

**Pannon Út Mérnöki, Építő és Szolgáltató Kft.**

postacím: 2800 Tatabánya, Erdész út D épület  
tel./fax.: 34/301-824  
e-mail: info@pannonut.hu  
web: www.pannonut.hu

MUNKASZÁM <b>2016-VÍZ-12</b> 2016. október	TÁRGY Vértesszőlős, Múzeum utca 798/2 hrsz, Samufalvi óvoda építésének vízépítési kiviteli terve	
MÉRETARÁNY	ÉPÍTTETŐ Vértesszőlős Község Önkormányzata 2837 Vértesszőlős, Templom u. 57.	MEGBÍZÓ Planbau Kft. 2800 Tatabánya, Réti u. 172.
TERVSZÁM <b>1.</b>	RÉSZMŰVELET <b>MŰSZAKI LEÍRÁS</b>	TERVEZŐ Rösszer Róbert KÉ-T, VZ-T 11-0527

**TERV- ÉS IRATJEGYZÉK**  
**A VÉRTESSZŐLŐS, MÚZEUM UTCA 798/2 HRSZ, SAMUFALVI ÓVODA ÉPÍTÉSÉNEK**  
**VÍZÉPÍTÉSI KIVITELI TERVÉHEZ**

1.	MŰSZAKI LEÍRÁS	
2.	HELYSZÍNRAJZ	M 1: 200
3.1.	RÉSZLETRAJZ I.	M 1: 25
3.2.	RÉSZLETRAJZ II.	
3.3.	RÉSZLETRAJZ III.	M 1: 25
3.4.	RÉSZLETRAJZ IV.	M 1: 25
3.5.	RÉSZLETRAJZ V.	M 1: 25
3.6.	RÉSZLETRAJZ VI.	M 1: 25
3.7.	RÉSZLETRAJZ VII.	M 1: 25
3.8.	RÉSZLETRAJZ VIII.	M 1: 25
3.9.	RÉSZLETRAJZ XI.	M 1: 25
3.10.	RÉSZLETRAJZ X.	M 1: 25

## **TERVEZŐI NYILATKOZAT**

### **VÉRTESSZŐLÓS KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA**

2837 Vértesszőlős, Templom u. 57.

### **A VÉRTESSZŐLÓS, MÚZEUM UTCA 798/2 HRSZ, SAMUFALVI ÓVODA ÉPÍTÉSÉNEK VÍZÉPÍTÉSI KIVITELI TERVÉHEZ**

A tárgyi dokumentációban alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek –az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak, - a megelőző tűzvédelmi követelmények kielégítéséről szóló rendeletek, szabályzatok, az országos és ágazati szabványok, a műszaki előírások, illetve az engedélyezett eltérések követelményeinek.

A tárgyi dokumentáció a létesítmény telepítésére, tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb hatósági egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült. Ezek érvényesítésének módját, adatait a műszaki leírás megfelelő fejezetei tartalmazzák.

Tatabánya, 2016. október

Rösszer Róbert

tervező

KÉ-T, VZ-T

Kamarai nyilvántartási száma: 11-0527

**MŰSZAKI LEÍRÁS**  
**A VÉRTESSZŐLÓS, MÚZEUM UTCA 798/2 HRSZ, SAMUFALVI ÓVODA**  
**ÉPÍTÉSÉNEK VÍZÉPÍTÉSI KIVITELI TERVÉHEZ**

**1. Előzmények**

Vértesszőlös Község Önkormányzata (2837 Vértesszőlös, Templom u. 57.) megbízta a Planbau Kft-t (2800 Tatabánya, Réti u. 172.) hogy készítse el a Vértesszőlös, Múzeum utca 798/2 hrsz, Samufalvi óvoda építésének kiviteli terveit. A Planbau Kft. megbízta a Pannon Út Mérnöki, Építő és Szolgáltató Kft-t (2800 Tatabánya, Erdész út D épület), hogy készítse el az épülethez tartozó külső közművek kiviteli terveit.

**2. Jelenlegi állapot**

A tervezési terület Komárom - Esztergom megyében, Vértesszőlös belterületén, a faluközpontban található. A terület a Vértesszőlösi Általános Iskola udvara.

