

**VÁC, VÁM U. 11. SZ. ALATTI ÓVODA 2XDN65/Ø140 TÁVHŐ BEKÖTŐVEZETÉK  
LÉTESÍTÉSE**

**ENGEDÉLYEZÉSI TERV**

**Gépész tervező: Kerekes Balázs (EN-HŐ 13-12280)**

**Budapest, 2022. június hó**

A jelen tervek szerzői jogvédelem alatt állnak, felhasználásuk csak a szerződés szerint engedélyezett.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1</b>	<b>A VEZETÉK ADATAI .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>A NYOMVONAL LEÍRÁSA .....</b>	<b>4</b>
2.1.	A VEZETÉK TELEPÍTÉSÉNEK LEÍRÁSA .....	4
<b>3</b>	<b>ÉPÍTÉSI TECHNOLÓGIA .....</b>	<b>5</b>
3.1	A MÉLYÉPÍTÉSI SZERKEZETEK BONTÁSÁVAL KAPCSOLATOS MUNKÁK .....	5
3.2	GYÁRILAG ELŐSZIGETELT RENDSZER RÉSZLETES ISMERTETÉSE.....	6
3.3	A RENDSZER ANYAGAI.....	6
3.4	RENDSZERELEMEK.....	6

## 1 A VEZETÉK ADATAI

1. Tervező: CIVIL PLANNING TRADE Kft.  
1068 Budapest, Dózsa György út 102.
2. Megbízó: Váci Távhő Nonprofit Közhasznú Kft.  
2600 Vác, Zrínyi u. 9.
3. Beruházó: Váci Távhő Nonprofit Közhasznú Kft.  
2600 Vác, Zrínyi u. 9.
4. Üzemeltető: Váci Távhő Nonprofit Közhasznú Kft.  
2600 Vác, Zrínyi u. 9.
5. Kivitelező: nem ismert
6. A létesítendő vezeték adatai:
  - 6.1. Megnevezés: primer távfűtő vezeték.
  - 6.2. Rendeltetése: hőellátás.
  - 6.3. Költség előirányzat: -
  - 6.4. A nyomvonalon haladó vezetékek száma: 2 (előremenő – visszatérő).
  - 6.5. A nyomvonal hossza: 119,5 m
  - 6.6. A vezetés módja: Előreszigetelt, közvetlen földbe-fektethető acél haszoncsöves vezeték.
  - 6.7. A csővezeték átmérője: 2xDN65/Ø140

Méret	Új nyomvonalon [m]	Meglévő nyomvonalon [m]
2xDN65/Ø140	119,5	-
  - 6.8. A primer hálózat jellemzői: névleges nyomásfokozat: 16 bar,  
névleges hőmérsékletek:  $t_e/t_v = 110/80$  °C.
  - 6.9. A vezeték anyaga: haszoncső: MSZ EN 10216/2  
P235GH (1.0345)  
köpenycső: DIN 8074/75, illetve  
CEN 253 szerint),  
szigetelés: PUR-hab 80 kg/m<sup>3</sup> térfogatsúllyal.
  - 6.10. A vezetékek által elfoglalt terület: ld. területkimutatás
  - 6.11. A vezeték végpontjai: Primer gerincvezeték: Vác, Nagymező u. 73. sz épület keleti oldalánál lévő 41 jelű akna belső falsíkja és a Vác, Vám u. 11. sz. alatti Óvoda Kazánház belső falsíkja.

## 2 A NYOMVONAL LEÍRÁSA

Vonatkozó tervek:	2022/110-G-100	Nyomvonalrajz
	2022/110-G-101	Keresztszelvény

A Váci Távhő Nonprofit Közhasznú Kft. az Vác, Vám u. 11. sz. alatti Óvoda épület távhőhálózatra való csatlakozását tervezi. A Váci Távhő Nonprofit Közhasznú Kft. a Vám u. 11. sz. Óvoda épületébe új fogyasztói hőközpont kiépítését irányozta elő. A hőközpont primer vízzel történő megtáplálásához új távhő bekötővezeték épül.

