

NYÍREGYHÁZI SZABADTÉRI SZÍNPAD REKONSTRUKCIÓJA  
4400 NYÍREGYHÁZA, BENCZÚR TÉR, 6177/1 HRSZ.

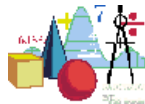


**Megbízó:**

Nyíregyháza Város Önkormányzata  
4401 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

**Generáltervező:**

„A” Stúdió '90 Építésztervező Kft.  
4400 Nyíregyháza, Dózsa György u.5.



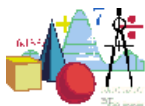
Bartherv Bt. (C-15-00171)  
4400 Nyíregyháza, Dózsa György út 4-6.

**V. ÚT-KÖZMŰ MŰSZAKI LEÍRÁS**



NYÍREGYHÁZA VÁROS ÖNKORMÁNYZATA  
4401 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

ÉPÍTETŐ



„A” STÚDIÓ '90 ÉPÍTÉSZTERVEZŐ KFT.  
4400 Nyíregyháza, Dózsa Gy. u. 5.

GENERÁL TERVEZŐ

## KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

### KÖTETJEGYZÉK

- I. Építészet
- II. Tartószerkezet
- III. Épületvillamosság
- IV. Épületgépészet
- V. Út-közmű**
- VI. Tájba illesztési tervfejezet
- VII. Tűzvédelem
- VIII. Talajmechanika
- IX. Színháztechnika

### TARTALOMJEGYZÉK

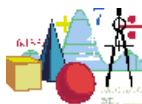
RAJZJEGYZÉK .....	2
ALÁÍRÓ-CÍMLAP .....	4
TERVEZŐI NYILATKOZAT.....	5
MŰSZAKI LEÍRÁS .....	9

### RAJZJEGYZÉK

1.	<b>J-01.</b>	Jelmagyarázat	
2.	<b>A-01.</b>	Átnézeti helyszínrajz	M 1:4000
3.	<b>MA-01.1.</b>	Meglévő állapot helyszínrajz	M 1:500
4.	<b>MA-01.2.</b>	Meglévő állapot helyszínrajz – Ér utca parkoló	M 1:250
5.	<b>B-01.</b>	Bontandó közművek helyszínrajz	M 1:250
6.	<b>VI-01.</b>	Tervezett vízvezeték helyszínrajza	M 1:250
7.	<b>VI-02.1.</b>	Tervezett VB 1-0-0 jelű vízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100
8.	<b>VI-02.2.</b>	Tervezett VB 1-1-0 jelű vízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100
9.	<b>VI-02.3.</b>	Tervezett VB 2-0-0 jelű vízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100
10.	<b>VI-03.</b>	Tervezett vízóraakna építési terve	
11.	<b>VI-04.</b>	Tervezett vízóraakna szerelési terve	
12.	<b>SZ-01.</b>	Tervezett szennyvízvezeték helyszínrajza	M 1:250
13.	<b>SZ-02.1.</b>	Tervezett SZ 1-0-0 jelű szennyvízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100
14.	<b>SZ-02.2.</b>	Tervezett SZB 2-0-0 jelű szennyvízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100
15.	<b>SZ-02.3.</b>	Tervezett SZN 1-0-0 jelű szennyvízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100
16.	<b>SZ-02.4.</b>	Tervezett SZ 3-0-0 jelű szennyvízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100
17.	<b>SZ-02.5.</b>	Tervezett SZ 3-1-0 jelű szennyvízvezeték hossz-szelvénye	M 1:500, 1:100



18.	<b>CS-01.</b>	Tervezett csapadékvíz vezeték helyszínrajza	M 1:250
19.	<b>CS-02.1.</b>	Tervezett CS 1-0-0 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
20.	<b>CS-02.2.</b>	Tervezett CS 2-0-0 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
21.	<b>CS-02.3.</b>	Tervezett CS 2-1-0 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
22.	<b>CS-02.4.</b>	Tervezett CS 2-1-1 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
23.	<b>CS-02.5.</b>	Tervezett CS 2-1-2 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
24.	<b>CS-02.6.</b>	Tervezett CS 3-0-0 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
25.	<b>CS-02.7.</b>	Tervezett CS 3-1-0 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
26.	<b>CS-02.8.</b>	Tervezett CS 3-2-0 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
27.	<b>CS-02.9.</b>	Tervezett CS 4-0-0 jelű csapadékvíz vezeték hosszszelvénye	M 1:500, 1:100
28.	<b>UB-01.1.</b>	Tervezett burkolat építési és kitérés helyszínrajz	M 1:250
29.	<b>UB-01.2.</b>	Tervezett burkolat építési és kitérés helyszínrajz - Ér utca parkoló	M 1:250
30.	<b>UB-02.1.</b>	Tervezett burkolat mintakeresztelvényei	M 1:100
31.	<b>UB-02.2.</b>	Tervezett burkolat mintakeresztelvényei - Ér utca parkoló	M 1:100
32.	<b>ÉF-01.1.</b>	Építési forgalmirend helyszínrajza - Benczúr tér	M 1:500
33.	<b>ÉF-01.2.</b>	Építési forgalmirend helyszínrajza - Ér utca parkoló I. ütem	M 1:500
34.	<b>ÉF-01.3.</b>	Építési forgalmirend helyszínrajza - Ér utca parkoló II. ütem	M 1:500
35.	<b>T-01.</b>	Munkaárok kialakításának keresztmetszete	
36.	<b>T-02.</b>	Vízszintes pallójú dúcolás terve	
37.	<b>T-03.1.</b>	DN 80 beton tisztítóakna terve	
38.	<b>T-03.2.</b>	DN 100 beton tisztítóakna terve	
39.	<b>T-04.</b>	D400 műanyag bekötőakna terve	
40.	<b>T-05.</b>	Négyszögletes kialakítású víznyelőakna terve	
41.	<b>T-06.</b>	Tervezett szegélyek fektetési terve	
42.	<b>T-07.</b>	Tervezett padkafolyóka terve	
43.	<b>T-08.</b>	Tervezett szivárgó terve	



## NYÍREGYHÁZA

Nyíregyháza, Benczúr tér 6177/1. hrsz-ú ingatlan Szabadtéri Színpad Rekonstrukciója

4400 Nyíregyháza, Benczúr tér hrsz: 6177/1.

### KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

### ÚT- ÉS KÖZMŰÉPÍTÉS MŰSZAKI LEÍRÁS

BARTH-0034/2016.

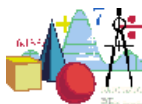
#### ALÁÍRÓLAP

Út, közlekedéstechnika,  
külső közmű:

  
BARTHERV BT. (C-15-00171) - Bartha Miklós  
4400 Nyíregyháza, Dózsa Gy. u. 4-6.  
VZ-Tell, KÉ -k 15-0150



NYÍREGYHÁZA VÁROS ÖNKORMÁNYZATA  
4401 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.



ÉPÍTETŐ



„A” STÚDIÓ '90 ÉPÍTÉSZTERVEZŐ KFT.  
4400 Nyíregyháza, Dózsa Gy. u. 5.

GENERÁL TERVEZŐ

## NYÍREGYHÁZA

Nyíregyháza, Benczúr tér 6177/1. hrsz-ú ingatlan Szabadtéri Színpad Rekonstrukciója

4400 Nyíregyháza, Benczúr tér hrsz: 6177/1.

### KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

### ÚT- ÉS KÖZMŰÉPÍTÉS MŰSZAKI LEÍRÁS

BARTH-0034/2016.

#### Tervezői nyilatkozat

a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet alapján

#### 1. Felelős tervezők:

Út, közlekedéstechnika,  
külső közmű:  
00171)

Bartha Miklós - BARTHERV BT. (C-15-

4400 Nyíregyháza, Dózsa György u. 4-6.  
VZ-Tell, KÉ-korl/ 15-0150

#### 2. Építtető:

név :

Nyíregyháza Város Önkormányzata  
4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

#### 3. Tervezett építési tevékenység:

megnevezés:  
cím:  
hrsz.:

út- és közműépítés  
4400 Nyíregyháza, Benczúr tér  
6177/1.



NYÍREGYHÁZA VÁROS ÖNKORMÁNYZATA  
4401 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.



ÉPÍTTETŐ



„A” STÚDIÓ '90 ÉPÍTÉSZTERVEZŐ KFT.  
4400 Nyíregyháza, Dózsa Gy. u. 5.

GENERÁL TERVEZŐ

környezeti jellemzők:  
védelemértéke minősítés:

szabadon álló,  
nincs

4. A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése:

nem szükséges  
szükséges

5. Fent megnevezett felelős tervezők nyilatkoznak arról, hogy a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék elvezetőkre vonatkozó követelményeknek, továbbá az égéstermék elvezetővel kapcsolatban az érintett kéményseprő-ipari közszolgáltatóval egyeztetés nem vált szükségessé.

