

# ENERGO-TALLÉR VÁLLALKOZÁSI KFT.

---

☎ 3508 Miskolc, Tallér. u. 7.

Iroda: 3529 Miskolc, Szilágyi Dezső u. 56.

telefon: +36-20/9594-900

email: [energotaller@gmail.com](mailto:energotaller@gmail.com)

---

## ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVFEJEZET

**SAJÓSZÖGED, ADY ENDRE U. 22. (HRSZ.:178) SZÁM**

**ALATTI INGATLANRA TERVEZETT**

**KÖLCSEY FERENC ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS ALPAFOKÚ  
MŰVÉSZETI ISKOLA ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉSE**

**KIVITELI TERV**

**Megrendelő :** SAJÓSZÖGED KÖZSÉGI ÖNKORMÁNYZAT  
Sajószöged, Ady Endre u. 71.

**Tervező :** ENERGO-TALLÉR KFT.  
3508 Miskolc, Tallér u. 7.

**Készült:** 2019. március

# 1 TARTALOMJEGYZÉK

<b>1</b>	<b>TARTALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>/ ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>/ TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>MŰSZAKI LEÍRÁS .....</b>	<b>5</b>
4.1	./ KÖZPONTI FŰTÉS: .....	5
4.2	./ GÁZELLÁTÁS:.....	6
4.3	./ZÁRTÉGÉSTERŰ(,C")TÍPUSÚ GÁZFOGYASZTÓKÉSZÜLÉKÉGÉSTERMÉK-ELVEZETÉSE: .....	7
4.3.1	./ Szilárdsági próbanyomás (STP): .....	8
4.3.2	./Tömörseégi próbanyomás (TTP): .....	8
<b>5</b>	<b>MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS: .....</b>	<b>9</b>
5.1	./ MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS .....	9
<b>6</b>	<b>TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:.....</b>	<b>10</b>
7.1	ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	10
7.2	RÉSZLETES ELŐÍRÁSOK .....	10
7.3	TALAJ ÉS TALAJVÍZ VÉDELME.....	10
7.4	LEVEGŐTISZTASÁG VÉDELME.....	10
7.5	ZAJVÉDELME.....	11
7.6	HULLADÉKOK KEZELÉSE: .....	11
<b>8.</b>	<b>/ ANYAGKIÍRÁS:</b>	
<b>9.</b>	<b>/ MŰSZAKI TERVEK:</b>	
	<b>Központi fűtés</b>	
Gf-1	Központi fűtés földszint 1. alaprajza	M 1:50
Gf-2	Központi fűtés földszint 2. alaprajza	M 1:50
Gf-3	Központi fűtés földszint 3. alaprajza	M 1:50
Gf-4	Központi fűtés emelet 1. alaprajza	M 1:50
Gf-5	Központi fűtés emelet 2. alaprajza	M 1:50
Gf-6	Központi fűtés emelet 3. alaprajza	M 1:50
Gf-7	Központi fűtés tetőtér 1. alaprajza	M 1:50
Gf-8	Központi fűtés tetőtér 2. alaprajza	M 1:50
Gf-9	Központi fűtés függőleges csőterve 1.	M 1:50
Gf-10	Központi fűtés függőleges csőterve 2.	M 1:50
Gf-11	Központi fűtés függőleges csőterve 3.	M 1:50
	<b>Földgázellátás</b>	
Gg-0	Belső földgázellátás bontás földszinti alaprajza	M 1:50
Gg-1	Belső földgázellátás földszinti alaprajza	M 1:50
Gg-2	Belső földgázellátás tetőtéri alaprajza	M 1:50
Gg-3	Belső földgázellátás függőleges csőterve	M 1:50
Gg-4	Belső gázellátás füstgázelvezetés metszeti	

## 2 / ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott Szilágyi Zsolt épületgépész kijelentem, hogy fenti tervdokumentációt a vonatkozó - tervezéskor érvényben lévő - rendeletek, szabályzatok, országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabályzatok figyelembevételével készítettem. Megfelel a

- 253/1997. (XII.20.) Kormányrendelet Az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK),
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
  