Jelen tervdokumentációnak tárgya a Vác, Vám u. 11. sz. alatti Óvoda épület hőközpontját ellátó távhő bekötővezetékek kiépítése.

A távhő bekötővezeték létesítéséhez felhasználásra kerülő korszerű, előszigetelt, közvetlenül földbefektethető műanyag köpenycsöves rendszer számos kedvező tulajdonsággal rendelkezik, amelyek közül a legfontosabbak a kiváló hőszigetelés, a nagy teherbíró képesség, gyors és alacsony költségű vezetékfektetés, a hibaérzékelő rendszer és a hosszú élettartam.

### 2.1. A vezeték telepítésének leírása

#### Tervezett vezeték

A tervezett nyomvonalrajz tartalmazza a területen található közműszolgáltatók közműveinek elhelyezkedését. A tervezett távhő bekötővezeték nyomvonal kialakítása ennek megfelelően történt.

A tervezett 2xDN65/Ø140 méretű bekötővezeték a Nagymező u. 73. sz. épület keleti oldalánál lévő 41 jelű távhő aknában csatlakozik a váci távhővezeték hálózatra. A tervezett 2xDN65/Ø140 méretű bekötővezeték a 41 jelű akna keleti oldalán lép ki és közvetlenül földre fektetve új nyomvonalon kerül kiépítésre a Vám utca 11. sz. alatti Óvoda épületéig a melléklet nyomvonalrajz szerint. Az új távhő bekötővezeték az aknából való kilépést követően zöldterületen halad keresztül. A zöldterületen a vezetékbe egy 3,2 méter elhúzás kerül kialakításra, majd keresztezi a Vám utca 10. sz. nyugati oldalánál lévő lakóparki utat. Ezek után a Vám utca 10. sz. épület északi oldalán lévő zöldterületen, bekötő járdán és kukatároló betonjárdán halad keresztül a tervezett vezeték. Ezt követően a Vám u. 10. sz. épület keleti oldalánál lévő lakóparki utat keresztezi a távhővezeték, majd rézsús betonlap járda alatt kerül a vezeték fektetésre. A rézsú tetejének vonalában egy 2,0 nyvm-es elhúzás kerül kialakításra zöldterületen. A tervezett vezeték ezek után keresztezi a Vám u. nyugati oldali aszfaltos járdáját és aszfaltos parkolóját, majd a Vám utca aszfalt úttestét. Ezt követően a vezeték a Vám utca keleti oldalán lévő aszfaltos járdában halad tovább a Vám utcával párhuzamosan az Óvoda Kazánház magasságáig, ahol vezeték egy iránytörést követően belép az Óvoda területére keresztezve annak beton alapú téglakerítését. Az Óvoda területen belül két iránytörést követően a távhővezeték beköt az Óvoda Kazánházi épületébe.

A karmantyú kötések szigetelését és tömítését a PUR-keményhab gerendákra lefektetett nyílt munkaárokban végrehajtott sikeres nyomáspróbát követően lehet elkészíteni. A távhővezeték utószigetelési munkáit, a jelzőrendszer kiépítését és a párnázást a csőgyártó szakemberei vagy az általa elfogadott szakemberek végzik, mely munkákat csak +5 °C feletti hőmérsékletnél és leürített vezetéknél lehet tökéletesen elvégezni.

Az ellátó távhővezeték csőszakaszait össze kell kötni. A csőkapcsolatok helyreállítását követően kezdődhet a rendszer újbóli feltöltése. A feltöltést nyitott légtelenítési szerelvények mellett kell elvégezni.

A tervekben szerepeltetett előszigetelt csővezetékrendszer gyártójával a tervek szilárdsági és a tágulási párnázás vonatkozásában ellenőrzésre kerültek.

A vezeték nyomvonala az előszigetelt csövek szilárdsági előírásainak megfelel!