A terepviszony dombvidéki jellegű.

A tervezési területen földalatti közművezetékek találhatók. A tervezési területet vízvezeték, szennyvízcsatorna is keresztezi. A Múzeum utcában zárt rendszerű csapadékcatorna üzemel.

**3. Tervezési feladat**

A tervezési feladat a tervezett létesítmény vízellátása, szennyvíz és csapadékvíz elvezetésének biztosítása.

A tervezett létesítmény a meglévő szennyvízcsatorna nyomvonalára épülne, aminek a kiváltásával is számolni kell.

Javasoljuk az építési területen lévő vízvezetékek kiváltását, habár a tervezett épület miatt nem lenne szükséges. A DN150 aszbesztcement cső megérett a cserére. A tervezett épület közelében található az iskola vízbekötése, ezt is javasoljuk kiváltani.

**4. Vízellátás**

Az építési területen vezet át a Múzeum utcát a Templom utcával összekötő DN150 ac vízvezeték.

Javasoljuk a teljes csőszakasz cseréjét DN160 PE PN16 csőre.

A tervezett létesítmény vízigénye együttes terhelés esetén: 2,2 l/s

A tűzivíz igény 2 db tűzcsap és egy vízfűgöny alkalmazása esetén: 450 l/perc

Vezeték:

A fent említett cserélt vízgerincre lehet kiépíteni a vízmérőaknát a Múzeum utcai telek sarkához a 2. számú helyszínrajz szerint. Az iránytöréseknél kitámasztó betontömböt kell elhelyezni. A vízvezeték a fagyhatár alá kell fektetni, min. 0,80 m.

A tervezett vízmérő aknából két vízvezeték épül az épület ellátására, a DN110 PE PN16 a tűzivíz rendszert látja el, míg a DN63 PE PN16 az ivóvíz rendszert látja el.

Vízmérőakna:

A tervezett vízmérő akna mérete: 2,50m x 1,50m x 1,80m. A vízmérő akna a 3.1. részletrajz szerint épüljön.

A vízmérő akna szerelvényei a 3.2. részletrajz szerint épüljön.

Épül összesen:

215,0 fm	DN160 PE	gerincvezeték
55,0 fm	DN110 PE	gerincvezeték
46,0 fm	DN63 PE	bekötővezeték
1 db	vízmérőakna	monolit betonból

## 5. Szennyvízelvezetés

A szennyvízcsatorna a Múzeum utcában található meglévő NA 200 KG-PVC gerincvezetékre köthető.

Méretezés:

A tervezett NA 200 KG-PVC cső 0,5%-os hosszeséssel 28,8 l/s mennyiségű vizet képes szállítani, ami megfelel a tervezett 2,2 l/s-os igénybevételnek és a környező épületekben keletkező szennyvíz mennyiségnek.

Vezeték:

A tervezett gerincvezeték NA 200 KG-PVC csőből épül, hosszesése 0,5% lesz.

A tervezett épület helyén meglévő szennyvízcsatorna van, amit meg kell szüntetni (el kell bontani), ki kell váltani, a 2. számú helyszínrajz szerint.

A tervezett épület szennyvíz bekötő vezetékai PE anyagú műanyagcsőből épülnek, a 2. számú helyszínrajz szerint.

Tisztítóaknák:

A tervezett tisztítóaknák átm: 1000-es előregyártott beton elemekből és átm: 400-as műanyag elemekből készüljenek, a 3.6-7-8. számú részletrajzok szerint. Az aknák fedlapja könnyű teherbírású öntöttvas legyen.

Épül összesen:

141,0 fm	NA 200 KG-PVC	gerincvezeték
3,80 fm	NA 110 KG-PVC	bekötővezeték
6,30 fm	DN 125 PE	bekötővezeték
119,20 fm	DN 110 PE	bekötővezeték
5,0 db	Ø1000-es egy. beton	tisztító akna iránytöréseknél
2,0 db	Ø1000-es egy. beton	tisztító akna egyenes átfolyású
10,0 db	NA 400 KG-PVC	tisztító akna

Az aknákat a 3.6-7-8. számú részletrajzok szerint kell kiépíteni.

