

Semega Róbert

3528 Miskolc, Duna u. 4.

Tel.: 70-360-1404 ; e-mail: [semega.robert@freemail.hu](mailto:semega.robert@freemail.hu); [semega.robert@gmail.com](mailto:semega.robert@gmail.com)

---

Tsz: 10/2018

## **1. KÜLZETLAP**

### **VÁROSI MŰVELŐDÉSI KÖZPONT KISTERMÉNEK ÁTALAKÍTÁSA, FELÚJÍTÁSA épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja.**

Építés helye: 3860 Encs, Rákóczi u. 9.

Építtető: Encs Város Önkormányzata, 3860 Encs, Petőfi u. 75.

Miskolc, 2018, február hó

  
**Semega Róbert**  
épületgépész tervező  
TN: G-05-01756

Semega Róbert

3528 Miskolc, Duna u. 4.

Tel.: 70-360-1404 ; e-mail: [semega.robort@freemail.hu](mailto:semega.robort@freemail.hu); [semega.robort@gmail.com](mailto:semega.robort@gmail.com)

---

Tsz: 10/2018

## **2. TARTALOMJEGYZÉK**

### **VÁROSI MŰVELŐDÉSI KÖZPONT KISTERMÉNEK ÁTALAKÍTÁSA, FELÚJÍTÁSA épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja.**

Építés helye: 3860 Encs, Rákóczi u. 9.

Építtető: Encs Város Önkormányzata, 3860 Encs, Petőfi u. 75.

1. KÜLZETLAP
2. TARTALOMJEGYZÉK
3. TERVEZŐI NYILATKOZAT
4. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI és KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT
5. ÉPÜLETGÉPÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS
6. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI, KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS
7. TERVJEGYZÉK
  - Gf-1 Központi fűtés átalakítás alaprajza (MEGLÉVŐ ÁLLAPOT)
  - Gf-2; Gsz-1 Központi fűtés átalakítás alaprajza és elvi függőleges csőterve. Szellőzés alaprajza. (TERVEZETT ÁLLAPOT)
  - Gv-1 Vízellátás - csatornázás átalakítás alaprajza és függőleges csőterve. (TERVEZETT ÁLLAPOT)
8. ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉS

Miskolc, 2018, február hó

  
**Semega Róbert**  
épületgépész tervező  
TN: G-05-01756

Semega Róbert

3528 Miskolc, Duna u. 4.

Tel.: 70-360-1404 ; e-mail: [semega.robort@freemail.hu](mailto:semega.robort@freemail.hu); [semega.robort@gmail.com](mailto:semega.robort@gmail.com)

---

Tsz: 10/2018

### **3. TERVEZŐI NYILATKOZAT**

## **VÁROSI MŰVELŐDÉSI KÖZPONT KISTERMÉNEK ÁTALAKÍTÁSA, FELÚJÍTÁSA**

### **épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja.**

Építés helye: 3860 Encs, Rákóczi u. 9.

Építtető: Encs Város Önkormányzata, 3860 Encs, Petőfi u. 75.

A Stúdió Kft. -3530 Miskolc, Rákóczi u. 6. - megbízása alapján tervezési feladatunk a – 3860 Encs, Rákóczi u. 9. – alatti Művelődési Központ kistermének, illetve vizesblokkjának átalakításához az épületgépészeti kiviteli tervdokumentáció elkészítése.

A tervfejezet készítése során egyeztetünk Beruházóval.

Az egyeztetéseken elhangzott igényeket, észrevételeket figyelembe vettük.

Alulírott gépész tervező kijelentem, hogy a tárgyi tervdokumentáció a

**312/2012. (XI. 8.) Kormányrendelet** (az Építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról), illetve a

**191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet** (az Építőipari kivitelezési tevékenységről értelmében megfelel a szakminisztériumok által kiadott, és a tervezéskor érvényben lévő rendeletek, szabályzatok, ágazati és országos (MSZ) szabványokban, ezen belül a

- **253/1997. (XII.20.) sz. Kormányrendelet** (OTÉK) általános érvényű hatósági, és helyi építési szabályzatok és szabályozási előírásainak,

- az **1996. évi XXXI. Tv.** (A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról.) 21. § előírásainak,

- a **4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM** együttes rendelet (az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről) biztonsági, tűzvédelmi, egészségügyi, és környezetvédelmi előírásoknak.

A rendeletekben, előírásokban foglaltakat betartottam, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

A betervezett, ill. beépítésre javasolt anyagok szabványos, kereskedelmi forgalomban beszerezhető termékek, használatuk egészségre, környezetre nem ártalmas.

A tervezett létesítmény biztonságosan kivitelezhető, és egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethető. A tervezett létesítmény műemlékvédelmi, vagy egyéb, a helyi építési hatóság által védettnek minősülő építményt, területet nem érint.

