

TÁRSASHÁZ FELÚJÍTÁSA ÉS ÁTALAKÍTÁSA

Magyarország • 1077 - Budapest VII. kerület • Csányi utca 8

ÉPÜLET ÁTALAKÍTÁS

ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ

Épületgépészeti műszaki leírás

Építtető / Client

EVIN Nonprofit Zrt.

1071 Budapest, Damjanich u. 12.

Felelős tervező / Architect

NXP.A Építész Tervező Kft.

2051 Biatorbágy, Szent István u. 4.

Nagy Iván – É/1 01-0100

Épületgépész tervező /
Mechanical designer



Prémium Épületgépész Kft.

1071 Budapest, Peterdy utca 39.

Tirpák Tamás – G 01-15793

Dátum / Date

2023.05.30.

1. Általános ismertetés

a) Tervezés tárgya

A tervezés tárgya a **1077 Budapest, Csányi utca 8.** cím alatti meglévő, védett épület felújítása/átalakítása, 11 albetétes társasházzá. A tervezett átalakítás során a belső udvari – később épült – épületszárnyak bontására, valamint a megmaradó utcai épületszárny teljes körű felújítására kerül sor.

Jelen dokumentáció tárgya a tervezett épület az épületgépészeti rendszereinek a megtervezése, ismertetése, amely alkalmas maximális hatékonysággal kiszolgálni az igényeket, és az üzemeltetési költségeket a lehető legalacsonyabb szinten tartani.

A tervdokumentáció engedélyezési szinten ismerteti az épületgépészeti rendszereket, az előzetes adatszolgáltatások és egyeztetések alapján. Az épületgépészet tűzvédelemmel kapcsolatos vonatkozásait a tűzvédelmi tervfejezet tartalmazza.

b) Szabványok és előírások

A teljes tervezési és kivitelezési munka során be kell tartani a vonatkozó jogszabályokat és előírásokat, mint:

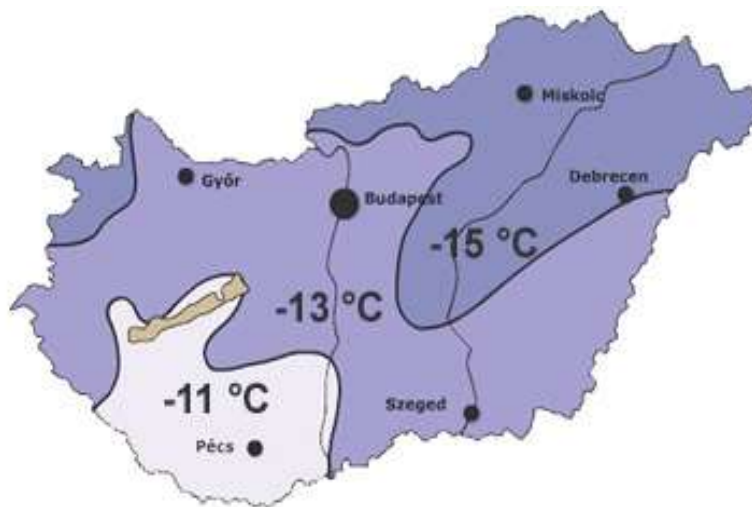
- Építő és Szerelőipari Kivitelezési Szabályzat (ÉKSZ);
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. Rendelet az országos településrendezési és építésügyi követelményekről (OTÉK);
- 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról;
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EÜM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről;
- Munkával kapcsolatos hatósági előírások;
- Az érintett MSZ és nemzetközi szabványok;
- Műszaki leírások;
- Költségvetés előírásai;
- Munkavédelmi előírások;
- Szerződéses dokumentumok.

A tervanyag a hatályos előírások és Magyar Szabványok szerint készül. Minden tervezett anyag és berendezés CE minősített.

c) Méretezési alapadatok

Külső hőmérséklet méretezési értéke (Tél): - 13°C; $\varphi = 90\%$

Külső hőmérséklet méretezési légállapota (Nyár): +35°C; $\varphi = 45\%$



2. Energetika - Környezetvédelem

Az átalakítandó/felújítandó épület védettséggel rendelkezik, ezért a 7/2006 (V.24.) TNM rendelet 1. § (2) bekezdése értelmében „E rendelet hatálya nem terjed ki azon műemlék épületekre, helyi védelem alatt álló épületekre és azok épületelemeire, amelyek esetében az energiahatékonyságra vonatkozó minimumkövetelmények betartása a műemléki vagy a helyi védettséget megalapozó érték megváltoztatását eredményezné” a rendelet **hatálya nem terjed ki**.