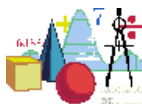
Az adott tervezési feladatra azonos módszert alkalmaztak a hatások (terhek), és az ellenállások (teherbírás) megállapítására, és azt a tervezés során teljes körűen alkalmazták.

A fenti tárgyú, fenti helyre és fenti megbízónak (építtetőnek) tervezett létesítmény terveit az általános érvényű hatósági előírásokat - ezeken belül az 1997. Évi LXXVIII. Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről, a 45/1997. (XII.29.) KTM, a 46/1997. (XII.29.) KTM és a 37/2007. (XII.13.) ÖTM rendeletek, a 235/1997. (XII.20.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK), a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről, és a tűzoltóságról szóló 1996.évi XXXI. törvény, a 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelettel kiadott országos tűzvédelmi szabályzat a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról szóló 2/2002. (I.23.) BM. rendelet, munkavédelmi követelményeket és a közmű és útépitési rendeletek, szabályzatok, országos és ágazati (szakmai) szabványok /MSZ/, valamint a műszaki előírásokat betartva készítettem el. A tervezett műszaki megoldások megfelelnek az ÚT 2-1.201: 2008 számú műszaki előírás, a 20/ 1984. (XII. 21.) KM rendelet előírásainak.

6. A vonatkozó nemzeti szabványtól való eltérő műszaki megoldás:

nem szükséges  
szükséges

7. Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31 §. (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel. Az építészeti-műszaki dokumentációt, és annak az állásfoglalásához szükséges tartalmát az érdekelt szakhatóságokkal és a 28 §. (5) bekezdés e) pontjában meghatározott esetekben az érintett útkezelővel egyeztetett.



8. Az építési, bontási tevékenység azbesztet:

nem tartalmaz

tartalmaz

9. A tervezés folyamán az útgazdákkal és a közműgazdákkal és szakhatóságokkal egyeztettem.

10. A betervezett vízvezetéki idomok és csőanyagok megfelelnek a 201/2001. (X.25) Korm. rendelet és az Országos Tisztifőorvosi Hivatal Közegészségügyi Főosztály által OTH 500/2007 számon kiadott jóváhagyásnak.

11. A felhasznált alaptérkép a földhivatali nyilvántartással megegyező hiteles alaptérkép alapján készült.

### **Munkavédelmi tervezői nyilatkozat:**

A munkavédelemről szóló **1993. évi XCIII.** törvényben és ennek **5/1993. (XII.26.) MÜM** végrehajtási rendeletében foglalt rendelkezéseknek megfelelően a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el a terveket.

A tervek és műszaki megoldások kielégítik az alábbi jogszabályokat:

- **65/1999. (XII.22) EÜM** rendelet munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- **5/1993 (XII.26.) MÜM** rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- **143/2004. (XII.16.) GKM** rendelettel kiadott Hegesztési Biztonsági Szabályzat
- **2/2013. (I. 22.) NGM** rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- **24/2007. (VII. 3.) KvVM** rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- **4/2002. (II.20.) SzCsM-EÜM** az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló rendelet
- **47/1999. (VIII.4.) GM** rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- a **80/2005. (X.11.) GKM** rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről

### **Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat:**

A Tűz elleni védekezésről a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló **1996. évi XXXI. törvényben** előírt rendelkezéseknek megfelelően a **54/2014. (XII.05.) BM**



rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat, és a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el a terveket.

**Környezetvédelmi tervezői nyilatkozat:**

Alulírott tervezők kijelentjük, hogy a tervek a vonatkozó (tervezéskor érvényben lévő) jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készítettük el.

A tervek és műszaki megoldások kielégítik az alábbi jogszabályokat:

- a Környezet védelmének általános szabályairól szóló **1995. évi LIII. törvény**
- a Természet védelméről szóló **1996. évi LIII. törvény**
- a Vízgazdálkodásról szóló **1995. évi LVII. törvény**
- a Hulladékról szóló **2012. évi CLXXXV. sz. törvény**
- **346/2008. (XII.30.) Kormányrendelet** a fás szárú növények védelméről
- **306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet** a levegő védelméről
- **284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet** a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- **27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet** a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- **98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet** a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- **314/2005. XII.25.) Kormányrendelet** a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- **220/2004. (VII.21.) Kormányrendelet** a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- **219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet** a felszín alatti vizek védelméről

A tervezés folyamán a közműgazdákkal és szakhatóságokkal egyeztettem.

A felhasznált alaptérkép a földhivatali nyilvántartással megegyező hiteles alaptérkép alapján készült.

Nyíregyháza, 2017. február hó



Bartha Miklós  
felelős közlekedés és közmű tervező  
VZ-Telí, KÉ-k/ 15-0150





## NYÍREGYHÁZA

Nyíregyháza, Benczúr tér 6177/1. hrsz-ú ingatlan Szabadtéri Színpad Rekonstrukciója

4400 Nyíregyháza, Benczúr tér hrsz: 6177/1.

### KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

### ÚT- ÉS KÖZMŰÉPÍTÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS

BARTH-0034/2016.

#### MŰSZAKI LEÍRÁS

#### Előzmények

Megbízó: Nyíregyháza Város Önkormányzata  
4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.

Helyszín: 4400 Nyíregyháza, Benczúr tér  
hrsz.: 6177/1.

#### **A Szabadtéri Színpad története**

Nyíregyházán a XX. század első évtizedeiben igényként merült fel egy szabadtéri színpad létrehozása, mely az 1800-as évek közepétől nagy sikerrel működő kőszínház kulturális szerepét vállalta volna át a színházi évadon kívüli ŐSZI hónapokban. A színpad létrehozására alkalmas helyszínnek kezdetben Sóstót tekintették. Sőt az 1930-as évek táján a mai megyei továbbképző központ és szálloda mögötti területen földvászzerűen kiképzett sáncot hoztak létre, erre a célra, azonban ebben az amfiteátrumszerű építményben már nem került sor komolyabb színi előadásra. A II. világháború és a háborút követő újjáépítés évtizedei alatt a szabadtéri színpadról megfeledkeztek.



NYÍREGYHÁZA VÁROS ÖNKORMÁNYZATA  
4401 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.



ÉPÍTETŐ



„A” STÚDIÓ '90 ÉPÍTÉSZEK ÉS TERVEZŐK KFT.  
4400 Nyíregyháza, Dózsa Gy. u. 5.

GENERÁL TERVEZŐ

A szabadtéri színpad megépítésének igénye az ötvenes években merült fel újra, majd a döntést követően 1955-ben Paulinyi Zoltán tervei alapján megkezdődött a kivitelezés. A korábbiaktól eltérően azonban helyszínnek az akkori városvezetés a belvárost keresztülszelő közpark, a Benczúr tér déli végét jelölte ki, mely utólag nem bizonyult szerencsés döntésnek. A létesítmény 1957-ben készült el 1200 fős befogadóképességgel, azóta különböző fenntartásban, vegyes funkcióval (színpadi előadások, kertmozi) működött. Kezdetben a társulat nélküli Móricz Zsigmond Színház gondozta, majd a József Attila Megyei Művelődési Központ működtette. A 1980-as években már továbbadták a Moziüzemi Vállalatnak, aki kertmoziként üzemeltette. Az akkori városvezetés döntését többek között az is indokolta, hogy az akkor már majd 30 éves szabadtéri színpad műszaki eszközei jelentősen elavultak, a rekonstrukció több millió forintos beruházást igényelt volna. Mindezek mellett a könnyűzenei rendezvények, színházi előadások és ezáltal a szabadtéri színpadi funkciók megszűnését a színpad nem túl szerencsés elhelyezkedése is eredményezte, ekkorra már számtalan panasz és bejelentés érkezett a környező lakóktól az igen hangos műsorok miatt. Az ilyen jellegű rendezvények megtartásának feltételeit az akkor még működő sóstói kulturális parkban teremtették meg.

1984-ben jelentős rekonstrukciós munkákra került sor, felújították a színpad deszkázatát és ezzel egy időben megnagyobbították. A legjelentősebb munkát a villamoshálózat átépítése, a korszerű világítás és hangosítás megoldása adta. Új reflektorok kerültek a tornyokba, elkészült a fényfüggöny.

1991-től a Mandala Dalszínház Egyesület működtette 1995-ig. Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata 1995-ben bízta a fenntartást a Piac és Városgazdálkodási Irodára. 1997-ben a Közgyűlés létrehozta a Piac és Vagyonkezelő Kft-t és feladatául jelölte ki – többek között – a Szabadtéri Színpad fenntartását is.

A Közgyűlés 1999-ben a Szabadtéri Színpadot, mint vagyontestet apportálta a Piac és Vagyonkezelő Kft-be. 2002-ben a nemzeti kulturális örökség minisztere 21/2002. (X. 7.) NKÖM számú rendeletével a létesítményt egyedi műemlékké nyilvánította.

