



## **GÉPÉSZETI KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

**Építés helye: 8697 ÖREGLAK, FŐ U. 93/1.**

**HRSZ.: 275 ALATTI**

**ÓVODA BŐVÍTÉS**

**Megrendelő: ÖREGLAK KÖZSÉG**

**ÖNKORMÁNYZATA**

**8697 ÖREGLAK, FŐ U. 14.**

**Tervező: Zakócs Ferenc**

**G/20-0309**

**Nagykanizsa, 2018. február 28.**

# TARTALOMJEGYZÉK

## 8697 Öreglak, Fő u. 93/1 hrsz.: 275 alatti óvodabővítés gépészeti kiviteli tervéhez

1. Tartalomjegyzék
2. Tervezői nyilatkozat
3. Műszaki leírás
4. Árazatlan költségvetés
5. Rajzok:
  - G-1 Víz - csatorna - gázellátás alaprajz és függőleges csőterv 1:50
  - GFSZ-1 Központi fűtés - szellőzés alaprajz 1:50
  - GF-2 Központi fűtés függőleges csőterv 1:50

# TERVEZŐI NYILATKOZAT

## 8697 Öreglak, Fő u. 93/1 hrsz.: 275 alatti óvodabővítés gépészeti kiviteli tervéhez

Alulírott Zakócs Ferenc gépésztervező a 191/2009. (IX. 15.) Korm. Rendelet 9. § alapján az alábbi nyilatkozatot teszem:

9. §

(5)

- aa) a tervezett épület jogszabályilag nem védett.
  - ab) Épületgépészeti víz- csatornaszerelés, központi fűtés gázkazánnal, belső terű helyiségek szellőzése.
  - b) Nem védett
  - c) A tervezői nyilatkozat egyéb részei tartalmazzák.
  - da) A tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. § (1), (2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak,
  - db) A vonatkozó szabványtól eltérő műszaki megoldás nem került alkalmazására.
  - dc) Az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van.
  - dd) A kivitelezési dokumentáció biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködése nélkül készült.
  - de) A tervezett létesítmény nem védett.
  - e) A betervezett építési termékek az előírásoknak megfelelnek.
  - f) A kivitelezési dokumentáció az engedélyezési dokumentációtól eltér.
- (6) A szakmagyakorlási jogosultságomat a tervezői nyilatkozaton a névjegyzéki bejegyzési számom feltüntetésével igazolom.
- (7) Az Étv. 33. § (1) bekezdésében foglaltakon túlmenően felelős vagyok az általam készített kivitelezési dokumentáció technológiai megvalósíthatóságáért.
- (8) A kivitelezési dokumentációt az (5) bekezdés szerinti nyilatkozatommal a szerződésben megállapított ellenérték kézhezvételekor - a tervezési szerződés teljesítéséeként - aláírással ellátva felhasználás céljából a szerződő fél birtokába adom.
- (9) A tervellenőr számára a tervek rendelkezésre bocsátását biztosítom.

Az 1996. évi XXXI. Tűzvédelmi törvény 21.§.(3) pontja alapján nyilatkozom, hogy az érvényben lévő szabványokban és hatósági előírásokban foglalt követelményeket az 1996. évi XXXI. Tűzvédelmi törvény 21.§.(1) pontját, valamint a 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat és módosításai előírásait a tervezés során betartottam.

A tervező részéről kijelentem, hogy jelen tervdokumentáció a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 18.§.(1) bekezdése alapján a hivatkozott törvényrészben foglaltaknak megfelel.

**A MEGTERVEZETT RENDSZER BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉSRE ALKALMAS!**

Nagykanizsa, 2018. február 28.