A tervezett mélyvezetésű szakaszon a távhővezeték felett, a vezetékek tengelyvonalában a távvezeték 30 cm-re jelzőszalagot kell elhelyezni.

A kivitelezéshez a szakfelügyeletet minden érintett közműkezelőtől meg kell rendelni! A közművek helyzete, elhelyezkedése bizonytalan, ezért környezetében csak óvatos kézi földmunka végezhető a közműtulajdonosok előírásait betartva.

A tervezett vezeték zöldterületet, aszfalt járdát és aszfalt utat keresztez. Az érintett burkolatokat az eredeti állapotuknak megfelelően helyre kell állítani. Az építés során kivágott, sérült fákat, cserjéket, sövényeket és bokrokat pótolni, a zöldterületeket rendezni és füvesíteni szükséges.

### **3 ÉPÍTÉSI TECHNOLÓGIA**

Közvetlen földbefektethető acél haszoncsővel ellátott rendszerű, előreszigetelt elemekből álló, helyszínen szerelt csővezeték fektetési technológia.

Az acél haszoncső kötése hegesztett, a köpenycső kötése karmantyús, a karmantyú utólagos helyszíni kihabosításával. A hőtágulás okozta elmozdulás kompenzációja iránytöréses, a hőtágulás okozta elmozdulást tágulási párnázás teszi lehetővé.

#### **3.1 A mélyépítési szerkezetek bontásával kapcsolatos munkák**

Burkolatbontását és a humusz leszedést követően lehet megkezdeni a munkaárok föld kiemelését és elszállítását.

Az út szegélyek és kőburkolatok bontásakor az elbontott szegélykövek, burkolókövek és járdalapok használható anyagát az újra beépítéshez tárolni kell.

A bontásnál keletkező, a helyszínen újra nem használható anyagokat a munkaterületről folyamatosan a lerakóhelyre kell szállítani.

A kibontott vasbeton törmeléket a helyszínről maradék nélkül el kell szállítani, mert az visszatöltésre nem használható, nem tömöríthető. A mélyépítési hulladék (beton, vasbeton, aszfalttörmelék) eltávolítása a kivitelező feladatát képezi.

### 3.2 Gyárilag előszigetelt rendszer részletes ismertetése

Közvetlen földbefektethető acél haszoncsővel ellátott rendszerű, előreszigetelt elemekből álló, helyszínen szerelt csővezeték fektetési technológia.

A haszoncső kötése hegesztett vagy szerelt (a távhőrendszer nyomásfokozatának megfelelően kialakított), a köpenycső kötése karmantyús, a karmantyú utólagos helyszíni kihabosításával.

A hőtágulás kompenzációja iránytöréses, a hőtágulás okozta elmozdulást tágulási párnázás teszi lehetővé.

A vezetékrendszerben a szavatolt minőségű acélcsövet egy  $\lambda=0,027 \text{ W/mK}$  hővezetési tényezőjű PUR-hab veszi körül, amelyet ütés- és korrózióálló KPE burokcső véd a külső behatásoktól.

A speciális technológiával készült PUR-hab szilárd kapcsolatot biztosít az acélcső és a KPE burokcső között, amely kapcsolatnak a földszúrlódás okozta ún. gátolt hőtágulás miatt a szilárdsági viszonyoknál van nagy jelentősége a földbefektetett kivitelnél.

A jó hő- és vízszigetelés biztosítja a talajvízbe történő biztonságos fektetést, ugyanakkor a kóboráramoktól való teljes védelmet is.

Az építőelemes rendszer minden egyes elemébe beépített jelzőerek – a gyártó cég által kiépített rendszerben – lehetővé teszik a hálózat rendszeres ellenőrzését és az esetleges hibahelyek meghatározását.