A tervezés során az alábbi szakmai szabványokat, rendeleteket, valamint környezetvédelmi előírásokat vettük figyelembe:

- **5/1993.(XII.26.)** MüM rendelet: A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról.
- **10/2016. (IV. 5.)** NGM rendelet: a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
- **3/2002.(II.8.)** SzCsM-EüM együttes rendelet: A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
- **65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet:** a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- **1995. évi LIII. Törvény:** A környezet védelmének általános szabályairól.
- **44/2000.(XII.27.)** EüM rendelet: A veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, ill. tevékenységek részletes szabályairól.
- **2004. évi LXXVI. Törvény:** A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Törvény, valamint a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény módosításáról.
- **1997. évi LXXVIII. törvény** "Az épített környezet alakításáról és védelméről"
- **MSZ CR 1752-2000** Épületek szellőztetése. Épületek belső környezetének tervezési alapjai.
- **40/2012 (VIII.13.)** BM Rendelet
- **MSZ 24140:2015** Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai
- **MSZ-04-140/2-1991** Hőtechnikai méretezés.
- **MSZ-04-140/3-1987** Fűtési hőszükséglet számítás
- **MSZ 04-140/4** Hűtési hőterhelés számítás
- **MSZ-04-135/1-3** Légtechnikai berendezések. Általános előírások. Tervezési irányelvek.
- **MI-10-158-1/92** Víznormák
- **MSZ-04-132-87** Épületek vízellátása
- **MSZ-04-134-1991** Épületek csatornázása
- A belügyminiszter **54/2014. (XII.5.) BM Rendelete** „az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról”
- **GMBSZ**
- **MSZ 845:2012** Égéstermék- elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése.

**Kijelentem, hogy rendelkezem a 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendeletben (az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről) meghatározott tervezői jogosultsággal.**

Miskolc, 2018, február hó

  
**Semega Róbert**  
 épületgépész tervező  
 TN: G-05-01756

Semega Róbert

3528 Miskolc, Duna u. 4.

Tel.: 70-360-1404 ; e-mail: [semega.robert@freemail.hu](mailto:semega.robert@freemail.hu); [semega.robert@gmail.com](mailto:semega.robert@gmail.com)

---

Tsz: 10/2018

## **4. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI és KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

### **VÁROSI MŰVELŐDÉSI KÖZPONT KISTERMÉNEK ÁTALAKÍTÁSA, FELÚJÍTÁSA épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja.**

Építés helye: 3860 Encs, Rákóczi u. 9.

Építtető: Encs Város Önkormányzata, 3860 Encs, Petőfi u. 75.

#### **MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

Mint a tárgyi létesítmény felelős tervezője kijelentem, hogy a Munkavédelemről szóló **2002.LIII. törvénnyel** módosított **1993. évi XCIII. törvény 18. Paragrafus /1.** bekezdésében előírtakat a szerződés szerinti tervezési feladat teljesítése során betartottam, a tervdokumentáció a létesítésre és üzemeltetésre vonatkozó, a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok és egyéb hatósági előírások alapján készült.

**A tárgyi tervdokumentáció maradéktalanul megfelel a hatályos munkavédelmi előírásoknak, ezen belül a 4/2002.(II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, ill. ennek 27/2010.(XII.31.) NGM Rendelet szerinti módosítása előírásainak.**

A 4/2002.(II.20.) SZCSM-EüM együttes rendelet szerinti biztonsági- és egészségügyi előírások betartásáért felelős koordinátor kinevezéséről a Kivitelező köteles gondoskodni, akinek feladata a kivitelezésre vonatkozó munkavédelmi előírások betartásának ellenőrzése. „A koordinátor indokolt javaslatait a felelős műszaki vezető a biztonságért viselt felelőssége keretében érvényesíti.

Amennyiben kivitelező rendelkezik a munkabiztonsági szaktevékenység ellátásához előírt képesítéssel, nincs szükség külön koordinátor megbízására vagy alkalmazására.

#### **TŰZVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

Mint a tárgyi létesítmény felelős épületgépész tervezője kijelentem, hogy a tárgyi tervdokumentáció az **54/2014. (XII.5.) BM Rendelete** „az Országos Tűzvédelmi

Szabályzatról”, és egyéb, jelenleg hatályos jogszabályokban foglalt előírások, rendeletek alapján készült.

**A tárgyi tervdokumentáció maradéktalanul megfelel a hatályos tűzvédelmi előírásoknak, ezen belül a belügyminiszter 54/2014. (XII.5.) BM Rendelete „az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról” előírásainak.**

### **KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

Mint a tárgyi létesítmény felelős tervezője kijelentem, hogy a tárgyi tervdokumentáció a

- **306/2010.(XII.23.) Kormány Rendelet** (a levegő védelméről) környezetvédelmi jogszabályokban foglalt előírások, rendeletek alapján készült.

Felhívjuk Kivitelező figyelmét, hogy a munkavégzés során az általános érvényű környezetvédelmi előírásokon túl vegye figyelembe, és tartsa be a

- **2012. évi CLXXXV. Törvény** (A hulladékgazdálkodásról), valamint a
- **1996 évi LIII. Törvény** (A természet védelméről) törvényekben előírtakat.

