és zuhanyzó padlóinak víztelenítésére HL típusú beépített padlósifonokat, tervezünk.

A keletkező szennyvizet a közműhálózatra kell rákötni. A hálózat vízzárósságát használat előtt ellenőrizni szükséges tömörségi próbával.

A csapadékvíz elvezetés az építész terv szerinti külső ereszcatornákkal történik.

## **Szellőzés**

A belsőterű helyiségekbe csak elszívást terveztünk. Az elszívott levegőt oldalfalon jutatjuk a szabadba. A feladatra a belsőterű vizesblokkokban a világítási hálózatról működtetett elszívó ventilátorokat építettünk be (automata zsalus, időkapcsolós). Közös jellemzője ezeknek a rendszereknek az, hogy a légpótlás mindig a környező helyiségekből az irányukba kialakuló depresszió hatására történik.

A raktárak szellőztetését csőventilátorok biztosítják (vezérlése lehet kézi illetve automata (időkapcsolós)), a friss levegő G-3-as szűrőn keresztül érkezik a helyiségbe amit télen elektromos fűtővel melegítünk fel a kívánt hőmérsékletre. A kiegyenlített szellőzés biztosítása érdekében a befúvási oldallal szemben történik az elszívás. Így biztosítható a teljes átszellőztetés.

## **Munkavédelmi tervfejezet**

### **Épületgépészeti munkák:**

A tervezett műszaki megoldások megfelelnek a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény végrehajtásáról szóló 5/1993.(XII. 26.) MüM. sz. rendelet előírásainak.

A tárgyi munkálatok kiviteli tervdokumentációját a létesítményre, valamint üzemeltetésére vonatkozó és a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások figyelembe vételével készítettük el.

Az épületgépészeti kivitelezési munkáknál a kivitelezőnek biztosítani kell a balesetmentes, emberi testre és egészségre ártalmatlan kivitelezési feltételeket, amelyekért elsősorban a közvetlen munkahelyi vezető a felelős.

A kivitelezési munkák során minden esetben az illetékes munkahelyen rendelkezésre kell állni a megfelelő minőségű, használható állapotú védőfelszereléseknek és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól. Ennek kötelező használatáért a használó dolgozón kívül a közvetlen munkahelyi vezető is egyaránt felelős.

A munkahely munkavédelmi felszereléseinek folyamatos üzemképes állapotáról a kivitelező illetékes munkavédelmi felelőse köteles gondoskodni. Ugyancsak a munkavédelmi felelős köteles megoldani a munkahelyen dolgozók folyamatos munkavédelmi oktatását.

Az épületgépészeti "ellátó" berendezéseket koncentráció kezelő helyiségben a kezelésre irányuló szöveges és rajzos (kapcsolási vázlat) használati utasításokat jól látható helyen ki kell függeszteni.

Téli munkavégzésben a munkahelyi és a munkavégzési feltételek kialakítására különös gondot kell fordítani. Gépek, forgó alkatrészek üzembe helyezése, működési próbája előtt meg kell győződni a balesetmentes és rongálásmentes indítás feltételeiről.

Nyomás alatt működő csővezetékek és berendezések üzembe helyezése előtt nyomáspróbát kell végezni, az áramló közeg tulajdonságaira jellemző szigeteléseket, tömítéseket minden esetben ellenőrizni kell.

Az épületgépészeti rendszerek üzemeltetésének biztonságát és az energiatakarékossági feltételeket megteremtő szabályozási eszközök, védőburkolatok, védőszigetelések, zajcsillapítók, légszennyező-szűrők üzemszerű használatáért és karbantartásáért a létesítmény üzemeltetési vezetője a felelős.

Az elektromos készülékek feszültség alá helyezése előtt meg kell győződni a csatlakozások szakszerű kialakításáról, szigetelés hibátlan voltáról és a védőföldelés bekötéséről.

Épületgépész tervező:

Bánszki Richárd

G 15-0718  
MV-ÉG 15-10391  
TÉ 15-0718  
SZÉS6 15-0718