### 3.3 A rendszer anyagai

*a. Haszoncső: Magas frekvencián hegesztett hosszvarratos acélcső MSZ EN 10216-2 szerinti varratnélküli vagy MSZ EN 10217-2 szerinti hegesztett acélcső legyen, P 235 GH (1.0345) jelű acélminőséggel. A varratnélküli és hegesztett acélcsövek méretei feleljenek meg az MSZ EN 10220:2003 szabványban foglaltaknak.*

*b. Köpenycső: Varratnélküli ütés és korrózióálló keménypolietilén (KPE) cső.*

*Sűrűség =  $0,955 \text{ g/cm}^3$*

*Hővezetési tényező =  $0,43 \text{ W/m,K}$*

*Hőtágulási együttható =  $0,0002 \text{ m/}^\circ\text{C}$*

*c. Hőszigetelés: Kétkomponensű kemény poliuretán hab (PUR).*

*Anyagjellemző: Térfogatsúly =  $80 \text{ kg/m}^3$*

*Hővezetési tényező =  $0,027 \text{ W/m,K}$*

*Üzemi hőmérséklet tartósan max.  $142 \text{ }^\circ\text{C}$*

*Üzemi hőmérséklet korlátozott időre max.  $150 \text{ }^\circ\text{C}$*

Acélszerkezeti elemek anyagminősége: S235JR.

### 3.4 Rendszerelemek

- Egyenes cső,
- ívidomok,
- ürítő és légtelenítő idom,
- karmantyúk,
- szigetelésvédő zsugorvégsapka,

- tágulási párna,
- ellenőrző doboz,
- nyomvonal jelzőszalag.

A rendszer szerves részét képező, valamennyi elembe beépített hibajelző érpár (2 szál, különböző színű rézhuzal) összeszerelését, valamint a hibajelző rendszer tervezését, szerelését a gyártó cég szakemberei végzik. A rendszer egy alkalmas pontján kialakított mérőhelyen egy, a gyártó által forgalmazott egyszerű műszerrel ellenőrző mérések végezhetők.

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

A létesítmény megnevezése: Vác, Vám u. 11. sz. alatti Óvoda távhő bekötővezeték létesítése.

A Civil Planning Trade Kft., mint generáltervező kijelenti, hogy a tervdokumentációban foglalt műszaki megoldások megfelelnek a tervezés folyamán érvényben lévő általános és eseti hatósági előírásoknak, szabványoknak.

A tervezés folyamán figyelembe vettük a biztonságtechnikai előírásokat és az üzeme-gészségügyi követelményeket.

A közműszolgáltatók hálózatai adatainak beszerzése 2022.06.23-án történt, az E-közmű tervezéstámogatáson keresztül (azonosító: 161052670), mely alapján a tervdokumentáció a közműszolgáltatók vezetékeinek nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.



Kerekes Balázs  
tervező

Kamarai szám: 13-12280  
EN-HŐ: Energetikai tervező  
G-T: Gépész tervező

Budapest, 2022. június hó



## TERÜLETKIMUTATÁS

A létesítmény megnevezése: Vác, Vám u. 11. sz. alatti Óvoda távhő bekötővezeték létesítése.

Tervezett vezeték:

HRSZ	Nyomvonal	Tulajdonos		Nyomvonalhossz [m]	Helyfoglalás [m <sup>2</sup> ]	Védőővezet [m <sup>2</sup> ]
		Neve	Címe			
4474/27	Új nyomvonalon	Vác Város Önkormányzat	2600 Vác, Március 15. tér 11.	61,7	26,5	88,2
4427	Új nyomvonalon	Vác Város Önkormányzat	2600 Vác, Március 15. tér 11.	45,5	19,6	65,1
4429/8	Új nyomvonalon	Vác Város Önkormányzat	2600 Vác, Március 15. tér 11.	12,3	5,3	17,6
Összesen:				119,5	51,4	170,9



Kerekes Balázs

tervező

Kamarai szám: 13-12280

EN-HŐ: Energetikai tervező

G-T: Gépész tervező

Budapest, 2022. június hó