A gépészeti rendszerek kialakítása során hangsúlyt fektetünk a környezet terhelés minimalizálására. A takarékos energiaszolgáltatás érdekében a gépészeti rendszereket a mai technikai színvonalnak megfelelően alakítjuk ki, ezzel minimalizálva a felesleges energiaszolgáltatást. Az épületgépészeti rendszereket a felhasználás jellegéhez alakítjuk ki.

3. Közműellátottság

Az ingatlan összközműves. A tervezett átalakítás/felújítás eredményeként új közmű kapcsolat kiépítése nem szükséges, azaz az épület meglévő közmű kapcsolatai kerülnek felhasználásra. Az közmű kapacitások bővítése nem szükséges jelen kalkulációk alapján.

Érintett közművek:

- vízellátás;
- csatornázás;
- gázellátás.

4. Fűtés – Hűtés

Vonatkozó szabványok

MSZ-04-140-2:1991	Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai. Hőtechnikai méretezés
MSZ-04-140-3:1987	Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai. Fűtési hőszükséglet számítás
MSZ-04-140-4:1978	Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai. Hűtési hőterhelés-számítás
MSZ EN 12828:2003	Épületek fűtési rendszerei. Vízfűtési rendszerek tervezése
MSZ EN 12098	Fűtési rendszerek szabályozása
MSZ EN 10220:2003	Varrat nélküli és hegesztett acélcsövek. Méretek és hossz egységenkénti tömegek (S235JRH)
MSZ 2940-1:1988	Vezetékcsovek választéka és alkalmazása. Varrat nélkül acélcsövek
MSZ 186-1-2:1982	Hosszvarratos hegesztett acélcsövek
MSZ 120-3:1982	Csőmenet vágásra alkalmas méretű acélcsövek
MSZ EN 10216:2005	Varrat nélküli acélcsövek nyomástartó berendezésekhez. Műszaki szállítási feltételek
MSZ-04-803-10:1990	Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Épületgépészeti hőszigetelések

a) Hővesztesség és hőterhelés számítás

Az épület hővesztességének számítása az MSZ-04-140/3-87 szerint készül Bausoft Winwatt számítógépes program segítségével.

Külső hőmérséklet méretezési értéke (Tél):

- 15°C; $\varphi = 90\%$

Épületgépészeti műszaki leírás

Belső méretezési adatok (°C) helyiség típusok szerint az alábbiak szerint alakulnak:

Helyiség típus	Fűtési méretezési hőmérséklet [°C]	Hűtési méretezési hőmérséklet [°C]
Szoba, dolgozó	22	hűtés nélkül
Étkező-nappali-konyha	22	hűtés nélkül
Előtér, közlekedő, gardrób, wc	20	hűtés nélkül
Fürdő	24	hűtés nélkül
Pincszinti helyiségek	12	hűtés nélkül

Az épület fűtési hőszükséglete: 60 kW

A HMV készítés fűtési hőszükséglete: 40 kW

Az épület hőszükséglete összesen: 100 kW

b) Fűtési-hűtési rendszerek leírása

A fűtési igények, valamint melegvíz előállítás ellátására központi kondenzációs gázkazános rendszer kerül kialakításra, időjárásfüggő szabályozással. A pincszinti P.17 – Fűtőhelyiségbe 2 kondenzációs gázkazán kerül, melyek névleges teljesítménye 13,6-69,9 kW. A rendszer méretezett puffertárolóval, tágulási tartállyal és biztonsági szeleppel kerül kialakításra. A használati melegvíz előállítás, a fűtési rendszerhez hasonlóan, központilag fog történni. A kazánház a pincszinten kerül kialakításra, ahol a kazánok mellett a HMV tároló, a fűtési osztó-gyűjtő, valamint az egyes albetétek hőmennyiség mérői is helyet kapnak.

A belső hőleadó rendszerek:

- Kétcsöves radiátoros rendszer, termosztatikus szelepekkel ellátva

A fűtési rendszer ötrétegű csővezéssel kerül kialakításra. A strang vezetékek a meglévő, használatok kívüli kéményaknában kerülnek elhelyezésre. A szabadon vezetett csövek szálalás kivitelű csővel szerelendők. A vezetékeket DN40 méret alatt 13 mm, DN40 mérettől 25 mm zárt cellás szintetikus gumi alapú elasztomer hab ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) pl. Armacell Armaflex ACE Plus, vagy ezzel egyenértékű szigeteléssel kell ellátni. A rendszer magaspontjain légtelenítő szelepeket, az osztó-gyűjtők előtt mikrobuborék leválasztókat kell elhelyezni. A rendszer besabályozását az osztó-gyűjtőkön és besabályozó szelepeken el kell végezni.