Zakócs Ferenc  
tervező  
G/20-0309  
TÉ-20-50219

# GÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

8697 Öreglak, Fő u. 93/1 hrsz.: 275 alatti óvodabővítés  
gépészeti kiviteli tervéhez

## VÍZELLÁTÁS:

A teleknek meglévő vízellátási rendszere van, amelyre a terv szerint kell rácsatlakozni. Az intézmény vízigénye a meglévő épülettel és a bővítéssel együtt  $5,5 \text{ m}^3/\text{nap}$ . A bővítmény csúcsigénye  $2,56 \text{ m}^3/\text{óra}$ . A tervezett használativíz-vezeték anyaga Rehau Rautitan Stabil műanyag cső, toldó-hüvelyes kötéssel. A falhoronyba szerelt vezetékek 4 mm-es Armacell Tubolit S-Plus szigeteléssel lesznek ellátva. A használati meleg-víz készítése a kondenzációs gázkazánnal fűtött SAUNIER DUVAL FE120BM típusú, 117 literes hengeres, álló, indirekt melegvíztárolóról központi keverőszelepen keresztül történik. A mosoda helyiségbe való belépés után a használati vízre BWT Europafilter visszaöblíthető vízszűrőt és BWT Bewamat BIO25 vízlágyítót kell beépíteni. A visszamosásnál keletkező víz elvezetésére HL-400 típusú szifont terveztem.

A melegvíztároló bekötésénél biztonsági szerelvényt és 8 literes tágulási tartályt kell alkalmazni. A biztonsági szelepen esetlegesen távozó víz elvezetésére HL-21 szifont terveztem.

A szaniter berendezések típusát a kiviteli tervhez tartozó költségvetés tartalmazza.

A vízvezeték-hálózat elkészülte után a rendszeren nyomáspróbát kell tartani. Értéke:  $1,5 \text{ x}$  hálózati nyomás (6 bar) + 1 bar = 10 bar. Sikeres nyomáspróba után a vezetéket fertőtleníteni kell, majd alaposan át kell mosatni. Csak negatív vízminta birtokában szabad a rendszert használatba venni.

## Általános előírások:

Csővezeték létesíteni csak a vonatkozó műszaki irányelvek alapján készített kiviteli tervdokumentációnak és a tervező művezetési előírásainak megfelelően szabad.

A csővezeték létesítésével összefüggő minden minőségi vizsgálatnál a leendő üzemeltető részvételét lehetővé kell tenni.

A létesítéshez felhasznált anyagok, szerelvények és tartozékok szállítását, raktározását, tárolását, munkahelyi mozgatását, elhelyezését és szerelését a gyári előírások, gyártmányismertető, valamint az anyagmozgatással és tárolással kapcsolatos állagvédelmi és biztonságtechnikai előírások szerint kell végezni.

A csővezetékek fektetését megelőző és követő munkálatokat a vonatkozó szakmai kivitelezési és biztonságtechnikai előírások szerint kell végrehajtani.

A csővezetékbe idegen anyag, szennyezés nem kerülhet. A kivitelezés során átmenetileg szabadon maradó csővégeket ideiglenes módon le kell zárni. A lezárásokat csak a csővezeték folytonossá tétele esetén szabad eltávolítani.

## A csővezeték tisztítása:

A csővezeték tisztítását a kivitelezés teljes befejezése és a szakaszos nyomáspróbák elvégzése után, a hálózati nyomáspróba lefolytatása előtt - kell végrehajtani. A tisztítástól csak az üzemeltető felelősségére lehet eltekinteni. Ivóvízvezeték tisztításához csak ivóvíz minőségű víz használható.

A tisztító öblítésnél előállított vízsebesség a tervezett üzemi vízsebességet legalább  $0,5 \text{ m/s}$  értékkel haladja meg, de ne legyen kisebb, mint  $1,0 \text{ m/s}$ .

A csővezeték a tisztító öblítést megelőzően legalább 12 órával vízzel teljesen fel kell tölteni.

### **Szakaszos nyomáspróba:**

A nyomáspróba elővizsgálatból (12 óra) és vizsgálatból áll, melyeket egymást követően kell elvégezni. A próbanyomás értéke az üzemi nyomás 1,5-szerese + 1 bar. Ivóvízvezetékek esetén a szakaszos nyomáspróba értéke 1 MPa-nál kisebb nem lehet.