- MSZE 24203-2-2012 Oktatási intézmények tervezési előírásai. Általános iskolák
- MSZ CR 1752:2000 Épületek szellőztetése. Épületek belső környezetének tervezési alapjai
- az MSZ-845-2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése
- az MSZ EN 1443 Égéstermék-elvezető berendezések. Általános követelmény,
- az MSZ EN 13384-1:2004 Füstgázberendezések hő- és áramlástechnikai méretezési eljárása. Egy tüzelőberendezéssel ellátott füstgázberendezések,
  
- az MSZ EN 12327:2002 Gázellátó rendszerek. Nyomáspróba, üzembe helyezés és üzemben kívül helyezés. Műszaki követelmények.
- az MSZ 7048 Körzeti gázellátó rendszerek,
- az MSZ 7048/2-1983. Fogyasztói és csatlakozóvezetékek,
- 2008. évi XL. törvény A földgázellátásról (GET),
- 19/2009. (I. 30.) Korm. rendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 11/2004. (II.13.) GKM rendelete A gáz csatlakozó vezetékekre és fogyasztói berendezésekre vonatkozó műszaki-biztonsági előírásokról
- 80/2005. (X.11.) GKM rendelete, A gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- a TT 4000-2201-08-DU-01-C-2018 TIGÁZ-DSO Kft. Technológiai utasítás. Gáz csatlakozó vezetékek és felhasználói berendezések, valamint telephelyi vezetékek létesítése, üzemeltetése (2018.08.06.)

A terv kielégíti a vonatkozó biztonsági,- egészségügyi,- és környezetvédelmi előírásokat.

2019. március

.....  
Szilágyi Zsolt  
Tervező  
G-05-0289

### **3 / TERVEZŐI MUNKA,- TŰZ,- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI**

Alulírott Szilágyi Zsolt tervező kijelentem, hogy a tervezés során az előírt jogszabályok, szabványok, műszaki előírásokban foglaltakat betartottam, különös tekintettel az alábbiakra:

- 2007. évi CLXI törvénnyel módosított, 1993. évi XCIII. Törvény: A Munkavédelemről,
- 2/2007. (II.9) SZMM rendelettel módosított 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet: A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 25/1996. (VIII. 28.) NM rendelet: Az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és körülményének általános egészségügyi követelményeiről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 14/2004. (IV.19.) FMM rendelet: A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.
  
- 1996. évi XXXI. Törvény: A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 28/2011 (IX.6.) BM. rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
  
- 1995. évi LIII. Törvény: A környezetvédelmének általános szabályairól,
- 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet a levegő védelméről,
- 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem szabályairól,
- 98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet: A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzése,
- 2012. évi CLXXXV. Törvény: A hulladékról,
- 2000. évi XXV. Törvény: A kémia biztonságról,
- 44/2000 (XII. 27.) EüM rendelete: A veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,

A tervdokumentáció műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó - a tervezéskor érvényben lévő - jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírásoknak - a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés feltételeinek.

2019. március

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289

## 4 MŰSZAKI LEÍRÁS

### 4.1 / Központi fűtés:

Az épület hőveszteségének számítását az MSZ 04.140/2-91 szabványok előírásainak megfelelően végeztem,

-15°C külső hőmérséklet figyelembe vételével.

A fűtött helyiségek mértékadó hőmérsékleteit a vonatkozó előírásoknak, 7/2006. (V.24.) TNM rendelet, az MSZ 04-140, MSZE 24203-2-2012 szabványoknak megfelelően határoztam meg. A számítás során az állandó tartózkodásra szolgáló helyiségeknél 0,8-szoros légcserével számoltuk.

Az épület hőigénye:

Transzmissziós hőveszteség: 125,7 kW

A számított hőigény meghatározása során időjárásfüggő szabályozással ellátott fűtési módnak megfelelően 10 % felfűtési pótlékot vettünk figyelembe, valamint az égtájak szerinti és működési egyidejűséget is figyelembe vettük.

Az épület tájolása és használata szerint az épület fűtése 5 áramkörre került szétosztásra. Az Ady E. utcai tantermi (DNY-i), Széchenyi utcai tanterem (DK-i), tetőtéri tanterem, tornaterem és kapcsolódó kiszolgáló helyiségek, valamint a tanári és kapcsolódó kiszolgáló helyiségek.