**A tárgyi tervdokumentáció maradéktalanul megfelel a hatályos környezet- és természetvédelmi előírásoknak.**

Miskolc, 2018, február hó

  
**Semega Róbert**  
épületgépész tervező  
TN: G-05-01756

Semega Róbert

3528 Miskolc, Duna u. 4.

Tel.: 70-360-1404 ; e-mail: [semega.robort@freemail.hu](mailto:semega.robort@freemail.hu); [semega.robort@gmail.com](mailto:semega.robort@gmail.com)

---

Tsz: 10/2018

## **5. ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS**

### **VÁROSI MŰVELŐDÉSI KÖZPONT KISTERMÉNEK ÁTALAKÍTÁSA, FELÚJÍTÁSA**

#### **épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja.**

Építés helye: 3860 Encs, Rákóczi u. 9.

Építtető: Encs Város Önkormányzata, 3860 Encs, Petőfi u. 75.

#### **Általános ismertetés**

Tervezési feladatunk az Encs Város Önkormányzata (3860 Encs, Petőfi u. 75.) beruházásában a 3860 Encs, Rákóczi u. 9. alatt meglévő Városi Művelődési Központ épületében meglévő kisterem és vizesblokk átalakításának – felújításának **belső épületgépészeti kiviteli** terveinek elkészítése.

A meglévő utcafronti főépületrész földszint + emeletes, a hátsó udvari épületrész földszintes, hagyományos építési szerkezetekből készült, lapostetős épület.

A korábban felújított épületrészek nyílászárói új, fokozott légzárású, műanyag szerkezetű ajtók, ablakok.

Az ingatlan közművesített, a teljes épület gázellátása, fűtése, vízellátása és szennyvíz elvezetése megoldott.

A tervezés tárgyát képező 002 Előadóterem, 003 Raktár, valamint a 005 Könyvraktár és 006 WC-k az épület DK-i épületrészben találhatóak.

A felújítás keretében az Előadóterem, és a Raktár összenyításra kerül, itt a meglévő fűtési rendszer átalakítása a tervezési feladat. A Könyvraktár és WC-k helyén új Raktár, Ffi és Akadálymentes WC kerül kialakításra, itt a fűtésen túl a szellőzés, illetve a vízellátás és szennyvíz elvezetés a feladat.

A mai kor elvárásainak megfelelően épületgépészeti szempontból korszerű, az energiatakarékosság szempontjait szem előtt tartó, gazdaságos üzemeltetés lehetőségét biztosító műszaki megoldásokat terveztünk.

Az átalakítással érintett épületrész térhatároló szerkezetei és nyílászárói a korszerűsítést követően kielégítik az érvényes hőtechnikai előírásokat.

A tervezett műszaki megoldásokat egyeztettük Beruházóval.  
Alapelveként tekintettük a korszerű, energiatakarékos műszaki megoldások alkalmazását, a Létesítmény jellegéből eredő igénybevételnek megfelelő minőségű berendezések, szerelvények beépítését javasoljuk.

Alábbiakban részletesen ismertetjük az épületgépészeti műszaki megoldásokat:

### **Ivóvíz ellátás, használati melegvíz termelés.**

#### **Meglévő állapot:**

Az épületrész ivóvíz ellátása jelenleg is megoldott, a hidegvíz csatlakozó vezeték ismeretlen nyomvonalon lép a tervezési területre, majd csatlakozik a WC-ben és a Teakonyhában a meglévő – elbontandó vizes berendezésekhez.

HMV csak a Teakonyha helyiségben található, azt fali forróvíz tároló biztosítja.

A tervezési területen belül a teljes vízvezeték hálózat a berendezésekkel együtt elbontásra kerül. A bontási munkálatok során a hidegvíz csatlakozási pontját fel kell tární!

#### **Tervezett állapot:**

Az alaprajzi terven ábrázoltuk a hidegvíz csatlakozás feltételezett nyomvonalát.

(A feltárás után a tényleges csatlakozási pont ismeretében a csatlakozás módja felül vizsgálándó, szükség esetén módosítandó!)

A meglévő ivóvíz vezetékhez csatlakozik a tervezett hidegvíz vezeték, amely a 06 Raktárban a padlóba lép, majd vízszintes elhúzást követően a tervezett padlószint felé vezet, ezt követően 40 cm magasságban egy belső főelzáró menetes gömbcsap, majd egy vízszűrő kerül beépítésre.

A tervezett vízvezeték hálózatok REHAU Rautitan flex (vagy azzal műszakilag egyenértékű) műanyagcsőből készülnek, toldóhüvelyes kötésekkel, idomokkal, padlóban, illetve falhoronyban szerelve.

A HMV vezeték a hidegvíz vezetékkel párhuzamosan szerelve készül, anyaguk a fent említett megoldással megegyezően padlóban és falhoronyban szerelve készülnek.

Valamennyi berendezés ellátására saját HV és HMV csatlakozás készül, falhoronyba szerelt csatlakozó vezetékkel, a vezetékben tartalékelzáró szerelvénnel.

A szabadon, falhoronyban és padlóban szerelt vízvezeték hálózat 6 mm vtg. zártcellás csőhéj hőszigetelést kap.

Falátvezetéseknel a víz alapvezetékekre műanyag védőcső helyezendő!

Használati melegvíz termelésre a 06 Raktárban elhelyezett 80 l-es HAJDÚ Z80EK típusú elektromos forróvíz tároló szolgál.