## 6. Csapadékvíz elvezetés

A tervezett épület csapadékvizeinek befogadója a Múzeum utcában található zárt átm: 800-as csapadékcatorna. Tervezett csapadékcatorna a Múzeum utcában található, régi óvoda előtti aknába kerül bekötésre.

Méretezés:

A tervezett NA 300 KG-PVC cső 0,5%-os hosszeséssel 82,36 l/s mennyiségű vizet képes szállítani, ami megfelel a tervezett igénybevételnek.

Vezeték:

A tervezett gerincvezeték NA 300 KG-PVC csőből épül, hosszesése 0,5% lesz.

A tervezett épület csapadékvíz bekötő vezetékai PE anyagú műanyagcsőből épülnek, a 2. számú helyszínrajz szerint.

Tisztítóaknák:

A tervezett tisztítóaknák átm: 1000-es előregyártott beton elemekből és átm: 400-as műanyag elemekből készüljenek, a 3.3-4-5. számú részletrajzok szerint. Az aknák fedlapja könnyű és nehéz teherbírású öntöttvas legyen.

A teherforgalmi járda vízelvezetése 48x48-as víznyelőakknákkal történik. A tervezett víznyelőakknak a 3.10. számú részletrajz szerint épüljenek.

A tervezett épület észak-keleti oldalánál övárkot kell építeni a játszótér felől érkező csapadékvizek összegyűjtésére. A tervezett burkoltárok G40 típusú előregyártott mederelemből épüljön, vagy azzal egyező műszaki tulajdonságú anyagból. A tervezett burkoltárok hosszúsága 0,3% legyen, így 124 l/s vízszállító képessége lesz. Az árok a 4. számú tisztítóaknába kerül bekötésre NA300 KG-PVC csővel, a 3.10. számú részletrajz szerint.

Épül összesen:

162,80 fm	NA 300 KG-PVC	gerincvezeték
4,0 fm	NA 200 KG-PVC	bekötővezeték
14,50 fm	DN 110 PE	bekötővezeték
32,60 fm	DN 160 PE	bekötővezeték
7,20 fm	DN 200 PE	bekötővezeték
6,30 fm	DN 250 PE	bekötővezeték
5,0 db	Ø1000-es egy. beton	tisztító akna iránytöréseknél
1,0 db	Ø1000-es egy. beton	tisztító akna egyenes átfolyású
7,0 db	NA 400 KG-PVC	tisztítóakna
2,0 db	48x48-as	víznyelőakna
81,50 fm	G40 típusú	burkoltárok

## 7. Közművek

A tervezés kapcsán beszerzésre kerültek a tervezési szakaszon érintett közművek nyomvonalai is, melyek a 2. számú helyszínrajzokon feltüntetésre kerültek.

A helyszínrajzon feltüntetett közművek nyomvonala csak tájékoztató jellegű! A földalatti közművezetékek megközelítésénél kézi földmunka kötelező. A közműkezelői nyilatkozatokban foglaltakat a kivitelezőnek maradéktalanul be kell tartania.

## 8. Kivitelezés

A kivitelezés során be kell tartani a terv szerinti magasságokat, mert ellenkező esetben a közművek közötti védőtávolság nem lesz megfelelő.

A munkaárok kiemelése során zárt, függőleges pallózású dúcolást kell alkalmazni.

A csővezeték fektetésére és szerelésére vonatkozóan a gyártó előírásait be kell tartani. Az elkészült csatorna vízzárósági próbáját az ÉSZ előírásai alapján kell végrehajtani.

### Nyomáspróba

A vízvezeték vizsgálatánál nyomáspróbát kell végezni, a névleges nyomás 1,5 szeresével.

### Fertőtlenítés

Az elkészült vezetékeket fertőtleníteni kell 6%-os oldattal (6 dl háztartási Hypo + 9,4 liter víz = 10 liter oldat), kiöblíteni, majd vízminőség vizsgálatot kell végezni.

A csatornacsövek betonaknához való csatlakozása ún. bekötőidom segítségével történik gumigyűrűs kötással.