A hőigények biztosításra 2 db 80 kW teljesítményű Vaillantg ecoTEC plus VU INT 806/5-5 típusú kondenzációs gázkazán kerül beépítésre.

A kazánok védelmére beépítésre került egy-egy biztonsági lefűvató szelep. Az épület fűtése külső hőmérsékletről vezérelt. Ehhez az épület észak-keleti oldalán kell elhelyezni a külső hőmérséklet érzékelőt, melyet össze kell kötni a fűtési szabályzóval. A tervezett szabályzó Vaillant multiMATIC 700 típusú rendszerszabályozó, időjárásfüggő, univerzális típusú.

A gázkazánok egy hidraulikus váltó csatlakoznak, mely után osztó-gyűjtőről indítva, 5 db fűtési áramkör kerül kiépítésre.

A tervezett radiátoros fűtési rendszer 60/45°C hőfoklépcsőjű fűtővizet kapnak.

A radiátoros fűtési áramkör részére a kívánt víz hőfok előállítása keverő szelepek beépítésével történik.

Az áramkörök külön-külön frekvencia váltós szivattyúval ellátottak. A radiátoros szivattyúk előtt kerül beépítésre a fűtési szabályzó szelepek, melyek a szükséges hőmérsékletű fűtővizet állítja elő. Az áramkörökbe egy-egy visszacsapó szelep is be kell építeni.

A szivattyúk és motoros szelepek vezérlése a Vaillant VR70 és VR71 bővítő modulokon keresztül történik időjárás függő szabályzással. A kaszkád vezérléshez Vaillant VR32 eBUS vezérlőt kell beépíteni. A „tanári” áramkörök esetében beépítésre kerül egy VR91 helyiségtermostát is.

A készülékek üzemeltetésénél maradéktalanul be kell tartani a gépkönyvekben leírtakat. A fűtési rendszer feltöltése a készülékek gépkönyvében megadott minőségű vízzel.

A légtelenítés részére egy-egy légkiválasztó edény kerül beépítésre a rendszer magas pontjain. A légkiválasztó edény tetejére egy-egy automata légleválasztót kell beépíteni. A hőleadók légtelenítése kézi légtelenítéssel történik, a radiátorok csonkjára szerelve.

A vezetékek megfogásáról az előírások szerint kell gondoskodni. Menetes kötés csak a szerelvények beépítésénél lehetséges.

A tervezett hőleadók acéllemez lapradiátorok, termosztatikus szelepekkel. A szelepek vandálbiztos termosztát fejjel szerelendők.

A fűtési rendszer kétsöves kialakítású. A fűtési rendszer csőhálózatának anyaga horganyzott acélcső, prés kötésekkel.

A strangok kialakításánál törekedtem arra, hogy ahol lehet, a meglévő födémáttöréseket használjam fel.

A megépített vezetékeket nyomáspróbázni kell. A nyomáspróbát hidegvízzel kell elvégezni, a biztonsági szelep lefúvató (2,5 bar) nyomása alatt 0,5 bar értéken. A nyomáspróba ideje 1 óra. Ez alatt az idő alatt a rendszerben nyomásesés nem következhet be. Csepegés, szivárgás esetén a hibát meg kell szüntetni és a nyomáspróbát ismét el kell végezni.

A felfűtési próba során az előremenő víz hőmérséklete 35-40°C lehet. Ezen a hőmérsékleten valamennyi hőleadónak egyformán kell melegegdnie. Vizsgálni kell az esetleges légtelenítési hibákat, a meleg állapotban esetleg fellépő szivárgásokat, csöpögéseket. Az esetleges hibákat ki kell javítani.

Amennyiben semmilyen hiba nem lépet fel, csak ekkor emeljük meg a fűtővíz hőmérsékletét a maximális előremenő hőfokra.

A próbafűtést 0°C alatti külső hőmérséklet mellett kell elvégezni. Az épületet előtte három napig folyamatosan kell fűteni.