A vízmelegítő berendezés hidegvíz csatlakozó vezetékébe menetes gömbcsap kézi elzárót, kombinált biztonsági és visszacsapó szelepet terveztünk, szelep alá búzzáras tölcseért kell beépíteni. (a csepegő víz elvezetésére)

A használati **melegvíz hőfokát forrázás veszély elkerülése érdekében +45 fokra kell beszabályozni!**

A kazánházban meglévő falikút részére új csatlakozó vezeték készül, falhoronyban, illetve álmennyezeti térben szerelve. A vezeték külön elzárását és üríthetőségét a vezetékben épített elzáróval és ürítő gömbcsappal biztosítjuk.

A takaríthatóság céljából a Ffi WC mosdója alatt hideg és melegvizes 210/st légbeszívós, tömlővéges kifolyószelepeken keresztül vízvételi lehetőséget biztosítunk.

Mivel az új válaszfalak könnyűszerkezetes kivitelűek, ezért a fali berendezések rögzítése beépített szerelőkeretekre történik.

A vizes berendezések és szerelvények a tervezett funkciónak, és igénybevételnek megfelelő minőségű, az átlagos igénybevételnek megfelelő kivitelű, kereskedelmi forgalomban beszerezhető termékek, az alábbi felsorolás szerint:

**Mosdók:** 60 cm-es, hátfalnélküli félporelán berendezések, „vidázs” rendszerű leeresztő szeleppel, krómozott sárgaréz csőszifonnal, energia és víztakarékos, egykarú, kerámiabetétes keverő csapteleppel.

**Mosogató:** Teakonyhába kétmedencés rozsdamentes acéllemez mosogató, egykarú, kerámiabetétes fali mosogató csapteleppel, PVC búzelzáróval.

**Falikút:** Kazánházban meglévő falikúthoz, új, hidegvíz vételezésére alkalmas 210/st légbeszívós, tömlővéges kifolyószelep. A Ffi WC mosdója alatt hideg- és melegvíz vételezésére alkalmas 210/st légbeszívós, tömlővéges kifolyószelepekkel

**WC berendezés:** Hátsó kiömlésű, fali fayance termékek, beépített tartályos öblítéssel, műanyag ülőkével.

**Piszoár:** Piszoár csésze, ALFÖLDI gyártmány, infra vezérlésű piszoáröblítő szeleppel, PVC burás búzelzáróval

**Padlóösszefolyó:** a padlóra kerülő szennyvizek elvezetésére HL típusú padlóösszefolyót építünk be.

Valamennyi vizes berendezés csatlakozó vezetékeibe tartalék elzáró szerelvényt tervezünk.

A szociális helyiségekbe javasolt piperecikkek: WC papírtartó; WC kefe, falra szerelhető tartóval; zárható fedelű hulladék tároló; Mosdóba nagyméretű tükör, folyékony szappanadagoló, papírtörölköző tartó.

Az épületben a felújítás keretében akadálymentesített WC lesz kialakítva.

Az akadálymentes WC- Mosdó helyiség építészeti kialakítására, berendezései elhelyezésére, azok műszaki kialakítására vonatkozó szempontokat többek között a 253/1997.(XII.20.) Kormányrendelet, a 2002 évi BM Építésügyi Hivatal által kiadott Tervezési segédlet, valamint a 2007 évi, az ÖTM által kiadott Tervezési segédlet tartalmazza.

Az akadálymentesített WC-mosdó helyiségek ezeknek az előírásoknak megfelelő berendezésekkel, és szerelvényekkel lesznek felszerelve.

A berendezések elhelyezését, beépítési adatait, egyéb főbb szempontokat az alábbi felsorolásban ismertetjük.

#### **Konkáv mosdó.**

Porcelán mosdó mozgáskorlátozottak részére, rögzítőelemmel, B&K gyártmányú, fix kivitelű, vagy ezzel egyenértékű

**Porcelán WC mozgáskorlátozottaknak,**

fali kivitelben, 750 mm kinyúlással, felszerelve  
B&K gyártmányú, elől zárt, vagy ezzel egyenértékű.

**WC ülőke, elől nyitott, mozgáskorlátozottak részére,**  
B&K gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű.

**Falba süllyesztett WC öblítő tartály,** nyomógommbal,  
GEBERIT Duofix,, vagy ezzel egyenértékű.

**Dönthető falitükör mozgáskorlátozottak részére,** felszerelve, 500x700 mm  
Green Clean gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű.

**Orvosi karos mosdó csaptelep akadálymentes vizesblokkba.**

Álló keverő csaptelep. Gyártó: MOFÉM, vagy ezzel egyenértékű.

**Felhajtható kapaszkodó mozgáskorlátozottak részére,**  
B&K gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű.

**Behúzó fogantyú ajtóra**

D=32 mm, B&K gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű

**Hajlított kapaszkodó mozgáskorlátozottak részére**

B&K gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű.

**Folyékonyszappan adagoló,**

TORK gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű

**Hajtogatott papírtörölköző tartó,** hajtogatott kéztörölő papírokhoz  
TORK MINI-BOX típusú, vagy ezzel egyenértékű.

**Hulladékgyűjtő, fedeles, falra szerelhető kivitel.**

Green Clean gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű

**Toalett kefe, műanyag házzal,** falra szerelhető kivitel.

MOFÉM Fiesta, vagy ezzel egyenértékű.