Az építés során talajvízre nem kell számítani. A KG-PVC csövek alá homok ágyazatot kell építeni, melynek vastagsága a csőátmérő harmada. Az ágyazatot rétegesen tömöríteni kell  $T_{ry} = 85\%$  tömörítési fokra.

A további szelvényrészben a visszatöltés helyi anyagból, lehetőség szerint a felszíni szemcsés rétegekből készüljön. A zöldterületi szakaszon a visszatöltést  $T_{ry} = 90\%$ -ra kell tömöríteni. A vízvezeték és a csatornák út alatti szakaszán a visszatöltés – burkolat alatti – utolsó 50 cm-es rétege  $T_{ry} = 95\%$ -ra tömörítendő.

## 9. Munkavédelmi előírások

A tervezési munkát a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény, a vonatkozó szabványok, valamint az érvényben lévő általános és eseti biztonságtechnikai előírások betartásával végeztük.

A munkavédelemmel kapcsolatban a kivitelezésnél biztosítani kell a 64/1980. XII.29./MT rendelettel módosított 47/1979.XI.30.MT sz. rendelet előírásait, valamint a 3/1986.II.9/KM rendeletben foglaltakat, továbbá a Munka Törvénykönyve és annak végrehajtásáról szóló rendeleteket, a vonatkozó szabványokat, tervezési irányelveket, valamint a szakminisztériumok által kiadott szakmai óvórendszabályokat.

A kivitelező munkavédelmi felelőst köteles kijelölni és biztosítani kell, hogy a munkavégzés során mindig legyen a helyszínen munkavédelmi felelős.

Mindennemű közúton végzett munkánál - előkészítéstől a befejező munkálatokig - az érvényben lévő 3/2001. (I. 31.) KöViM-rendelet "A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről" valamint az ÚT 1-1.145 "A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályzata" Útügyi Műszaki Előírásban foglaltakat be kell tartani.

A közúton folyó munkálatokat csak ideiglenes forgalomkorlátozási terv alapján lehet végezni, melyre a közútkezelő hozzájárulását be kell szerezni.

Minőségvizsgálatokat a szabványok és műszaki előírások alapján összeállított minősítési és mintavételi tervek szerint kell elvégezni.

A kivitelezés során az érvényben lévő balesetvédelmi és óvórendszabályokat be kell tartani.

## 10. Környezetvédelem

Az építési és bontási hulladékok

Az útépítési munkálatok során keletkező hulladékok kezeléséről (hasznosításáról, ártalmatlanításáról) a hatályos jogszabályoknak megfelelően az engedélyes köteles gondoskodni. A hulladékkezelési tevékenység csak a környezetvédelmi hatóság külön engedélyével végezhető

Az építési és bontási hulladékok kezelésénél a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 3-7 §.-a szerint kell eljárni. A hivatkozott paragrafusok többek között az alábbiakat tartalmazzák:

Amennyiben bármely, az 1. sz. mellékletben szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1.sz. mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az építető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg azt a kezelőnek át nem adja.

Az építető kötelezettségének a keletkezés helyén, vagy ha ez nem lehetséges, hulladékkezelő létesítményben köteles eleget tenni.

Amennyiben bármely csoportban a keletkező építési és bontási hulladék mennyisége nem éri el az 1. sz. melléklet szerinti táblázatban szereplő mennyiségi küszöbértéket, akkor a külön jogszabályban meghatározott ártalmatlanítási jogszabályokat kell alkalmazni.

A nem hasznosított, vagy nem hasznosítható építési és bontási hulladék kizárólag inert vagy nem veszélyeshulladék-lerakón helyezhető el, a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről szóló külön jogszabály betartásával.

Veszélyes hulladékok

Amennyiben az építési munkák során veszélyes keletkezik ezen hulladékok gyűjtését, kezelését és nyilvántartását a 192/2003. (VI.15.) Korm. rendelettel módosított 98/2001. (X.10.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.

A hulladék termelője a Vhr. 10. § (1) és (2) pontjában foglaltak értelmében a veszélyes hulladékot a közvetlen keletkezés helyén, munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtheti a tevékenység zavartalan végzését nem akadályozó mennyiségben és időtartamban.