## **4.2 . / Gázellátás:**

A terület rendelkezik csatlakozó vezetékkel. A fal felállítás utáni vezetéket a szabályzó állomásig vissza kell bontani az épület hőszigetelése miatt. Az új vezeték megépítése után lemezszekrényben kerül elhelyezésre a tervezett szabályzó, mely KÖGÁZ EKB-25/G92 típusú. A szabályzóval közös szekrényben kerül elhelyezésre az új G-16-os gázmérő. A szabályzó elé egy gázsűrő kerül beépítésre. Épületen belül a meglévő kéményes gázkazánok elbontásra kerülnek. A szabályzó utáni gázvezeték elbontásra kerül. Az új kazánok részére új vezeték készül.

Megnevezés	Készülék típusa	Besorolás	Db	Hőterhelése kW	Gázfogyasztása m <sup>3</sup> /ó/db
Gázkazán	HŐTERM 116 ESB (bontandó)	B11	2	138,0	14,60
Gázkazán	HŐTERM 75 ESB (bontandó)	B11	1	87,0	9,20
Gázkazán	Vaillant ecoTEc plus VU INT 806/5-5 (tervezett)	C33	2	76,2	8,10
Összesen				152,4	16,20

A meglévő mérő G-40-es nagyságú, melyet a fogyasztás csökkenése miatt kisebb méreetre kell cserélni. A meglévő nyomásszabályzó állomás szintén átalakítandó.

A meglévő/tervezett kisnyomású gázvezeték acélcsőből készül(t). A tervezett acélvezeték anyaga ST.37. minőségű legyen és feleljen meg az MSZ EN 10220 és az MSZ EN 10296-1-es jelű magyar szabványoknak. A vezeték csak hegesztett kötésekkel készülhet.

A felhasznált csőanyagok, csőidomok és hozaganyagok minőségét igazolni kell. A beépített vezeték és szerelvények rendelkezzenek megfelelő műbizonylattal.

A gázvezeték, és a vele párhuzamosan szerelt fűtési vezeték alatt és attól legalább 10 cm-re vezethető.

A gázvezetékét úgy kell építeni, hogy párhuzamos vezetés esetén, szabadon szerelt elektromos vezetéktől, csőbilincs a falban lévő elektromos vezetéktől 10 cm távolságra legyen. A megadott távolságok érintőlegesen értendők. A gázvezetéseket csak hegesztett kötésekkel szabad szerelni. +5°C lég hőmérséklet alatt külső térben, hegesztési varratot készíteni tilos!

Menetes kötést csak a készülékek cseréjét biztosító helyeken (elzáró, ill. gázmérő) lehet alkalmazni.

*A gázvezeték csak éghetetlen, szilárd felületen ( fal ill. idomvas tartószerkezet ) szerelhető, az előírt mértékű távolságokon belüli csőbilincs rögzítésekkel. A szabadon ill. falhoronyban szerelt vezetéseket a későbbiekben eltakarni, elvakolni szigorúan tilos!*

A bilincsek lehetőleg fémből készüljenek. A tartóbilincs és a rézcső közé gumi-, vagy műanyag tömítést kell tenni, elkerülendő az elektrokémiai korrózió kialakulását. A gázvezeték TILOS más vezetékekhez rögzíteni.

A kóboráram levezetésének biztosítása végett a gázvezeték és a létesítményben lévő egyéb fém anyagú vezetéseket (pl: víz, vagy fűtési vezeték, stb.) fémes összekötéssel, a 8/1981 IPM. sz. rendelet és az MSZ 2364 szerinti egyenlőpotenciálra kell hozni.

Újonnan létesített villamos segédenergiájú gázkészülék és házi fémhálózatnak minősülő gázvezeték érintésvédelmének megfelelőségéről jegyzőkönyvbe foglalt szerelői ellenőrzést kell lefolytatni (EPH nyilatkozat). A felülvizsgálatot legalább villanyszerelő, vagy vizsgázott érintésvédelmi felülvizsgáló szakképzettségű személy végezheti el.

A beépítés során a készülékek beépítésére, üzembe-helyezésére és kezelésére vonatkozó előírásoknak érvényt kell szerezni. Csak olyan gázkészülék helyezhető üzembe, melynek tanúsítványán Magyarország (H), mint célország szerepel. A berendezés CE jellel el van látva.