1995. és 2012. között a létesítménynek több üzemeltetője is volt, többek között a Művelődési Központ, a Mandala Dalszínház, Nyíregyházi Városüzemeltető és Vagyonkezelő Nonprofit Kft.

Nyíregyháza több kísérletet tett arra, hogy tartalommal töltsen meg a teret, azonban az infrastruktúra fejletlensége hosszútávon akadályozta a nézői igények kielégítését. 2013-ban Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata megbízta a Móricz Zsigmond Színházat a Színpad ügyeinek kezelésével, az egyébként is profiljába illő feladattal. Az azóta eltelt 3 évben sikerült újra integrálni a ŐSZI szabadtéri színházat a városlakók életébe, így nagysikerű



gyermek előadásokat, mozi filmeket, saját-, és vendég előadásokat láthattak az ide látogatók. A fejlődés egy sikeres koncepciót igazolt, azonban mára a Szabadtéri Színpad infrastruktúrája oly mértékben gátja a további fejlődésnek, amit csak és kizárólag egy újragondolt műszaki, építészeti felújítás, valamint a kiszolgáló terek teljes rekonstrukciója oldhat fel.

### **Alapadatok:**

- A közmű szakági terveinek műszaki megoldásai a
- ❖ megbízó által megadott szempontok, érvényes árt, közmű szakági szelvények
  - ❖ az építésztervező építészeti, beépítési elképzelései
  - ❖ a szakági, ágazati és általános szabványok, műszaki előírások, irányelvek
  - ❖ a közmű üzemeltetők nyilatkozatai / személyes egyeztetések /
  - ❖ helyszíni szemle, bejárás, környezeti kapcsolatok helyszíni felderítése alapján lettek kialakítva és jelen leírásban részletezve.

### **Tervezési megoldások:**

A tervezési megoldások és munkamódszerek tekintetében alkalmazkodva a társtervezők számítástechnikai igényéhez a külső közmű út terveit a nyíregyházi egységes digitális alaphoz alkalmazhatóan, AUTOCAD munkáállomáson, CIVIL 3D 2016 szoftverrel, digitális alaptérképen végeztük, melyen a térképi és helyszíni /digitálisan felmért/ adatok egybevethető és szavatolják a pontos kitűzési és térképi méreteket.

### **Előzetes vizsgálatok**

A tervezési munkák előkészítése folyamán az érintett terület magassági és vízszintes értelmű geodéziai felmérését elvégeztük. A terület a földhivatali jogi állapotokat takarja. Az érintett ingatlanok rendelkezésre állnak.

### **Bontás, meglévő állapot:**

A meglévő állapotról érintett területről és az érintett közművekről a mellékelt helyszínrajz alapján kell eljárni a szolgáltatói nyilatkozatok figyelembevételével. a bontási munkák a mellékelt bontási terv alapján végzendők.

### **Tervezett fejlesztés:**

Az Alfi-Ker Kft. döntése alapján, mely szerint a cég jelen fejlesztésének célja, hogy megszüntesse a külső raktározási telephelyeit és azokat a központi telephelyen



felépítendő új raktár épületekkel váltsa ki, megvásárolta a jelenlegi meglévő 8229/2. hrsz.-ú ingatlan mögött található 8227/24. hrsz.-ú földterületet, melyen egy új raktáracsarnok két ütemben történő kiépítését tervezi. Időközben telekalakítási eljárásban adott telkek összevonására került sor, így az ingatlan új helyrajzi száma 8229/9 lett.

A beruházás során a jelenlegi épülethez kapcsolódó épületegyüttest terveznek, mely alkalmas lenne tehergépkocsik és kamionok fogadására. Az áruk fel- és letöltését biztosító dokkoló egységeket a tervezett épület északi és déli oldalán helyeznék el.

Az ingatlanon belüli közlekedés megkönnyítése érdekében az I. ütemben - majd későbbiekben a II. ütemben - megvalósuló épület körbejárhatóságát egy 6,00 m szélességű szabványos fordulási sugarakkal és aszfalt burkolattal ellátott belső úthálózat kiépítésével biztosítanák. Az áruszállító járművek a rakodási területeket megközelíteni illetve elhagyni egy-egy a két ingatlan közötti szintkülönbséget kiegyenlítő rámpán keresztül tehetik. A rakodási területek az ingatlanhatár és az épületek között teljes szélességben szilárd burkolattal valósulnak meg, így biztosítva az áruszállító járművek akadálytalan fordulási illetve tolatási mozgását.

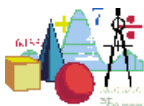
A tervezett fejlesztések kizárólag magánterületen valósulnak meg. Az építési munkálatok során az ingatlan meglévő kapubejárói a jelenlegi formájukban megmaradnak.

### **Beruházással érintett ingatlan megközelíthetősége:**

A jelen tervezés tárgyát képező ingatlan a Debreceni útról két irányból közelíthető meg. A város felől a felüljáróról leérkező járművek számára a legkézenfekvőbb beközeledési lehetőséget az újonnan kiépített útcsatlakozáson keresztül elérhető szervizút biztosítja. A szervizúton illetve a benzinkút lámpás csomópontján át érkező áruszállító teherjárművek az észak-keleti kapun keresztül közlekedhetnek be az ingatlanra, majd az áru le- és feltöltését követően a dél-keleti kapun keresztül hagyhatják el az ingatlant, azaz a teherjárművek számára egyirányú belső közlekedéssel biztosítanánk az akadálymentes haladást. A vásárlók személygépjárműveinek ingatlanra való be- és kiközeledéséhez mindkét kapu használata biztosított.

Azok számára akik a fenti útvonalat nem kívánják igénybe venni, szintén lehetőséget biztosít a benzinkúti jelzőlámpás csomópontnál a benzinkút felőli megközelítés az előzőekben leírt forgalmi renddel. Ebben az esetben a benzinkút belső útja és a szervizút közötti csatlakozáson keresztül érhető el az ingatlan, annak észak-keleti kapuján át.

Abban az esetben, ha az ingatlant délről - Debrecen irányából - kívánják megközelíteni, úgy a Debreceni út - Tünde utca - Simai út jelzőlámpás



csomópontban egyenesen tovább haladva szintén elérhetik a benzinkúti jelzőlámpás csomópontot, melynél balra kanyarodva a fentiekben leírtaknak megfelelően ugyancsak elérhető az ingatlan észak-keleti kapuja.

Az ingatlanról történő kiközlekedésnél személygépkocsival, a Debreceni úttal párhuzamosan haladó szervizúton található útcsatlakozáson (korábbi Platán Autókereskedés útcsatlakozása) keresztül van lehetőség a belváros felé történő balra illetve a Debrecen felé történő jobbra kis íves kiközlekedésre.

A szervizút déli végén található útcsatlakozás személygépkocsival és teherjárművel történő elérése esetén, jobbra kis íves fordulással a Simai út felé lehet elhagyni a város érintett körzetét.

### **Vízvezeték építés:**

A tervezési terület előtt halad el a Nyírségyvíz Zrt. kezelésében lévő közüzemi hálózat gerincvezetéke, melyről egy meglévő bekötővezetéken keresztül az ingatlan jelenleg is ellátott.

A szolgáltatóval történt előzetes egyeztetés alapján, jelen beruházás hálózatfejlesztéssel nem jár. A tervezési terület oltóvíz biztosításához szükséges tűzcsap ellátását és az ingatlanon belül kialakításra kerülő új vezetékszakasról történő leágazással látható el vízzel a tervezett létesítmény.

A létesítmény vízellátása mért vezetékről lesz biztosítani, a helyszínrajzon jelölt helyen található meglévő 1,2x1,5 m belméretű vízóraaknából.

A meglévő vízóra DN100/20 kombi MOM vízóra a vonatkozó előírásoknak megfelelő kialakítású vízmérési hely.

A meglévő vízóra a vonatkozó előírásoknak megfelelő kialakítású vízmérési helyként működik.

A szolgáltató nyilatkozata alapján a létesítmény vízellátásának elvi akadálya a fent vázolt műszaki megoldás szerint nincs.

A tárgyi létesítmény vízellátása ingatlanon belüli meglévő belső hálózatra csatlakozva biztosítható.

### **Tervezett létesítmények:**

D 90 KPE vezeték	199.0 m
D 50 KPE vezeték	17.0 m
DN 200 védőcső	13.0 m
DN 80 HAWLE tolózár	1 db
D 90/90 leágazás	3 db
D 90/50 leágazás	6 db
D 90/20 leágazás	2 db
D 50 golyóscsap	6 db
DN 80 véglezáró idom	1 db



### **Tervezett vízigény:**

Az igényelt vízmennyisége gépész által megadott adatszolgáltatás alapján:

Kiszolgáló épületek: = l/s

A szolgáltató nyilatkozata alapján a létesítmény vízellátásának elvi akadálya a fent vázolt műszaki megoldás szerint nincs.

Ingatlanon belül a meglévő D160 KPE vezetékhez két helyen D160/110 csatlakozással kerül kiépítésre egy-egy D110 KPE vezetékszakasz.

