

01.**ELŐLAP**

**a METRANS Logisztikai telephely Szeged hrsz: 01416/24
közlekedés- és közműépítés tendertervéhez**



Miklósi Attila
közlekedés- és közműtervező
KÉ-K/08-0513
VZ-K/08-0513

Győr, 2025. július 31.

02.**TARTALOMJEGYZÉK****a METRANS Logisztikai telephely Szeged hrsz: 01416/24
közlekedés- és közműépítés tendertervéhez**

01. Előlap
02. Tartalomjegyzék
03. Tervezői nyilatkozat
04. Munkavédelmi tervezői nyilatkozat
05. Előzmények:
A terven szereplő közműnyomvonalak az e-közmű rendszerből kerültek letöltésre.
06. Műszaki leírások:
 - ML-1 Közlekedés- és közműépítési műszaki leírás
 - ML-2 Biztonságtechnikai műszaki leírás
 - ML-3 Környezetvédelmi műszaki leírás
07. Műszaki tervek:
 - M-1 Átnézeti helyszínrajz
 - MU-1 Útépítési helyszínrajz
 - MU-1/a Konténer alapok helyszínrajza
 - MU-2 Útépítési mintakeresztmetszetek I.
 - MU-3 Útépítési mintakeresztmetszetek II.
 - MU-4 Útépítési mintakeresztmetszetek III.
 - MU-5 Útépítési mintakeresztmetszetek IV.
 - MU-6 Útépítési mintakeresztmetszetek V.
 - MU-7 Útépítési mintakeresztmetszetek VI.
 - MU-8 Útépítési mintakeresztmetszetek VII.
 - MU-9 Vizsgáló lépcső metszet
 - MK-1 Közműépítési helyszínrajz – összközmű
 - MK-1.1 Közműépítési helyszínrajz – víz hálózat
 - MK-1.2 Közműépítési helyszínrajz – tűzvíz hálózat
 - MK-1.3 Közműépítési helyszínrajz – szennyvízcsatorna
 - MK-1.4 Közműépítési helyszínrajz – csapadékvíz csatorna
 - MK-1.5 Közműépítési helyszínrajz – optika, 0,4 kV védőcsövek
 - MK-2 Szeged METRANS Vízvezeték idomkimutatás terve V 1-0
 - MK-3 Szeged METRANS Vízvezeték idomkimutatás terve V 2-0
 - MK-4 Szeged METRANS Tűzvízvezeték idomkimutatás terve TV 1-0 I.
 - MK-5 Szeged METRANS Tűzvízvezeték idomkimutatás terve TV 1-0 II.
 - MK-6 Szeged METRANS Tűzvízvezeték idomkimutatás terve TV 1-1, TV 1-2, TV 1-3
 - MK-7 Szeged METRANS Vízvezeték hossz-szelvénye V 1-0, V 2-0
 - MK-8 Szeged METRANS Tűzvízvezeték hossz-szelvénye TV 1-0 1. szakasz
 - MK-9 Szeged METRANS Tűzvízvezeték hossz-szelvénye TV 1-0 2. szakasz
 - MK-10 Szeged METRANS Tűzvízvezeték hossz-szelvénye TV 1-0 3. szakasz
 - MK-11 Szeged METRANS Tűzvízvezeték hossz-szelvénye TV 1-3

- MK-12 Szeged METRANS Vízóra akna terve
- MK-13 Szeged METRANS Tolózár akna terve
- MK-14 Szeged METRANS Szennyvízcsatorna hossz-szelvénye SZ 1-0
- MK-15 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 1-0
- MK-16 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 2-0
- MK-17 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 3-0
- MK-18 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 3-1
- MK-19 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 3-2
- MK-20 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 4-0
- MK-21 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 4-1
- MK-22 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 4-2
- MK-23 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 5-0
- MK-24 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 5-1
- MK-25 Szeged METRANS Csapadékvízcsatorna hossz-szelvénye CS 5-2
- MK-26 Szeged METRANS Tűlfolyócsatorna hossz-szelvénye TF 1-0
- MK-27 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 1-0
- MK-28 Szeged METRANS Rocla akna tervek ágvezetékek bekötések CS 1-0
- MK-29 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 2-0
- MK-30 Szeged METRANS Rocla akna tervek ágvezetékek bekötése CS 2-0
- MK-31 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 3-0
- MK-32 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 3-1
- MK-33 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 3-2
- MK-34 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 4-0
- MK-35 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 4-1
- MK-36 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 4-2
- MK-37 Szeged METRANS Rocla akna tervek CS 5-0
- MK-38 Szeged METRANS Rocla akna terve tűlfolyó TF 1-0
- MK-39 Szeged METRANS Leier 100 tisztítóakna terve
- MK-40 Szeged METRANS Leier víznyelőakna terve
- MK-41 Szeged METRANS Olajfogó acéltartály lehorgonyzási títusterve
- MK-42 Szeged METRANS Csapadékvíz tározó tó metszetek
- MK-43 Szeged METRANS Kábelakna – optika_títusterve

08. Költségvetés

03.**TERVEZŐI NYILATKOZAT**

**a METRANS Logisztikai telephely Szeged hrsz: 01416/24
közlekedés- és közműépítés tendertervéhez**

A tervező nyilatkozik, hogy a címben jelzett létesítmény műszaki kiviteli tervei megfelelnek az általános és eseti hatósági előírásoknak /OÉSZ, OTÉK KTSZ, stb./ országos és ágazati szabványoknak.

A tervező továbbá kijelenti, hogy tagja a Mérnöki Kamarának, és rendelkezik a terv elkészítéséhez szükséges tervezői jogosultsággal.

Tervezőként kijelentem, hogy a tervdokumentáció a gázelosztó vezeték nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.



Miklósi Attila
közlekedés- és közműtervező
KÉ-K/08-0513
VZ-K/08-0513

Győr, 2025. július 31.

04.**MUNKAVÉDELMI TERVEZŐI NYILATKOZAT**

**a METRANS Logisztikai telephely Szeged hrsz: 01416/24
közlekedés- és közműépítés tendertervéhez**

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 19.§. /2/ bekezdésében foglaltak szerint a rendelkezésre álló adatok birtokában kijelentjük, hogy a dokumentáció a létesítményre a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, országos és ágazati szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készült és az azokban foglalt rendelkezéseknek munkavédelmi szempontból eleget tett.



Miklósi Attila
közlekedés- és közműtervező
KÉ-K/08-0513
VZ-K/08-0513

Győr, 2025. július 31.

06.**ML-1****KÖZLEKEDÉS ÉS KÖZMŰÉPÍTÉSI MŰSZAKI LEÍRÁS****a METRANS Logisztikai telephely Szeged hrsz: 01416/24
közlekedés- és közműépítés tendertervéhez****1.) Előzmények**

A T. Megbízó a tulajdonát képező 01416/24 – korábban a HÓDÚT Kft. volt aszfaltkeverő telephelye – hrsz-ú ingatlanon kamion terminált kíván kialakítani.

Jelen tervezési feladat a létesítményhez kapcsolódó út és közműépítési tervek elkészítése.

Tervezési feladat továbbá a telephelyhez a vasúti kapcsolat biztosítása, a meglévő Gumigyári csonkavágányból kiágazó új iparvágányokkal, azok felsővezeteki kiszolgálásával.

A tervekészítés során az alábbi adatokat használtuk fel, ill. vettük figyelembe.

- a T. Megbízó feladatleírását, ill. a vele folytatott többszöri egyeztetések megállapodásait,
- a Radics Tamás geodéta által készített geodéziai felmérés alaptérképét,
- az EFERTE Mérnöki és Szolgáltató Kft. által készített talajvizsgálati és kiegészített jelentés adatait,
- az általunk készített építész tervek adatait (sofőr pihenő és admin. épület, porta, vámsátor, ill. konténer javító),
- a Szeged város által előírtakat,
- a Város, ill. a Vízmű munkatársaival folytatott egyeztetések megállapodásait,
- ÉKM, MÁV képviselőivel folytatott egyeztetéseket,
- a Katasztrófavédelmi Vízügyi Hatósággal folytatott többszöri egyeztetés megállapodásait,
- a társ-szakágak terveinek vonatkozó részeit (építész, statika, villamos, gépész),
- a helyszínen tett észrevételeket,
- a közmű-üzemeltetők térképeit, melyek az e-közmű rendszerből kerültek letöltésre.

A társtervezők felsorolása:

- felsővezeték tervező: KONTUR CSOPORT Kft.
- biztosító berendezés tervező: YA-YA Kft.
- forgalmi tervező: BODENEL Kft. – Bodóczki Anita
- épületvillamoság: Major Projekt Kft. Major Péter
- vasúti térvilágítás: Dr. Hódossy László
- épület gépészet: Immopannon Kft. – Szőlősi Csaba és Balogh Balázs
- 20 kV és trafó tervezője: POLÁR-STÚDIÓ 2 Kft. – Belusz László
- üzemanyagtechnológia: ACISPLAN Kft. – Nyeste Mária

2.) Állapot feltárás

A METRANS telephely hrsz-a 01416/24, amely Szeged külterületén lévő ipari területen található. A terület a T. Megbízó tulajdonát képezi.

A terület É-i oldalról a 01426/13 hrsz-ú ipari telephely, a D-i oldalról a 01419/1 hrsz-ú út, K-i irányból a 01418/16, ill. a 01418/15 hrsz-ú telephely, míg a Ny-i oldalról a 01415 hrsz-ú út határolja.

A Back Bernát úthoz tartozó közterület hrsz-a: 01418/14.

A környező utak kezelője Szeged Város.

A tervezési terület korábban a HÓDÚT aszfaltkeverő telephelye volt.

A telephelyen nyomokban még aszfalt burkolatok találhatók, ill. felmérésre került a már elbontott hídmérleg kerülete.

Felmérésre került továbbá a 01419/1 hrsz-ú aszfalt bejáró út, a meglévő zsilippel, valamint a 16896/84 hrsz-ú telephely térkő burkolatú kapubehajtója, továbbá a K-i oldalon húzódó burkolt árok, valamint a 01419/1 hrsz-ú területen vezetett kavicsút is, ill. a meglévő kerítés melletti terepszintek körben. A kavicsolt út szélessége ~ 3,00 m.

A telephelyen kívül a K-i oldalon meglévő elektromos légkábél húzódik oszlopokon, ill. a végén kerítéssel körülfalt trafó található.

A Tó 3 jelű tó környezetében – szintén a telekhatáron kívül – a szennyvízátelő aknák vannak. Felmérésre kerültek továbbá a meglévő, csatlakozó vasúti sínek is, melyeket most a kavicsolt út keresztezi.

A tervezett sorfőpihenővel szembeni területen – az út kiszolgáló út mellett – meglévő trafó bontásra kerül.

A trafó területe körben kerítéssel lehatárolt, a tervezett út felőli oldalon kapuval, amely kifele nyílik. A kapu szélessége ~ 3,80 m.

A trafóhoz elektromos légkábél vezet, melyhez tartozó oszlopok szintén meglévő, bontandók lesznek.

A jelen tervezett főbejárat környezetében meglévő gázfogadó megszűnik.

A területen korábbi időszakban található fákat a METRANS engedélyek birtokában kivágatta, azok tuskóit kiszedette és azokat a területéről elszállította.

Jelen állapotában a teljes területen – a nem burkolt felületeken – sarjadék növényzet nőtt ki.

A tervezési terület környezetében meglévő közművek az e-közmű rendszerből kerültek letöltésre, melyeket az MK-1 rajzszámú Közműépítési helyszínrajz tartalmazza.

3.) Közlekedési kapcsolatok

3.1 Közúti kiszolgálás

A tervezett létesítmény közúti megközelítése a Back Bernát út és Wimmer Fülöp út irányából a meglévő csomóponttól lesz biztosított.

A tervezett P20 szgk. parkolóállás megközelítése szintén a fenti csomóponttól való behajtással biztosítható.

A Back Bernát úthoz tartozó szabályozási szélesség 25,00 m, míg a 01419/1 hrsz-ú útnál változó 16,50-17,20 m, amely a zsilip környezetében 13,00 m-re csökken, majd ismét növekszik. A zsilip megmaradó, de a külső kiszolgáló út átépítésekor majd az átépítése várható.

A csatlakozó utak szélessége az alábbi:

- Back Bernát út $2 \times 4,00 = 8,00$ m, a
- 01419/1 hrsz-ú út $\sim 2 \times 2,90 = \sim 5,80$ m, a zsilip pofafalai között 6,30 m.

A Back Bernát utat kétoldalt kiemelt szegélysor határolja, míg a fenti $\sim 5,80$ m széles út mellett szegélysor nincsen.

A telephelyre érkező tehergépjárművek és személygépkocsik a főbejárat kapun át egyirányú forgalmi renddel hajtanak be. A személygépkocsik viszont a parkolóból kétirányú forgalmi renddel közlekednek majd.

3.1.1. Helyszínrajzi kialakítás

A beruházás keretében egy új METRANS telephely létesül, ahol négy csonkavágánnyal, bakdaruval konténerátrakó terminál kerül megvalósításra.

A telephelyen belüli kiszolgáló utak szélessége 6,00; 7,50; ill. 8,00; 4,00; valamint az ívben 9,50 m.

A kiszolgáló út széle és a konténer helyek széle közötti távolság változó.

A konténerek a helyszínrajzokon feltüntetett osztásokban kerülnek majd elhelyezésre, részben a burkolaton részben a kiépített alapokon.

A csomóponti lekerekítő ívsugarak az MU-1 rajzszámú helyszínrajzon megadottak szerint változók.

A konténerek rakási módja az új vasúti sínekkel párhuzamos, ill. merőleges irányú lesz majd, több rétegben egymásra rakással.

Az állások közötti utak szélessége mindkét irányban 16,00 és 18,00 m.

A konténerek 1 rétegben elhelyezhető darabszáma a helyszínrajzokon szerepel. A tervezett kiszolgálási rend szerint öt sor magasságú konténere elhelyezéssel kell számolni

A konténerek mozgatását egy 40,00 m fesztávolságú kétoldali konzollal ellátott bakdaruval végzik majd, melynek típusa és szállítója KÜNCZ bakdaru.

A 4 db vasúti vágány a daru alatt kerül megépítésre.

3.1.1.1. Konténerek elhelyezése

Az új négy vasúti vágány környezetében a daru részben az építendő konténeralapokra rakja le a szállítmányt, két oldalon. A konténer alapok terveit a statikus tervező készíti.

A konténer alapok kiosztása a tűzvédelmi előírásoknak megfelelően tervezett.

A konténeralapokra rakott tárolóhelyeken kívül tervezett térkő burkolaton is történik konténertárolás. A kiosztott konténerhelyek 20' és 40'-os konténer méretek. A konténercsoportok közötti közlekedő utak szélessége mindkét irányban 16,00 – 16,00 m.

Az **1 rétegben** elhelyezhető konténerszám a térkő burkolaton az alábbi:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| - a vasúttól K-i irányba 20'-as: | 24+15+9 = 48 db |
| - a vasúttól Ny-i irányba 20'-as: | 68+90+46+56+90+4+22+50 = 426 db |
| összesen: | <u>474 db</u> |

Az **1 rétegben** a konténer alapokon elhelyezhető konténerek száma az alábbi:

- | | | |
|-----------------------------------|--------|--------------------------|
| - a vasúttól K-i irányba 20'-as: | 97 db | } Σ <u>160 db</u> |
| - a vasúttól Ny-i irányba 20'-as: | 63 db | |
| - a vasúttól K-i irányba 40'-as: | 187 db | } Σ <u>320 db</u> |
| - a vasúttól Ny-i irányba 40'-as: | 133 db | |

3.1.2. Magassági vonalvezetés

A tervezett burkolatok magassági vonalvezetését az alábbiak figyelembevételével alakítottuk ki:

- a tervezett iparvágányok sínkorona szintje: 82,70 m,
- a daru alapjának felső síkja: 82,63 m Bf, mindkét oldalon.
- a konténer alapok szintje:
 - a K-i oldalon: 82,52 m Bf.,
 - a Ny-i oldalon: 82,73 m Bf.
- az előző tervezéseknél már kialakult gyakorlat szerint az útburkolatok lejtése a konténerek alatt 0,6 % körüli lehet,
- a csapadékvíz elvezetés biztosíthatósága,

- a meglévő terepszintek főleg a telekhatárok vonalán.

A kiszolgáló utakkal határolt belső tároló területeken a burkolatok mélypontjai a konténer alapok mellé kerültek, így ott vált lehetővé magas és mélypontok kialakítása.