A tervezett gázellátó rendszer várható élettartama 25 év.

A berendezések kezelését, karbantartását a készülékek gépkönyvében leírt gyakorisággal és abban foglaltak szerint kell elvégezni.

Részletesebb előírást a TIGÁZ engedélyezési dokumentációja tartalmaz.

#### **4.3 / Zárt égésterű („C”) típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezetése:**

A tervezett kazánok égéstermék elvezetése szerelt kéménnyel történik a tető síkja fölé kivezetve. Az égéstermék elvezetésére koncentrikus levegő/füstgáz vezeték kerül kiépítésre. Az égéshez szükséges levegő vétel szintén innen történik.

A gázkazánok égéstermék elvezetése NÁ 110-es méretű füstgázcsövön keresztül történik. Az égéshez szükséges levegő bevezetése NÁ 160-as méretű csövön keresztül valósul meg. A füstgázvezető PP minőségű műanyag cső. A készülékek részére egy-egy égéstermék elvezető létesül.

Az égéstermék elvezető rendszer biztonságos rögzítéséről megfelelő megfogással, függesztő, tartó, rögzítő bilincsezéssel gondoskodni kell. A tervezett füstgázvezető rendszer gyári elemekből (Vailant) készüljön.

Az égéstermék elvezetés kialakításánál az MSZ 845:2012, az MSZ EN 1443:2003, és MSZ EN 13384-1:2003 szabványok előírásai alapján terveztünk, figyelembe véve a gyártóművi előírásokat.

A beépítésre kerülő kondenzációs berendezés égéstermék elvezető rendszere ÉMI engedéllyel rendelkező, MSZ EN:1443:2003 előírásainak megfelelő P1 nyomásosztályú, a kondenzációs technikának megfelelő korrózió ellenállású, ellenőrzési és tisztíthatóságot biztosító elemekkel.

Az égéstermék elvezetéssel rendelkező berendezés kéményét üzembe-helyezés előtt a területileg illetékes kéményseprő szakvállalattal felül kell vizsgáltatni, bekötésre csak az Alkalmassági Igazolás birtokában szabad sort keríteni.

#### **4.3.1 ./Szilárdsági próbanyomás (STP):**

Műszerezettség: - nyomásmérő a vizsgálóközeg nyomásának mérésére, amelynek  
- pontossági osztálya: 0,6  
- mérete: D160  
- Felső méréshatára a próbanyomás 1,1...1,6-szoros sávjába esik  
- Hitelessége: érvényes (2 év) kalibrálási bizonylattal rendelkezik

A szilárdsági (STP) próbanyomás értéke:

- Kisnyomáson ( $DP \leq 0,1$  bar)  $p_{\text{próba}} = 1$  bar
- Időtartam:  $t_{\text{próba}} = 15$  perc

#### **4.3.2 ./Tömörégi próbanyomás (TTP):**

Műszerezettség: - kisnyomáson U csöves manométer (1500 mm v.o.)

A tömörégi (TTP) próbanyomás értéke:

- Kisnyomáson ( $DP \leq 0,1$  bar)  $p_{\text{próba}} = 150$  mbar
- Időtartam:  $t_{\text{próba}} = 10$  perc

A tömörégi próbát az MSZ EN 12327:2002 szabvány szerint a szilárdsági nyomáspróbával egy időben is el lehet végezni.

2019. március hó.

.....  
Szilágyi Zsolt  
tervező  
G-05-0289



## **5 Munkavédelmi műszaki leírás:**

*A kivitelezési munkák során a 143/2004. (XII. 22.) GKM sz. rendeletet HBSZ (Hegesztési Biztonsági Szabályzat), a 18/2007. (V. 10.) SZMM rendelettel módosított 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet: Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről vonatkozó előírásait, valamint minden érvényes balesetelhárítási és óvórendszabályt*

### **5.1 / Munkavédelmi műszaki leírás**

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény alapján kijelentjük, hogy a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó, a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok és egyéb hatósági előírások alapján készült.