A vizsgálathoz a csőszakaszokat úgy kell kijelölni, hogy a csővezeték legmagasabb pontján mérhető nyomás a legmélyebb pont próbanyomás értékének 85%-ánál kisebb ne legyen.

Az üzemi nyomáson a maximális vízszállítás és legkedvezőtlenebb hidraulikai viszonyok mellett, folytonos üzemben, tartósan kialakuló nyomásértéket kell érteni. A nyomáspróbánál 0,01 MPa pontosságú nyomásmérőt kell használni.

A nyomáspróba során szemrevételezéssel ellenőrizni kell a kötéseket, a szerelvényeket és a kitámasztásokat.

### **A csővezeték fertőtlenítése:**

Fertőtlenítést csak tiszta vezetékben szabad végezni. Az ivóvízvezeték klórmeszes oldattal (30 g/m<sup>3</sup> szabad klórtartalom, 3 órás hatásideő mellett), illetve ezzel azonos hatékonyságú fertőtlenítő szerrel kell fertőtleníteni. Ivóvízvezeték fertőtlenítésére csak az egészségügyi és vízügyi szervek által engedélyezett szer használható. Fertőtlenítés után a csővezeték mindaddig öblíteni kell, amíg a csőben lévő víz szabad klórtartalma 0,2 g/m<sup>3</sup> értékre csökken. A csővezeték üzembe helyezését, vízminta vizsgálat alapján, az egészségügyi hatóság engedélyezi. A klórtartalmú öblítővíz befogadóba való vezetéséhez a hatósági vagy üzemeltetői hozzájárulást meg kell szerezni.

### **SZENNYVÍZCSATORNÁZÁS:**

A tervezett épületrész szennyvízvezetéke az újonnan kialakítandó gravitációs hálózatra csatlakozik. A bővítmény szennyvízterhelése 1,82 liter/sec. Az épületen belüli alapcsatorna és az ágvezetékek anyaga KA-PVC 3%-os lejtéssel szerelve, a külső vezeték anyaga KG-PVC 1%-os lejtéssel szerelve, tokos gumigyűrűs kötésekkel. A teljes csatornahálózaton víztartási próbát kell végezni és a kivitelezés befejezésekor át kell mosatni.

### **CSAPADÉKVÍZCSATORNÁZÁS:**

A tervezett épület csapadékvize külső levezetőkkel történik és összegyűjtés után a terv szerinti helyen elszikkasztásra kerül. Mértékadó csapadékvíz-terhelés 8,5 liter/sec. A tervezett csapadékvíz-vezeték anyaga KG-PVC 0,5%-os lejtéssel szerelve, tokos gumigyűrűs kötésekkel. A teljes csatornahálózaton víztartási próbát kell végezni és a kivitelezés befejezésekor át kell mosatni.

### **GÁZELLÁTÁS:**

A teleknek meglévő gázbekötése van 4 m<sup>3</sup>/h lekötött teljesítménnyel. Jelen bővítés során ezt a teljesítményt fel kell emelni 8 m<sup>3</sup>/h-ra. A meglévő fali felállásra a belső hálózat PEROGÁZ T21 H nyomásszabályozó-mérő állomással csatlakozik. Tervezési határ a meglévő 5/4"-os acélcsőre történő rákötés. Az átmenetet az alábbiak szerint kell kivitelezni (kivonat a az EKO-SZ-221-v01 Műszaki Biztonsági Szabályzat-ból): *Acélcsőből rézcsőbe történő átmenet a csatlakozó, vagy fogyasztói vezeték egyetlen pontján, száraz környezetben fogadható el. A kötés helye nem lehet olyan helyiségben, ahol nagymértékű páratelheléssel lehet számolni pl.: fürdőszoba, mosókonyha, szárító helyiség, konyha.*

*Kivitelezése:*

- *speciális acél-réz PRESS átmeneti idommal. A kötési hely 50-50 mm-es rozsdásodás elleni szigetelő fóliával védendő.*