A helyszínrajzokon jelöltek szerint a víznyelők egyrészt az útszélekre a kiemelt szegélysorok mellé kerültek, másrészt a konténer alapok mellé, így a forgalom nem veszi igénybe azokat.

A tervezett sofőrpihenő és adminisztrációs épület padlószintje: 82,55 m Balti feletti.

A porta konténer padlószintje: 82,70 m Balti feletti.

3.1.3. Parkolók építése

➤ Tehergépjármű parkolók

Az ide érkező, várakozó kamionok részére 45-os beállású parkolóhelyet terveztünk 20 db gépjármű részére.

A parkolóállások szélessége 4,00 m. A kiszolgáló utak szélessége 7,50 m, a köztük lévő merőleges hossz 15,00 m, így az össz szélesség 30,00 m-re adódik.

A tehergépjármű parkoló egyirányú forgalmi renddel tervezett, melyet táblákkal és burkolati jelekkel szabályoztunk.

A tervezett parkolóállások és az előttük lévő kiszolgáló utak térkő burkolattal tervezettek az alábbi rétegrenddel:

- kiszolgáló utak pályaszerkezete (terven sötét szürke színnel jelölt):
 - 10 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) „antracit” színű (LEIER terméke),
 - 3 cm vtg. Z0/5 zúzottkő ágyazat,
 - 25 cm vtg. CK_t-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
 - 25 cm vtg. mészkőmurva ágyazat, a felső 10 cm kiékelésével
 - 50 vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m³ cementadagolással) helyszíni behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával,
 - változó vtg. mészkőmurva feltöltés,
 - vagy meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott útalappal,
 - vagy meglévő terepszint (ez esetben 40 cm vtg-ú humuszos földleszedés, majd földkitermelés a pályaszint – 2,00 m mélységig).
- tehergépjármű parkolók pályaszerkezete (terven lila színnel jelölt):
 - 10 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) „vörös” színű (LEIER terméke),
 - 3 cm vtg. Z0/5 zúzottkő ágyazat,
 - 25 cm vtg. CK_t-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
 - 25 cm vtg. mészkőmurva ágyazat, a felső 10 cm kiékelésével,
 - 50 vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m³ cementadagolással) helyszíni behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával,
 - változó vtg. mészkőmurva feltöltés,
 - vagy meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott útalappal,
 - vagy meglévő terepszint (ez esetben 40 cm vtg-ú humuszos földleszedés, majd földkitermelés a pályaszint – 2,00 m mélységig).

A kiszolgáló utak szélének lehatárolására kiemelt szegélysor építendő, melynek anyaga:

- 100x30x15 cm, íveknél 25x30x15 cm előregyártott quartz kopóréteges szegély.

A vasúti átvezetések között építendő útburkolatok széleinek lezárására süllyesztett szegélysorok építendők. Süllyesztett szegélysor építendő továbbá a főbejáratnál is a térkő burkolat lezárására. A süllyesztett szegélysor anyaga:

- 40 x 20 x 15 cm előregyártott quartz kopóréteges szegély.

A szegélyelemeket C20/25-32-X0-F1 min. alaperendára és megtámasztó betonba kell rakni, majd az elemek közötti hézagokat cementhabarcs hézagolással kell ellátni.

A kiemelt szegélysor kiálló magassága a víznyelőknél +15 cm, míg a magaspontokon +10 cm legyen, ill. zömében 12 cm.

A tervezett burkolatokat a helyszínrajzon és keresztshelvényeken megadott pályaszintekkel kell megépíteni.

A parkolóállások elválasztása útburkolati jelek felfestésével biztosítható.

➤ Személygépkocsi parkolók

A telephelyre érkező személygépkocsik részére a tehergépjármű parkoló, ill. a sofőr pihenő és admin. épület közötti területen biztosítottunk helyet.

A parkolóbeállítások száma $8 \times 5 = 40$ db, ahol a merőleges állások $5,00 \times 2,50$ m méretűek. A parkolók közötti, ill. előtti útburkolat szélessége 5,50 m.

A tervezett parkolók és az előttük lévő kiszolgáló út térkő burkolattal tervezett az alábbi rétegrenddel:

- kiszolgáló út pályaszerkezete:
 - 8 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) „szürke” színű (LEIER terméke),
 - 3 cm vtg. Z0/5 zúzottkő ágyazat,
 - 20 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
 - 25 cm vtg. mészkőmurva ágyazat, a felső 10 cm kiékelésével,
 - 50 vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m^3 cementadagolással) helyszínre behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával,
 - változó vtg. mészkőmurva feltöltés,
 - meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott útalappal.
- parkolóállások pályaszerkezete:
 - 8 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) „szürke” színű (LEIER terméke),
 - 3 cm vtg. 0/5 zúzottkő ágyazat,
 - 20 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
 - 25 cm vtg. mészkőmurva ágyazat, a felső 10 cm kiékelésével,
 - 50 vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m^3 cementadagolással) helyszínre behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával,
 - változó vtg. mészkőmurva feltöltés,
 - meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott útalappal.

A parkolók szélének lehatárolására körben kiemelt szegélysor építendő, míg a vápa vonalon süllyesztett szegélysor építését terveztük:

- kiemelt szegélysor:
 - $100 \times 30 \times 15$ cm íveknél $25 \times 30 \times 15$ cm előregyártott quartz kopóréteges szegély.
- süllyesztett szegélysor:
 - $40 \times 20 \times 15$ cm előregyártott quartz kopóréteges szegélyelem.

A parkolóállások elválasztása eltérő színű térkő sorok beépítésével biztosítható.

3.1.4. Konténertároló felületek és kiszolgáló utak

A konténertároló felületek, ill. a közöttük és mellettük építendő térkő burkolatok tervezett pályaszerkezete az alábbi (terven világosszürke színnel jelölt):

- 10 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) „szürke” színű (LEIER terméke),
- 3 cm vtg. Z0/5 zúzottkő ágyazat,
- 30 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- bitumenes felületkenés,
- 30 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- 50 vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m^3 cementadagolással) helyszínre behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával,
- vált. vtg-ú mészkő murva feltöltés,
- vagy meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott útalappal,

- vagy meglévő terepszint ez esetben 40 cm vtg-ú humuszos földleszedés, majd földkitermelés a pályaszint – 2,00 m mélységig.

A daru alap két oldalán, a vb. sávalapokra helyezendő konténerek alatti pályaszerkezet:

- 15 cm vtg. mészkő murva terítése 35/55 jelű anyagból,
- földfeltöltés változó vtg-ban,
- vagy meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott alappal,
- vagy meglévő terepszint (ez esetben 40 cm vtg-ú humuszos földleszedés).

A CK_i jelű stabilizációs rétegek között bitumen kenést kell felhordani az alsó felületre.

Megjegyzés:

A terven világosszürke színnel jelölt burkolatokban – az útépitési helyszínrajzon feltüntetett helyeken – vápa vonalak kerültek kialakításra, ahol a térkövek rakását különös gonddal kell végezni.

Az új vasúti vágányok alatti területen egyes konténer csoportok szélein vápa vonalakat kell kialakítani, magas és mélypontokkal. A mélypontokra a víznyelők, ill. víznyelős aknák kerülnek. A fenti mélyvonalakra süllyesztett szegélysorok nem kerülnek beépítésre.

A burkolatok külső széleire építendő szegélysorok anyaga

- kiemelt szegélysor:
 - 100 x 30 x 15 cm íveknél 25 x 30 x 15 cm előregyártott quartz kopóréteges szegély.

A kiemelt szegélysor kiálló magassága a víznyelőknél max. 15 cm, míg a magaspontokon max. 10 cm.

A szegélyelemeket C20/25-32-X0-F1 min. alapgerendára és megtámasztó betonba kell rakni, majd az elemek közötti hézagokat cementhabarcs hézagolással kell ellátni.

A kiemelt szegélysor kiálló magassága a szgk. parkolóknál egységesen +10 cm.

A tervezett burkolatokat a helyszínrajzon és mintakeresztszelvényeken megadott pályaszintekkel kell megépíteni.

A parkolóállások elválasztása eltérő színű térkő sorok beépítésével biztosítható.

Megjegyzés a pályaszerkezet kialakításhoz

Mint már említettük, a telephelyen korábban a HÓDÚT aszfaltkeverő telephely üzemelt.

A terület részben burkolt – aszfalt utak és tárolóterületek – részben, főleg a kerítések környezetében fák-bokros volt. A tervezett útburkolatok alatt meglévő útburkolatok megmaradók.

A burkolat az aszfaltkeverő elköltözését követően megmaradt, míg a fás-bokros területek már irtásra kerültek, de azóta már vannak visszanoított kisebb törzsátmérőjű fák, cserjék.

A tervezési területen meglévő épületek, ill. a hídmérleg és trafó, valamint használaton kívüli gázfogadó kandeláberek találhatók.

A területet a 2 db vastraverzen elhelyezett lámpák világították meg, melyek szintén meglévők. Időközben a területen régészeti feltárások is készültek, amelyek munkáirai jelenleg is megtalálhatók a helyszínen a mellettük deponált földanyaggal.

A tervezett pályaszerkezet vastagságok alá CKh helyszíni stabilizáció ill. mészkő murva feltöltések kerültek kiírásra. A fenti mennyiségek a geodéziai felmérés adataiból számolt – átlag-burkolat szintek alapján kerültek meghatározásra.

Azon helyeken, ahol jelenleg meglévő terep van, ott a felső humuszréteget kell elsőként letermelni 40 cm vtg-ban.

Ezután a fő burkolatoknál (utak, tároló területek és tgg., ill. szgk. parkolók és útjaik, hídmérleg, olajlefejtő beton burkolata) és az iroda épületnél a tervezett pályaszint – 2,00 m mélységig földkitermeléssel kell kialakítani a durva terepet.

A – 2,00 m síkra geotextília terítését terveztük.

Konténer sávalapok alatti, ill. köztük lévő területek pályaszerkezete

A területek nagy része meglévő, megmaradó útburkolatra kerül, míg kisebb része zöldfelületekre.

A zöldfelületeknél elsőként 40 cm vtg-ú humuszréteg kerül leszedésre, majd bevágás földdel számoltunk a pályaszint – 2,00 m mélységig.

A – 2,00 m-nél geotextília kerül beépítésre, majd 1,00 m vtg. CKt telephelyen kevert stabilizáció.

A megmaradó útburkolatra rámurvázást terveztünk a sávalapok alsó síkjáig (- 1,00 m).

Az alapok közötti területen:

- 15 cm vtg. 35/55 mm szemnagyságú murva terítést terveztünk,
- ill. alatta földfeltöltést, a helyszínen rendelkezésre álló földanyagból.

A sávalapok kétféle szélességgel tervezettek, nevezetesen:

- 0,75 m, ill. 1,50 m.

A sávalapok alatti túlnyúlás az első esetben 30-30 cm, míg az 1,50 m-nél 15-15 cm, így az alapok alsó szélessége 1,35, ill. 1,80 m (lásd a statikus tervet).

Ezen szélességektől 1,00 - 1,00 m túlnyúlással terveztük a CKt alaprétet, összességében 3,35 ill. 3,80 m szélességekben.

A CKt réteg vastagsága a zöldfelületeknél az előzőleg leírt, míg azon helyeken, ahol meglévő, megmaradó burkolatra esik az alap, ott ~ 52 cm.

A zöldfelületek alatti CKt réteg alá 0,50 – 0,50 m túlnyúlással geotextília beépítését terveztük. A geotextília alá 15 cm vtg. homokos kavics beépítését terveztük, előtte földkitermeléssel.

Darupályatartó vb. szerkezetek alatti tereprendezés

A darupálya vb. keresztmetszete alatt – a szerelőbeton szélességéig (3,05 m) került kiírásra földmunka – a zöldfelületekre eső részek alatt – nevezetesen az átlagos terepszint alatt 40 cm vtg-ú humuszleszedés.

Az így kialakított síktól - ~ 80,70 m – a szerelőbeton alsó síkjáig – 81,32 m - ~ 0,62 m vtg. mészke murva feltöltést terveztünk.

Azon esetben mikor a darupálya tartó meglévő, megmaradó burkolatba esik, ott ~ 0,22 m vtg-ú mészke murva feltöltéssel számoltunk.

A fentiekben részletezett alaprétegekre, ill. a kisélemes burkolatokra vonatkozó megjegyzés.

A CKt és CKh alaprétet és a kisélemes burkolatokat a vonatkozó szabványok előírásai szerint kell megépíteni.

- e-UT 06.03.53:2025 Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú burkolat alapok
- e-UT 06.03.43:2022 Kisélemes burkolatok

4.) Útfelújítás – új út építés (telekhatáron kívül)

4.1. 01419/1 hrsz-ú út átépítése

• Állapot feltárás

A fenti hrsz-ú út a telephely fő bejáró útja lesz. Az út az ipari park meglévő két útjának csomópontjából indul, melyek a Back Bernát és a Wimmer Fülöp út.

A csatlakozó utak szélessége a fenti sorrendben 8,30; ill. 8,00 m, míg a felújítandó út szélessége ~5,80-6,30 m, de zömében 5,80 m.

Az utak állapotát tekintve a Back Bernát út aszfalt burkolata jó állapotú, ahol a burkolat szélét kétoldalt kiemelt szegélysor határolja.

A Wimmer Fülöp út állapota ugyancsak jónak mondható, ott az útszélen szegélysor lezárás nincs. A meglévő út állapota elfogadható, helyenként viszont repedések találhatók a felületén.

Az út csomóponttól indított bal oldali térkő burkolatú kapubehajtó épült ki, süllyesztett szegélysor lezárással. A burkolat hosszirányú lejtése a bejárat tengelyében 6,5%.

A térkő burkolat és a szegély is jó állapotú, ezért megmaradó.

A meglévő útburkolat zömében egyoldali lejtéssel kialakított, így az út felületre hulló csapadékvíz a fás-bokros terület irányába folyik le.

Az út bal oldalán lévő 16896/82 hrsz-ú telephely kerítése – telekhatára – az úthoz képest mélyebb fekvésű 42-44 cm-rel.

Az utat a jelölt helyen a meglévő Kettős Szénáskerti csatorna nyílt árok nyomvonala keresztezi, melynek be és kifolyási oldalán zsilipekkel szabályozható.

- Tervezett átépítés

Az utolsó egyeztetések értelmében a külső kiszolgáló út átépítésre kerül majd úgy, hogy a meglévő pályaszerkezet bontandóvá válik.

Az út nyomvonala is változik majd, az RRT-ben szereplő szabályozási vonalaknak megfelelően.

A burkolat szélessége a jelenlegi 5,80 m helyett 7,00 m-re változik majd, a Bach Bernát úti csomópont és a METRANS telephely kapuja közötti szakaszon.

A rendezési tervet figyelembe véve, a csomóponttól induló szelvényezés szerinti bal oldalon lesz lehetőség, a csatorna átvezetés meghosszabbítására, ill. a zsilip átépítésére.

Megjegyzés:

A fent részletezett 01419/1 hrsz-ú út átépítésének tervezése jelenleg nem képezi a tender kiírás tárgyát.

Az út tervezése, ill. annak engedélyeztetése majd egy későbbi ütemben történik a Magyar Közút bonyolításában.

A fentiek miatt jelen terven ezért csak a meglévő útburkolat nyomvonala került feltüntetésre.

4.2. A D-i oldalon meglévő kavicsolt út és környezete

A telephely D-i oldalán jelenleg meglévő kerítés található, amelyen túl egy széles nagyszelvényű árok, ill. mellette kavicsolt út vezet a vasút irányába. A kavicsolt út szélessége ~ 2,80 m.

Az árok szélessége ~ 6,00 – 6,50 m, míg mélysége ~ 2,00 m.

Az árok megmaradó, kivéve a tervezett kapu környezetében, ill. a vasúti kapuk környékén, ezen helyeken az árkok megszűnnek.

A meglévő kavicsolt út helyszínrajzi és magassági vonalvezetése zömében megmaradó, kivéve az új vasúti átjárók környezetében. A helyszínrajzon jelölt hosszon rámurvázás válik szükségessé.

A rámurvázás vastagsága változó, 0-32 cm között, anyaga 35/55 jelű murva a felső 5 cm vtg-ban kiékeléssel.

A gumielemes átjárók között építendő új részek pályaszerkezete az alábbi:

- 15 cm vtg. 0/35 jelű mészkő murva kiékelés,
- 35 cm vtg. 35/55 jelű mészkő murva alap.

A feleslegessé váló kavics utat megmaradóként szerepeltettük, ahol arra rá kell tölteni változó vastagságban földet, ill. állandó 10 cm vtg-ú humuszos termőföldet.