Az épületgépészeti kivitelezési munkáknál a kivitelező cégnek 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 adott munkahelyen rendelkezésre kell állnia a megfelelő minőségű, használható állapotú védőfelszereléseknek és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól. Ennek a kötelező használatáért a dolgozón kívül a közvetlen munkahelyi vezető is felelős.

A munkahely munkavédelmi felszereléseinek, azok folyamatos üzemképes állapotának biztosításáról a kivitelező cég illetékes munkavédelmi felelőse köteles gondoskodni. Ugyancsak a munkavédelmi felelős köteles megoldani a munkahelyen dolgozók folyamatos munkavédelmi oktatását.

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

Nyomás alatt működő csővezetékek és berendezések üzem behelyezése 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, légszennyezés szűrők üzemszerű használatáért és karbantartásáért a létesítmény üzemeltetési vezetője a felelős.

Gépek, berendezések, készülékek, szabályozó rendszerek kezelési utasításait az üzemeltető bontsa részletes műveletekre és adjon ki helyi utasítást a kezelőszemélyzet részére, képezze ki a kezelő személyzetet, és rendszeresen ellenőrizze az előírások betartását.

Nagynyomású rendszerek biztonságtechnikai vonatkozásait különösen figyelem illeti. Szelepek az üzembe-helyezéskor nyitva vannak, ürítők zárva. A szerelvények állandó tisztántartása elengedhetetlen. Az érzékeny szabályozók beállítása, ellenőrzése, üzem behelyezésnél alapvető feladat.

Csővezetékek hegesztésére vonatkozó biztonságtechnikai és balesetvédelmi előírások betartása kötelező, a helyiség szellőztetéséről gondoskodni kell.

A szerelési munkáknál egyaránt ügyelni kell arra, hogy:

- a munkához használt szerszámok kifogástalan állapotban legyenek,
- a fálvésési munkához védőszemüveget kell viselni,
- tilos a magasból szerszámot, anyagot ledobni, vagy oda feldobni,
- magas munkahelyen a biztonsági öv használata kötelező,
- a ragasztószerek gőzei mérgező hatásúak és tűzveszélyesek, ezért ragasztás közben a helyiséget szellőztetni kell, ragasztás közben étkezni- és dohányozni tilos,
- a szögbelövésre vonatkozó baleset- és munkavédelmi szabályokat szigorúan be kell tartani,
- csak megfelelő érintésvédelemmel ellátott villamos szerszámok használhatók.

A nyomás alatt működő berendezések, szerelvények beállítását a terven megadott értékre, de a gépkönyv utasítása szerint kell elvégezni.

Biztonsági berendezések, tartályok üzem behelyezése gépkönyv szerint, biztonsági szelepek beállítása a tervi értékre, a gépkönyv utasítása szerint.

A rugóterhelésű biztonsági szelepek beállított lefúvatási nyomásra való ellenőrzése és tisztítása minden évben legalább egyszer történjen meg.

A kivitelezési munkákat csak arra jogosultsággal megfelelő minősítéssel és érvényes vizsgával rendelkező személy végezhet. Jogi személyiségű vállalkozás esetén dokumentált munkavédelmi oktatásban részesített munkavállalók végezhetnek munkát ill., tartózkodhatnak csak a munkaterületen.

Különös figyelemmel kell eljárni az egészségre ártalmas (pl. festékek) anyagok ill. tűz és robbanásveszélyes anyagok alkalmazása, azokkal történő munkavégzés során.

Az anyagmozgatások során több személy együttes munkavégzése esetén mindig legyen kijelölt vezető, aki a műveletet irányítja.

Munkát csak megfelelő egészségi állapotú, fizikailag és pszichésen egészséges dolgozóval szabad végeztetni.

A munkaterületen csak a munkát végző személyek tartózkodhatnak.

## **6 Tűzvédelmi műszaki leírás:**

A kivitelezés során be kell tartani a 54/2014 (XII.5.) BM. rendelet az ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT kiadásáról, és annak mellékleteit.

A tűzvédelmi és megelőző előírásokat a kivitelezés során biztosítani kell, az előírásokat maradéktalanul be kell tartani, fokozott figyelemmel a létesítmény üzemeltetése melletti rekonstrukciós és bővítési munkáira.