**WC papír tartó,**

MOFÉM Fiesta típusú, vagy ezzel egyenértékű.

**Ruhafogas, falra szerelhető**

Anyaga: rozsdamentes acél, Green Clean gyártmányú, vagy ezzel egyenértékű

A kivitelezés során a gyártók szerelési – technológiai utasításai betartandók!

A tervezett berendezési tárgyak, és a dolgozói létszám alapján az épület vízfogyasztása nem változik.

A készre szerelt vízhálózatokat (hidegvíz, melegvíz) 10 bar értékű próbanyomásnak kell alávetni, melynek időtartama min. 24 óra.

Nyomáspróba előtt a vezetékeket eltakarni nem szabad.

Az eredményes nyomáspróbáról Jegyzőkönyv készítendő.

Eredményes nyomáspróba után végezhető el a szabadon szerelt gerincvezetékek szigetelése, a korábban részletezett szigetelés vastagságokkal

A betervezett berendezések, elzárók, szűrő, minőségi, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, réz anyagú menetes szerelvények.

Üzembe helyezés előtt a vízvezeték hálózatot a területen illetékes ÁNTSZ által elfogadott fertőtlenítő szerrel fertőtleníteni kell, majd a fertőtlenítő szer ürítése után a hálózatot alaposan át kell mosni, a vezeték csíramentességét (ÁNTSZ vizsgálat) igazolni kell!

## **Szennyvíz elvezetés.**

### **Meglévő állapot:**

A tervezési területen lévő vizes berendezések (Mosogató, WC-k, Mosdók) szennyvizei Ny-i irányba lép ki az épületből, majd az ajtó előtti vb szennyvíz tisztító aknába köt.

Az aknából a szennyvíz D-i irányba lép ki, az épületrész DNy-i saránál lévő aknán keresztül ismeretlen irányba halad tovább.

Az épületrészben meglévő vizes berendezések és szennyvíz csatlakozó vezetékeik a vb tisztító aknáig teljes egészében elbontásra kerülnek.

### **Tervezett állapot:**

A tervezett vizes berendezésekben keletkezett szennyvizet a berendezésekhez csatlakozó P1 PVC műanyag csővezetékekkel gyűjtjük össze. a csővezeték ragasztott kötésekkal szerelt idomokkal készül

A vasalt alaplemez alatt földárókban szerelt szennyvíz vezeték anyaga GEBERIT műanyagcső, polyfúziós hegesztett kötésű idomokkal, végleges szintbeállítás után 4-5 m-ként betontömb rögzítéssel biztosítva a lejtés állandóságát.

Az épületből a szennyvíz vezeték Ny-i irányba lép ki, majd a meglévő - felújítandó tisztító aknába köt.

A szennyvíz alapvezeték fektetési mélysége megegyezik a meglévő – elbontott szennyvíz alapvezeték fektetési mélységével.

A belső szennyvíz alapvezeték lejtése 10 ezrelék.

A vizes berendezési tárgyak vizes bűzzárának leszívás elleni védelmére a Ffi és Akadálymentes WC közötti falban kiszellőzőcső készül, melyre HL900 légbeszívó szelepet, padló fölé ellenőrző. tisztító idomot kell beépíteni. A légbeszívó szelep kezelhetőségét és ellenőrizhetőségét biztosító nyílások készülnek építész tervek szerint.

**A kivitelezés megkezdése előtt, a padló alatt megépítendő szennyvíz vezeték fektetési mélységét a meglévő padló felbontása után az adottságokat, és a tervezett padlószerkezetet figyelembe véve helyszínen ellenőrizni, szükség esetén módosítani kell!**

A GEBERIT PE csővezetékek szerelésére, földárókban szerelt vezeték esetén a fektetésre vonatkozó gyártói előírásokat Kivitelező vegye figyelembe.

Fontos szempont a vezeték alá homokágyazat készítése, valamint max. 4 m-ként a végleges mélységi szintre beállított csővezeték betontömbökkel történő megtámasztása.

A kivitelezés során a gyártók szerelési – technológiai utasításai betartandók!

A létesítményben keletkező szennyvíz napi mennyisége a vízfogyasztáshoz hasonlóan nem változik.

Az épületből elvezettet, a városi szennyvíz hálózatra csatlakozó szennyvíz minősége megfelel a szennyvizekre vonatkozó a hatályos környezetvédelmi előírások követelményeinek.

A csatornahálózat kialakítása megfelel az OTÉK, és az MSZ-04-134 Ágazati Szabvány, valamint a Szolgáltató műszaki követelményei előírásainak.

Az épületen kívüli munkaárkot, illetve munkagödröt szükség esetén dúcolással kell biztosítani beomlás ellen.

Eltakarás előtt a teljes vezeték hálózatot min. 3,0 m vízoszlop nyomásnak megfelelő tömörségi és folyáspróbának kell alávetni, azt jegyzőkönyvvel igazolni.

A folyás- és tömörségi próba eredményes elvégzése után takarható el a vezeték.