- *Az acélcső-rézcső kapcsolat menetes kötéssel, szintetikus tömítéssel szerelhető meg. A kötés környezetét, a rézcső 50 mm-es szakaszát is, rozsdásodás ellen, kiemelt gondossággal, szigetelőfóliával kell takarni.  
Fekete acélcsőre préselt rézidommal csatlakozás tilos!*

Az átmenet után a szabadon szerelt, tervezett gázvezeték anyaga félkemény rézcső Viega Profipress-G préskötéses idomokkal, melyet fém bilincsekbe kell szerelni.

A rákötés után a meglévő épület északi homlokzatán, majd a tervezett bővítmény déli falsíkjáig a vezeték egy méteres takarással, földárokba kerül. A GÁZGÉP típusú fali felállás után NÁ25 gömbcsapot és KF-25 gázsűrőt kell beépíteni. Innen a gázkészülék bekötéséig a tervezett gázvezeték anyaga félkemény rézcső préskötéses idomokkal, fém bilincsekbe szerelve. A gázvezeték a homlokzaton, valamint a belső falakon a falakkal párhuzamosan, illetve azokra merőlegesen szerelendő.

**Tervezett gázkészülék:** 1 db Saunier Duval Thema Condens AS25 fali kondenzációs fűtő falikazán.

**Épület gázigénye:** 8 m<sup>3</sup>/h, H-földgáz (G20)

**Nyomásszabályzó típusa:** EKB-10/G53 (p<sub>be</sub>:1 bar, p<sub>ki</sub>:26,5 mbar)

**Választott gázmérő típusa:** BK-G6T

**Légellátás, füstgázvezetés:**

A tervezett készülék légellátása illetve füstgázvezetése 125/80 mm méretű, gyári levegő-füstgáz- rendszeren keresztül történik (MSZ/CEN/TR 1749 szerinti osztályba sorolása C<sub>33</sub>). A kazán égéstermék elvezető rendszere a gyártó előírásai szerint lett kiválasztva. Ha ettől eltérő elemeket, egyedi megoldásokat alkalmaznak, azokat méretezni kell.

**Nyomáspróba:**

A belső gázvezetékrendszert az MSZ 11413 sz. szabványban előírtaknak megfelelően szilárdsági és tömörségi nyomáspróbának kell alávetni a Gázszolgáltató képviselőjének jelenlétében.

- szilárdsági nyomáspróba
  - nyomás értéke: 1 bar
  - időtartalom: 15 perc
  - mérőműszer: ø160mm átmérőjű, 1,6 bar-os feszmérő

- tömörségi nyomáspróba:
 

nyomás értéke:	150 daPa
időtartalom:	10 perc
mérőműszer:	U-csöves manométer

Sikeres nyomáspróba után kaphatnak a vezetékek egyszeres alap- és kétszeres fedőmázolást.

Földbe fektetett vezetéket a legfeljebb 100 fm nyomvonal hosszúságú kis, vagy középnyomású, polietilén anyagú gázvezetésekre, amennyiben hegesztési kötést nem tartalmaz és a kialakított kötések a térszint felett helyezkednek el.

- szilárdsági nyomáspróba
 

nyomás értéke:	3 bar
időtartam:	15 perc, 60 perc próbanyomáson tartást követően
mérőműszer:	Ø160mm átmérőjű, 6 bar-os feszmérő

### **Gázfogyasztó készülékek erősáramú villamos hálózatra csatlakoztatása:**

a) Olyan gázfogyasztó készülék, amelynek villamos hálózati csatlakoztatása van, és áram felvétele nem éri el a 30 A áramerősséget, a villamos hálózatnak csak olyan részéről táplálható, amelyet testzárlat esetében (a tápláló áramkörbe, a tápláló elosztóba vagy az azt megelőző táplálásba iktatott) 30 mA érzékenységgű vagy ennél érzékenyebb áramvédőkapcsoló önműködően lekapcsol.