A kavicsolt út végén felmérésre került a jelenleg meglévő sorompó.

A sorompó áthelyezéséről vagy új építéséről a T. Megbízó határoz.

A költségvetésben a meglévő sorompó áthelyezése került kiírásra.

5.) Vasúti kiszolgálás

A jelen tervhez külön vasútépítési tervdokumentáció készül, amely a jelenlegi tender tervnek nem része.

A telephely közel átlójában kerül sor a négy új vasúti vágány kialakítására, melyek jele VII/I.; VII/II.; VII/III. és VII/IV.

A vágányok tervezett hossza:

- VII/I. jelű Hh = 543,34 m
- VII/II. jelű Hh = 517,74 m
- VII/III. jelű Hh = 469,05 m
- VII/IV. jelű Hh = 487,77 m

A vágánytengelyek távolsága egyenes szakaszon 5,00 m, ill. az útátvezetésnél az úttengelyben 6,27; 6,15 és 7,78 m.

A vasút kiszolgáló úttal alkotott csomópontjaiban vb. átjárók épülnek majd.

A meglévő kavicsolt úton való átvezetéseknel STRAIL gumilemezes átjárók épülnek. A vasúti átjárót a telekhatár keresztezi, ahol a vasúti kapuk kerülnek beépítésre.

A kapuk terveit a csatlakozó építész tervek tartalmazzák.

6.) Hídmérleg

A hídmérleg egy külön kiépítendő útsávba kerül beépítésre, amit táblázással jelöltünk.

Az adminisztráció elvégzése után a kamionok az útburkolatba beépítésre kerülő hídmérlegre hajtanak, majd mérlegelés után járnak be a tároló területre.

A hídmérleg tervezett pályaszintje: 82,41 m. Bf.

A hídmérleg előtti és követő tervezett útburkolatot minden irányból el kell lejtetni attól, a mérlegre csak a ráhulló csapadékvíz folyhat.

A hídmérleg behajtási oldali széle mellé 1,20 m széles térkő járda építését terveztük.

A hídmérleg két hosszanti oldala mellé kiemelt szegélysor épül, ahol dilatációs hézagokat kell kialakítani, rugalmas hézagkitöltéssel.

A hídmérleg építését külön csatlakozó tervdokumentáció alapján lehet végezni. A hídmérleget a gyártó beépítési utasítása alapján lehet beépíteni. A hídmérleg költségvetés kiírását a statikus terv tartalmazza.

A szükséges elektromos ellátást a villamos terv tartalmazza.

7.) Konténer gázolajkimérő és gázolaj lefejtő hely kialakítása

A sofőr pihenő és adminisztrációs épület mellett, az útszél környezetében kerül majd kialakításra az olajlefejtő hely, a T. Megbízó által kért helyre.

A kiemelt szegély mellett kerül elhelyezésre a technológus tervező által megadott konténer, ill. az ott tervezett lefejtő helyet is jelöltük. A gépész tervet az ACIS PLAN Kft. készítette.

A lefejtőhely alatti burkolat pályaszerkezete beton, az alábbi rétegrenddel:

- 24 cm vtg. CP4/2,7 egyrétegű bazalt betonburkolat,
- 30 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert stabilizáció,
- bitumenes felületkenés,
- 30 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert stabilizáció,
- 50 cm vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m³ cementadagolással) helyszínen behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával),
- vált. vtg-ú mészkő murva feltöltés,
- vagy meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott alappal,
- vagy meglévő terepszint (földkitermelés a pályaszint – 2,00 m mélységig).

A beton burkolatot a terven jelöltek szerint, dilatációs hézagokkal kell megépíteni, melyeket rugalmas hézagkitöltő anyaggal kell kiönteni.

Az útburkolatban kialakított beton burkolat szélére körben résfolyókát kell beépíteni, az MK-1 rajzszámú helyszínrajzon megadottak szerint. A folyókát a gyártó beépítési utasítása alapján

lehet beépíteni a burkolatba. A beton burkolat építését a vonatkozó érvényben lévő szabvány előírásai szerint kell végezni.

Megjegyzés:

- A konténer alatti vasalt beton burkolat építését az ACIS PLAN Kft. által készített terv tartalmazza.
- A beton és CKt rétegek építését a vonatkozó, érvényben lévő szabványok és műszaki előírások szerint kell végezni.

8.) Járdaépítés

• Térkő járda

Járda építésére egyrészt a porta konténer mellett, másrészt a sofőr pihenő és admin. épület mellett kerül sor.

A járda szélesség a porta épület mellett – az adottságok figyelembevételével – változó, de min. 1,50 m, míg a másik helyen 0,70 – 2,50 m közötti.

A járdákat az épületektől 2 % oldalirányú lejtéssel kell megépíteni a padkák irányába.

A tervezett pályaszerkezet az alábbi:

- 6 cm vtg. kisélemes burkolat,
- 2 cm vtg. Z0/5 jelű zúzalék ágyazat,
- 15 cm vtg CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- 5 cm vtg. FZKA 0/22 jelű mészkőmurva ágyazat, a felső 10 cm vtg-ban kiékelésével,
- 10 cm vtg. FZKA 0/63 jelű mészkő murva,
- meglévő, megmaradó útburkolat, melyre vált. vtg-ú mészkő murva feltöltés kerül a pályaszerkezet alsó síkjáig.

A burkolat szélének lehatárolására kerti szegélysor beépítését terveztük, melynek anyaga:

- 100 x 25 x 5 cm előregy. kerti szegély.

A szegélyelemeket C20/25-32- X0-F1 min. beton alapgerendára és megtámasztó betonba kell rakni. A járdák melletti füvesített padkák szélessége 0,50 m, lejtése 5%.

• Térkő terelősziget

A hídmérleg mellé térkő terelősziget került kialakításra, melynek hossza 23,00 m, szélessége 2,00 m.

A terelősziget tervezett pályaszerkezete az alábbi:

- 8 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) „szürke” színű (LEIER terméke),
- 3 cm vtg. 0/5 zúzottkő ágyazat,
- 20 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- 25 cm vtg. mészkőmurva ágyazat, a felső 10 cm kiékelésével
- 50 cm vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m³ cementadagolással) helyszínre behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával),
- meglévő terepszint alatt 40 cm vtg. humusz leszedés, majd vált. vtg-ú mészkő murva feltöltés a pályaszerkezet alsó síkjáig.

A burkolat szélének lezárására kiemelt szegélysor beépítését terveztük, melynek anyaga és beépítése azonos a 3.1.3. pont alatt részletezettel.

• Épületek melletti kavics járdák

Kavics járda az alábbi helyeken építendő:

- a vámsátor és a konténer javítóhely sátrak mellett a jelölt oldalakon,
- a porta konténer mellett szintén a jelölt oldalakon,
- a hídmérleg mellett a haladási irány szerinti jobb oldalon.

A tervezett járdák szélessége 0,50 m, ahol a kavicsréteg vastagsága ugyancsak 50 cm.

A kavics anyaga 50/70 mm szemnagyságú kulé kavics.

A kavics járdák meglévő burkolatokra kerülnek, melyekre vált. vtg-ú mészkő murva feltöltést terveztünk az 50 cm kavicsréteg aljáig.

A határoló kerti szegélysorok anyaga és beépítése azonos a térkő járdánál részletezettel.

9.) Lépcső építése

Lépcső építésére az alábbi helyen kerül sor:

- Lépcső építése válik szükségessé, a telek K-i oldali sarka környezetében tervezett vízórához, tekintettel arra, hogy az megközelíthető legyen gyalogosan.

A helyszínrajzon ide jelölt, vizsgáló lépcső paraméterei az alábbiak:

- 138-as lépcsőelem, 1:1,5 rézsűhajlásra,
- elemsúly: 320 kg,
- fellépők magassága: 18 cm (fellépők száma: 8 db),
- belépő szélesség: 27 cm,
- lépcsőelemek szélessége 60 cm, egy elem 4 db fellépővel készül.

A lépcső alsó és felső szintjén – a fenti padkában, ill. a lenti zöld felületben a jelöltek szerint járdákat kell építeni, a 8. pontban részletezett pályaszerkezettel, ill. szegély lezárással.

A vízórához vezető lépcső egyik oldalára korlát építhető, hajlított acélcsőből dübelezéssel.

A korlát építését a költségvetés tartalmazza.

A lépcső és a vízóra akna közé lapburkolat beépítést terveztük, az alábbi rétegrenddel:

- 50 x 50 x 3⁸ cm előregy. betonlap (szürke),
- 3 cm vtg. Z0/5 jelű zúzalék ágyazat,
- 10 cm vtg. homokos kavics.

A fenti lépcső beépítési rajzát a mintakeresztmetszelvény tartalmazza.

10.) Épületek, ill. azok környezete

10.1. Sofőr pihenő és adminisztrációs épület

(részletesen lásd a csatlakozó építész terven KZ1)

Az épületben irodák, teakonyha és vizesblokkok kapnak majd helyet. Az épület két szintes lesz, ahol a felső szintet az épületen belül, lépcsőn át lehet majd megközelíteni.

Az épület padlószintje $\pm 0,00 = 82,55$ m. Balti feletti.

A 3 db bejárati ajtó előtti járdaszint $- 0,02 = 82,53$ m Balti feletti.

Az épület körüli járdaszint a faltőben 82,52 m Balti feletti.

10.2. Porta-konténer

(részletesen lásd a csatlakozó építész terven EE-7)

A bejáratnál elhelyezésre kerülő porta konténer (1 db) mérete 6,42x2,91 m, melyben az iroda, ill. egy vizesblokk kap majd helyet.

A konténer padlóvonala a környező járda szinthez képest $+0,15$ m, amely érték pv. $\pm 0,00 = 82,70$ m. Balti feletti.

Az épület körüli járda szintje 82,55 m. Balti feletti.

A konténer alá beton burkolat építését terveztük az alábbi pályaszerkezettel:

- 15 cm vtg. CP4/2,7 csop. beton burkolat,
- 15 cm vtg. homokos kavics,
- 50 cm vtg. mészkő murva feltöltés ill. még vált. vtg-ú,
- meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murvázott alappal.

A beton burkolat építésénél a vonatkozó érvényben lévő szabvány előírásait be kell tartani.

10.3. Vámsátor

(részletesen lásd a csatlakozó építész terven EE-6)

A vámsátor mérete 20,10x12,05 m, amely alapokra állított oszlopszerkezetre épül majd fel, a tetején rácsos tartókkal, ponyvával lefedve.

A sátor alatt térkő burkolat építését terveztük, melynek rétegrendje az alábbi:

- 10 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) szürke színű (Leier terméke),
- 3 cm vtg. Z0/5 jelű zúzottkő ágyazat,
- 30 cm vtg CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- bitumenes felületkenés,
- 30 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- 50 cm vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m³ cementadagolással) helyszínen behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával.
- vált. vtg-ú mészkő murva feltöltés,
- meglévő terepszint, ez esetben 40 cm vtg-ú humuszos földleszedés, majd földkitermelés a pályaszint – 2,00 m mélységig.

A CKt alapréteget 5 cm elhagyással kell megépíteni az alap síkjától.

A sátor három oldalára 0,50 m széles kavics járda épül, a szélén kerti szegélysorral.

10.4. Konténer javítóhely

(részletesen lásd a csatlakozó építész terven EE-5)

A javítóhely szerkezete azonos az előző pontban részletezett sátor szerkezettel, csak itt a méret 20,10x16,05 m lesz.

A sátor alatti térkő burkolat építését terveztük, melynek rétegrendje az alábbi:

- 10 cm vtg. SERPENTINO (dupla T alakú) szürke színű (Leier terméke),
- 3 cm vtg. Z0/5 jelű zúzottkő ágyazat,
- 30 cm vtg CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- bitumenes felületkenés,
- 30 cm vtg. CKt-4 telephelyen kevert cementstabilizáció,
- 50 cm vtg. CKh helyszíni cementstabilizáció (80 kg/m³ cementadagolással) helyszínen behordott homokos kavics feltöltés bedolgozásával,
- vált. vtg-ú mészkő murva feltöltés,
- vagy meglévő aszfaltozott pályaszerkezet murva alappal,
- vagy meglévő terepszint az esetben 40 cm vtg-ú humuszos földleszedés majd földkitermelés a pályaszint – 2,00 m mélységig.

A CKt alapréteget 5 cm elhagyással kell megépíteni az alap síkjától.

A sátor három oldalára 0,50 m széles kavics járda épül, a szélén kerti szegélysorral.

11.) Kerítések, kapuk, támfal alapú kerítések

Az új telephely körben kerítéssel kerül lehatárolásra, az MU-1 rajzszámú Útépítési helyszínrajz-on is megadott helyeken.

Mint korábban már említés történt rá, a személy és tehergépjármű parkolók külön kerítéssel is lehatárolásra kerülnek, a sorfőpihenő és admin. épülettel, ill. a porta konténerrel együtt.

A sorfőpihenő előtt a helyszínrajzon jelölt helyen sorompók kerülnek beépítésre, a hídmérleg előtti részen.

A porta melletti – kiszolgáló utat keresztező – kerítésben kapu kerül elhelyezésre (aszimmetrikus tolókapu).

A négy keresztező vasúti vágánynál ugyancsak kapuk biztosítják a terület zárását (1 db 10,00 m-es nagykapu, ill. 2 db 6,00 m-es kisebb kapu).

- Támfal alapú kerítések

A helyszínrajzon jelölt szakaszokon, ahol a tervezett útszél és a telekhatár között csak 3,00 m távolság van, ill. az út magasságok és a meglévő terepszintek között szintkülönbség adódik, támfal alapú kerítés építése szükséges.

A telekhatárokon oldalanként keresztaszelvények kerültek felvételre, melyeken láthatók a fenti szintkülönbségek, ill. a kerítések alapjainak, valamint lábazatos esetén annak szintjei.

A támfalas kerítésről külön kerítésterv készült, de az Útépítési helyszínrajz is tartalmazza, a támfal melletti belső, ill. külső terepszintet a felvett keresztaszelvényeknél.

Megjegyzés:

- a K-i oldali telekhatárnál a VII-IX. számú keresztaszelvényeknél a kerítés építése előtt pontosítani kell a földárók rézsúvonalát, valamint a burkolt árok helyét.

12.) Villamos földkábel hálózatok, elektromos töltőhelyek

A tervezett kamionparkoló felső oldali kiszolgáló útja mellett meglévő középvezetű légkábel hálózat, ill. ennek oszlopai és trafó bontásra kerülnek.

A telek K-i sarkában – a TÓ3 jelű tó környezetében – a 22 kV-os légkábelre átadási, vételezési pont épül majd.

A vételezési ponttól a 22/04 trafóig kiépül majd a 22 kV-os földkábel hálózat. Ezen trafótól 0,4 kV-os kábel vezet a szgk. parkolók irányába, ill. 22 kV-os kábel a villamos fogadó aknához. A vezetékre a jelölt helyekre védőcsövek helyezendők. A kamionparkoló mellé 2 db elektromos töltőhely kerül elhelyezésre.

13.) Forgalomtechnikai szabályozás

A tervezett telephely a főbejáratnál, a kapunál kétirányú forgalmi renddel tervezett a porta előtti úton a be, míg a melletti úton a kihajtással.

A P20 db tehergépjármű parkolóba való beállítás egyirányú forgalmi rend szerinti, egészen a személygépkocsi parkolóhelyek közötti kiszolgáló út csatlakozási vonaláig.

A személygépkocsi parkolót csak kétirányú forgalmi renddel lehet elérni, ahol annak az útja a végén szakutca kialakítású.

A fentiek miatt a tehergépjármű parkoló alsó behajtó útja kétirányú forgalmi renddel tervezett.

13.1. Közúti jelzőtáblák

A kihelyezendő közúti jelzőtáblák helyét és típusát az MU-1 rajzszámú Útépítési helyszínrajz tartalmazza.

A kihelyezendő táblák az alábbiak:

- elsőbbségadás kötelező, ill. állj, elsőbbségadás kötelező,
- kötelező haladási irány,
- egyirányú út,
- behajtani tilos, ill. kiegészítő táblák,
- parkolóhely + személygépkocsi parkoló kiegészítő tábla,
- parkolóhely + tehergépkocsi parkoló kiegészítő tábla,
- 10 km sebességkorlátozás,
- kamion terminált előjelző táblák,
- kikerülési irány jobbra,
- vigyázat, szembejövő forgalom,
- zsákutca,
- hídmérleget jelző tábla,
- a vasúti átjárók előjelző táblái,

- a gázolaj kimérő és lefejtő helyet jelző tábla.