Az ingatlan észak-nyugati oldalán újonnan kiépítésre kerülő vízvezeték a tervezett raktárépület azonos oldalán található vizesblokkok ellátását biztosítja, valamint egy leágazást követően D90 KPE csővezetékkel éri el az újonnan kiépítésre kerülő 52 m<sup>3</sup> és 84 m<sup>3</sup> tűzvíz tározókat. A tűzvíz tározók gyártója a SOFÉM kft. A tározók építésénél, üzemeltetésénél, a gyártó előírásait, beépítési és üzemeltetési útmutatójában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

Az építész és gépész oltóvíz mennyiség adatszolgáltatás szerinti szükséges tűzvíz lefedettség biztosítása illetve a tűzvíz tározókból történő vízfelvétel biztosítása érdekében a tározók közvetlen közelében két FF100 tűzcsap kerül elhelyezésre.

A tervezési területre a vonatkozó tűzvédelmi előírások figyelembevételével 4 db földfeletti tűzcsapot terveztünk DN100 HAWLE kitörés biztos földfeletti kivitelben, szerelvény szekrényel, a helyszínrajzon jelölt helyeken.

### **Egyéb előírások:**

A tervezett vezetékkeresztezések a nyilvántartott állapot folyamatos pontosításával lettek a terven ábrázolva, de a szolgáltatók igényt tartottak szakfelügyeletük jelenlétére.

Várható közműkeresztezések kézzel feltárandók, csak kézi földmunka végezhető.

A szükséges védelem a keresztezések feltárása után a helyszínen pontosítandó.

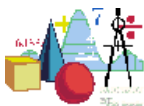
A tervezett, de még ki nem épített vezetékek helyét biztosítani kell.

A vezeték nyomás próbája és fertőtlenítése a szolgáltató szakfelügyelete mellett végezhető.

### **Oltóvíz biztosítása:**

A létesítmény oltóvíz igénye az építész tűzvédelmi fejezet szerinti mennyiség.

A közterületi földfeletti tűzcsapok kellő darabszám meglétével szükség esetén újak kiépítésével biztosítható a kellő mennyiségű oltóvíz.



**SZENNYVÍZELVEZETÉS:**

**Tervezett létesítmények:**

DN 200 KG vezeték	71.0 m
DN 150 KG vezeték	2.5 m
D 63 KPE nyomóvezeték	m
D 600 műanyag akna, fedlappal	6 db
D 400 műanyag akna, fedlappal	3 db
D 50 KPE műanyag vezeték	20.0 m

A tervezési terület melletti szintén az ALFI-Ker Kft. tulajdonában lévő területen korábban megépült szennyvíz csatorna található. A tervezett szennyvízhálózat ebbe a meglévő szennyvízhálózatba kerülnek bekötésre egy nyomóvezetéken keresztül illetve közvetlenül. Az új épület szennyvizének elvezetése a gépész tervező által készített tervek alapján három kivezetésen keresztül történik.

A befogadó közmű üzemeltetője: Nyírségvíz Zrt. Szennyvíz ágazat (Nyíregyháza, Westsik Vilmos u. 1. )

A tervezési terület K-i részén, a Debreceni úton halad el a Nyírségvíz Zrt. Szennyvíz ágazat kezelésében lévő gravitációs szennyvíz csatorna, melynek nyilvántartás szerinti dimenziója, DN 400 KG-PVC csőcsatorna. Ezen vezetékre csatlakozó bekötővezetéken kívánjuk elvezetni a tervezési területen keletkező napi szennyvizet.

A szolgáltató nyilatkozata alapján a fenti közüzemi csatorna fogadni képes a létesítmény napi 38.3 m<sup>3</sup> szennyvízmennyiségét.

A tervezett megoldásként több bekötővezetéket, kicsatlakozást építünk ki az épülethez a szennyvizet zavarmentes elvezetésére, összegyűjtésére.

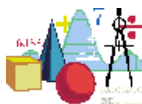
A tervezett belső bekötőcsatorna hálózat DN 100-150-200 KG-PVC műanyag csőcsatorna, a rendszerhez illeszkedő DN 80 beton tisztító és PP D400 műanyag, tisztító és ellenőrző aknákkal.

A vezetéképítésnél csőzónában TRG=85%, az ágyzatban 90%, a burkolat alatt 95% relatív tömörség állítandó elő.

A tervezett helyen és nyomvonalon kerülnek kiépítésre a DN 100-150-200 KG-PVC SDR 41 csőcsatorna bekötővezetékek.

A tervezett vezeték magassági viszonyait a mellékelt hossz-szelvény és útkeresztezések mintakeresztelvényei alapján kell kitűzni a keresztező közművek feltárása mellett.

A tervezési területen keletkezett szennyvizet a szintkülönbségek miatt nem tudjuk gravitációsan, gazdaságosan bevezetni a befogadó csatornába, ezért a területre egy átemelőakna - D 1200 aknakamrájú beton- kerül kiépítésre 2 db SULZER-ABS AS



0830 S 13/4 típusú merülő szivattyúval. A szivattyúk úszókapcsolós vezérléssel üzemelnek.

A tervezett akna feneké a legalsó befolyástól számított min -1.5 m kell legyen a szükséges tárolókapacitás biztosítására. A két szivattyú indítási szintje között min. 30 cm kell legyen. A szennyvizet D 63 KPE műanyag cső segítségével juttatjuk a gravitációs hálózatba. A vízszint illetve vészjelzésekről az elektromos tervek intézkednek.

A tervezett nyomóvezeték D 63 KPE P-6 műanyag vezeték.

A tervezési területen található meglévő szennyvízvezeték elbontandó.

A tervezés során a csatorna lejtése „A” kategóriájú ágyazati körülményeket feltételezve lett megállítva, tehát a talaj  $d_{max}=20$  mm, a cső felfekvése egyenletes, ágyazó homok használata mellett, az ágyazat anyaga optimálisan homok, iszapos, agyagos homok. A kivitelezőtől elvárható a gondos tömörítés.

A tervezett vezetékkeresztezesek a nyilvántartott állapot folyamatos pontosításával lettek a terven ábrázolva, de a szolgáltatók igényt tartottak szakfelügyeletük jelenlétére.

A szükséges védelem a keresztezések feltárása után a helyszínen pontosítandó.

A vezeték vízzárósági próbája a szolgáltató szakfelügyelete mellet végezhető.

Amennyiben a fenti követelmények nem teljesíthetőek-beruházói, tervezői helyszíni szemle alapján- a vezeték lejtési viszonyait át kell értékelni.

A vezetékek munkagödrei minden esetben nyíltárkos bemérést követően temethetőek csak vissza.

### **Gerincvezetékek:**

1. Minimális átmérő:  $d200$  lejtés: 3-20‰,
2. Anyaga: tömör, homogén falszerkezetű a csőterhelésnek megfelelően méretezéssel meghatározott, de legalább  $sn 8$   $kn/m^2$  gyűrűmerevségű KG PVC csatornacső .
3. A vezetékek beépítése a gyártók által előírt követelmények betartása mellett történhet.
4. Tisztító akna 100 méterenként.
5. Két akna között  $\varnothing 400$  tisztító nyílás kerüljön kiépítésre. Két egymást követő tisztítási hely távolsága nem lehet több 50 m-nél.
6. Iránytöréseknél és/vagy gerinc vezetékek csatlakozásánál, illetve végaknák 1 m belméretű aknakamrával épített tisztítóakna.
7. Közbenső átfolyós tisztító aknák belmérete 80 cm is lehet.
8. Tisztító aknákat 60 cm szabad nyílású szűkítővel (excentrikus) kell kivitelezni.
9. Aknába történő lejutás biztosítása megfelelő számú teleszkópos korrózió álló létrával,
10. aknák anyaga lehet: műanyag, vagy beton.





### **A műanyag aknák:**

3,0 m mélységig alkalmazható.

Elégítsék ki az MSZ ENV 1401-3 : 01 "műanyag csővezetékrendszerek nyomás nélküli föld alatti alagcsővezetéshez és csatornázáshoz" szabvány követelményeit.

A műanyag aknák WAVIN Tegra 1000, Polyduct kombi, Pipelife pro 1000 típusúak illetve ezeknek megfelelő műszaki színvonalú aknák lehetnek.

Az akna minden magassági szelvényében elégítse ki az alkalmazási engedélyben előírt szilárdsági adatokat illetve legalább az sn 2 kn/ m<sup>2</sup> gyűrűmerevséget

Az akna deformációja nem térhet el a szabályos körtől 5 mm-nél nagyobb mértékben.

Anyaga polietilén vagy polopropilén.

Egybeöntött vagy elemekből a helyszínen összeállított, tökéletes vízzárást biztosító gumi tömítőgyűrűvel illesztett.