b) Olyan gázfogyasztó készüléknél, amelynek villamos hálózati csatlakoztatása van, a gázfogyasztó készülék közelében az áramkörbe iktatott hárompólusú (2s+f) megszakítóval vagy dugós csatlakoztatóval biztosítani kell a villamos hálózatról való leválasztás lehetőségét.

c) Olyan gázfogyasztó készüléknek, amelynek villamos hálózati csatlakoztatása van, a testet - csak szerszámmal bontható módon - össze kell kötni a villamos hálózat érintésvédelmi védővezetőjével. Ha a villamos csatlakoztatás dugós csatlakozóval van megoldva, akkor ez az összekötés a dugós csatlakozó védőérintkezőjével legyen megoldott.

d) Olyan gázfogyasztó készüléket, amelynek villamos hálózati csatlakoztatása van, csak olyan helyen szabad felszerelni, ahol a gázcső hálózat be van kötve az épület egyenpotenciálra hozó (EPH) hálózatba. Épületen belül új gázcsőhálózat esetében ellenőrizni kell az EPH csomópontot, illetve a gázcsőhálózatnak ezzel való összekötését. Gázfogyasztó készüléknek meglévő csőhálózatra való csatlakoztatása esetén azonban ennek ellenőrzése elhagyható.

### **Általános leírás:**

A munkák kivitelezésére vonatkozóan az MSZ 7048 sz. szabvány, az MSZ 11413 sz. szabvány, a 11/2004. (II. 13.) GKM rendelet, a rendelet végrehajtásához szükséges részletes műszaki követelmények, valamint a vonatkozó technológiai utasítások betartandók.

Az anyagokra és a szerelésre vonatkozóan az Országos Szabványügyi Hivatal által kiadott és érvényben lévő MSZ-ek előírásai a mértékadók.

A kivitelezés során a 32/1994. /XI.10./ IKM. rendelettel kiadott Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat és a 31/1994. /XI.10./ IKM. rendelettel kiadott Hegesztési Biztonsági Szabályzat, az OTÉK előírásai betartandók!

A szerelési munkát csak gázszerelő szakképesítéssel, mestervizsgával és Gazdasági Minisztériumi nyilvántartással rendelkező szerelő végezheti.

A szabadon szerelt vezetéket elektromos vezeték mellett PVC hüvellyel szigetelni kell. A gázvezeték falon történő átvezetésénél PVC védőcsövet kell elhelyezni. A gázkészüléktől mért 50 cm-en belül éghető anyag nem tárolható.

A munkakezdést a szerelés megkezdése előtt 48 órával korábban a Gázszolgáltatónak be kell jelenteni.

A kazánház villamos berendezéseinek ki kell elégíteni az MSZ 1600 és az MSZ 172 szabványok előírásait. A berendezések 220 V 50 Hz egyfázisú hálózatról üzemelnek. Az elektromos szerelés tekintetében be kell tartani az MSZ 1600, MSZ 48-14, MSZ 806/1 és az MSZ 172 szabványok előírásait.

A kazán üzemeltetésére, kezelésére és karbantartására vonatkozóan az üzemeltetőnek kezelési, technológiai és biztonságtechnikai előírást kell készíteni, s ezt a berendezéseknél ki kell függeszteni. A kazán előtti elzáró szerelvény biztonsági gázcsap.

A beépített csövek műbizonylatait a műszaki átadáskor a gázszolgáltató rendelkezésére kell bocsátani. A vezetékek gáz alá helyezését csak a gázszolgáltató, a készülékek üzembe helyezését a Gázszolgáltató, illetve az e tevékenységre jogosult szerviz illetékes szakembere végezheti.

A gázkészülékeket besabályozás után a Gyártómű és a Gázszolgáltató előírásai szerint kell üzemeltetni.