A visszatöltést rétegesen, max. 50 cm-es rétegekben kell elvégezni.

Különös gondossággal kell tömöríteni a vezeték körül és fölött 50 cm-es rétegben készített visszatöltést, melynek anyaga szemcsés homok, kavics, és föld lehet.

### **Csapadékvíz elvezetés.**

Az épületre hulló csapadékvíz a jelenlegi megoldással megegyezően építész terv szerinti ereszcsonatorkon keresztül a terep fölé kerül kivezetésre, ahol természetes módon elszikkad.

**Az épület DNy-i sarkánál a meglévő ereszcsonatorka be van kötve a szennyvíz hálózatba.**

**Az előírások értelmében csapadékvíz nem köthető szennyvíz hálózatba, ezért a szabálytalan bekötést meg kell szüntetni! (Amennyiben a fent említetteknek megfelelően egyéb szabálytalan bekötések is vannak az ingatlanon, akkor azok megszüntetése ugyancsak kötelező!)**

### **Fűtés.**

#### **Meglévő állapot:**

A épületegyüttes fűtését a kazánházban elhelyezett régi, nyílt égésterű gázkazánok biztosítják, A gázkészülékeke hidraulikus váltó keresztül osztóra dolgoznak, melyről indul a 4 db szivattyúval, motoros keverőszeleppel rendelkező időjárásfüggő szabályozott áramkör. A fűtési áramkörök szabadon szerelt, hegesztett acélcső hálózattal, és öntöttvas tagos radiátorokkal készültek.

Az átalakítással érintett épületrészekben a terven ábrázolt pontokig a meglévő fűtési csővezeték szakaszok és radiátorok elbontásra kerülnek.

#### **Tervezett állapot:**

Az épületrész fűtési hőszükségletét az MSZ 04.140/3 szabvány szerint számoltuk, a szabványban előírt, ill. Építetűvel egyeztetett belső hőmérsékletek figyelembevételével.

Az épületrész számított hővesztesége: ~12,5 kW

A radiátorok kiválasztásakor 65/50°C névleges hőfoklépcsűjű fűtési melegvíz hőmérsékletet vettünk figyelembe.

A központi fűtési rendszer, illetve a kazánok biztosítása zárt tágulási tartállyal és rugóterhelésű biztonsági szeleppel megoldott.

A terven ábrázolt pontokig a meglévő szakaszok elbontásra kerülnek.

Az Előadóterem fűtésére a kazánházban megmaradó csatlakozási pontoktól új, padlóban és falhoronyban szerelt fűtési rendszer készül, termosztatikus szeleppel szerelt, acéllemez lapradiátor hőleadókkal.

A Könyvraktárban, illetve a WC-ben elbontott radiátorok csatlakozó vezetékeinek megmaradó csomkjait le kell hegeszteni.

Az új raktár és vizesblokk fűtésére az Előadóteremhez hasonlóan meglévő rendszerre csatlakozó, új műanyagcsöves fűtési rendszer készül.

A csőhálózat magaspontjain légtelenítő szelepet kell beépíteni, a szelep előtt menetes gömbcsappal.

A légtelenítő szerelvényeket **a tervtől függetlenül, ill. azokon túl minden, a szerelés során kialakuló magasponton be kell építeni!**

A fűtési rendszer elzáró- és szabályozó szerelvényei egységesen menetes szerelvények, (NNY10).

A padlóban és falhoronyban szerelt csővezeték hálózat REHAU Rautitan flex csőből készülnek, 13 mm vtg. csőhéj hőszigeteléssel

A csővezetékek szerelése során a gyártó szerelési – technológiai utasításai, valamint a nyomáspróbára vonatkozó előírásait kérjük betartani.

Falátvezetéseknel a fűtési vezetékeket műanyag védőcsőbe kell rakni

A radiátorok DUNAFERR gyártmányú, DUNAFERR LUX-uNi típusú acéllemez lapradiátorok, egy, kettő, illetve háromsoros kivitelben, beépített, előreállítható termosztatikus szeleptesttel.

Valamennyi tervezett radiátor egyedi szabályozási lehetőséget kap, a radiátorra felszerelt termosztatikus szelepfejekkel.

A tervezett termosztatikus fejek, HONEYWELL gyártmányúak.

A tervezett helyiségenkénti, ezen belül radiátoronkénti szabályozás ún. mennyiségi szabályozás, ahol a fűtés intenzitását a termosztatikus radiátorszelepek a radiátorba áramló fűtési melegvíz mennyiségének változtatásával szabályozzák.

A radiátorok HONEYWELL gyártmányú, zárható, H blokkal csatlakoznak a fűtési rendszerre.

A radiátorok fűtési csatlakozó vezetékai a radiátor mögötti falból kivezetve közelítik meg, ill. csatlakoznak a radiátorokhoz.

A radiátorok légtelenítésére légtelenítő csavar szolgál.

A készre szerelt fűtési hálózatot nyomáspróbának kell alávetni.

A nyomáspróba értéke 4,0 bar, időtartama: min. 24 óra. A nyomáspróba közege: víz.

A nyomáspróbáról Jegyzőkönyv készüljön.