### **CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS:**

#### **Tervezett létesítmények:**

DN 400 PP műanyag vezeték	120.5 m
DN 300 PP műanyag vezeték	92.2 m
DN 200 KG műanyag vezeték	88.3 m
DRAINFIX TWIN szivárgó (3x66.0 m)	198.0 m
DN 100 beton tisztítóakna, fedlappal	6 db
DN 80 beton tisztítóakna, fedlappal	26 db
D 400 műanyag akna, fedlappal	5 db
50x50 cm-es négyszögletes kialakítású víznyelőakna, víznyelőráccsal	14 db
HL 600 jelű esővízfogadóidom	2 db

A területen keletkező csapadékvíz a meglévő csapadékhálózatba csatlakozik.

A tetőfelületről valamint a burkolt felületekről lefolyó csapadékvíz elvezetését zárt, csőcsatornán kívánjuk megoldani.

Az olajos csapadékvíz megsűrűsítése érdekében egy SEPURATOR EN-3.0 MÖA 65/100-2 ásványolaj leválasztó műtárgy is telepítésre kerül. A műtárgy előkészített alaplemeze kerül elhelyezésre a kívánt szinten. A műtárgy a szükséges ÉME engedéllyel rendelkezik és az élővízbe vezethetőségi határértékre képes előtisztítani a szennyezett csapadékvizet.

A beüzemelés és a próbaüzem lefolytatása a forgalmazó feladata.

#### **Számítások:**

A csapadékvíz elvezetéshez az MI 10 162/2 Műszaki irányelv adatait vettük figyelembe, az ott megadott táblázatokat használtuk.



### Alapadatok:

- vízgyűjtő terület lehatárolt nagysága: burkolatok 5852 m<sup>2</sup>
- a burkolatra figyelembevett átlag lefolyási tényező: 0.85
- a felszíni lefolyás ideje: kb. 8-10min.

csapadékvíz intenzitások: mértékadó l/sha  
átlagos l/sha

A vízelvezetés méretezését a AUTOCAD CIVIL 3D 2015 szoftverrel végeztük, melynek kivonatolt végeredménye a tervben megadottak szerint lett felhasználva.

A szerepeltetett csődimenziók az 4 éves gyakoriságú 10 min tartósságú csapadék elvezetésére alkalmasak, az általunk vizsgált alvízi létesítmények állapota ezt lehetővé teszi.

### **Burkolatokról lefolyó víz:**

Mértékadó csapadékvíz lefolyás:  $Q_{csm} = l/s$   
Átlagos csapadékvíz lefolyás:  $Q_{csa} = l/s$

### **Tetőfelületről lefolyó víz:**

Mértékadó csapadékvíz lefolyás gépész adatszolgáltatás alapján:

$$Q_{csm} = l/s$$

### **ÖSSZESEN**

Mértékadó csapadékvíz lefolyás:  $Q_{csm} = l/s$

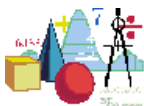
A teljes hálózatot terhelő vízmennyiség a kettő összege. A befogadóhoz való kapcsolódást az üzemeltető támogatja.

A fenti vízmennyiségek levezetésére és befogadására alkalmas alapcsatornahálózat kerül megtervezésre és kialakításra.

A mértékadó terhelés levezetésének számításánál a csatornák tározóképesége figyelembe lett véve.

A tetőfelületről lefolyó vizek lombkosárral védettek, a burkolati vízelvezető folyókák és aknák a megfelelő helyi tisztítást, dugulásmentességet képesek biztosítani.

A fenti vízmennyiségek levezetésére és befogadására alkalmas alapcsatornahálózat kerül megtervezésre és kialakításra.



A mértékadó terhelés levezetésének számításánál a csatornák tározóképesége figyelembe lett véve.

### **Záportározó:**

A tervezési területen keletkező csapadékvizet a szolgáltató nyilatkozata alapján csak késleltetve lehet a meglévő hálózatra terhelni, ezért a tervezett vezeték, egy a 8229/9. hrsz.-ú ingatlanon - terven jelölt helyen - kiépítendő 120 m<sup>3</sup>-es HYDROSTELLA HY-RTO-100 típusú záportározóba kell bevezetni. A záportározó képes befogadni a jelen beruházási ütemben épülő létesítményekről lefolyó csapadékvizet. A műtárgyban egy-egy PEDROLLO szivattyú helyezendő el, mely biztosítja a záportározó ürítését. A vezérlés saját vezérlőszekrény szerint automatikus üzemben. A szivattyúk egy 1\*2\*0.4m -es zombban helyezkednek el a szárazonfutás kiküszöböléséért.

A záportározóból D110 KPE nyomóvezetéken keresztül juttatjuk a csapadékvizet a befogadó csatornába.

A záportározó műtárgy beépítése és telepítése során a gyártó beépítési és alkalmazástechnikai útmutatójában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani.

A műtárgyat felúszás ellen egy leterhelő vasbeton lemezzel kell ellátni.

A jelölt lebúvó nyílások mellett a földem bonthatóságát is biztosítani kell.

A tervezett záportározó bármely más műtárggyal kiváltható a szükséges jóváhagyási folyamat végrehajtásával.

A vízvezetés pontszerű víznyelőkből és beton aknás és műanyag vezetékes gravitációs hálózatból kerül tervezésre.

A fenti vízmennyiségek levezetésére és befogadására alkalmas alapcsatorna-hálózat kerül megtervezésre és kialakításra DN250-DN300-DN400 műanyag csatornacsövekből és beton tisztító és víznyelő aknákból, PP D4000 műanyag bekötőaknákból.

A vezeték fektetésénél csak kézi földmunka végezhető.

A visszatöltött földet kellően kell tömöríteni /Tr<sub>γ</sub>=90%/ csőzónában 85%, a burkolat alatt 95% relatív tömörség állítandó elő.

A vezetékre a vízzárósági próbát el kell végezni.

A tervezett víznyelő aknák 50x50 cm monolit, vagy előregyártott aknák 48x48 cm-es öntöttvas víznyelőkkel a mellékelt hossz-szelvény alapján.

A tervezett gravitációs vezeték a terheléseknek megfelelő dimenziójú DN250-DN300és DN400 KD-EXTRA műanyag csöves csatornahálózat beton víznyelő és tisztító aknákkal.



A vezetékek fektetésénél a megfelelő ágyazati viszonyokat ki kell alakítani, a tervezett aknák a kivitelezővel egyeztetetten előre gyártott beton aknák lehetnek /DN800 aknakamrájú/. A jelölt helyeken iszapfogós kivitelű akna építendő. A csövek aknába kötéséhez csak a gyári aknabekötő idom KGFP-EXTRA idom használható.

A tervezett víznyelőaknák négyzetes kialakításúak a mellékelt típustervek alapján készítenők el. A mellékelt kiírás szerinti mennyiségű 50x50 cm belméretű előre gyártott akna helyezendő el.

A vezeték építésénél a KD-EXTRA csövekre előírt alkalmazástechnikai előírások az irányadóak azok maradéktalan betartása kötelező.

A vezetéképítésnél csőzónában TRG=85%, az ágyazatban 90%, a burkolat alatt 95% relatív tömörség állítandó elő.

A tervezés során a csatorna lejtése „A” kategóriájú ágyazati körülményeket feltételezve lett megállítva, tehát a talaj  $d_{max}=20$  mm, a cső felfekvése egyenletes, ágyazó homok használata mellett, az ágyazat anyaga optimálisan homok, iszapos, agyagos homok. A kivitelezőtől elvárható a gondos tömörítés.

A vezetékek fektetésénél a megfelelő ágyazati viszonyokat ki kell alakítani.

A vezetékek magassági viszonyairól hossz-szelvény készült. A vezeték magassági viszonyait a hossz-szelvény alapján kell kitűzni.

A szükséges védelem a keresztezések feltárása után a helyszínen pontosítandó.

A tervezett, de még ki nem épített vezetékek helyét biztosítani kell.

A vezetékek munkagödrei minden esetben nyíltárkos bemérést követően temethetőek csak vissza.

Amennyiben a fenti követelmények nem teljesíthetőek-beruházói, tervezői helyszíni szemle alapján- a vezeték lejtési viszonyait át kell értékelni.

A tervezett vezetékkereszteзések a nyilvántartott állapot folyamatos pontosításával lettek a terven ábrázolva, de a szolgáltatók igényt tartottak szakfelügyeletük jelenlétére.

A szükséges védelem a kereszteзések feltárása után a helyszínen pontosítandó.

A vezeték vízzárósági próbája a szolgáltató szakfelügyelete mellett végezhető.

A vezetékek munkagödrei minden esetben nyíltárkos bemérést követően temethetőek csak vissza.

A terület nyugati oldalán tervezett összekötő út felületén összegyűlő csapadékvíz egy 136 m hosszú, 0,5 m fenékszélességű, 0,8 m mély, 1:1,5 rézsűhajlású, nyílt szikkasztóárokba kívánjuk elvezetni. Az árokba a csapadékvíz a helyszínrajzon jelölt helyeken, a burkolat mélypontjaiba elhelyezett, előregyártott vagy helyszíni betonból készített surrantókon keresztül jut el.