A vezetékek megfogására a csőméretnek megfelelő fix ill. csúszós kiképzésű gumibetétes csőtartókat és csőbilincseket, valamint függesztőket kell használni tűzihorganyzott kivitelben, rezgésszigetelő betétekkel. Padlóátvezetéseknel a bélésű cső átmérője kb. 30 mm-rel nagyobb legyen a csőméretnél. A cső és a bélésű cső közötti hézagot rugalmas anyaggal (pl.: szilikon) kell kitölteni.

Több cső fal-, ill. födémátvezetése esetén a közös csőátvezető galléron belül a csövek nem érintkezhetnek egymással.

5. Szellőzés

Vonatkozó szabványok

MSZ EN 13779:2007	Nem lakóépületek szellőztetése. Helyiségek szellőztető és légkondicionáló rendszereinek teljesítménykövetelményei
MSZ EN 15251:2007	Épületek energia-teljesítmőképességének tervezésére és becslésére, levegőminőségére, hőmérsékletére, fény- és akusztikai viszonyaira vonatkozó beltéri bemeneti paraméterei
MSZ EN 12237:2003	Épületek szellőztetése. Légvezetékek. Kör keresztmetszetű fémvezetékek szilárdsága és tömörsége
MSZ EN 1507:2006	Épületek szellőztetése. Fémlemezes, négyszögletes keresztmetszetű légvezetékek. Tartóssági és szivárgási követelmények

MSZ EN 1505:2000	Épületek szellőztetése. Fémlemez, téglalap keresztmetszetű légvezetékek és légvezeték-szerelvények. Méretek
MSZ-04-804-1:1989	Építő- és szerelőipari csővezetékek, szerelvények. Épületgépészeti csővezetékek
MSZ-04-804-2:1990	Építő- és szerelőipari csővezetékek, szerelvények. Légtechnikai vezetékek és berendezések
MSZ EN 12097:2006	Épületek szellőztetése. Légcsatornák. A légcsatorna részegységeinek követelményei a légcsatornarendszer karbantarthatóságának könnyítésére.
MSZ EN 12236:2002	Épületek szellőztetése. Légvezetékek tartószerkezetei. Szilárdsági követelmények
MSZ 21875	Munkahelyek fűtésének és szellőzésének munkavédelmi követelményei

a) Komfort szellőzés

Az épületben központi szellőző rendszer nem létesül. A vizesblokkokban, raktárakban gépi elszívást tervezünk. Az elszívást villanykapcsolóról üzemelő visszacsapó szelepekkel ellátott fali ventilátorok biztosítják, gyűjtőcsöves kidobással. A kidobó oldali légcsatorna a meglévő-megmaradó, használaton kívüli kéményaknában kerül a tető fölé vezetésre. A helyiségek légutánpótlása a szomszédos helyiségekből ajtórácsokon keresztül biztosított!

b) Hő- és füstelvezetés

A tervezett épületben gépi hő- és füstelvezetés nem kerül kialakításra.

A beruházás tűzvédelmével kapcsolatos részletes leírása a Tűzvédelmi munkarészben lesz olvasható.

6. Vízellátás és vízelvezetés

Vonatkozó szabványok

MSZ EN 12056:2001	Gravitációs vízelvezető rendszerek épületen belül
MSZ-04-134:1991	Épületek csatornázása
MSZ EN 12109:1999	Épületeken belüli vákuumos vízelvezető rendszerek
MSZ EN 1329-1:2000	Műanyag csővezetékrendszerek (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül. Kemény poli(vinilklorid) (PVC-U). 1. rész: A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei
MSZ EN 1451-1:2000	Műanyag csővezetékrendszerek (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül. Polipropilén (PP). 1. rész: A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei
MSZ EN 1519-1:2000	Műanyag csővezetékrendszerek (alacsony és magas hőmérsékletű) talaj- és szennyvíz elvezetéséhez az épületszerkezeten belül. Polietilén (PE). 1. rész: A csövek, a csőidomok és a rendszer követelményei
MSZ-04-132:1991	Épületek vízellátása
MSZ 15286:1999	Ivóvízellátás. Csővezetékek tisztítása és fertőtlenítése
MSZ EN ISO 15875	Műanyag csővezetékrendszerek meleg- és hideg vizesberendezésekhez
MI-10-158-1:1992	Térhálósított polietilén (PE-X) A vízellátás fajtáinak vízigényei

a) Vízellátás

A telek jelenleg rendelkezik vízbekötéssel.

b) Vizes berendezési tárgyak

A berendezések, szelepek, tartozékok házi használatba kerülnek. Ennek megfelelően a kialakításuknak a következő követelményeket kell kielégíteni.