A vasúti átjáró előtt mindkét irányból magassági korlátozó portált kell kihelyezni, melynek terveit a statikus tervező készíti.

A portálokra kihelyezendők a 4,70 m magassági korlátozó táblák.

A jelzőtáblákat acél csőoszlopra kell kihelyezni, fényvisszaverő kivitelben.

13.2. Útburkolati jelek

A felfestendő útburkolati jeleket szintén az MU-1 rajzszámú helyszínrajz tartalmazza, melyek az alábbiak:

- a kamion parkoló állások elválasztására felfestendők a fehér útburkolati jelek, melyek szélessége 0,12 m, hossza 21,00 m/db,
- a sorompók előtt felfestendők a megállás helyét jelző helyzetjelző vonalak szintén fehér színben, 0,50 szélességben,

A költségvetés a fenti tételek kiírását tartalmazza.

Az útburkolati jeleket fehér színű festékkel kell felfesteni tartós jelekként.

Megjegyzés:

- a konténer csoportok helye a külső sarkokon korábban jelölt volt.
A köztük lévő kiszolgáló utak szabadon tartása céljából felfestésekkel jelöltük a csoportok szélét korábban.
A felfestésnél a jelek hossza 2,50-2,50 m, szélessége 0,12 m, színe sárga volt.
- A fent részletezett és az azokon kívüli egyéb jelek felfestéséről a T. Megbízó dönt (pl.: haladási irányokat jelző nyilak, ill. a kamionparkoló útjainak szélén a gyalogos forgalom részére sáv kijelölése, stb.).

13.3. Acélszalag korlátok elhelyezése

Új acélszalag korlát kihelyezése – a helyszínrajzon ábrázoltak szerint – az alábbi helyeken szükséges.

13.3.1. A meglévő, megmaradó zsilipen és környezetében /későbbi tervezési feladat/

A 01419/1 hrsz-ú bejáró út keresztezi a meglévő burkolt árok folytatásában kialakított út alatti átvezetést.

A műtárgy két végének lezárását beton pofafalak beépítésével biztosították, melyek tetejére acélszalag korlát került elhelyezése, ill. még a folytatásban is.

A pofafalak megmaradóak, a tetejükön lévő acélszalag korlátot tartó oszlopokkal együtt.

Ezen acél oszlopokat le kell tisztítani, majd be kell festeni, egyszeri alap, és kétszeri fedőmázolással.

A kétoldali acélszalag korlát végig bontandó, majd a helyére új építendő, a meglévővel azonos hosszokon, horganyzott kivitelben, végelemekkel.

13.3.2. TÓ2 tó mellett

A porta konténer környezetében a 6,00 m kihajtó út mellett 1,50 m széles padka került kialakításra, mellette közvetlenül a 6/4-es hajlású rézsú. A kialakult szintkülönbség a padka és a tófenék között ~ 3,00 m.

Az út mellé a jelölt hosszban acélszalag korlát kihelyezését terveztük.

A korlát a kerítés folytatásába kerül majd.

A korlátelemegek hossza 4,00 m, a végeken végelemek kerüljenek felszerelésre.

A korlát hossza összesen: 64,00 m.

13.3.3. TÓ1 tó mellett

A padka és a tófenék között kialakult szintkülönbség ~ 2,50 m.

A tó út felőli padkájába terveztük kihelyezni a korlátot, a magas fényvető oszloptól két irányba.

A korlátelelemek hossza 4,00, ill. 2,00 m, a végein végelemek kerüljenek felszerelésre.
A korlát hossza összesen: 68,00 m.

13.3.4. A tervezett kamionparkoló kiszolgáló útja mellett

A P20 tehergépjármű parkoló felső kiszolgáló útjának környezetében – az útszéllal közel párhuzamosan – légvezeték hálózat húzódik, a jelölt oszlopokon.

A kerítéssel körülhatárolt trafó is, és a többi oszlop is bontásra kerül.

Az oszlopok körüli terepszintek jóval alacsonyabbak, mint a tervezett útszél.

Korábban ezen helyeken támfalat, ill. rajta korlátot terveztünk, de erre már nincs szükség.

13.4. Acélcső korlát elhelyezése

A vízórához vezető vizsgáló lépcső egyik oldalára, kétsoros hajlított acélcső korlátot kell elhelyezni (lásd a részletrajzot, az MU-9 rajzszámú terven).

Az acélcső 2,5” átmérőjű, melyet fekete-sárga mázolóssal kell ellátni.

13.5. Sorompók

Sorompók kihelyezésére az alábbi helyeken kerül sor:

- a belépésnél a porta előtt,
- a sofőrpihenő és admin. épület előtt,
- a telephelyről való kihajtásnál a porta épület előtt.

A sorompókat külön terv alapján lehet majd beépíteni, így ezen építéseket jelen költségvetés nem tartalmazza.

A sorompókhoz biztosítani kell az áramellátást is, melyet a csatlakozó villamos terv tartalmaz.

13.6. Magassági korlátozó portál

A vasúti átjárók előtt, mindkét forgalmi irányból magassági korlátozó portálokat kell kihelyezni a vasúti felsővezeték védelmében. A portálok terveit a statikus tervező készíti.

14.) Földmunka

- Előzmények (részlet a talajvizsgálati jelentésből)

A tervezési területre az EFERTE Mérnöki és Szolgáltató Kft. talajvizsgálati jelentést készített (iktatószám: 2020/52/03).

Részlet a talajvizsgálati jelentésből: ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK

Helyszíni munkálataink, az elvégzett laboratóriumi vizsgálati eredményeink és a tapasztalataink alapján, észrevételeinket és javaslatainkat az alábbiakban foglaljuk össze:

1. A vizsgálatunk tárgyát a Szeged külterületén, a 01416/7 helyrajzi szám alatt található terület képezte.
2. A területen korábban aszfalt- és betonkeverő üzem működött, amit szakvéleményünk készítésének idejére teljes mértékben elbontottak. A területet többnyire alacsony növényzet fedi, helyenként azonban még aszfalt és beton burkolattal ellátott.
3. A beruházás keretében egy új METRANS telephely létesül, melynek során egy konténerátrakó terminál fog megvalósulni bakdaru nélkül, két vágánnyal, amelyek a területet ÉK-DNy-i irányban szelik ketté. A területen jellemzően 1-2 szintes konténerépületek, valamint sátrak lesznek felállítva. A járműforgalmat a terület köré tervezett útpálya biztosítja, a személy- és tehergépjárművek részére parkolókat alakítanak ki. A területen portaépületet, valamint sofőr pihenő és admin épületet is terveznek létesíteni.

4. Feltárásaink geodéziai bemérése alapján a terület magassága ~80,6-81,6mBf szintek közé tehető, ami alapján a terület geotechnikailag sík.
5. A vizsgált terület geotechnikai szempontból beépítésre alkalmas, azonban a nagy vastagságú, alulkonszolidált, laza, felpuhult állapotú talajok, valamint a talajvíz magas helyzete miatt kedvezőtlen.
6. A korábbi feltárások idejében a vizsgált terület döntő része 20-40 cm vastag szilárd vagy szórt burkolattal rendelkezett, melyek részben elbontásra kerültek.
7. A talajmechanikai fúrásaink alapján a korábban ismertetett geológiai viszonyoknak megfelelő és a terület környezetében készített korábbi feltárásokban tapasztaltakhoz hasonló talajviszonyokat tártunk fel. A vizsgált területet borító feltöltés alatt kb. 5 méter mélységig, többnyire átmeneti talajokat tártunk fel, továbbá lokálisan, közvetlenül a feltöltés alatt egy kötött talajréteg is megjelenik. Az átmeneti réteg alatt, a feltárások alsó részében számos feltárás során kötöttebb talajokat is észleltünk.
8. A feltárt talajokat a feltárások és a laboratóriumi vizsgálatok alapján négy jellemző rétegre bontottuk szét (**Feltöltés, A, B és C réteg**).
9. A terület zöld részein, korábban mélyített fúrásokban ~30-40cm vastag humuszos feltalajt tártunk fel. A **feltalaj/gyökérzóna** burkolatok fogadására nem alkalmas, földműanyagként nem hasznosítható (**M-6**), így azt a kivitelezés megkezdése előtt el kell távolítani!
10. A területen korábban működő üzemek az altalajt egy kb. 3800 m²-es területen elszennyezték, mely szennyeződés helyreállítása a szennyezett földműanyag kitermelésével, elszállításával valósult meg. A kitermelés során kialakuló munkagödört földanyaggal feltöltötték. A T. Megbízó által szolgáltatott információk alapján a munkagödör 3-4 m mélységű volt. A területen tervezett vonalas létesítmény nyomvonala áthalad ezen a területen.
11. A feltöltés minőségének részletes megismerésének céljából 7db 6,0m mélységű nehéz verőszondázást és 1db 6,0 m mélységű talajmechanikai fúrást mélyítettünk a feltöltött munkagödör területén. A feltárások kiértékelés során a munkagödörbe visszahordott földműanyagot külön értékeljük, melyre **Munkagödör Feltöltéseként** hivatkoztunk.
12. Feltárásaink alapján a burkolat, és a helyenként megtalálható humuszos fedőréteg alatt jellemzően -0,4-1,8m mélységig heterogén összetételű **feltöltés** található. A feltöltés anyagát tekintve jellemzően szemcsés, ritkábban kötött anyagú, többnyire köves, törmelékes. A kötött anyagú feltöltésben lévő agyag talajok közepesen térfogatváltozó talajok (D-3). A feltöltésből vett mintákon elvégzett izzítási vizsgálatok alapján a réteg többnyire kissé szerves (LOI~0,8-4,7%), egyedül a 11F jelű fúrásban volt közepesen szerves (LOI~6,1%) a réteg. A feltöltés jellemzően közepesen tömör állapotot mutat. Azonban a feltöltés alsó zónájában előfordulnak laza állapotú rétegek is, mely a feltöltés nem megfelelő tömörítésére utalnak.
13. A feltöltés alatt helyenként egy 0,3-1,0m vastag, sötétbarna /szürkésbarna/szürke/fekete színű, homokos iszapos agyag-közepes agyag réteg jelentkezett, melyre **A réteg**ként hivatkozunk. Az A réteg vélhetően az egykori terepfelszín alkotó feltalaj. A lineáris zsugorodás vizsgálatok alapján a réteg közepesen (D-3) térfogatváltozónak minősül. A réteg szervesanyag tartalma a laboratóriumi vizsgálatok alapján LOI~3,6-6,2% között változott, ami alapján kissé, illetve közepesen szerves. A szondázásaink alapján a réteg laza, felpuhult állapotú.
14. A feltöltés és az A réteg alatt, -0,7-2,0m mélységtől a geológiai leírásoknak megfelelően felső-pleisztocén kori infúziós lösz talajok települtek, melyekre **B réteg**ként hivatkozunk. Az azonosítási vizsgálatok szerint a B réteg jellemzően 25% alatti homokfrakcióval rendelkező agyagos iszapnak, homokos, agyagos iszapnak, agyagos, homokos iszapnak, sovány agyagnak minősül. A B réteg a konzisztencia indexe (Ic~0,30-0,94) alapján puhagyúrható-merev állapotúnak minősül, azonban merev állapotúnak csak két fúrásban (talajvíz felett) mutatkozott, ahol kissé mélyebben jelent meg a talajvíz, a réteget többnyire a puha-gyúrható (Ic~0,30-0,67) állapot jellemzi. A lineáris zsugorodás vizsgálatok alapján a

- réteg kissé-közepesen (D-2/D-3) térfogatváltozónak minősül. A szondázási és a laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján a réteg alulkonszolidált, nagyon laza állapotú.
15. Számos feltárásunk során, az átmeneti B réteg alatt kötöttebb, agyagosabb réteg jelent meg, melyre **C réteggént** hivatkozunk. A feltárások során, melyben a réteg megjelent, azt -3,8-5,6m mélységektől észleltük. A szabványnak megfelelő megnevezések alapján a réteget gyúrható, közepes agyag, merev, kövér agyag, agyagos iszap talajok alkotják. A kötöttebb mintákon végzett plasztikus index vizsgálatok alapján a réteg plasztikus indexe $I_p \sim 23,0-34,2\%$, konzisztencia indexe $I_c \sim 0,73-0,81$ közötti.
 16. A területen feltárt szennyeződés eltávolítása során kialakult **Munkagödör Feltöltésének** anyaga építési törmelékes, kavicsos, agyagos homok, színe szürkésfekete. Izzítási veszteség vizsgálatok alapján a réteg kissé szerves ($LOI \sim 2,5-3,7\%$). Nehéz verőszondázási eredmények alapján a réteg heterogén állapotú, a -2,0-3,0m mélységekben tapasztalható alacsony ($N_{20}=1-4$) ütésszámok a feltöltés nem megfelelő tömörítésére utalnak. A felső zónájában tapasztalható magasabb ütésszámok feltehetően a feltöltésen történő gépjármű forgalomnak köszönhetőek.
 17. **Összességében a feltárt talajviszonyok kedvezőtlenek, a területet puha állapotú, kompresszibilis tulajdonságokkal rendelkező talajok fedik, amelyek kis- és közepes terhelésű épületek esetében is alapozásra csak korlátozottan alkalmasak.**
 18. **A tervezett épületek terheléstől függően várhatóan síkalapozással (lemezalapozással) vagy mikrocölöpökkel valósíthatók meg.**
 19. A feltárt talajok fagyérzékeny (X-2) és fagyveszélyes (X-3) kategóriába tartozó talajok, amelyek teherbírása vízre érzékeny. Ez alapján a burkolatok alá fagyvédő és javítóréteg beépítése szükséges.
 20. **Az útpályaszint és a vasúti pálya alatt 2,0 m vastagságú nagy teherbírású talajzóna kialakítása javasolt, amely az 1,0-1,5 m vastag, jellemzően középtömör állapotú feltöltésre további 50-80 cm vastagságú fagyvédő- és javítóréteg, valamint pályaszerkezet építésével kialakítható.**
 21. **A területen meglévő aszfalt- és betonburkolatot a nagy vastagságú épített feltöltés alatt bennhagyhatónak tartjuk.**
 22. **A feltöltés heterogenitása miatt annak kötöttebb- és szervesanyag tartalmú részeit, valamint a felső humuszos zónát el kell távolítani, és ezeken a részeken 0-50cm vastagságban talajcserét kell végezni.**
 23. **A kedvezőtlen altalajviszonyok miatt térszín fölé történő építkezést javasoljuk, továbbá a javítóréteg alatt geoműanyagokkal való talajmegerősítést javasolunk alkalmazni.**
 24. **A tervezett vonalas létesítmény azon szakaszán, mely a korábbi szennyeződés területén halad át, a munkagödör feltöltésére használt földműanyag megfelelő újratömörítését el kell végezni.**
 25. **A beavatkozásra vonatkozóan két megoldást tartunk megvalósíthatónak. A visszatöltés anyagát - 2 m mélységig javasoljuk kisorsolni, majd rétegenkénti beépítés és tömörítés mellett visszaépíteni!**
Ez esetben a földmunkákat nyári, csapadékszegény időszakban javasoljuk elvégezni. Egy másik megoldás lehet a dinamikus mélytömörítéssel végzett talajjavítás.
 26. A feltárások során a megütött talajvízszintet a terepszint alatt -1,8-3,4m mélységben mértük, 78,03-79,31mBf szinten, míg a nyugalmi talajvízszint -1,15-4,00m mélységben, 77,51-79,64mBf szinten állandósult. A talajvíz a B rétegben áramlik.
 27. A talajmechanikai feltárások és a szakirodalmi adatok alapján **a becsült maximális talajvízszintet (karakterisztikus vízszint) a terepszint alatt - 0,50 m-rel adjuk meg a vizsgált területen.**
 28. A laboratóriumi vizsgálatok alapján a **talajvíz betonra enyhén agresszív** a területen, **XA1 környezeti osztályba** soroljuk.