A hegesztési munkák végzése során kézi porral oltó berendezést kell a munkaterületen készenlétben tartani. Tetőszerkezeten, faanyagok és más éghető anyagok környezetében nyílt láng használatával járó tevékenység során az éghető anyagok gyulladását takarással, vizes ponyva alkalmazásával stb. biztosítani kell.

## **7 Környezetvédelmi Műszaki Leírás:**

### **7.1 Általános előírások**

Amennyiben a munkavégzés során előre nem látott talajszennyeződést, környezeti károsodást tapasztal kivitelező, úgy haladéktalanul értesíteni kell az érintett hatóságot, és a munkát a további intézkedésig fel kell függeszteni.

A kivitelezés során a Környezetvédelmi Felügyelőség esetleges előírásait maradéktalanul be kell tartani.

### **7.2 Részletes előírások**

A tervezett korszerűsítés és rekonstrukció nemzeti parkot, tájvédelmi körzetet és természetvédelmi területet nem érint.

### **7.3 Talaj és talajvíz védelem**

A kivitelezés során gondoskodni kell arról, hogy a termőtalaj, növényzet és állatvilág, a felszíni és felszín alatti víz a legkisebb mértékben se károsodjon.

A munkák befejezése után vissza kell állítani az eredeti állapotot, vissza kell telepíteni az eredeti növényzetet, amennyiben ez nem lehetséges hasonló növényzettel kell pótolni.

### **7.4 Levegőtisztaság védelme**

A tervezett kivitelezés a levegőtisztaságot nem érinti. Az építési törmelék pormentesítését a bontási munkák teljes időtartama alatt biztosítani kell.

## 7.5 Zajvédelem

A munkavégzés során törekedni kell arra, hogy annak során a lehető legkisebb mértékben zavarják a környező létesítményekben tartózkodók nyugalma. Jelentős zajhatással járó munkavégzés megkezdése előtt az érintetteket értesíteni kell, illetve zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni az illetékes Környezetvédelmi Hatóságtól, és annak betartásáról a munkavégzés teljes időtartama alatt gondoskodni kell.

A tervezett berendezések kiválasztásánál az alacsony zajszintű berendezéseket részesítettük előnyben, a zajforrások megfelelő lokalizálását a tervezési megoldások során biztosítottuk (rezgés és hanggátló anyagok szerelvények alkalmazása).

## 7.6 Hulladékok kezelése:

Az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes előírását a 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM rendelet tartalmazza.

Az építési és bontási hulladékok csoportosítása az 1. számú melléklet szerint történik.

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Kitermelt talaj	17 05 04	10	Depóniában	Újrahasznosítás feltöltésnél
Betontörmelék	17 01 01	1	Nyitott fém konténer	Betonzúzó telephelyen újrahasznosítva
Aszfalt törmelék	17 03 02	0		
Fahulladék	17 02 01	0	Depóniában	Felhasználás tüzfaként
Vas és acél	17 04 05	2,5	Nyitott fém láda	Elszállítás fémhulladék hasznosítóhoz
Műanyag hulladék	17 02 03	0,001	Nyitott faláda	Elszállítás nyersanyag hasznosító vállalkozáshoz
Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	0,1	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely
Ásványi eredetű építőanyag hulladék	17 01	0,2	Nyitott fém konténer	Hulladék lerakóhely

A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos előírásokat a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet tartalmazza.

A keletkezett veszélyes anyagok gyűjtésére, tárolására, besorolására, ártalmatlanítására, nyilvántartására vonatkozóan a rendelet előírásait a munkát végzőknek be kell tartani.

A munkálatok során keletkező veszélyes hulladékok:

Hulladék megnevezése	EWC kód-szám	Keletkező mennyiség (t)	Gyűjtés módja	Kezelés módja
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Szerves oldószereket, ill. más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk hulladék	08 04 09*	0,002	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Kiürült hajtógázos palack	15 01 11*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak
Veszélyes anyagokkal szennyezett törlőkendők	15 02 02*	0,001	Zárható fém edény	Átadás veszélyes hulladékot gyűjtő vállalkozásnak

2019. március

.....  
 Szilágyi Zsolt  
 tervező  
 G-05-0289