### **KD-EXTRA csatornacsövek szerelése, földbe fektetése:**

- **Csődarabolás:** ugyanazon eszközökkel történhet, mint a kg csatornacső esetében, kézi ún. Rókafarkú (2-3mm fog-osztású) fűrésszel, gépi gyorsdarabolóval



egyaránt. A KD-EXTRA csöveket minden esetben a hullámvölgy közepén kell vágni úgy, hogy ne sérüljön meg.

- **Gumigyűrűs szerelés:** a csatlakozó csővéget és a tokot minden szennyeződéstől gondosan meg kell tisztítani. Ezután a speciális tömítógumi profilt a csővégtől számított második hullámvölgybe el kell helyezni. Meg kell győződni arról, hogy a gumiprofil jól helyezkedik el a mélyedésben és nincs megcsavarodva. Olyan helyeken, ahol rossz talajviszonyok, fektetési körülmények, stb. Állnak fent, javasoljuk két gumigyűrű alkalmazását. Ilyen esetben a második és a harmadik hullám közé kell elhelyezni a gumigyűrűket. Ezt követően a tok belső felületét kenőszappannal be kell kenni, majd a csövet a szokásos segédeszközökkel ütközésig be kell tolni.

- **Ágyazatkészítés:** a csővezeték gondos beágyazása az egész vezetékrendszer hosszú élettartamát garantálja. Az árokfenék talajának függvényében dönthető el, hogy szükséges-e alsóágyazatot készíteni. Ez elkerülendő, ha az altalaj jó teherbírási, sima, gyöker- és kőmentes, szemcsés és  $D_{max} < 20\text{mm}$ . A fensík tömörítését azonban ilyen esetben is el kell végezni. Minden egyéb esetben alsó ágyazatot kell készíteni, melynek minimális vastagsága 10cm, szikla és köves altalajoknál minimum 15cm. Ágyazati anyagként jól tömöríthető, szemcsés szerkezetű vagy enyhén kötött csomómentes talajok alkalmazhatók, a maximális szemcseátmérő  $D_{max} < 5\text{mm}$ . Ezt az ágyazati anyagot kell alkalmazni a csőzónában, amely a cső felső síkja felett 30cm-ig terjed. A csőzónában réteges elterítés és csak réteges (150mm) kézi tömörítés végezhető.

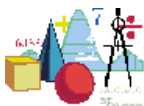
- **Földvisszatöltés és tömörítés:** a munkaárok földvisszatöltésekor a csőzóna fölötti szelvényekben is körültekintően kell eljárni. A kitermelt talaj felhasználható, amennyiben az alkalmazástechnikai kézikönyvben megadott és tervező által rögzített értékre rétegesen (250mm) tömöríthető. A csőárokban gépi tömörítés kis röpsúlyú géppel az ágyazati zóna felett megengedett.

- Ágidomok és nyeregídomok beépítési szabályai megegyeznek a PVC KG idomokra vonatkozó előírásokkal.

- **Munkaárok kialakítás:**

- A gravitációs vezeték kivitelezése során a munkaárkot, munkagödört beomlás ellen biztosítani kell – zárt sorú dúcolat, dúckeret – az állékonyság megőrzése érdekében. A vezeték elhelyezéséhez 1,2 m széles munkaárok nyitása szükséges. A munkaárokból kikerülő törmelék a helyszínről el kell szállítani. Közúton még ideiglenes jelleggel sem szabad semmit tárolni. Közúton a forgalom felőli oldalon korlátdeszkát kell alkalmazni. Gyalogos átjárók esetében 3 sor korlát szükséges mindkét oldalon.

- A csővezeték egyenletes felfekvésének érdekében a munkaárok aljába 15 cm vastagságban homokágyat kell teríteni. Ugyan így kell eljárni a csővezeték melletti és feletti résznél is. A homokágy fölötti földet rétegesen kell vissza tölteni és tömöríteni a kezelői hozzájárulásnak megfelelően – Trg 85 %. A vezeték nyomvonalát a cső fölé 50 cm-re elhelyezett 6,0 cm széles plastovinil anyagú sárga színű műanyag szalaggal kell megjelölni. A vezeték szakaszos leterheléséről gondoskodni kell.



A vezetékek magassági viszonyait a mellékelt hossz-szelvények alapján kell kitűzni, a keresztező közművek feltárása mellett, a víznyelők geometriai elhelyezése az útépítési tervek kitűzési adatai alapján kell megoldani.

### **Az elkészült csatorna vizsgálata**

Az elkészült csatorna vizsgálati módjáról szól az MSZ EN 1610:2001 számú és „szennyvízelvezető vezetékek és csatornák fektetése és vizsgálata” című szabvány.

Az elkészült csatorna vízzáróságát a földvisszatöltés és a dúcolás elbontása után kell elvégezni, akár levegővel, akár vízfeltöltéssel. A két módszer közül a vízzel való vizsgálat eredménye a döntő.

A vizsgálati szakasz lezárása után azt az akna terepszintjéig vízzel fel kell tölteni úgy, hogy a csőtető felett legalább 1 m magas, de maximum 5 m magas vízoszlop nyomás legyen. A vízzárósági követelmény teljesült, ha az utántöltött víz mennyisége nem nagyobb, mint:

- 0,15 l/m<sup>2</sup> 30 perc alatt csővezeték esetében;
- 0,20 l/m<sup>2</sup> 30 perc alatt csővezeték és hozzá tartozó aknák esetében;
- 0,40 l/m<sup>2</sup> 30 perc alatt aknák esetében.

Megjegyzés: a m<sup>2</sup> a belső nedvesített felületet jelenti.

A fenék egyenetlensége az MSZ EN 476:2001 szerint a csőkötéseknel 315 mm átmérőig 6 mm lehet, az a fölötti átmérőknél 0,02 x átmérő, de max. 30 mm az 1500 mm vagy a fölötti csővezetékeknel.

A vezetékek közművel sűrűn beépített területen kerülnek kivitelezésre ezért a kivitelezés megkezdése előtt kutató feltárásokat kell végezni a kritikus pontokon és a használaton kívüli akadályozó elemeket felszámolni.

A meglévő víznyelőakna bekötések felszámolandók, bontásukról és eltömedékelésükről gondoskodni kell.

### **ÚTBURKOLAT ÉPÍTÉS:**

A Szabadtéri Színpad rekonstrukciós munkálatainak tervezése során az OTÉK előírásainak betartása érdekében, két a helyszínrajzokon feltüntetett területen épülnek új burkolattal ellátott parkoló helyek illetve rakodó felület. A Szabadtéri Színpad észak-nyugati sarkán egy 5 férőhelyes, kizárólag a fellépő művészek parkolását biztosító az úttal párhuzamos kialakítású parkolósáv épül, melyeket nyitható poller oszlopsorral zárunk el a közforgalomtól. Az előadások színpadi kellékeinek, felszereléseinek biztonságos le- és felrakódása érdekében a fentiekben jelzett zárt parkolóktól délre alakítottunk ki egy a közúti forgalmat nem akadályozó rakodó utat, melyet szintén poller oszlopsorral kívánunk elzárni a közforgalomtól. burkolására kerül sor a helyszínrajzon jelölt felületeken.

További parkoló állások megépítésére kerül sor a Szabadtéri Színpadtól dél-nyugatra található Ér utcán, ahol a Vasvári Gimnázium mellett már jelenleg is meglévő közterületi parkolók mellé tervezünk elhelyezni további 10 férőhelyes közforgalom



számára megnyitott személygépkocsi parkolót. A beavatkozással érintett területeknek meglévő, kiépített közúti kapcsolatai vannak az önkormányzati utakról.

**Nyomvonal:** ME 07-3713 szerint

A tervezett burkolat magassági adatok, keresztmetszeti felvételek a műszaki leírás előírásaival kontroláltan veendő figyelembe.

### **Pályaszerkezetek**

A burkolatokat, pályaszerkezeteket a talajmechanikai szakvélemények talajra és talajvízre vonatkozó adatai, a várható forgalom nagyság és járműösszetétel alapján az ÚT 2-1.202 [e-UT 06.03.13], ÚT 2-3.301 [eUT 05.02. 11-15] , ÚT 2-3.212 [eUT 06.03.42], ÚT 2-1.502 [eUT 06.03.11], ÚT 2-3.210 [eUT 05.02.54], ÚT 2-1.222 [eUT 06.02.11], ÚT 2-3.212 [eUT 06.03.42], [eUT 03.01.12] Útügyi Műszaki Előírások szerint méreteztük.

A tervezett pályaszerkezeteket a mellékelt mintakeresztmetszvény terlapok alapján kell figyelembe venni.

Ágyazati réteg cserénél a tervezővel az új rétegrendet jóvá kell hagyatni.

A csapadékvíz elvezetése víznyelőknak segítségével történik a mellékelt terveken szereplő burkolatesésekkel.