A fűtési rendszer feltöltésére a Kazánházban hidegvíz csatlakozás áll rendelkezésre.

A feltöltés során minden elzáró nyitott állapotban legyen, majd a légtelenítőkön megjelenő vízkifolyás esetén azokat el kell zárni.

A feltöltés álló szivattyúk mellett, lassan, több óráig történjen, hogy a levegő biztonsággal távozhasson a hálózathoz.

A feltöltés után kezdődhet meg a fűtési rendszer felfűtése, a 72 órás próbaüzem megtartása.

A felfűtést a feltöltéshez hasonlóan több ütemben, 5-6 °C/ó hőfokemelkedéssel kell elvégezni. Felfűtés közben a rendszert több alkalommal ki kell légteleníteni (ugyancsak álló szivattyúk mellett).

Amennyiben felfűtés közben az üzemi nyomás 1,0 bar alá esik, a rendszert utána kell tölteni. Utántöltés csak +40°C-ra visszahűtött rendszerben végezhető el, álló szivattyúk mellett.

A fűtési rendszer végleges beszabályozását tartósan (minimum 1 hét) – 5°C alatti külső hőmérséklet esetén lehet elvégezni.

### **Szellőzés.**

#### **Tervezett állapot:**

Az épületrészben beépítésre kerülő fokozott légzárású nyílászárók miatt kialakuló CO<sub>2</sub> feldúsulás rontja a helyiségek komfort körülményeit, ennek megakadályozása az energiatakarékos üzemeltetés feltételeit szem előtt tartva gépi frisslevegős szellőztetéssel lenne szükséges, azonban ezt a lehetőséget Beruházó a Tervezési programban nem kérte.

A belsőterü Akadálymentes WC szellőztetésére gépi elszívó szellőzést tervezünk, a helyiség világításával reteszelt, valamint automatikus intervallum kapcsolós működtetéssel.

A ventilátor beépített visszacsapó szeleppel rendelkező kivitelű.

A légcsatorna hálózat anyagában hőszigetelt rendszerű, HELIOS gyártmányú, IsoPipe típusú csővezeték, a rendszer idomaival.

Az elszívott levegőt az épület külső falán keresztül a szabadba vezetjük, a homlokzaton HELIOS VK 125 túlnyomás kibocsátó zsaluval lezárva.

A helyiségből elszívott levegő a küszöb nélküli ajtók esetén az ajtó alatti résen át a szomszédos közlekedőkből pótlódik.

A szellőzőlevegő felmelegítéséhez szükséges többlet hőmennyiséget a helyiségek fűtés méretezése során figyelembe vettük.

A beépítésre javasolt szellőző rendszerek kialakítása megfelel MI-04-135:1991 Műszaki Irányelv még érvényben lévő előírásainak, az MSZ 04-804-2:1990 ágazati szabványnak, az MSZ CR1752:2 és az MSZ EN 13779:2007 szabványoknak.

Betartásra kerültek továbbá a vonatkozó egészségügyi előírások, valamint az OTÉK épületek szellőztetésre vonatkozó követelményei.

Felhívjuk Beruházó – Üzemeltető figyelmét, hogy a fokozott légzárású nyílászárók miatt a CO<sub>2</sub> és pára feldúsulás elkerülése, valamint a megfelelő frisslevegő pótlása miatt fokozottan ügyeljenek a megfelelő gyakoriságú - intenzitású szellőztetésre, figyelembe véve a helyiségeket használók, azokban tartózkodók létszámára.

### **Belső gázellátás**

A teljes gázvezeték-hálózat, a meglévő berendezésekkel együtt változatlanul megmarad.

Miskolc, 2018, február hó

  
**Semega Róbert**  
 épületgépész tervező  
 TN: G-05-01756

Semega Róbert

3528 Miskolc, Duna u. 4.

Tel.: 70-360-1404 ; e-mail: [semega.robort@freemail.hu](mailto:semega.robort@freemail.hu); [semega.robort@gmail.com](mailto:semega.robort@gmail.com)

---

Tsz: 10/2018

## **6. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI, KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS**

### **VÁROSI MŰVELŐDÉSI KÖZPONT KISTERMÉNEK ÁTALAKÍTÁSA, FELÚJÍTÁSA**

#### **épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja.**

Építés helye: 3860 Encs, Rákóczi u. 9.

Építtető: Encs Város Önkormányzata, 3860 Encs, Petőfi u. 75.

#### **MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:**

A kivitelezési munkák során a 143/2004 (XII.22.) GKM sz. rendelet a hegesztési Biztonsági Szabályzat, a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről vonatkozó előírásai, valamint jelen leírásban foglaltak szigorúan betartandók.

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, illetve tartózkodhatnak a munkaterületen.

Különös figyelemmel kell eljárni az egészségre ártalmas (pld.: festékek) anyagok illetve a tűz és robbanásveszélyes anyagok alkalmazása és azokkal történő munkavégzés esetén.

A gépészeti vezetékek és elektromos hálózatok, szerelvények közötti védőtávolságot a vonatkozó szabványok szerint kérjük biztosítani.