A pálya építés során keletkező bontási anyagok gyakorlatilag a kiemelést követően szállítójárműre és elszállításra kerülnek a kivitelező vagy alvállalkozója telephelyére.

A veszélyes anyagokkal történő munkavégzés során, az ember és környezete védelme érdekében be kell tartani a kémiai biztonságról szóló módosított 2000. évi XXv. Törvényben és a kapcsolódó 44/2000.(XII.27.) EüM rendeletben foglalt előírásokat, valamint a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló módosított 25/2000 (IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendelet előírásait.

A munkák befejezését követően az összegyűjtött veszélyes hulladékot az átvételre feljogosított és engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kell átadni. A használatbavételi eljárás során az illetékes hatóság kérheti a keletkezett hulladékok előírásnak megfelelő elhelyezését dokumentáló okmányokat.

## 11. Tűzvédelem

A tervezés során az 54/2014 (XII.5.) BM rendelettel éltbe léptetett OTSZ előírásait betartottuk, a létesítmény tűzveszélyességi osztályba sorolása:  
„E” nem tűzveszélyes.

Tatabánya, 2016. október

Rösszer Róbert  
tervező



# PVC csatornacsövek vízszállító képességének meghatározása: Prandtl-Kármán-Collebrook szerint

csatornaszakasz:( jele, aknaközök) szennyvíz

alapadatok:

csőátmérő:(m)	d= 0,2	(PVC csatorna oldal-
fenékesés:(m/fm)	l= 0,005	beömlésekkel aknákkal
nehézségi gyorsulás:(m/s <sup>2</sup> )	g= 9,81	k=0,4 mm)
üzemérdességi tényező:	k= 0,0004	(PVC csatorna oldal-
		beömlések, aknák nélkül
		k=0,25 mm) -6
kinematikai viszkozitás:	$\nu = 0,00000131$	(körszelvény $\nu=1,31 \times 10^{-6}$ )
átfolyási keresztmetszet:(m <sup>2</sup> )	F= 0,032	
középsebesség:(m/s <sup>2</sup> )	Vk= 0,9	
mértékadó csapadékvíz:(l/s) Qm=		

$$V_k = (-2 \cdot \log(2,51 \cdot \nu / (d \cdot (2 \cdot g \cdot l \cdot d)^{1/2}) + k / (3,71 \cdot d)) \cdot (2 \cdot g \cdot l \cdot d)^{1/2}$$

telt szelvénnel szállított  
vízmennyiség:(m<sup>3</sup>/s)

Qt

$$Q_t = V_k \cdot F = 0,9 \cdot 0$$

$$Q_t = 0,0288 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_t = 28,8 \text{ l/s}$$

TEHÁT A CSATORNA MEGFELEL !

# PVC csatornacsövek vízszállító képességének meghatározása: Prandtl-Kármán-Collebrook szerint

csatornaszakasz:( jele, aknaközök) M - 1

alapadatok:

csőátmérő:(m)	d= 0,3	(PVC csatorna oldal-
fenékesés:(m/fm)	l= 0,005	beömlésekkel aknákkal
nehézségi gyorsulás:(m/s²)	g= 9,81	k=0,4 mm)
üzemérdességi tényező:	k= 0,0004	(PVC csatorna oldal-
		beömlések, aknák nélkül
		k=0,25 mm) -6
kinematikai viszkozitás:	$\nu = 0,00000131$	(körszelvény $\nu=1,31 \times 10^{-6}$ )
átfolyási keresztmetszet:(m²)	F= 0,071	
középsebesség:(m/s²)	Vk= 1,16	
mértékadó csapadékvíz:(l/s) Qm=		

$$V_k = (-2 \cdot \log(2,51 \cdot \nu / (d \cdot (2 \cdot g \cdot l \cdot d)^{1/2}) + k / (3,71 \cdot d)) \cdot (2 \cdot g \cdot l \cdot d)^{1/2})$$

telt szelvénnel szállított  
vízmennyiség:(m³/s)

Qt

$$Q_t = V_k \cdot F = 1,16 \cdot 0,1$$

$$Q_t = 0,0824 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_t = 82,36 \text{ l/s}$$

TEHÁT A CSATORNA MEGFELEL !