A terület előkészítése során érintett fa és növényállomány eltávolításáról gondoskodni kell.

### **Pályaszerkezetek:**

#### 1. Közforgalomtól elzárt parkoló:

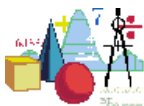
8 cm vtg.	térkő burkolat
3 cm vtg.	ágyazó folyami homok
15 cm vtg.	FZKA v. tört beton alapréteg E2 ≥ 90 MPa
20 cm vtg.	homokos kavics Tr <sub>15</sub> ≥ 96%, E2 ≥ 50 MPa

#### 2. Rakodó út:

10 cm vtg.	térkő burkolat
4 cm vtg.	ágyazó folyami homok
15 cm vtg.	FZKA v. tört beton alapréteg E2 ≥ 90 MPa
20 cm vtg.	homokos kavics Tr <sub>15</sub> ≥ 96%, E2 ≥ 50 MPa

#### 3. Közforgalom számára nyitott parkoló:

4 cm vtg.	AC 11 kopóréteg
7 cm vtg.	AC 22 kötőréteg
15 cm vtg.	FZKA v. tört beton alapréteg E2 ≥ 90 MPa
20 cm vtg.	homokos kavics Tr <sub>15</sub> ≥ 96%, E2 ≥ 50 MPa



4. Ér utca:

4 cm vtg.	AC 11 kopóréteg
7 cm vtg.	AC 22 kötőréteg
15 cm vtg.	FZKA v. tört beton alapréteg E2 $\geq$ 90 MPa
20 cm vtg.	homokos kavics Tr $\geq$ 96%, E2 $\geq$ 50 MPa

**Tereprendezés:**

A terület a környezetében kialakult burkolati viszonyokkal azonos szinten helyezkedik el, így annak rendezésére a tervezési területen nincs szükség. A beruházást megelőzően a felső 20 cm szennyezett talaj és a növényzet eltávolításra kerül.

**Vízszintes vonalvezetés:**

A tervezési területen a forgalomtechnikai igények alapján meghatározott felületeket ábrázoltuk, a tervezett burkolatok alkalmazkodnak a korábbi, más beruházásban megvalósult burkolatok alap nyomvonalához.

A megvalósításhoz szükséges kitűzési és a vízszintes vonalvezetés jellemző adatait a vonatkozó helyszínrajzok mutatják, a keresztmetszeti méretekkel és a szegélylekerekítő ívek sugaraival, a burkolatokat határoló szegélyekkel, padkákkal, melyek a kivitelezési tervben kerülnek részletes meghatározásra.

**Magassági vonalvezetés:**

A magassági vonalvezetést alapvetően a meglévő és megtartandó burkolatmagasságok, az útcsatlakozások szintjei, a mértékadó közművek feletti minimális földtakarás biztosítása, a csapadékvíz elvezetéshez szükséges minimális hossz-, és keresztmetszések biztosítása és az alkalmazandó szegélyfellépők magasságai határozták meg, figyelembe véve a más beruházásban elkészült burkolatalapot.

**Pályaszerkezet megerősítésének és a szélesítés méretezése:**

A burkolatokat, pályaszerkezeteket a talajmechanikai szakvélemények talajra és talajvízre vonatkozó adatai, a várható forgalom nagyság és járműösszetétel alapján az út 2-1.202 [eUT 06.03.13.] 'Útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése' Ütügyi Műszaki előírás szerint méreteztük.

**A tervezett pályaszerkezetek a kiviteli tervekben az alábbiak alapján kerülnek meghatározva:**

A térkő burkolat: a tervezett pályaszerkezet az ÚT 2-3.212 [ eUT 06.03.42] 'Betonkő burkolatú pályaszerkezetek méretezése' Ütügyi ME. szerinti a forgalmi terhelési osztály szerint FZKA vagy tört beton alapréteggel, A-B kapcsolódási osztály, h-f fektetési előírás.

Minden esetben az altalaj E2 mért teherbírás modulusa min. 40 MN/m<sup>2</sup> legyen.





A tervezett burkolatok kiemelt, süllyesztett szegély fektetésével kerülnek lehatárolásra.

### **Burkolatágyazat:**

A tervezési területen a bővítések alatt terepalakító földmunkákat kell végezni, a visszamaradó tükröt, tömöríteni kell minimális tömörségi fok 95%-ra, a burkolati alap réteg alatt 20 cm homokos kavics terítendő, a teherbírást fokozottan ellenőrizni kell, minimálisan  $E_2=65\text{MPa}$  értéket el kell érni és ezt tárcsás méréssel igazolni szükséges.

### **A burkolatépítés geotechnikai vizsgálata:**

Minősítés ÚT 2-1.222. [eUT 06.02.11] 'Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai' szerint:

A fenti előírás 6.1 pontja szerint a talajvízszintnek a pályaszint alatt legalább 2,0m mélyen kellene lenni, ami nem tartható, ezért fagyvédőréteg beépítése szükséges, a 6.4.2 pontnak megfelelően a feltöltött talaj nem fagyveszélyes.

A földmű szintjén  $E_2=50\text{MN/m}^2$  tervezési teherbírási modulus szükséges, amit a helyi anyag nem biztosít, ezért talajjavító réteg beépítése szükséges 6.3.2 pont szerinti méretezéssel. a teherbírás ellenőrzését 6.3.3 szerint kell végezni. helyi anyag  $E_2=35\text{MPa}$ . a kiviteli terv talajmechanikai vizsgálata által pontosított értékek veendő figyelembe a kivitelezésnél.

A földmű felső 0,5 m vastagságában – hajlékony burkolat esetén – 95% tömörséget kell biztosítani. tömörség minősítése 6.2.4 pont szerint.

### **A méretezési teherbírási modulus értékelése, javítóréteg tervezése:**

Az  $E_2 > 40\text{MN/m}^2$  méretezési teherbírási modulusú talajfelszín esetén javítóréteg tervezendő, mely lehet

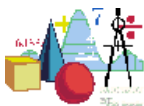
- . tetszőleges, megfelelően igazolt teherbírási talaj,
- . homokos kavics,
- . mechanikai stabilizáció,
- . murva, zúzottkő,
- . hidraulikus kötőanyaggal kezelt talaj.

A tervezés során az alábbiak veendő figyelembe:

A javítóréteg vastagsága nem lehet kisebb a technológiai rétegvastagságnál. a tervezett javítóréteg a földmű részének tekintendő, így a földműre előírt követelmények rá is vonatkoznak.

A vonatkozó Útügyi Előírás szerint /ÚT 2-1.222 [eUT 06.02.11] 'Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai' szerint ha a talajfelszín érvényes méretezési teherbírási modulusa  $E_2=25-35\text{MN/m}^2$  akkor

- a választott homokos kavics mennyisége: 20 cm



### **A teherbírás ellenőrzése:**

A földmű felszínén a pályaszerkezet építése előtt tárcsás terheléssel ellenőrizni kell a teherbírás, hogy meggyőződjenek a tervezett földmű teherbírás teljesítéséről.

Ha javítóréteg tervezésénél általában a javítóréteg építése előtt a talajfelszínen is tárcsás terhelést kell végezni. feltétlenül indokolt az ellenőrzés, ha

. a felső zóna földanyagának tervezési teherbírasi modulusát illetően bizonytalanság van,

. a javítóréteget más cég építi

A földműnek mindenütt biztosítani kell a méretezési teherbírasi modulusát. ha az előbbiek szerint végzett ellenőrzés során mindegyik mérési helyen megfelelőnek bizonyul az eredmény, akkor általában megfelelőnek tekinthető a földmű.

Egy mért E2-értéket külön elemzés nélkül abban az esetben lehet megfelelőnek tekinteni, ha az legalább 10 MN/m<sup>2</sup> értékkel meghaladja a méretezési teherbírasi modulusát,

### **Az útpályaszerkezet fagyvédelmének tervezése:**

A teherbírasi követelmények teljesítésére tervezett útpályaszerkezetet és földművet fagyvédelmi szempontból ellenőrizni kell.

Ha a földmű felső, 1,0 m vastag zónájában (beleértve a javítóréteget is) nincs fagyérzékeny vagy fagyveszélyes talaj, akkor a földművet fagyvédelmi szempontból megfelelőnek szabad minősíteni.

Ha a földmű felső, 1,0 m vastag zónájában (beleértve a javítóréteget is) fagyérzékeny vagy fagyveszélyes talaj van, akkor biztosítani kell, hogy a pályaszerkezet, illetve a hidraulikus kötőanyagú javítóréteg alatt legalább az alábbiak szerint meghatározható vastagságban (hv, cm) a 6.4.1. pont szerint fagyálló minősülő anyag legyen.