29. A szemcsés anyagú feltöltés, a munkagödör feltöltésére használt földműanyag és a B réteg földműanyagként való alkalmazás szempontjából megfelelőnek **(M-3)** minősül, így a területrendezés során készülő földmunkához optimális víztartalom mellett felhasználhatók. Az A réteg, valamint a feltöltés egyes részei szervesanyagtartalmuk miatt földműanyagként nem hasznosíthatók **(M-6)**. A mélyebben feltárt C réteg földműanyagként elfogadható **(M-4)** kategóriába tartozik.
30. A feltöltés szemcsés és átmeneti anyagú részeit földműanyagként hasznosítható kategóriába **(M-3)** soroltuk, azzal a feltétellel, hogy a durva épülettörmelékeket rostálással el kell távolítani belőle, továbbá visszatölteni csak szerves szennyeződéstől mentes talajokat szabad.
31. Projektet a várható geotechnikai nehézségek és kockázatok, illetve az alkalmazandó eszközök, eljárások szempontjából **2. geotechnikai kategóriába soroljuk.**
32. A szakvéleményhez készített feltárások mélysége és mennyisége a kiviteli tervek elkészítéséhez elegendők.

A szakértői vélemény keretén belül készült feltárások pontszerű feltárások, így csak helyi jelleggel adnak információt az altalaj viszonyokról, ezért a nem vizsgált helyeken eltérések lehetnek a fúrásokhoz képest!

Amennyiben a kivitelezés során a szakvéleményben közöltektől eltérő talajviszonyokat tapasztalnak, úgy kérjük még az alapozás és vonalas létesítmény földművének elkészülése előtt értesítsenek bennünket, hogy a megváltozott viszonyok alapján tanácsokat, javaslatokat adhassunk. A kivitelezés, illetve az ellenőrzések és tervezés során felmerülő egyéb szakkérdések megválaszolására készséggel állunk tisztelt Megbízó rendelkezésére.

• Földmunka

Az út és járdaburkolatok építése előtt a meglévő zöld felületek alatt a felső 40 cm vtg-ú humuszos föld leszedésével, majd földkitermeléssel számoltunk. A leszedett föld földműanyagként nem hasznosítható. A leendő, most is zöldfelületek alatt 40 cm vtg-ú humuszleszedéssel számoltunk.

A vizsgált telephely nagy része a felhagyott létesítmény aszfalt, ill. beton burkolata, vagy szemcsés burkolat, valamint foltokban és nagyobb sávokban zöldfelületek.

A telephely É-i oldali telekhatárának környezetében ~ 80,00 m hosszon, még felellhető egy ~ 4,00 m széles földárok, amely megszűnik.

Az utak és járdák alatti tükröt Tr γ 95 % töm. fokra kell tömöríteni.

A bevágásból kikerülő földet a helyszínről el kell szállítani.

Töltésbe csak jó minőségű, jól tömöríthető szemcsés anyag kerülhet (M1 és M2 jelű), ahol az egy rétegben beépíthető és tömöríthető vtg. 25 cm lehet maximum.

Az építés során az alábbiak betartása szükséges:

A földmunka építésénél a vonatkozó MSZ előírásai MSZ 15.105, 14045/11, 15032, 14045/6,7,8 4488, 11337, 15.104, 9049, illetve az e-ÚT 06.02.11. a mértékadóak

- Külön előírás hiányában a terhelésnek kitett földművekbe beépíthető talajoknak meg kell felelniük a következő előírásoknak:
- A földművek felső 0,5 m vastag rétegébe csak olyan talajok építhetők be, amelyek a legnagyobb száraz halmaz sűrűsége meghaladja az 1,65 t/m³ értéket.
- Földművek építésére nem használhatók fel a következő talajok:
 - a puha agyag és iszap,
 - a szerves és szervesetlen szennyeződésű talajok /MSZ 14045/4/,
 - a szikes talajok,
 - az olyan talajok, amelyek legnagyobb száraz testsűrűsége nem éri el az 1,55 tt/m³ értéket /MSZ 9049 szerint/
 - málló kőzetek - fagyott talajok

Földművek építéséhez salakot, építési törmeléket és málló kőzeteket csak előzetes vizsgálat /szerves rész, éghető rész, mállási szemcseaprózódás, stb./ kedvező eredményei alapján szabad felhasználni. A salak vagy törmelék minőségének ki kell elégítenie a feltöltéshez felhasználható salakokra vonatkozó követelményeket.

- Terhelésnek ki nem tett földművekbe /depóniák, munkaárkok visszatöltése, stb./ a kitermelt talajfajtákat külön előírás hiányában - be lehet építeni.
- Szemcsés védőrétegeket csak olyan anyagokból szabad készíteni, amelyek kielégítik a homok és kavicsos homok ágyazatok anyagára megszabott követelményeket.
- A töltés építésekor a szállítóeszköztől leszórt anyagot el kell teregetni és aprózni. A 10 cm-nél nagyobb átmérőjű rögök nem építhetők be.
- Ha a munka szünetelése közben a töltés anyag átázott, a megengedettnél nedvesebb réteget a munka tovább folytatása előtt el kell távolítani, vagy ki kell szikkasztani.
- Az alkalmazott terítési vastagságot és járatszámot próbatömörítéssel kell meghatározni.
- Ha a terep esése 10 %-nál kisebb, akkor a töltés alapterületét fel kell érdesíteni /pl. borona, juhlábhengerrel/.

A 10 %-nál nagyobb lejtésű terepet lépcsőzni kell. Előre elkészített lépcsőzés esetében a 20-50 cm magas lépcsőket 3-5 % esésű kifutó felülettel kell kiképezni.

- Felesleges - utólag visszatöltendő - kiemelés ne legyen. A rézsűk kiképzésénél a fölös föld még gépi erővel legyen felrakható és elszállítható.
- A bevágás jellegű földmunkák szakszerű víztelenítéséről kivitelezés közben is állandóan gondoskodni kell.
- Az anyagnyerő helyet könnyen felmérhető szabályos idom szerint kell kitermelni.
- Kész földművön a szállítás csak akkor engedhető meg, ha biztosítva van, hogy a szállító járművek a kész földművet nem teszik tönkre.

A töltésépítésre alkalmatlan, a fölös és a később beépítendő anyagot kijelölt lerakóhelyre kell szállítani és ott depóniában tárolni.

- A depóniát általában nem szükséges külön tömöríteni, de önmagukban állékonyak legyenek és ne akadályozzák a felszíni víz levonulását.
- Ha a depónia közelében valamilyen létesítmény található, vagy ilyet terveznek, akkor arra is figyelemmel kell lenni, hogy a depónia ne okozzon a létesítményt veszélyeztető alaptörést, vagy káros süllyedést.
- Az elhelyezett földtömeg méretei gazdaságos munkavégzést tegyenek lehetővé, és ne akadályozzák a felszíni vizek levonulását. Indokolt esetben a mezőgazdasági igényeket is figyelembe kell venni.
- A töltésépítési munkát úgy kell megszervezni, hogy a kitermelt és elterített talaj beépítése során a szakszerű tömörítés feltételei meglegyenek.

A talaj víztartalma közvetlenül a tömörítés megkezdése előtt legkedvezőbb érték közelében legyen. Nem folytatható a töltésépítés, ha a befejező tömörítő járat hatására szabad szemmel látható rugózó jellegű függőleges alakváltozás áll elő.

- A töltésrétegeket az előírt tömörítési feltételek betartásával a megadott tömörségi fok eléréséig kell tömöríteni.
- A bevágások és a töltések rézsűit a tervben a megadott hajlással kell kiképezni. A bevágási rézsű felső szélétől csak a bevágási mélységnél nagyobb távolságra helyezhető el depónia vagy más terhelés.
- A földmunkákat úgy kell ütemezni és végrehajtani, hogy kivitelezés közben a csapadék és egyéb víz a létesített műben kárt ne okozhasson.
- A munkahelyeket a víznek munka közben való rendszeres és gyors elvezetésével gondosan vízteleníteni kell. Tömeges gépi földmunka esetében a munka közbeni vízelvezetéssel kapcsolatos intézkedések a munka végrehajtásának sebességétől függenek. Ha váratlan esőzés következtében a földmű átnedvesedik, akkor az elázott részt el kell távolítani, vagy ki kell szikkasztani.

Minőségi követelmények

- Külön előírás hiányában a terhelt földmű részek akkor *I. minőségű osztályúak*, ha a tömörségi fokuk eléri vagy meghaladja a következő értékeket:
 - a./ Betonburkolatú pályaszerkezetek, vasúti pályák, statikailag határozatlan és dinamikus hatásoknak kitett szerkezetek alapjai alatti földművek és talajcsere felső 0,5 m vastag rétege: védőrétegek, valamint műtárgyak mögötti feltöltések teljes tömege esetében $Tr \gamma = 95 \%$
 - b./ Hajlékony pályaszerkezetek, statikailag határozott és csak statikus kitett szerkezetek alapja alatt a felső 0,5 m vastag talajréteg, valamint a főútvonalak és betonburkolatú pályaszerkezetek alatt az árokviisszatöltések teljes tömege esetében $Tr \gamma = 90 \%$
 - c./ Az a./ és b./ alatti földművek 0,5 m-nél mélyebben fekvő rétegei és egyéb földmunkák esetében $Tr \gamma = 85 \%$
 - d./ burkolatlan és terheletlen közterületeken a munkaárok viisszatöltése $Tr \gamma = 85 \%$
 - e./ Ha a földművet képező talajok legnagyobb száraz halmazsűrűsége nem éri el az 1,75 t/m³ értéket az a./ és c./-ben megadott 5 %-kal növelni kell (pl. 90 % helyett 95 %)

Az út pályaszerkezet, ill. a padlószerkezet a védőréteg építésének a megkezdése előtt a terhelésnek kitett földmű felületén a teherbírást ellenőrizni kell, az MSZ 2509-ben szabványosított tárcsás próbaterheléssel.

A védőréteget csak akkor lehet a földműre építeni, ha a teherbírás a következő értékű:

Előírt: $E_2 = 55 \text{ N/mm}^2$, megengedett: $E_2 = 50 \text{ N/mm}^2$

A teherbírást 200 m²-enként kell ellenőrizni.

A teherbírás megfelelő, ha minősítési szakaszonként a mérés eredményei az előírt értéket legalább elérik. A mérések legfeljebb 10 %-ánál lehet legalább megengedett értékű az eredmény.

A tömörséget 100 m-enként – terítési rétegeként – a legnagyobb száraz térfogatsúlyt 200 m³-enként kell ellenőrizni.

Az előírt tömörségi fok elérését helyszíni vizsgálatokkal kell igazolni. E vizsgálatoknak már a földmunka megindulásakor el kell kezdődniük.

Külön tömörségi ellenőrzést kell végezni:

- a földmű műtárgyhoz csatlakozó szakaszain, és ott, ahol a tömörséget illetően gyanú merül fel.

A teherbírás és a tömörségi fok ellenőrzését a védőréteg építését megelőzően kell elvégezni.

A földmű megfelelése és minősítése céljából folyamatosan kell ellenőrizni a méreteket, a tömörséget, a teherbíró képességet és a beépített anyagminőséget (szem-megoszlás, konzisztencia és víztartalom), a vonatkozó szabványoknak megfelelően.

Az MSZ-04-802/1-81 előírásait kell a mérettűréseknél betartani.

Az I. minőségi osztálynak megfelelően:

koronaszint:	2 cm
koronaszélesség:	+ 15 cm, - 5 cm
részűfelület:	± 10 cm
töltés lábazatának szélessége:	+ 30 cm, - 10 cm keresztshelvényenként.

A durva-tükör szinteltérése a tervezettől ± 2 cm.

A tervezett földmunka elszámolása a minősített földmű ellenőrzése után lehetséges.

A munkák befejező szakaszában a tervezett padkák utáni zöldfelületeket, rézsűket, ill. árkokat is rendezni kell.

A közmű építésnél a 0,80-1,00 m mélyebb földkiemelést csak dúcolás védelme mellett lehet végezni.

15.) Csapadékvíz-elvezetés

- Út, parkolók és térburkolatok felületére hulló csapadékvizek elvezetése

A tervezett burkolatok felületére hulló csapadékvizek a hossz és keresztirányú lejtések biztosításával a mélypontokban elhelyezett víznyelőkbe, ill. aknába folynak, majd onnét tovább zárt rendszerben kerülnek bevezetésre, egyrészt a tervezett három tóba, ill. tisztító műtárgyakon át az árokba.

Számított csapadékvíz mennyisége:

$$F_{\text{épületek}}: 826,00 \text{ m}^2 + \text{porta } 20,00 \text{ m}^2 = 846,00 \text{ m}^2$$

$$\alpha = 0,90$$

$$q = 270 \text{ l/s/ha} \text{ /4 éves visszatérési idejű 10' intenzitású zápor/}$$

$$Q = 20,60 \text{ l/s}$$

$$F_{\text{burkolatok}}: 42.340,00 \text{ m}^2$$

$$\alpha_{\text{átl.}} = 0,90$$

$$q = 270 \text{ l/s/ha} \text{ /4 éves visszatérési idejű 10' intenzitású zápor/}$$

$$Q_{\text{burkolatok}} = 1 \text{ l/s}$$

$$\Sigma Q_{\text{összesen}} = 1029,00 \text{ l/s}$$

A járdák felületére hulló csapadékvizek a keresztirányú lejtések biztosításával a mellettük lévő padkákra, ill. zöld felületekre folynak, ahol elszikkadnak.

A tervezett víznyelők a személygépkocsi parkolóknál 32x32 cm, míg a többi 48x48 cm méretű, ill. Ø 100/b előregyártott akna, a terveken jelöltek szerint.

A víznyelők részben normál, részben átfolyós kivitelűek.

Az MK-1 rajzszámú helyszínrajzon ábrázolt helyeken résfolyókák beépítését terveztük, melyek típusa és hossza az alábbi:

$$I - 1 - T \text{ 30/30 profil} \quad h = 24,00 + 20,00 + 20,00 = 64,00 \text{ m}$$

$$I - 3 - T \text{ 30/30 L balos} \quad h = 48,00 + 48,00 + 44,00 + 28,00 = 168,00 \text{ m}$$

A folyókákat a gyártó beépítési utasítása szerint kell beépíteni.

A tervezett csapadékvíz-csatornák az alábbiak:

- CS1-0 jelű csapadékvíz-csatorna:

$$\text{DN 200 KGEM} \quad 3,39 \text{ fm}$$

$$\text{DN 500 KGEM} \quad 19,00 \text{ fm}$$

$$\text{DN 600 KGEM} \quad 6,00 \text{ fm}$$

$$\text{ROCLA } \varnothing 50 \text{ vb} \quad 32,00 \text{ fm}$$

$$\text{ROCLA } \varnothing 60 \text{ vb} \quad 31,99 + 42,59 = 74,58 \text{ fm}$$

$$\text{Víznyelő akna} \quad 1 \text{ db}$$

- CS1-1 jelű csapadékvíz-csatorna:

$$\text{DN 200 KGEM} \quad 38,69 + 24,46 = 63,15 \text{ fm}$$

$$\text{DN 315 KGEM} \quad 33,73 + 24,57 + 33,63 = 91,93 \text{ fm}$$

$$\text{DN 400 KGEM} \quad 24,68 + 33,07 + 20,20 = 77,95 \text{ fm}$$

- CS1-2 jelű csapadékvíz-csatorna:

$$\text{NA 200 KG} \quad 19,00 \text{ fm}$$

- | | | |
|--|-------------|----------|
| | DN 200 KGEM | 19,08 fm |
|--|-------------|----------|
- CS1-3 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	22,95 fm
	DN 315 KGEM	$22,55 + 19,08 = 41,63$ fm
 - CS1-4 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	19,27 fm
	DN 315 KGEM	$22,55 + 19,28 = 41,83$ fm
 - CS1-5 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	22,55 fm
	DN 315 KGEM	19,30 fm
 - CS1-6 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	22,55 fm
	DN 315 KGEM	19,30 fm
 - CS1-7 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	22,55 fm
	DN 315 KGEM	19,30 fm
 - **CS2-0 jelű csapadékvíz-csatorna:**

	DN 500 KGEM	32,00 fm
	NA 500 KG	10,00 fm
	NA 600 STREAM	2,00 fm
	ROCLA Ø 60 vb	$32,00 + 42,86 = 74,86$ fm
	Tisztító akna:	5,00 db
 - CS2-1 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	$22,55 + 22,55 = 45,10$ fm
	DN 315 KGEM	$19,22 + 14,00 = 33,22$ fm
	Víznyelő akna:	4,00 db
 - CS2-2 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	22,55 fm
	DN 315 KGEM	19,28 fm
 - CS2-3 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	22,55 fm
	DN 315 KGEM	19,28 fm
 - CS2-4 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	22,55 fm
	DN 315 KGEM	19,28 fm
 - CS2-5 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	25,00 fm
	DN 315 KGEM	20,50 fm
 - CS2-6 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	25,00 fm
	DN 315 KGEM	20,50 fm
 - CS2-7 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	20,50 fm
--	-------------	----------
 - CS2-8 jelű csapadékvíz-csatorna:

	DN 200 KGEM	23,22 fm
	DN 315 KGEM	$31,50 + 15,65 + 31,38 + 7,14 = 85,67$ fm

Tisztító akna: 5,00 db

- **CS3-0 jelű csapadékvíz-csatorna:**

DN 400 KGEM 22,82 fm

DN 500 KGEM $30,16 + 30,85 = 61,01$ fm

DN 200 KGEM 12,40 fm

Tisztító akna: 1,00 db

- CS3-1 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 315 KGEM $41,95 + 59,46 = 101,40$ fm

DN 400 KGEM 65,03 fm

DN 200 KGEM 30,60 fm

Víznyelő akna: 4,00 db

- CS3-2 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM $29,21 + 14,98 + 7,16 + 8,02 + 4,14 = 65,03$ fm

DN 110 KGEM 19,00 fm

NA 200 KG 39,00 fm

NA 300 KG 19,00 fm

Víznyelő akna: 3,00 db

- **CS4-0 jelű csapadékvíz-csatorna:**

DN 200 KGEM $12,78 + 19,28 + 19,28 = 51,34$ fm

DN 400 KGEM $22,55 + 22,55 + 22,55 = 67,65$ fm

DN 500 KGEM $27,35 + 2,50 = 29,85$ fm

Víznyelő akna: 1,00 db

- CS4-1 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM $37,02 + 18,91 = 55,93$ fm

DN 400 KGEM $30,00 + 20,50 + 19,27 = 69,77$ fm

Tisztító akna: 1,00 db

Víznyelő akna: 1,00 db

- CS4-2 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM $21,50 + 23,00 + 23,51 = 68,01$ fm

DN 315 KGEM 36,47 fm

Tisztító akna: 3,00 db

Víznyelő akna: 1,00 db

- CS4-3 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM 24,85 fm

- CS4-4 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM 26,00 fm

- **CS5-0 jelű csapadékvíz-csatorna:**

DN 200 KGEM $23,24 + 25,00 + 25,00 + 25,00 = 98,24$ fm

DN 315 KGEM $25,00 + 25,00 + 37,01 = 87,01$ fm

Tisztító akna: 1,00 db

- CS5-1 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM $20,55 + 25,00 + 25,00 = 70,55$ fm

DN 315 KGEM $25,00 + 25,00 = 50,00$ fm

- CS5-2 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM $14,50 + 14,50 + 14,50 + 13,24 = 56,74$ fm

- CS5-3 jelű csapadékvíz-csatorna:

DN 200 KGEM $16,61 + 18,03 = 34,64$ fm

- DN 125 KGEM 18,00 fm
- CS5-4 jelű csapadékvíz-csatorna:
DN 200 KGEM 22,50 fm
- **TF 1-0 jelű csapadékvíz-csatorna (túlfolyó):**
DN 600 STREAM $11,80+45,13+88,87+31,00+88,53+81,35+23,90 = 370,58$ fm
Tisztító akna: 120 6,00 db
Tisztító akna: 100 1,00 db

Tervezett csapadékvíz csatornák összes hossza átmérők szerint:

NA 110 KG	19,00 fm
NA 125KG	18,00 fm
DN 200 KGEM	1.053,00 fm
DN 300 KGEM	749,00 fm
DN 400 KGEM	368,00 fm
DN 500 KGEM	126,00 fm
DN 600 STREAM PP	383,00 fm (túlfolyóval együtt)
ROCLA Ø 50 vb	64,00 fm
ROCLA Ø 60 vb	150,00 fm

Tervezett víznyelő száma összesen: 45 db

Tervezett tisztító aknák száma összesen:

φ 100 beton	5,00 db
R 102 HFE	42,00 db
F 120 HFE	12,00 db
F 180 HFE	20,00 db

Tervezett résfolyókák hossza összesen: 232,00 fm

Tervezett szikkasztó árok hossza összesen: 90,00 fm

Tervezett hordalék és olaj-leválasztó berendezés				
CS 1-0 GERINC				
<i>méret</i>	<i>anyag</i>	<i>darab</i>	<i>EOV x</i>	<i>EOVy</i>
Ø 2950	beton	2	104934.8757	729803.7308
<i>Típus</i>	PURECO ENVIA TNP-600-2-A (2db TNP 300-2-A)			
CS 2-0 GERINC				
<i>méret</i>	<i>anyag</i>	<i>darab</i>	<i>EOV x</i>	<i>EOVy</i>
Ø 2950	beton	2	105029.2808	729817.4101
<i>Típus</i>	PURECO ENVIA TNP-500-2-A (2db TNP 250-2-A)			
CS 3-0 GERINC				
<i>méret</i>	<i>anyag</i>	<i>darab</i>	<i>EOV x</i>	<i>EOVy</i>
Ø 2950	beton	1	104877.2560	730026.8133
<i>Típus</i>	PURECO ENVIA TNP-250-2-A			
CS 4-0 GERINC				
<i>méret</i>	<i>anyag</i>	<i>darab</i>	<i>EOV x</i>	<i>EOVy</i>
Ø 2950	beton	1	104788.8985	730013.8964
<i>Típus</i>	PURECO ENVIA (TNP 200-2-A)			

CS 5-0 GERINC				
<i>méret</i>	<i>anyag</i>	<i>darab</i>	<i>EOV x</i>	<i>EOVy</i>
Ø 2350	beton	1	104904.1575	730066.5320
<i>Típus</i>	PURECO ENVIA TNP-125-2-A			
CS 3-0 GERINC				
<i>méret</i>	<i>anyag</i>	<i>darab</i>	<i>EOV x</i>	<i>EOVy</i>
Ø 1000	beton	1	104987.7656	730020.9406
<i>Típus</i>	ACO OLEOPATOR NG 3-SF 300/D400			

A csapadékvíz késleltető szikkasztó tározótóba, bevezetés előtt a megfogott csapadékvizeket olajfogó műtárgyak beépítésével tesszük alkalmassá az elszikkasztásra, illetve az élővízfolyásba való bevezetésre.

A csatornák töréspontjaira Ø100/b előregyártott beton aknák építendő, valamint 1,02; 1,20; ill. 1,80 m méretű előregyártott ROCLA aknák. A tisztítóaknák fedlapjai E600 kN terhelésre alkalmas kivitelűek legyenek.

A tervezett csapadékvíz csatornák mérete NA110 – NA500 KG PVC legyen, ill. a NA 600 STREAM PP, amelyeket 2,5 - 5 % esésben kell megépíteni a felszerkesztett hossz szelvények alapján.

- Gázolajkimérő és lefejtőhely kialakítása

A tervezett térburkolat észak – nyugati oldalán a tervezett sofőr admin épület mellett kerül elhelyezésre egy konténer 10 m³-es gázolaj és 4,0m³ – es AdBlue kimérő állomás.

A kimérőhelyet – ami egyben lefejtőhely is a térkő burkolattól előregyártott PURECO részfolyóka választja el.

A kimérőhely és a lefejtőhely betonburkolattal lesz kialakítva. A tervezett burkolat magassági vonalvezetése olyan, hogy a területre jutó esetlegesen kőolajszármazékokkal szennyezett csapadékvizeket a körülvevő folyókában fogjuk meg.

A megfogott csapadékvizeket egy önálló ACO NG -3 -SF 300 előtisztítóval megtisztítjuk és kötjük be a tervezett CS 3-2 csapadékvíz csatornába, ami a 2. tározóba köt be annak előtisztítása után.

Ezen megoldással a kimérő és lefejtő helyre eső csapadékvizeket kétszeresen tisztítjuk meg.

- Hídmérleg csapadékvíz-elvezetése

A hídmérlegbe jutó csapadékvíz két helyen kerül kivezetésre NA 100 KG csöveken át, ill. bekötésre a CS 3-2 jelű csatornába.

- Az épület tetőzetéről lejutó csapadékvizek elvezetése

A gépésztervező által megadott helyeken kerülnek levezetésre a tetőre hulló csapadékvizek, melyeket a tervezett csapadékvíz csatornába kötöttük be.

A bekötések: NA 110 és 125 KG méretűek legyenek.

15.1. Csapadékvíz szikkasztó-késleltető tározó tavak kialakítása

A tervezett burkolatok felületére hulló csapadékvizek a hossz- és keresztirányú lejtések biztosításával a burkolatokba tervezett folyókákba és víznyelőkbe folynak, majd onnét zárt rendszerben kerülnek továbbvezetésre, az alábbiak szerint:

- egyrészt a tervezett csapadékvíz szikkasztó késleltető tározó tavakba,

- másrészt egy meghatározott mennyiséget közvetlenül bevezetve a Kettős Szénáskerti csatornába.

A csapadékvíz késleltető szikkasztó tározótóba, bevezetés előtt a megfogott csapadékvizeket olajfogó műtárgyak beépítésével tesszük alkalmassá az elszikkasztásra, illetve az élővízfolyásba való bevezetésre.

A helyszínrajzokon jelölt helyeken:

- a telek észak-nyugati sarkában TÓ1,
- a telek dél keleti oldalán TÓ2,
- a telek keleti oldali telekhatára mellett TÓ3,

alakítottuk ki egy - egy csapadékvíz szikkasztó-késleltető árkot és tározótavat.

A tavak folytatásában a TÓ2 és TÓ3 jelű tónál volt lehetőség szikkasztó árkok kialakítására.

Ezek fenékszintje egységesen, a talajmechanikai feltárások alapján: 79,60 m Balti feletti lehet, ami nem nyúlna a maximális talajvíz szintjébe.

A tervezett tározók fenékszintje alatti 1,00 m vastagságú kedvezőtlen, kötött talajt talajcsereével kicserélnénk kedvező szikkasztóképességű kulé kavics talajrétegre kedvezővé téve a tározott csapadékvíz elszikkasztására.

Ezen változó vastagságú talajcsere építése során a tervezett talajcsere alsó síkja mindenkor magasabb, mint a talajmechanika szerint meghatározott nyugalmi talajvíz szintje.

A telek észak-nyugati sarkában kialakítandó tározó felületét terhelő út és konténertároló területről két helyen vezetjük be az előtisztított csapadékvizeket:

1. bevezetés: 513 l/s. Befolyási szint: 80,25 m Bf. Fenékszint: 79,60 m Bf.

A betervezett előtisztító műtárgy: Pureco TNP 600 (2 x 300-2-A)

2. bevezetés: 430 l/s. Befolyási szint: 80,25 m Bf. Fenékszint: 79,60 m Bf.

A betervezett előtisztító műtárgy: Pureco TNP 500 (2 x 250-2-A)

A tervezett 1.számú tározó tó szikkasztó - fenék mérete: 2.235 m²

- hasznos tározó térfogata: 1.760 m³

A tavat terhelő csapadékvíz mennyisége: 513 l/s + 430 l/s = 943 l/s.

A mértékadó 10' esőintenzitásnak megfelelő összegyűlő csapadékvíz mennyisége 565,80 m³

A kialakított tározó tó hasznos befogadó képessége alapján az 6 óra időtartamú esővíz mennyiséget tud befogadni, ami 1715 m³.

A telek dél- keleti oldalán kialakítandó tározó (a konténertároló és a bevezető út között) felületét terhelő tározó területről két helyen vezetjük be az előtisztított csapadékvizeket:

1. bevezetés: 212 l/s. Befolyási szint: 80,35 m Bf. Fenékszint: 79,60 m Bf.

A betervezett előtisztító műtárgy: Pureco TNP 250-2-A)

2. bevezetés: 349 l/s. Befolyási szint: 80,45 m Bf. Fenékszint: 79,60 m Bf.

A betervezett előtisztító műtárgy TNP 400 (2x 200-2-A)

A tervezett 2.számú tározó tó szikkasztó - fenék mérete: 1.547 m²

- hasznos tározó térfogata: 1.459 m³

A tavat terhelő csapadékvíz mennyisége: 212 l/s + 349 l/s = 561 l/s.

A mértékadó 10' esőintenzitásnak megfelelő összegyűlő csapadékvíz mennyisége 374,0 m³

A kialakított tározó tó hasznos befogadó képessége alapján az 22 óra időtartamú esővíz mennyiséget tud befogadni, ami 1.458 m³

A telek keleti oldala és a kerítés között kialakítandó tározó felületét terhelő út és parkoló területről egy helyen vezetjük be az előtisztított csapadékvizeket:

1. bevezetés: 114 l/s. Befolyási szint: 80,05 m Bf.

A betervezett előtisztító műtárgy: Pureco TNP 125-2-A)

A tervezett 3.számú tározó tó szikkasztó - fenék mérete: 375 m²

- hasznos tározó térfogata: 267m³

A tavat terhelő csapadékvíz mennyisége: 114 l/s.

A mértékadó 10' esőintenzitásnak megfelelő összegyűlő csapadékvíz mennyisége $76,0 \text{ m}^3$
A kialakított tározó tó hasznos befogadó képessége alapján az 14 óra időtartamú esővíz mennyiséget tud befogadni, ami 263 m^3

Tekintettel arra, hogy a három tó összekötésre kerül az együtt számított tározó kapacitás az alábbi:

A tavakat terhelő csapadékvíz mennyisége: $943 \text{ l/s} + 561 \text{ l/s} + 114 \text{ l/s} = 1\,618 \text{ l/s}$.

A 3 tó összes befogadó – tározó térfogata: 3481 m^3

A mértékadó 10' esőintenzitásnak megfelelő összegyűlő csapadékvíz mennyisége $1062,0 \text{ m}^3$

A kialakított három tározó tó hasznos befogadó képessége alapján az 11 óra időtartamú esővíz mennyiséget tud befogadni, ami 3434 m^3 .

Az 3. tározóból a Kettős Szénáskerti csatornába egy biztonsági túlfolyó csatornát tervezünk kialakítani, amelynek mérete NA200 KG PVC.

A csatornába való bevezetés mértéke $Q = 25,0 \text{ l/s}$ lehet.

Ezt a mennyiséget a Vízügyi Hatósággal és a Vízügyi Igazgatósággal történt személyes egyeztetésen határozták meg.

Az 1. a 2. és a 3. számú tározó szikkasztó tavakat az együtt-dolgozás érdekében egy NA 600 KG PVC csapadékvíz csatornával kötnénk össze a tavak fenékszintjén – azaz 79,60 m Balti feletti magasságban

A tervezett tárolóterület tervezett magassága vasúti sinkoronaszinthez igazodóan 82,70 – 82,40 m Balti feletti magasságú.

A jelenleg meglévő terepszintek magassága 81,00 – 81,20 m Balti feletti.

A két adat összevetése alapján a tervezett burkolatok szintje átlagosan 1,50 – 1,70 m-rel magasabb lesz, mint a jelenlegi terepszintek magassága.

A talajvizsgálati jelentés adatai szerint nyugalmi talajvíz szintje: 77,50 – 79,50 m Balti feletti.

A maximális talajvíz szintje: 79,50 m Balti feletti

Az 1. a 2. és a 3. számú tározó szikkasztó tavak szikkasztófelülete az alábbi:

1. számú tó 2700 m^2

2. számú tó 2554 m^2

3. számú tó 820 m^2

Összesen: 6074 m^2

A talaj vízáteresztő képessége: $K = 5 \times 10^{-5} = 0,05 \text{ l/s m}^2$

Szikkasztó felület $F = 6074 \text{ m}^2$

Elszikkasztható csapadékvíz mennyisége: $F \times K = 6074 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ l/sm}^2 = 303,7 \text{ l/s}$

Az elszikkasztható vízmennyiséggel csökkentett csapadékvíz mennyisége:

$Q_{\text{összes}} - Q_{\text{elszikkasztható}} = 1618 \text{ l/s} - 303,7 \text{ l/s} = 1314,3 \text{ l/s}$

A szikkasztással csökkentett összegyűlő csapadékvíz mennyisége 3481 m^3 , amelyet a három tározó szikkasztó tó a 24 órás esőmennyiségét be tudja fogadni.

A biztonságos leürítést a már említett biztonsági leürítő rendszer jelenti, azaz a 25 l/s kapacitás a Szénáskerti csatornába való bevezetés.

16.) Közművek

16.1. Meglévő közművek

A tervezési terület környezetében meglévő közművek az e-közmű rendszerből kerültek letöltésre, melyek az alábbiak:

- A telephelyen belül – a meglévő kerítéssel közel párhuzamosan – meglévő középvezetőségű elektromos légkabel hálózat húzódik, melynek végén kerítéssel körülzárt trafó van, a tervezett út felőli oldalán kapuval.

A légvezeték a TÓ3 jelű tervezett tó mellett az ott lévő oszloptól elfordul az ipari park irányába, a Back Bernát út fele.