Épületgépészeti műszaki leírás

- o tartós,
- o esztétikus és biztonságos,
- o higiénikus,
- o könnyen karbantartható.

c) Az épület mértékadó vízfogyasztása

A mértékadó ivóvíz terhelés meghatározása az MSZ-04-132:1991 Épületek vízellátása szabvány alapján a következő képlettel történik:

$$Q_v = 0,2 \cdot \alpha \sqrt{(\sum (N + N \cdot K))} \quad [l/s]$$

A képletben használt jelölések magyarázata, a behelyettesítendő értékek és a mértékadó ivóvíz térfogatáram az alábbi táblázatban látható:

Szaniter	N	Darabszám	SN
WC – öblítő tartállyal	0,25	12	3,00
Mosdó	0,50	16	8,00
Kád	1,50	10	15,00
Mosógép	1,00	10	10,00
Mosogató	1,00	10	10,00
Mosogatógép	1,00	10	10,00
Összesen:			56,00

SN	=	56,00
----	---	-------

$$V_{\max} = 0,2 \cdot \alpha \sqrt{(\sum (N + N \cdot K))} \quad \text{ahol}$$

V_{\max}	-a mértékadó elméleti vízfogyasztás [l/s]
α	-gyökkitvő, az egy főre eső napi fejadag függvénye: $\alpha = 2,16$
N	-csapoló egyenértékek összege a mértékadó szakaszon
K	-az egyenértékek számától függően felvehető tényező: $K = 0,002$

V_{\max}	=	1,29 liter/sec
------------	---	----------------

d) Az épület napi vízfogyasztása

A létesítmény napi vízfogyasztásának adatait a 2/1991.(I.14.) KHVM rendelet, a MI-10-158-1:1992 Műszaki Irányelv és a vonatkozó szakirodalomban szereplő fajlagos adatok alapján határozzuk meg.

Becsült napi szociális vízigények meghatározása	
Lakások	
Fajlagos vízfogyasztás	125 l/nap,fő
Lakók száma lakásonként	4 fő/lakás
Lakások száma	10 db
Lakások napi vízfogyasztása	5000 l/nap
Üzlethelyiségek	
Üzletek fajlagos vízigénye	10 l/nap,m ²
Üzletek alapterülete	130,65 m ²

Épületgépészeti műszaki leírás

Üzlethelyiségek napi vízfogyasztása	1306,5 l/nap
Az épület becsült napi vízfogyasztása összesen:	
	6306,5 l/nap
	6,31 m3/nap

e) Vízellátás ismertetése

Az ingatlan meglévő vízbekötéssel rendelkezik.

A melegvíz előállítás a pinceszinti gépészeti helyiségben, indirekt fűtésű HMV tárolókkal, és kondenzációs üzemű gázkazános rendszer segítségével történik, a tartályba helyezett elektromos kisegítő fűtéssel. A lakások melegvízellátásához a strang szakaszokon cirkulációs rendszert kell kialakítani. A cirkulációs vezeték melege víz vezetékekhez való csatlakozása előtt termosztatikus cirkulációs szelepet kell elhelyezni. A melegvízhálózatot méretezett ivóvíz tárolási tartállyal és biztonsági szeleppel kell kialakítani.

A strang vezeték a meglévő, használaton kívüli kéményaknában kerülnek elhelyezésre.

Lakásonkénti vízmérés a megrendelő igénye szerint létesül. A melegvíz mennyiségének mérése a pinceszinti P.01 – Pince helyiségben történik, amelyet csak cirkuláció nélküli szakaszon lehet elvégezni. A hidegvíz mérése a lakásokban történik. A vízhálózatot legalább lakásonként elzáró szerelvényekkel kell ellátni. A berendezési tárgyak csapolóit minden esetben tartalékelzáró szerelvényekkel csatlakoztatjuk az alapvezetéken kialakított ágvezetési leágazásokra.

A használati meleg vízhálózatot a hidegvízzel párhuzamos nyomvonalon kerül kialakításra és szerelvényezése azzal azonos módon történik. Az épületen belüli vízhálózat ötrétegű csővezetéssel kerül kialakításra. A szabadon vezetett csövek szálas kivitelű csővel szerelendőek.