### **KÖZPONTI FŰTÉS:**

A tervezett épületrész fűtése a tervezett kondenzációs gázkazánról történik. Fűtési hőszükséglet 10,94 kW. A fűtési vezetékek anyaga Rehau Rautitan Stabil műanyag cső toldóhüvelyes kötéssel. Az aljzatba és a falhoronyba szerelt vezetékek 4 mm-es Armacell Tubolit S-Plus szigeteléssel lesznek ellátva.

A fűtőtestek kompakt lapradiátorok, fűtőtestenként termosztát fejjel, 55/45°C-os hőlépcsővel, maximálisan 55°C-os felületi hőmérséklettel. Légtelenítésre a helyi magas pontokon elhelyezett automata és kézi légtelenítők szolgálnak.

A fűtési rendszeren hálózati nyomással (min. 3,5 bar) nyomáspróbát kell tartani, majd üzembe helyezés előtt hálózati vízzel jól át kell mosatni.

### **SZELLŐZÉS:**

A belső terű helyiségekhez gépi szellőzést terveztem, időkapcsolású, padláson elhelyezett VENT-160L ventillátorral, tető fölé kivezetve. A légtechnikai vezetékek Airvent Spiko horganyzott csövek és idomok.

### **MUNKAVÉDELEM ÉS BALESET-ELHÁRÍTÁS, TŰZVÉDELEM:**

A munkák végzése során a vonatkozó szabványok, műszaki és technológiai utasítások előírásainak betartása külön tervezői utasítás nélkül is kötelező. A hegesztési vagy forrasztási munkák végzésénél 1 db 12 kg-os, üzemképes tűzoltó készüléket kell a helyszínen tartani. A kivitelezés során a vonatkozó tűzrendészeti szabályok betartása kötelező. Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet (hegesztést) a létesítmény tűzvédelmi vezetője előzetes írásbeli engedélye alapján szabad csak végezni. Az engedélynek tartalmaznia kell a tűzveszélyes tevékenység végzésének időpontját, helyét, leírását, a munkavégző nevét, a vonatkozó tűzvédelmi szabályokat és előírásokat. A tűzveszélyes tevékenységet (hegesztést) csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgálóval rendelkező, a tűzvédelmi szabályokra kioktatott személy végezheti. Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba sorolt helyiségekben történő munkavégzés előtt a helyiségekből a tevékenység megkezdése előtt a tűzveszélyes anyagokat el kell távolítani, a helyiségeket át kell szellőztetni. A munkavégzés ideje alatt tűzvédelmi szakfelügyeletet kell biztosítani. A tűzveszélyes tevékenység befejezése után a munkát végző köteles a helyszínt és annak környezetét tűzvédelmi szempontból átvizsgálni, és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat. A munka befejezését az engedélyezőnek be kell



jelenteni. A létesítmény tulajdonosa, illetve használója az építkezés folyamán tartozik ellátni azokat a tűzvédelmi feladatokat, melyek reá, mint az építmény fenntartójára, illetve tulajdonosára hárulnak. Köteles a kivitelező felelős műszaki vezetőjét az építményre vonatkozó különleges szakmai előírásokra kioktatni, és azok betartását ellenőrizni. A munkahelyi élet és vagyonbiztonság megóvására, a munkavédelmi szabályok, valamint a tűzrendészeti előírások betartására a megrendelő telephelyére vonatkozó szabályok és előírások az irányadók. Az építési területen a feltételezhető ismeretlen, rejtett nyomvonalú vezetékeket vagy a munkák során fellelt vezetékeket, tárgyakat azonosítani kell.

A vezetéképítés az érvényes gyári alkalmazási előírásoknak, gyártmányismertetőknak, valamint a szakmai technológiai utasításoknak feleljen meg. A kivitelezés során a vonatkozó szabványok és technológiai előírások, valamint biztonságtechnikai és tűzrendészeti szabályok betartandók!

**A tervtől eltérni csak a tervező és a beruházó előzetes hozzájárulásával szabad!**

Nagykanizsa, 2018. február 28.



Zakócs Ferenc  
gépész tervező  
G/20-0309