A meglévő – trafón kívüli – oszlopok száma: 3 db.

- A geodéziai felmérés készítésekor még bemérhető volt a meglévő gázfogadó (kerítéssel körülzárt).
- A meglévő, megmaradó zsilip környezetében a szennyvízátemelő aknafedlapjai találhatóak.
- A Back Bernát út, illetve a Wimmer Fülöp út mellett és a csomópontban is jelentős számú közmű található
 - vízvezeték,
 - gázvezeték,
 - nyomott szennyvízcsatorna,
 - középvezeték légkábel hálózat,
 - középvezeték földkábel hálózat,
 - csapadékvíz csatorna.

Megjegyzés:

- A kerítéssel körülzárt meglévő gázfogadó bontandó, mivel az a tervezett kiszolgáló útba esik.
- Bontásra kerül továbbá a fent részletezett elektromos légkábel hálózat, ill. trafó is.
- Az egyéb meglévő közművek megmaradnak.

A meglévő közművek környezetében és védőtávolságain belül csak kézi földmunka végezhető!

A tervezett burkolatok felületébe kerülő aknákat, elzárókat, csapszekrényeket a tervezett burkolat szintjére kell állítani.

Az építés ideje alatt a közmű-üzemeltetőktől szakfelügyelet biztosítását kell kérni.

Az építés során különös figyelmet kell fordítani a légvezeték hálózatok biztonságára is.

A meglévő gázvezetékek megközelítése, illetve érintettsége esetén az építkezés során az alábbi rendelkezéseket kell betartani:

A gázvezeték megközelítése során az Égáz-Dégáz Zrt. kéri betartani a 80/2005. (X.11.) GKM rendelet melléklete III. fejezet 4. és IV. fejezet 1.3 szerinti védőtávolságokat és keresztezési szöveget! A keresztezés szöge 30-150° lehet!

A földgázelosztásról szóló 2008. évi XL. Törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009. (I.30.) Korm. Rendelet 166 §, illetve a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. Törvény végrehajtásáról szóló 203/1998. (XII.19.) Korm. Rendelet 19/A§. bekezdése helyébe a következő rendelkezés lépett:

„19/A.§ Szállítóvezetékek és elosztóvezeték tengelyvonalától számított 2-2 méteres övezetben a 0,5 m mélységet meg nem haladó szilárd útburkolat-bontás kivételével gépi földmunka (beleértve a fúrási tevékenységet is) nem végezhető.”

- A létesítmény beruházója, építtetője vagy megbízásából a tervezője geodétával köteles kitűzni a gázelosztó vezeték nyomvonalát és a gépi földmunka tiltott 2-2 méteres övezetét a munkaterület átadás előtt. A munkaterület átadáson az építtető a kitűzési dokumentációit az Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. képviselőjének köteles átadni.
- Gázvezeték keresztezési munkálatok csak az Égáz-Dégáz Földgázelosztó Zrt. szakfelügyeletével végezhetők.
- Az építési területen elhelyezkedő gázvezeték felszíni műtárgyait az építkezés során meg kell védeni és szakfelügyelet mellett szintbe kell emelni.
- Fúrással történő gázvezeték keresztezés esetén - a szakfelügyeletre vonatkozó előírások mellett - csak a gázvezeték jól látható körbontása mellett, a gázvezeték felől indított fúráshoz járulunk hozzá! Amennyiben a keresztező gázvezeték feltárni nem lehet, átfúrással nem keresztezhető!

Az építés ideje alatt szakfelügyelet biztosítását kell kérni.

16.2. Tervezett közművek

Az általunk tervezett közművek az alábbiak:

16.2.1. Vízellátás, tűzivíz ellátás

A tervezett létesítmény vízellátásának biztosítása során két szempontot kellett kielégíteni:

- kommunális vízellátás,
- tűzivíz biztosítása,

Kommunális vízfelhasználás:

- irodai dolgozók: $10 \text{ fő} \times 30 \text{ l/fő/nap} = 300 \text{ l/nap}$
- fizikai dolgozók: $20 \text{ fő} \times 60 \text{ l/fő/nap} = 1200 \text{ l/nap}$
- kamionos forgalom: $50 \text{ fő} \times 20 \text{ l/fő/nap} = 1000 \text{ l/nap}$

Vízfelhasználás összesen: $2,50 \text{ m}^3/\text{nap}$

Legnagyobb napi vízfelhasználás:

$$Q_{\max} = 1,30 \times 2,5 = 3,25 \text{ m}^3/\text{nap}$$

Legnagyobb órai vízfogyasztás /egyidejűségeket feltételezve/:

$$0,60 \text{ m}^3/\text{óra} \text{ azaz } 0,16 \text{ l/s}$$

Épületen kívül a tűzrendészeti műszaki leírás adatai alapján a szükséges oltóvíz mennyiség 2400 l/perc .

A tervezett létesítménytől 100 m -en belüli közterületi tűzcsap nem található.

A tűzcsapokról ténylegesen levehető tűzivíz mennyiségeket vízmennyiség méréssel kell igazolni- telephelyen belül kettő tűzcsap egyidejűségének megméréssel.

A telephely jelenleg a Szegedi Vízmű Zrt-vel élő szolgáltatási szerződéssel és lekötött minimális nagyságú kontingenssel rendelkezik. A jelenleg kiépített vízcsatlakozással rendelkező telephely üzemelő vízórával van ellátva.

A mérési hely a Wimmer Fülöp utcai meglévő portaépület mellett található, amelyről NA 80 méretű vízcsatlakozás épült ki és vezet be a telephelyre. Ezen vízcsatlakozást a METRANS meg kívánja szüntetni, mert annak sem a mérete, sem pedig a helye nem megfelelő

Az új mért vízcsatlakozást a tervezett telephely észak - keleti végénél tervezzük kiépíteni a Back Bernát út irányában új vízbeállás kiépítésével.

A Back Bernát út mellett kiépített DN355 KPE vezetékhez 350/250 T idommal kell csatlakozni mindkét oldalon D350 méretű karimás - tokos Multi Joint idomok beépítésével.

A T idom beépítése után D250 méretű tolózárat terveztünk beépíteni, amely után az tervezett új vízbekötés D250x22,70 PE 100 SDR 111 PN16 minőségű legyen.

A jelenleg tervezett bekötővezeték keresztezi a Kettős Szénáskerti csapékvíz csatorna burkolt nyomvonalát – alsó keresztezéssel.

Az átvezetésnél elsőként egy acél védőcső átsajtolásra indító és fogadó aknával, majd ebbe kerül behúzásra a vezeték.

Az acél védőcső $\phi 323 \times 9,8$ méretű.

A keresztezés után a telekhatáron belül került elhelyezésre a tervezett vízóra akna - benne a két mérőóra.

A tervezett tűzivíz körvezeték mérete miatt a nagy- vízmérő MOM 250 óra, míg a kommunális vízigényt kiszolgáló óra MOM D30 méretű.

A tervezett vízóra aknában kerültek elhelyezésre a szakaszoló és szerelvények a felszerkesztett csomópont részletterv szerint.

A tervezett terminál telkén belül két – egymástól független hálózat épül:

h = 67,34 m

- az A12 és A11 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 66,00 \text{ m}$
- az A11 és A10 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 66,00 \text{ m}$
- az A10 és A9 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 7,63 \text{ m}$
- az A9 és A8 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 15,29 \text{ m}$
- az A8 és A7 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 10,33 \text{ m}$
- az A7 és A6 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 63,74 \text{ m}$
- az A6 és A5 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 65,52 \text{ m}$
- az A5 és A4 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 12,22 \text{ m}$
- az A4 és A3 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 9,77 \text{ m}$

A fenti két akna között a csatorna átsajtolásra kerül meglévő árok alatt, fogadó és indító aknákkal.

A csatorna ezen szakaszára $\phi 273 \times 7,3$ acélcső kerüljön beépítésre, melynek hossza $h = 8,60 \text{ fm}$.

- az A3 és A2 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 10,05 \text{ m}$
- az A2 és A1 jelű akna között DN 200 KGEM cső $h = 15,95 \text{ m}$

Az A1 jelű aknától a csatorna bekötésre kerül a meglévő szennyvízcsatorna M jelű tisztítóaknájába.

A két akna közötti csatorna hossza: $h = 9,48 \text{ m}$

Összesítés:

- DN 160 KGEM- 7,00 m
- az A13 – M jelű akna között kiépítendő DN 200 KGEM csatorna hossza: $67,34 + 351,98 = \underline{420,00 \text{ m}}$
- építendő akna száma: 13 db.

Az aknák előregy. Leier típusúak $\phi 100/b$ méretűek.

Az aknák tetejére építendő keretek és fedlapok burkolatban E 600 kN, zöld felületben C250 kN terhelésre alkalmas kivitelűek legyenek.

16.2.3. Tervvilágítás, vasúti világítás

Az MK-1 rajzszámú Közműépítési helyszínrajzon feltüntetésre kerültek a villamos tervező által tervezett magas fényvető oszlopok, amelyek a tervezett vasúti kiszolgálás biztonságos megvilágítását szolgálják.

Az oszlopok alapozását külön statikus terv tartalmazza. Az oszlopok alapozását össze kell egyeztetni a támfalak építésével, úgy vízszintes, mint magassági értelemben, mivel a rendelkezésre álló hely az É-i, illetve a Ny-i oldalon a telekhatár és az útszél között mindösszesen 3,00 m.

A telken belüli bejáró út, a kamionparkoló, valamint a tervezett személygépkocsi parkoló a vasúti tervvilágítástól független tervvilágítási hálózatot kapnak.

A tervezett kábelek a meglévő saját tulajdonú trafóállomás mellé telepített elosztószekrényektől épülnek ki

A külső kiszolgáló út, a Back Bernát utca és a Wimmer Fülöp úti csomóponttól, a városi hálózathoz csatlakoztatva közvilágítást kap, amelyet a Várossal és a Szolgáltatóval is le kell egyeztetni és jóvá kell hagyatni.

A tervek elkészítését a Major Péter és Dr. Hódossy László tervezők végzik, a Talent-Plan Kft. megbízására.

16.2.4. Elektromos ellátás

Az MK-1 rajzszámú Közműépítési helyszínrajzon ábrázolásra került a tervezett terminál elektromos hálózatának nyomvonala, amelynek szakági tervei a Polár 2 Kft. készíti.

A METRANS és a DÉMÁSZ által megkötött szerződés szerint kiépül a telephelyet kiszolgáló 22 kV elektromos hálózat, amely a tervezett bejárat közelében elhelyezett mérőszekrényben csatlakozik a területhez.

Az elektromos mérés 22 kV-on történik, amelytől a tervezett terminálon belül egy 22 kV földkábel épül ki a tervezett 22/04 trafóig.

A trafót követően 04 kV hálózat épül és szolgálja ki a tervezett létesítményeket:

- iroda épület
- porta épület
- vámsátor
- konténer javító sátor
- üzemanyag lefejtő és kimérő kút
- hídmérleg
- sorompók és kapuk
- térvilágítás (magasfényvetők)
- 04 vételezési csatlakozási helyek

A trafótól 2 db 22 kV földkábel épül ki – kiszolgálva a tervezett bakdarupályát.

16.2.5. Védőcsövek és fűzőaknák építése

Az MK-1 rajzszámú Közműépítési helyszínrajzon feltüntetésre kerültek a tervezett 22 kV, a 04 kV, valamint a tervezett optikai kábelek védőcsövei, valamint az azokhoz szükséges fűzőaknák. A 22 kV hálózat vezetéket D 160 PE védőcsőbe kell építeni, a 04 kV hálózat burkolat alá eső vezetéket D160, D100, D80, és D63 PE csőbe kell építeni.

A fűzőaknákra E600 terhelhetőségű fedlapokkal kell zárni.

Az optikai kábeleket D40 méretű védőcsőbe kell fektetni. A zöldsávokban építendő fűzőaknák műanyag kivitelűek lehetnek.

17.) Környezetvédelem

A terv külön környezetvédelmi műszaki leírást tartalmaz (lásd ML-3). A tervezett útépités belterületen zajlik majd, ezért annak jellege miatt táj- és természetvédelem nem készül.

Az építési feladattal összefüggő vonatkozó előírások betartása a kivitelező feladata.

Az építéskor a zaj határértéke a 27/2008. (XII. 3.) a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló KöM - EüM együttes rendelet Építőipari kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen táblázat szerinti értéket nem haladhatja meg.

Az útépitési és üzemelési fázisában különböző típusú hulladékok keletkeznek, melyek gyűjtéséről és ártalmatlanításáról az alábbi jogszabályokban szabályozottan kell gondoskodni:

- 2012.évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről.

A 2012.évi CLXXXV. törvény értelmében, az építési területen keletkező hulladékok termelője és birtokosa a kivitelező, míg az üzemelési fázisban keletkező hulladékok termelője és birtokosa az üzemeltető. Ennek megfelelően az építő, illetve az üzemeltető feladata az építés és üzemelés során keletkező hulladékoknak a vonatkozó jogszabályok szerinti minősítése, kezelése és ártalmatlanítása.

Az alábbi hulladékok előfordulásával kell számolni:

- építési és bontási hulladékok,
- útburkolat készítéséhez használt anyagok,

- a járművek karbantartásából származó (fáradt olaj, ill. olajos) hulladékok,
- kommunális hulladék.

A keletkező hulladékok egy része veszélyes hulladék.

Az építési fázisban a veszélyes hulladékok közül a leggyakrabban előfordulók a 72/2013. (VIII.27.) VM rendeletben szereplő lista szerint a 13 olajhulladékok és folyékony hulladékok csoportból, valamint a 17 építési és bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területről kitermelt földet is) csoportjából kerülnek ki.

Az építkezés során keletkező hulladékok várható mennyiségére, gyűjtésére, kezelésére és az ártalmatlanítás módjára az építkezési organizációs terv részeként, vagy annak hiányában önálló hulladékgazdálkodási tervet kell készítenie a kivitelezőnek.

A veszélyes hulladékok gyűjtése a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet szerint kiépítendő veszélyes hulladékgyűjtőkben történik, fajtánként elkülönítve, feliratozott edényben. A veszélyes hulladékoknak a bizonylatolt elszállítását és ártalmatlanítására történő átadás-átvételét erre jogosultsággal bíró cégek, vállalkozások végzik.

Az ároképítés/kotrás, útszélesítés, tükörkészítés mentén kikerülő földtömeg a kereszt-szelvényeken jelölt mértékig feltöltésekre helyben felhasználható, figyelemmel arra, hogy a felső termőréteg/humusz zóna a tereprendezéseknél helyére kerüljön.

Bontott anyagok elhelyezése

A tervezett létesítmény megvalósításához az alábbi bontott anyagok elhelyezése szükséges.

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.

Földanyag: (EWC kód: 17 05 04) A tervezési területen lévő földanyag nem szennyezett, ezért az építés során kikerülő földanyagot a terepen el lehet teregetni, vagy engedéllyel rendelkező lerakó helyre lehet szállítani.

Bitumen keverék: (EWC kód: 17 03 01) A tervezési területen lévő bontott aszfaltot össze kell törni és a hulladékot el kell szállítani olyan telephelyére, amely érvényes működési engedéllyel rendelkezik.

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 54/2014. (XII.5.) BM rendelet és Országos Tűzvédelmi Szabályzat betartásával tárolhatók. A tervezési területen be kell tartani a 284/2007.(X.29.) Korm. rendelet, valamint a 93/2007. (XII.18.) KvVm rendelet zaj- és rezgésvédelmi határértékeit.

Tűz- és robbanásveszélyes anyagok (üzemanyag stb.) csak a tűzrendészeti szabályok 54/2014.(XII.5.) BM rendelet betartásával tárolhatók.

Hulladékgazdálkodási terv: a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet 1. Sz. Melléklete alapján, külön jegyzék készül az útépítés során keletkező bontott anyagokkal kapcsolatban az előírt 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:

	Megnevezés:	Mennyiség:
17 01	Beton, téglá, cserép és kerámia:	
17 01 01	Beton	
17 03	Bitumen keverékek, szénkátrány és kátránytermékek:	
17 03 02	Bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01-től	

A táblázatban szereplő mennyiségeket a kivitelező a munkakezdekor adja meg.

Ezen bontási anyag mennyiségek elhelyezése, szállítása és ártalmatlanítása során be kell tartani a hulladékról szóló 2012.évi CLXXXV. törvényhez kapcsolódó, 20/2006. (IV. 5.) KvVm rendelet (a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről), valamint a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet (a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.) És a 385/2014.(XII. 31.) Korm. Rendelet (a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.) Rendeletek tárgyi vonatkozású előírásait.