A vízvezetékanyagot és telepítés helyétől függően, az alábbi táblázat szerinti szigeteléssel kell ellátni:

Telepítés helye /típusa	Anyag	Kötés mód	Szigetelés vastagság
hidegvíz vezetékek falban, padlóban vezetve	Többrétegű cső	Présidom	- 5 mm, vagy védőcső: ha nincs mellette meleg vagy cirkulációs vezetékek - 13 mm: meleg vagy cirkulációs vezetékek együttesen vezetve zárt cellás polietilén alapú hab ($\lambda \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) pl. Armacell Tubolit DG, vagy ezzel egyenértékű
melegvíz, cirkulációs víz vezetékek falban, padlóban vezetve	Többrétegű cső	Présidom	- 19 mm: belső csőátmérő $\leq 22 \text{ mm}$ - 25 mm: $22 \text{ mm} < \text{belső csőátmérő}$ zárt cellás szintetikus gumi alapú elasztomer hab ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) pl. Armacell Armaflex ACE Plus, vagy ezzel egyenértékű
hidegvíz épületen kívül földben vezetve	KPE	Menetes gyorskötő idomokkal	-

f) Vízellátó hálózat kialakítása – ivóvíz higiénia

Az ivóvíz hálózat kialakítása során az alábbi szempontokat be kell tartani:

A 201/2001-es Kormányrendelet 5. Melléklet 2. pontja szerint a horganyzott csővezetésekre és a rezes rendszerek esetében kötelező a műbizonylat megléte.

Az MSZ EN 12502 – 1: fémes vízellátó rendszerek esetén a korróziós károkat minimalizálni kell. Ennek értelmében (MSZ EN 12502 - 2) rezes rendszerek esetén a vörösréz (cső) és a vörös öntvény (idom) használható fel korróziós problémák nélkül, a sárgaréz (idom) nem.

MSZ EN 12502 -3: a horganyzott csővezetékek klóros, alacsony pH értékű és 35 °C foknál magasabb hőmérsékletű vízben nem használhatóak fel.

MSZ EN 806 - 2, 3.6: 30 mp-cel a vízvételi hely teljes nyitása után a hidegvíz hőmérséklete ne legyen magasabb, mint 25 °C, a melegvíz hőmérséklete ne legyen alacsonyabb, mint 60 °C. A termikus fertőtlenítés érdekében legyen lehetőség arra, hogy a melegvíz hőmérséklete a 70 °C-ot elérje.

MSZ EN 806 - 2, 9.3.2.: A melegvízes csapolókat úgy kell beállítani, hogy a forrázás veszélyét elkerüljük. Kórházakban, iskolákban, idősok otthonában a forrázás veszély elkerülése érdekében termikus keverőket kell beépíteni. Az ajánlott melegvíz hőmérséklet a kifolyásnál 43 °C. Zuhanyzóknál, óvodákban és speciális gondozási területeken biztosítani kell, hogy 38-40 °C-nál ne legyen magasabb a hőmérséklet.

MSZ EN 806 - 2 "A" Melléklet 1. pont: Sárgaréz idom (cinktelenedésnek kitett idom) nem használható fel vízellátó rendszerben.

MSZ EN 806 - 2 "A" Melléklet 2. pont: Horganyzott acélcső csak nem fémes külső bevonattal használható, és menetes csatlakozásként csak horganyzott temperöntvény használható. (MSZ EN 10240:1999-A1)

MSZ EN 806 - 3, 4.4 Megengedett sebességértékek: cirkulációs sebesség 0,7 m/s, gerinc vezeték 2 m/s, csapolót ellátó vezeték 4 m/s.

A berendezések, szelepek, tartozékok közforgalmú használatba kerülnek. Ennek megfelelően a kialakításuknak a következő követelményeket kell kielégíteni.

- Tartós,
- esztétikus és biztonságos,
- higiénikus,
- könnyen karbantartható.

A berendezési tárgyak számításba vett vízkibocsátási értékei:

- | | |
|----------------------|----------|
| • WC öblítőtartály | 3 l/min |
| • mosogató csaptelep | 18 l/min |
| • mosdó csaptelep | 12 l/min |

A teljes vízvezeték - hálózat próbanyomása a helyi Vízművek szerinti, de min. 13 bar kell legyen. A kivitelezés során az elkészült vezetékszakaszokat szakaszos nyomáspróbának kell alávetni. A burkolt ill. szigetelt vezetékeket burkolás ill. 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 le kell üríteni.

g) Tűzivíz

Az épületben belső tűzcsap/tűzivíz hálózat nem kerül kialakításra!

h) Csatornázás ismertetése

A telek rendelkezik csatorna bekötéssel. Az épületen kívül munkaárokban homokágyra fektetett KG-PVC csővezetés alkalmazandó, legalább 80 cm talajfedéssel. Az iránytöréseknél és egyesítéseknél tisztító idomot kell elhelyezni. A vezetékeket 0,5...7% közötti lejtéssel kell fektetni. 70 cm feletti ejtés esetén bukóakna alkalmazandó, az ejtőcsövön 45° könyököket kell beépíteni, betonozott megtámasztással.

A pinceszinten átemelő szivattyú elhelyezése szükséges. Az átemelő szivattyú feladata a pincében elhelyezett gépészeti berendezések kondenzvizét, valamint a fűtési és melegvíz rendszerek leeresztése során keletkező szennyvizet a pinceszintről átemelni.