A szerelési munkákhoz az alkalmazott, ill. beépített anyagoknak, szerelvényeknek megfelelő munkaeszközöket, szerszámokat kell alkalmazni.

Az elektromos szerszámok villamos érintésvédelemmel ellátott berendezések legyenek.

A nyomáspróbák végzése során a szükséges baleset megelőzési intézkedéseket be kell tartani.

A biztonsági szerelvények beállítására, épségére különös gondot fordítson a Kivitelező.

**Felhívjuk Kivitelező figyelmét, hogy a belső szerelési munkák során fokozottan ügyeljen az épület már megépült építési szerkezetei állagának megóvására, valamint a hegesztési munkák során a tűzveszély megakadályozására.**

**Falvésések esetén amennyiben az elektromos hálózatok már elkészültek és feszültség alá kerültek, azokat gépészeti szerelés idejére feszültség mentesíteni kell.**

## **TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:**

A kivitelezés során be kell tartani a belügyminiszter **54/2014. (XII.5.) BM Rendelete** „az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról” előírásait!

A meglévő gázüzemű tüzelőberendezések csak szociális (fűtési) céllal kerültek elhelyezésre beltérben.

Tűz keletkezése esetén az emberélet mentését elsőbbséggel kezelve a tűzoltóság értesítése az első teendő, a tűz oltását csak ezt követően szabad megkezdeni.

Elektromos tűz keletkezése esetén a villamos berendezések vízzel oltása szigorúan tilos!

A saját erőből eloltott tüzeset is bejelentés kötelezet!

## **KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS:**

### Általános előírások:

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

A kivitelezés során, illetve azt követően a Környezetvédelmi Felügyelőség esetleges előírásait maradéktalanul be kell tartani.

### Részletes előírások:

A telepítésre kerülő berendezések érvényes behozatali engedélyekkel, és az egységes EU előírásoknak megfelelő minősítésekkel rendelkezzenek!

### Talaj és talajvíz védelem:

A kivitelezési munkák közvetlenül talajt és élő- vagy talajvizet nem érintenek. Talaj közelben és talajban végzett mindennemű munkálatok végzése során fokozott figyelemmel kell eljárni, festéket, oldószert, olajos anyagot sem a talajra, sem az élővízbe juttatni nem szabad, szigorúan tilos!

### Levegőtisztaság védelme:

A csővezetékek nyomáspróbája levegővel, illetve vízzel történik így annak légszennyező hatása nincs.

A létesítésre kerülő kazánok az üzemszerű használat során kisebb mennyiségű légszennyező anyaggal (főként széndioxiddal) terhelik a környezetet, de ez oly mértékű, mely nem esik a 23/2011 (XI.13.) KÖM rendelet hatálya alá.

### Zajvédelem:

A munkavégzés során törekedni kell arra, hogy annak során a lehető legkisebb mértékben zavarják a környező létesítményekben tartózkodók nyugalmát. 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 zajszintje a beltéri elhelyezésre kialakítottan alacsony, ahol szükséges a zaj források megfelelő lokalizálását a tervezési megoldások során biztosítottuk (rezgés és hangcsillapító anyagok, szerelvények és megoldások alkalmazásával).

A szabad térbe kisugárzott zajszintet a beüzemelést követően ellenőrizni kell, és amennyiben mégis határérték túllépés tapasztalható, utólagos hangszigeteléssel kell azt tompítani!

Veszélyes hulladék kezelése:

A kivitelezés folyamán fokozott figyelmet kell fordítani az alábbiakra:

- 44/2000 (XII.27.) EüM rendelet: A veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól.
- 2004 évi LXXVI. törvény: A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, valamint a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény módosításáról rendeletok betartására.

Amennyiben a kivitelezés során ezen rendeletek hatálya alá tartozó hulladékot fedeznek fel, arról a Környezetvédelmi Felügyelőséget értesíteni kell!

A munkavégzés során felhasznált veszélyes anyagokat és csomagoló anyagait fajtánként össze kell gyűjteni, és gondoskodni kell az előírásoknak megfelelő elhelyezéséről, úgy, hogy elhelyezésükig se szennyezhessék a talajt, illetve a felszíni vagy talajvizet. A veszélyes hulladékok nyilvántartásáról és ártalmatlanításáról, illetve elszállításáról a munkálatok vezetője köteles gondoskodni.

**Miskolc, 2018, február hó**

  
**Semega Róbert**  
épületgépész tervező  
TN: G-05-01756

Semega Róbert

3528 Miskolc, Duna u. 4.

Tel.: 70-360-1404 ; e-mail: [semega.robert@freemail.hu](mailto:semega.robert@freemail.hu); [semega.robert@gmail.com](mailto:semega.robert@gmail.com)

---

Tsz: 10/2018

## **8. ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉS**

### **VÁROSI MŰVELŐDÉSI KÖZPONT KISTERMÉNEK ÁTALAKÍTÁSA, FELÚJÍTÁSA**

#### **épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja.**

Építés helye: 3860 Encs, Rákóczi u. 9.

Építtető: Encs Város Önkormányzata, 3860 Encs, Petőfi u. 75.

Miskolc, 2018, január hó

  
**Semega Róbert**  
épületgépész tervező  
TN: G-05-01756