### **Végleges forgalomtechnika (jelzőtáblák, útburkolati jelek):**

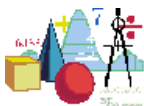
Az út végleges forgalomszabályozását biztosító jelzőtáblák kihelyezését a korábbi állapot felülvizsgálatával, a meglévő forgalomszabályozási elemekkel összhangban kell Beruházónak vagy Kivitelezőnek elvégeznie.

#### Jelzőtáblák elhelyezése:

Az alkalmazott tábláknak az e-UT 04.00.11, e-UT 04.02.11 és az e-UT 04.02.12 útügyi műszaki előírásoknak meg kell felelniük. Az alkalmazott méreteket a 4/2001. (I.31) KÖVIM rendelet melléklete szerint kell megválasztani.

### **Ideiglenes forgalomszabályozás:**

A kivitelezésbe vont szakaszokon a terület-előkészítés, közműfeltárás és a teljes kivitelezés idején az ideiglenes forgalomszabályozást meg kell oldani és a dolgozók biztonsága érdekében a munkaterületet el kell korlátozni.



A munkagödröket piros-fehér sávós iránytáblával keresztirányban el kell korlátozni, burkolatszél felé eső sarokpontján éjszaka és korlátozott látási viszonyok esetén folyamatos piros vagy villogó sárga fényű lámpát kell üzemeltetni. A forgalmi irány felőli iránytáblákkal együtt „Kikerülési irány” KKSZ 21. jelzőtáblát is el kell helyezni.

A munkagödröket hosszirányban folyamatosan kell körülhatárolni. Az elkorlátozó elemek mellett minimum 2,75 m közlekedésre alkalmas útfelületet kell biztosítani. Be nem látható ívben történő munkavégzéskor a kétirányú forgalom biztosítására 5,5m széles közlekedésre alkalmas útfelületet kell biztosítani a padka zúzottkő terítésével.

A forgalomra veszélyes munkafázisokban – munkagép, szállítójármű – a feladatra kioktatott jelzőőröket kell állítani. A jelzőőrök minden forgalmi irányból, a munkaterület előtt kb. 10 m-re, 50 m-ről jól látható helyen, összehangoltan adják jelzéseiket. A jelzőőröknek éjszaka és korlátozott látási viszonyok között piros fényű lámpával, egyébként jelzőtárcsával kell jelzést adniuk. Feltűnő narancspiros színű – szabványos – védőmellényt kell viselniük, rossz világítási viszonyok között fényvisszaverő anyagot kell viselniük.

Az elkorlátozási munkákat a munkahely előjelzésével, a legtávolabbi jelzőtáblától kezdődően kell elkezdni. A munkavégzést követően az eszközök bevonása fordított sorrendben történjen. Az elhelyezett ideiglenes közúti jelzések a forgalmat csak a szükséges legkisebb mértékben korlátozhatják, a munkák megszűnésével, ideiglenes szüneteltetésével, ha a munkaterületen forgalomra veszélyes állapot nem marad, haladéktalanul el kell távolítani, a munkák térbeni, időbeni előrehaladásával át kell helyezni.

Az ideiglenes jelzőtáblák széle a közutak burkolatszélétől minimum 0,5 m távolságra, főúton minimum 0,75 m távolságra kerülhet. A jelzőtáblák és elkorlátozó elemek tisztántartásáról és helyben maradásáról kivitelező köteles gondoskodni.

A kivitelezés során be kell tartani a KRESZ, az e-UT 04.05.12 útügyi műszaki előírás, a 20/1984. (XII.21.) KM sz., a 3/2001. (I.31.) KöViM rendelet vonatkozó előírásait.

A kihelyezendő jelzőtáblák és elkorlátozó elemek feleljenek meg a 4/2001. (I.31.) KöViM rendelet és az e-UT 04.05.11. útügyi műszaki előírásban foglaltaknak. Csak szabványos, ép felületű és jelzési képű, tiszta, fényvisszaverő kivitelű jelzőtáblák használhatók fel.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a kivitelezés során szükséges ideiglenes forgalomszabályozás végrehajtásához (állami és önkormányzati úton) a nyertes kivitelezőnek tervezési jogosultsággal rendelkező szaktervezővel ideiglenes forgalomszabályozási tervet kell készíttetnie és az érintett útkezelőkkel (Magyar Közút NZrt, NYÍRVV) engedélyeztetni szükséges.

### **Környezetvédelmi tervfejezet:**



NYÍREGYHÁZA VÁROS ÖNKORMÁNYZATA  
4401 Nyíregyháza, Kossuth tér 1.



ÉPÍTETŐ



„A” STÚDIÓ '90 ÉPÍTÉSZERVEZŐ KFT.  
4400 Nyíregyháza, Dózsa Gy. u. 5.

GENERÁL TERVEZŐ

### Levegőtisztaság védelem:

A tervezett létesítmény sem a kivitelezés sem az üzemelés során nem jelent szennyező forrást.

### Zaj- és rezgésvédelem:

A tervezett létesítmény sem a kivitelezés sem az üzemelés során nem jelent szennyező forrást. Az építési zajkibocsátás az építőgépekre előirt határértékek alapján veendő figyelembe.

### Veszélyes hulladékok kezelése:

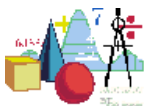
A tervezett létesítmény sem a kivitelezés sem az üzemelés során nem jelent szennyező forrást.

Az építkezés befejezése után építési törmelék, bontott anyag az építés területén nem maradhat. A mart, újrahasznosítható anyagot a megbízó által kijelölt, engedéllyel rendelkező lerakóhelyen kell elhelyezni. Az építés során, szabadtéren alapanyagok illetve késztermékek csak diffúz légszennyezést nem okozó, és csak a talajt, illetve a talajvizet nem szennyező módon tárolhatók. A dolgozók részére hordozható illemhelyet kell telepíteni.

Tűz- és robbanásveszélyes anyagok (üzemanyag stb.) csak az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet betartásával tárolhatók. A tervezési területen be kell tartani a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendeletben előirt zaj- és rezgésvédelmi határértékeket. Hulladékgazdálkodási terv: a 16/2001. (VII. 18.) KÖM rendelet 1. sz. melléklete alapján, külön jegyzék készül az útépités során keletkező bontott anyagokkal kapcsolatban az előirt EWC kódok szerinti besorolás szerint.

### Hulladékgazdálkodási jegyzék:

EWC kód	főcsoport megnevezés:	
17	építési és bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területekről kitermelt földet is)	
	a főcsoporthoz kapcsolódó, a munkálatok során keletkező bontási anyagok alcsoportjai:	
	<b>megnevezés:</b>	<b>mennyiség:</b>
17 01	<b>beton, téglá, cserép és kerámia:</b>	
17 01 01	beton	m <sup>3</sup>
17 03	<b>bitumen keverékek, szénkátrány és kátránytermékek:</b>	
17 03 02	bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01-től	m <sup>3</sup>



17 05	föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő:	
17 05 04	föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	m <sup>3</sup>

**A táblázatban szereplő mennyiségeket a kivitelező a munkakezdekor adja meg:**

Ezen bontási anyag mennyiségek elhelyezése, szállítása és ártalmatlanítása során be kell tartani a hulladékgazdálkodásról szóló **2000. évi XLIII. törvényhez** kapcsolódó, **22/2001. (X. 10.) KÖM** rendelet (a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről), valamint a **98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet** (a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.) és a **213/2001. (XI. 14.) Korm. rendelet** (a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.) rendeletek tárgyi vonatkozású előírásait.

**Bontott anyagok elhelyezése**

A tervezett létesítmény megvalósításához az alábbi bontott anyagok elhelyezése szükséges.

- 1.) aszfalt: (EWC kód: 17 03 02)** Az elbontott vagy lemart aszfalt újra hasznosítható, ezért elbontás után olyan helyre kell szállítani, ahol újra hasznosításhoz fölhasználható az elbontott anyag, a telephelynek érvényes működési engedéllyel kell rendelkeznie.
- 2.) beton: (EWC kód: 17 01 01)** A tervezési területen lévő betont össze kell törni és a hulladékot el kell szállítani olyan telephelyére, amely érvényes működési engedéllyel rendelkezik.
- 3.) földanyag: (EWC kód: 17 05 04)** A tervezési területen lévő földanyag nem szennyezett, ezért az építés során kikerülő földanyagot engedéllyel rendelkező lerakó helyre lehet szállítani.

A munkavégzés során fokozott figyelemmel kell lenni a meglévő növényzet védelmére.

A dolgozók részére hordozható illemhelyet kell telepíteni. tűz- és robbanásveszélyes anyagok (üzemanyag stb.) csak a tűzrendészeti szabályok 35/1996. (XII.29.) BM rendelet betartásával tárolhatók. A tervezési területen be kell tartani a 12/1983. (V.12.) MT. rendelet, valamint a 4/1984. (VIII.8.) EÜM. rendelet zaj- és rezgésvédelmi határértékeit.

Nyíregyháza, 2017. február hó

Bartha Miklós sk.  
felelős tervező  
VZ-Tel, KÉ-k/ 15-0150