A strang vezetékek lehetőség szerint a meglévő-elbontandó szennyvízvezetékek helyén kerülnek beépítésre.

A berendezési tárgyakkal kikerülő szennyvizet búzelzáron keresztül ágvezetékekkel a berendezéscsoportokat összefogó alapvezetékekbe vezetjük. Minden berendezési tárgyat vízzáras

Épületgépészeti műszaki leírás

bűzelzáró beiktatásával kell beépíteni. Az alapcsatornák végpontjain a csatornaszellőző vezetékeket csatorna tető kiszellőzővel kell ellátni. A csatorna tisztítására a külső szennyvíz gyűjtő bekötése előtt elhelyezett tisztítóakna ad lehetőséget. Az ejtővezetékek alsó pontjain tisztító idomot kell elhelyezni. Az iránytöréseket és egyesítéseket 45° idomokkal kell kialakítani. A lefolyórendszer általánosságban lehet PVC vagy PP anyagú. Alaplemez alatt hegesztett PE-HD lefolyócső, zajérzékeny helyiségben zajcsökkentett PP ejtőcső illetve zaj elleni szigetelés alkalmazása javasolt.

A létesítményben csak házi szennyvíz keletkezik.

A vezetékek maximális lejtése a következő:

- ágvezetékek, csatlakozások 1,5 %
- alapvezeték 1 %
- kiszellőző vezeték 0,5 %

A vezetékméreteket a vonatkozó magyar előírások szerint tervezzük.

A nem állandó üzemű berendezéseket (WC-k, egyéb vizes berendezések) a szabvány szerinti egyidejűséggel vesszük figyelembe. A csatornahálózat hosszai nem túl nagyok, így a hőtágulás a csatornavezetékben nem jelentős. A csatornahálózat víztömörtségét min. 0,15 bar nyomással kell ellenőrizni. A nyomást min. 10 percig kell folyamatosan biztosítani, és ezalatt szivárgás sehol sem megengedett. A szennyvíz mindenhol gravitációsan kell, hogy elfolyjon.

A nyomott szennyvíz szakaszt az előfordulható nyomások szerint megfelelő csőrendszerrel kell kialakítani.

i) Mértékadó szennyvíz mennyisége

A mértékadó teljes szennyvízterhelés a tervezés későbbi szakaszában kerül meghatározásra.

Szaniiter	DU	Darabszám	SDU
WC – öblítő tartállyal	2,00	12	24,00
Mosdó	0,50	16	8,00
Kád	0,80	10	8,00
Mosógép	1,50	10	15,00
Mosogató	0,80	10	8,00
Mosogatógép	0,80	10	8,00
Összesen:			71,00

SDU	=	71,00
-----	---	-------

A házi szennyvíz mértékadó terhelését a vonatkozó szabványnak megfelelően az alábbi összefüggéssel kell számolni:

$$Q = K \cdot \sqrt{\sum DU} \quad \text{ahol}$$

- Q - mértékadó terhelés [l/s]
- DU - víznyelők egyenértékének összege
- K - gyakorisági tényező: K = 0,5

Q	=	4,21 liter/sec
---	---	----------------

Épületgépészeti műszaki leírás

A napi szennyvíz terhelés értéke:

Qd = 6,31 m3/nap

j) Csapadékvíz

A tervezett átalakítás az ingatlan meglévő csapadékvíz elvezető rendszereit nem érinti. A tetőfelületek csapadékvíz terhelése az elbontandó épületrész tetőfelületeivel csökken, így a tetőfelületek csapadékvíz terhelése a következőképp alakul:

A csapadékvíz mértékadó terhelését az alábbi összefüggés alapján kell számítani:

$$Q_{cs} = Y_i \cdot A_i \cdot q_e \quad \text{ahol}$$

Q_{cs} - a mértékadó terhelés [l/s]

Y_i - a lefolyási tényező:

$Y = 0,95$

A_i - a vízgyűjtő terület:

$A = 338,2 \text{ m}^2 = 0,03382 \text{ ha}$

q_e - a mértékadó fajlagos csapadékhozam [l/s,ha]:

$q_e = 300 \text{ l/s, ha}$

A statisztikai adatok alapján elvégzett számításokból adódóan az épület csapadékvíz terhelése:

Tető vízszintes vetülete [m ²]	Esővíz intenzitás [lit/sec/ha]	Esővíz mennyiség [lit/sec]	10 perc alatt [liter]
338,2	300	9,64	5783

10 perces zápor esetén
lehulló vízmennyiség [m³]: 5,783

7. Gázellátás

A gázellátási hálózat kialakításához felhasznált szabványok és előírások:

11/2013 (III.21.) NGM
rendelet

A gáz csatlakozóvezetékekre, a felhasználói berendezésekre, a telephelyi vezetékekre vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról és az ezekkel összefüggő hatósági feladatokról

MSZ EN 1555 -1,-2:2003

Műanyag csővezetékrendszerek éghető gázok szállítására. Polietilén (PE). 1. rész: Általános előírás; 2. rész: Csövek

MSZ EN 12007-1,-3

Gázellátó rendszerek. Legfeljebb 16 bar üzemi nyomású csővezetékek

MSZ EN 12007-2

Gázellátó rendszerek - Csővezetékek 16 bar maximális üzemi nyomásig - 2. rész: Polietilénre vonatkozó specifikus funkcionális ajánlások (MOP 10 bar-ig bezárólag)

MSZ EN 12732

Gázellátó rendszerek. Acélcsövek hegesztése. Műszaki követelmények

MSZ EN 1443:2003

Égéstermék elvezető berendezések. Általános követelmények

MSZ EN 13384-1,2

Égéstermék elvezető berendezések. Hő-, és áramlástechnikai méretezés 1. és 2. rész

MSZ 2873:1986

Csővezetékek névleges, üzemi és próbanyomása

MSZ EN 12327:2002

Gázellátó rendszerek. Nyomáspróba, üzembe helyezés és üzemben kívül helyezés. Műszaki követelmények

MSZ 261

Csőtartó szerkezetek.

A gáz fajtája: földgáz. A telekre érkező gázvezeték nyomása 1-3 bar.

a) Gázenergia igények

Az épületbe tervezett gázfogyasztó készülékek: 2 db kondenzációs gázkazán.

A kazán adatai:

- Névleges teljesítmény: 13,6-69,9 kW

- Gázfogyasztás: 1,46-7,64 m³/h

b) Csatlakozó vezetékhálózat

A gázvezeték épületen belül szabadon (falsíkon kívül) szerelt. A pincében vezetett meglévő gázvezetékéről csatlakozunk le. A pinceszinti P.16 – Gázfogadó helyiségben - mely funkcióját tekintve egy gázmérő helyiség – kerül elhelyezésre a gázmérő óra. A zárt égésterű kondenzációs fűtő kazánokra szakaszoló elzáróval csatlakozik a mért, fogyasztói gázvezeték.

c) Égéstermék elvezetés

A tervezett kondenzációs fűtő kazán $\Phi 80/125$ méretű, PPs/alu anyagú, koncentrikus égéstermék-elvezető, illetve levegő-bevezető rendszere, C33 típusú. A két kazán kéményrendszere még a pincszinten egyesítésre kerül, majd a meglévő kéményaknában függőlegesen vezetve, gyári elemekből épül ki. A kitorkollás tetőkibúvón keresztül megközelíthető.

d) Gázellátás műszaki követelmények

Anyagminőség

A tervezett gázvezetékek az MSZ szerinti rézből készült csövek prés fitting idomokkal.

A vezetékek előre gyártott idomokkal szerelendők.

Csőmegfogás

A csővezetékek megfogására tüzhorganyzott fix és csúszós kiképzésű típus csőbilincseket, csőtartókat, függesztőket kell alkalmazni, amelyek befalazókarmos és dübellel rögzíthető csavaros kivitelűek egyaránt lehetnek.

A maximális távolság a csőmegfogások között:

NA 15	1,5 m
NA 20 – NA 25	2,5 m

Nyomáspróba

A nyomáspróbát az MSZ 11413 szerint kell elvégezni.

Szerelőközműves munkák

Vasalt beton elemeket csak a szakági tervező írásbeli engedélyével lehet átvágni. Szerkezetek szélétől 50 mm-en belül rögzítő szerkezet nem erősíthető fel.

Acéltartókhöz való rögzítés kizárólag bilincsel történhet. A felfüggesztéseket és megfogásokat jelen fejezet tartalmazza.

Csővek falakon, födémeken való átvezetésénél a nyílást fúrással kell kialakítani. A csőátvezető gallér elhelyezése után a falak födémek helyreállítását az alábbi követelményeknek megfelelően kell elvégezni:

Csőátvezetés gallérja horganyzott acélcső, a fal, födém vastagságának megfelelő hosszban;

A nyílások helyreállításánál használt anyag:

- nem éghető;
- nem korrozív;
- nem bocsát ki toxikus anyagot;
- nedvességnek ellenáll, nem penészedik;
- fizikai és kémiai tulajdonságait megtartja;
- a betonnal, téglafallal megfelelő kötés alakul ki;
- gázoknak, gőzöknek ellenáll;
- azbesztmentes.

Festő, mázó munkák

A gázvezetékeket nem kell festéssel ellátni.

Szigetelő munkák

A belső gázvezetéket sehol nem kell szigeteléssel ellátni.

8. Alternatív energiaellátás elemzés

Vonatkozó jogszabályok

7/2006. (V.24.) TNM Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról. 4. melléklet: Új rendelet épületek alternatív rendszereinek vizsgálata

Az átalakítandó/felújítandó épület védettséggel rendelkezik, ezért a 7/2006 (V.24.) TNM rendelet 1. § (2) bekezdése értelmében „E rendelet hatálya nem terjed ki azon műemlék épületre, helyi védelem alatt álló épületre és azok épületelemeire, amelyek esetében az energiahatékonyságra vonatkozó minimumkövetelmények betartása a műemléki vagy a helyi védettséget megalapozó érték megváltoztatását eredményezné” a rendelet **hatálya nem terjed ki**.

9. Munka- és tűzvédelem

A létesítéssel kapcsolatos munkavédelem legfontosabb rendeletei, előírásai és szabványai a 54/2014. (IX.6.) sz. BM rendeletnek és a 253/1997. (XII. 20.) sz. Korm. rendeletnek.

- az illetéktelen személyek munkahelyen tartózkodásának megelőzésre, s a veszélyessé válható szerszámok, anyagok elzárására;
- a hegesztés és forrasztás biztonságtechnikájára;
- a palackkezelés szabályaira;
- az ideiglenes áramellátás biztonságára;
- a magasban végzett munka biztosítására;
- az emelés és daruzás szabályaira;
- a villamos biztonságtechnikára;
- a hulladékok megfelelő elhelyezésre;
- a munkavégzés személyi feltételeinek és a biztonságos öltözködésnek legalább naponta egyszer történő ellenőrzésére;
- a fejtámla sisak használatának szabályaira;
- az éghető anyagok közelében végzett munka esetén 1-1 db. 5 kg-os porral oltót vagy más egyenértékű B+E tűz oltására alkalmas készüléket kell elhelyezni. Gázvezetéken végzett munka előtt annak elzárását, kiszellőztetését és semleges gázzal való átöblítését, s mindezek ellenőrzését el kell végezni.
- elektromos javítást, szerelést csak képzett villanyszerelő végezhet;
- a munkaterületen – tekintettel annak kiterjedt voltára – folyamatosan, legalább technikus képzettségű felelős munkavezető tartózkodik.

NYILATKOZATOK

TÁRSASHÁZ FELÚJÍTÁSA ÉS ÁTALAKÍTÁSA

1077 Budapest, Csányi utca 8.

Építési engedélyezési tervdokumentációjához

Munkavédelmi nyilatkozat

Az 1993 évi XCIII. sz. törvényben foglaltak alapján, mint felelős tervező kijelentem, hogy a létesítmény kielégíti az érvényben levő munkavédelmi előírásokat, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A jelen tervdokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek az érvényes munkavédelmi előírásoknak és a szabványoknak, valamint a Megrendelő által közölt üzemi munkavédelmi követelményeknek.

A Kivitelező a munkák végzése során a saját, valamint a Megrendelő munkavédelmi szabályzatában a kivitelezési tevékenységre előírt munkavédelmi rendelkezéseket maradéktalanul érvényesíteni köteles.

Tűzvédelmi nyilatkozat

A jelen tervdokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek a létesítményre vonatkozó tűzvédelmi előírásoknak, a munkavégzés során be kell tartani az 54/2014. (XII. 5.) sz. BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzatban (OTSZ) megfogalmazott előírásokat.

Tervezői nyilatkozat

A tervező kijelenti, hogy a tervdokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó magyar és EU jogszabályoknak, és a tervezés folyamán érvényben lévő általános és eseti magyar hatósági előírásoknak, magyar és EU szabványoknak. Az irányadó jogszabályok, szabványok esetleges eltérése, ellentmondása esetén a tervezési paraméter – kivéve kifejezetten ezzel ellentétes kikötés esetén – minden esetben a magasabb műszaki színvonalat előíró dokumentum.

Az átalakítandó/felújítandó épület védettséggel rendelkezik, ezért a 7/2006 (V.24.) TNM rendelet 1. § (2) bekezdése értelmében „E rendelet hatálya nem terjed ki azon műemlék épületekre, helyi védelem alatt álló épületekre és azok épületelemeire, amelyek esetében az energiahatékonyságra vonatkozó minimumkövetelmények betartása a műemléki vagy a helyi védettséget megalapozó érték megváltoztatását eredményezné” a rendelet **hatálya nem terjed ki**.

Budapest, 2023. május 30.

Tírpák Tamás

okl. épületgépész mérnök

G 01-15793