Hulladékok ártalmatlanítása

Hulladéknak minősítendő minden olyan beépítésre nem kerülő, beépítésre alkalmatlan anyag, amely az építés és bontási munkák során keletkezik (csomagolóanyag, építési anyagok törmeléke, hulladéka vagy maradéka), illetőleg az építési területen korábban visszamaradt bármilyen hulladék anyag, vagy az építés során feltárásra kerülő építménymaradványok bontási törmeléke, szennyezett talaj.

Veszélyes hulladék mindaz a termelési vagy egyéb tevékenység során visszamaradt anyag, amelynek bármely bomlásterméke az emberi életre és egészségre, illetőleg az élővilágra közvetlenül vagy közvetve, azonnal vagy késeltetve károsító hatást fejt ki. Környezetszennyező anyag az a veszélyes hulladék, amely a talajba, a felszíni vagy felszínalatti vízbe vagy a levegőbe került.

A nem veszélyes hulladékok hasznosíthatók, vagy tarolóba helyezhetők. A hasznosítás vagy az építési területen történő beépítéssel, vagy más vállalatnak és/vagy intézménynek hasznosítás céljára történő átadással (térítés ellenében vagy térítésmentesen) valósítható meg. A tárolás olyan, az illetékes önkormányzat által engedélyezett vagy kijelölt lerakóhelyen történő elhelyezést jelent, ahol a nem veszélyes hulladék elhelyezhető (tárolási díj fizetése ellenében vagy díjmentesen).

A veszélyes hulladékot, amennyiben azt a hulladék termelője nem használja fel, vagy nem értékesíti, előkezelni és ártalmatlanítani kell. Az előkezelést a termelő is elvégezheti, a környezetvédelmi hatóság engedélye nélkül, de a szállítást és az ártalmatlanítást csak környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező végezheti. A hatósági engedély meglétéről és érvényességéről minden esetben meg kell bizonyosodni.

A jogszabály szerint minden veszélyes hulladék vagy környezetszennyező anyag haladéktalan bejelentési kötelezettség alá (az illetékes környezetvédelmi felügyelőség felé) tartozik. minden veszélyes hulladék vagy környezetszennyező anyag ártalmatlanítását (megsemmisítését vagy átmeneti tárolását) dokumentálni kell.

A veszélyes hulladék anyagokat környezetszennyeződést megakadályozó módon, fajtánként elkülönítve kell az építés területén ideiglenesen tárolni, illetve értékesítés, megsemmisítés vagy átmeneti tárolás céljából el kell szállítani.

A nem veszélyes hulladék anyagok elhelyezésével kapcsolatban az illetékes önkormányzat előírásai, valamint a 2012.évi CLXXXV. törvény (A hulladékról) előírásai a mértékadók.

Az építés során, különösen a bontási munkák végzésekor gondosan ügyelni kell a levegő tisztaságának védelmére, azaz a porképződés megakadályozására, szükség szerinti nevesítéssel is.

Az építési munkavégzés során a vonatkozó rendeletben, illetve szabványban (MSZ. 18152) a különböző környezetre előírt megengedett zajhatárértékeket be kell tartani.

A megrendelő kifejezetten ragaszkodik minden hulladék anyag fajfánkénti elkülönítéséhez gyűjtéséhez, kijelölt lerakóhelyre történő elszállításához vagy megsemmisítéséhez, illetve ezen tevékenységek bizonylatolásához. Ha az egyes tételekben nincs is megemlítve, el kell különíteni a földanyagot, az általános építési törmeléket, a betontörmeléket, az aszfalt-, bitumentartalmú törmelékeket, a papír és fa csomagoló anyagokat, ill. fémhulladékokat fajtánként és a vegyes háztartási szemétnek minősíthető hulladékokat. Ezeket az egyes tételek (pld. bontási tételek) egységeiraiba be kell számítani az elszállítás, elhelyezés költségeivel együtt, mert ilyen címen külön költségterítés nem jár. A hulladék elszállításának, illetve értékesítésének, megsemmisítésének vagy a kijelölt tároló helyre történő szállításának dokumentumait felszólítás esetén a Megrendelőnek át kell adni, de minden felszólítás nélkül csatolni kell a végszámlához.

Ha az építés során (földkiemelésnél, bontásnál, stb.) felmerül a gyanú, hogy az anyag nem várt módon vagy a várt mértéket meghaladóan szennyezett, azt haladéktalanul be kell jelenteni a Megrendelőnek, illetve, ha a szennyezés veszélyes hulladékkal történt, akkor az illetékes környezetvédelmi hatóságot is értesíteni kell. Az ilyen hulladék anyagok ártalmatlanításából származó költségek a Megrendelőt terhelik, ezért Vállalkozónak arra felszólítás nélkül ajánlatot kell adnia.

Hulladék nyilvántartás

A vállalkozó köteles nyilvántartást vezetni a keletkezett hulladékokról, melynek tartalmaznia kell a hulladék minősítését, fajtáját, mennyiségét, ideiglenes tárolását, átadását vagy megsemmisítését, és azok időtartamát. Mindezekről felszólításra tájékoztatást kell adni a hatóságoknak, illetve veszélyes hulladék esetén az előírt formanyomtatványon kell a bejelentést megtenni.

Ha az építési Vállalkozó el akarja kerülni, hogy veszélyes hulladék előállítója legyen, akkor gondoskodnia kell arról, hogy minden más cég, de különösen a festő cég a saját hulladékát maradéktalanul eltávolítsa.

Gyanús esetben a föld kiemelési és bontási munkák előtt a Megrendelőnek olajszennyezettség vizsgálatot kell kezdeményeznie, mert az olaj szennyezett anyagok veszélyes hulladéknak számítanak.

Hulladékhasznosítás

Hulladékok hasznosítása céljából vizsgálni kell minden felhasználási lehetőséget, akár az építkezésen, akár más építési vállalkozónak történő átadással.

A leginkább hasznosítható hulladék anyagok:

- kiszorult vagy visszatöltésre alkalmatlan föld: felhasználható terepfeltöltésre, átadható települési szemétkerakókhoz betakaró anyagnak, más vállalkozónak.
- építési beton törmelékek: felhasználható beton alapokba (darabos méretűek úsztatott kőként), apróbb méretűek útalap stabilizációba, vagy átadható más vállalkozónak.
- nem szennyezett papír és ruha csomagolóanyagok, mindenfajta elkülönített fémhulladékok saját felhasználási lehetőség hiányában átadhatók hulladékgyűjtő vállalatoknak.

Ellenőrzési kritériumok:

- A kiírás szövege és a különleges megjegyzések előírása szerint is ellenőrizni kell, hogy a keletkezett hulladék anyagok elszállítás a és elhelyezése vagy megsemmisítése szerepelnek e a bontási, földkitermelési tételekben.
- A kiírás szerint meg kell vizsgálni, keletkeznek-e veszélyes hulladékok, és ha igen mennyi?
- Tisztázva lett-e, hogy saját tevékenységi körükön belül (felelősségi területükön belül) milyen és mennyi helyszíni hulladék keletkezik?
- A szétválasztás és az elkülönített tárolás költségeinek beszámításakor vizsgálva lett-e azok hányada?
- Vizsgálva lett-e a talaj és a bontandó létesítmények szennyezettsége minden helyszínen és szakterületen?
- A kiszorult és/vagy be nem építhető földanyag, vagy bármilyen hulladék anyag értékesítésre, átadásra vagy díj ellenében tárolásra kerül-e?
- Tisztázva lett-e az alvállalkozóval a hulladékok és veszélyes hulladékok elszállítási és ártalmatlanítási kötelezettsége?
- Beszerzésre került-e a hulladék és veszélyes hulladék elhelyezéséhez az engedélyezett hulladékgyűjtők jegyzéke?

18.) Baleset-elhárítás

A műszaki terv a tervezéskor érvényben lévő és jelen terv készítésére vonatkozó jogszabályok, szabályzatok műszaki előírások figyelembevételével készült.

Az építendő létesítmény kialakítása, elhelyezése, a környező létesítményektől való védőtávolsága megfelel a vonatkozó munkavédelmi és környezetvédelmi előírásoknak.

A kivitelezés minden fázisában be kell tartani az érvényben lévő és a munkafázisra vonatkozó munkavédelmi szabványokat, a kivitelező vállalat munkavédelmi szabályzatában foglalt előírásokat, továbbá a kivitelezési technológiai utasításban szereplő munkavédelmi előírásokat.

A műszaki terv közúti létesítmény felújítására vonatkozik, ezért a bontás, építés, rakodás, anyagszállítás, anyagtárolás során a közúti közlekedés és közúton történő munkavégzés szabályait be kell tartani. Ezeken belül maradéktalanul be kell tartani a KRESZ és a 20/1984. sz. KM rendelet, továbbá az MSZ 07-3608-1991 sz. szabvány előírásait. A kivitelezés csak a munkaterület átadását követően kezdhető meg.

A munkahely átadása egyben az üzemeltető kezelők nyilatkozata is a munkavégzés megkezdhetőségére.

A munkaterület átvételétől a műszaki átadás befejezéséig az építés alatt álló útszakasz forgalmi rendjének biztosításáért, a hatóságilag meghatározott és az építéshez előírt és elhelyezett közlekedésbiztonságot szolgáló forgalomtechnikai elemek, berendezések (jelzőtáblák, korlátok, fényjelző készülékek, stb.) elhelyezéséért és meglétéért a kivitelező vállalat felelős.

A munkavédelmi tervfejezet előírásai a teljes munkaterületen végzett valamennyi munkafázisra vonatkoznak. A munkaterület forgalmába az effektív építési területen kívül bele tartoznak mindazok a területek, szállítási útvonalak, melyeket az építés érdekében a kivitelező vállalat igénybe vesz (anyagnyerő helyek, depóniák, keverőtelepek, felvonulási területek, stb.).

A kivitelező vállalat köteles a terv kivitelezésénél minden balesetelhárító és egészségvédő óvórendszabályt betartani. Külön figyelem fordítandó a munkaárok dúcolására, elkorlátozására, éjszakai kivilágítására, a közlekedés biztonságára.

Az építető köteles közölni a munkaterületen fekvő vezetékek és létesítmények megállapítható helyét és adatait, ezeket a kivitelező köteles a munkahely átvételénél ellenőrizni.

Gépi munka a közművektől 3 méteren, építési vízvezetéktől 1 méteren belüli távolságban nem alkalmazható.

19.) Telekhatárok, terület-igénybevétel

A tervezési területet a Back Bernát út irányából lehet megközelíteni a 01419/1 hrsz-ú területen meglévő aszfalt útburkolaton át.

A telephely korábban a HÓDÚT tulajdonában volt, ahol aszfaltkeverő telep működött.

A tervezési terület hrsz-a: 01416/24, amely telephely jelenleg már a T. megbízó tulajdonát képezi.

A tervezés során idegen terület igénybevételére is sor kerül, a már említett 01419/1 hrsz-ú területen a meglévő, megmaradó kavicsolt útra rámurvázás készül majd, a jelölt hosszon, ill. a sínek között új részek építendőek.

A K-i oldali telekhatárnál, hrsz: 01416/23 tekintettel kellett lenni a meglévő, megmaradó burkolt árokra, ezért a tervezett támfalas kerítést a jelölt hosszon csak a telekhatártól beljebb saját telken belül lehet megépíteni.

Megjegyzés:

A K-i oldali telekhatárnál a szikkasztó tó folytatásában az árkot metsző keresztoszvényeken látható, hogy a telekhatárt, a meglévő burkolt árok függvényében lehet meghatározni.

A VII.; VIII.; VIII/1. és IX. sz. keresztoszvényeknél a támfal alapú kerítés építése előtt az árok földrézsűjét, ill. a burkolt árok helyét pontosítani kell.

A meglévő burkolt árokhoz tartozó terület hrsz-a: 01416/23

A terület ÉK-i sarkán kivezetett csapadékvíz csatorna által érintett terület hrsz-a: 01418/14.

20.) Zöldfelület, parkosítás

A METRANS tulajdonában levő 01416/24 hrsz kivett telephely besorolású terület 90.565,00 m² nagyságú.

Szeged Város előírása alapján az előírt zöldfelületi hányad 20 %.

A tervezett zöldfelület nagysága 19.472,00 m² 21,50 %.

Az építési munkák befejezését követően a zöld felületeket rendezni kell, 20 cm vastagságú jó minőségű humuszos termőföld terítéssel, majd füvesíteni 5 dkg/m² kertészeti módszerekkel kevert fűmagkeverékkel.

Ugyancsak rendezni kell a csapadékvíz késleltető – szikkasztó tavak rézsűit, ill. az egyéb rézsűket is.

21.) Kitűzés

A tervezett útburkolatokat és közműveket a felszerkesztett helyszínrajzok és mintakeresztmetszetek adatai alapján lehet kitűzni. A terven feltüntetett magasságok Balti tengerszint feletti értékek. Kiinduló alapmagasság a T3 jelű tó környezetében meglévő szennyvízátemelők közül a középső akna szintje, melynek magassága 80,41⁵ m. Balti feletti.

22.) Építés alatti forgalom

Az építési munkák részben közterületen, de jellemzően saját tulajdonú telken belül valósulnak meg.

A mindenkori munkaterületet el kell határolni szabványos útelzáró deszkákkal és oszlopokkal.

Az elkorlátozást korlátozott látási viszonyok mellett és éjszaka meg kell világítani.

A kivitelező vállalat köteles a munka megkezdése előtt a saját építési technológiájának megfelelő közúti elkorlátozási tervet készíteni és annak bevezetéséhez a közút kezelőjének hozzájáruló nyilatkozatát beszerezni.

A forgalomkorlátozás feleljen meg az e-ÚT 04.05.14:2020 Útügyi Műszaki Előírásnak. Az ideiglenesen kihelyezett jelzőtáblákat az építés befejezésével el kell szállítani a helyszínről.

23.) Általános megjegyzés

- Az építési munkák megkezdése előtt munkaterület átadás-átvételi eljárást kell tartani az összes érintett meghívásával.
- A tervezett burkolatok megépítése előtt a közmű-üzemeltetők által esetlegesen előírt kiváltásokat vagy átépítéseket kell megépíteni.
- Az építési munkák csak az összes érintett közmű-üzemeltető írásos nyilatkozata birtokában kezdhetők meg.
- Közművek környezetében és védőtávolságain belül csak **kézi** földmunka végezhető.
- Az építés ideje alatt a közmű-üzemeltetőktől szakfelügyelet biztosítását kell kérni.
- A burkolatépítési munkákat a szomszédos ingatlanokhoz érkező gépjárműforgalom maximális biztosítása, ill. biztonsága mellett lehet végezni.
- Az építés során a meglévő villanyoszlopokat, aknákat, csapszekrényeket, elzárókat és egyéb közműveket el kell bontani.
- Az építés idejéről tájékoztatni kell a szomszédos ingatlanok tulajdonosait, üzemeltetőit.
- Az építés során az anyagokra, technológiákra és kivitelezésre vonatkozó műszaki előírások, ill. szabványok kötelezők!
- Jelen terv a csatlakozó szakági tervekkel együtt kezelendő.
- A külső 01419/1 hrsz-ú út felújítási tervei korábban külön benyújtásra kerültek a város részére, a tulajdonosi és közútkezelői hozzájárulás megkérése céljából.
A tervezés során viszont változás történt, nevezetesen új 7,00 m széles útburkolat épül majd a jelenlegi út teljes bontását követően.
Az új út nyomvonal kialakításánál tekintettel kell lenni az érvényben lévő RRT-re.
A külső út tervezésére és engedélyeztetésére későbbi ütemben kerül majd sor.
- Az elkészített terv tender, amely alapján kivitelezés sem végezhető.



Miklósi Attila

közlekedés- és közműtervező

KÉ-K/08-0513

VZ-K/08-0513

Győr, 2025. július 29.

06.**ML-2****BIZTONSÁGTECHNIKAI MŰSZAKI LEÍRÁS****a METRANS Logisztikai telephely Szeged hrsz: 01416/24
közlekedés- és közműépítés tendertervéhez****1. Előzmények:**

A tervezői szempontból fontosnak tartott munkavédelmi előírások ismertetése előtt szeretnénk felhívni a T. Kivitelező és a T. Beruházó, valamint a T. Üzemeltető figyelmét arra, hogy ezen munkavédelmi előírásokat nem pótolják a vállalati-iparági munkavédelmi előírások, hanem csak kiegészítik azokat!

Kivitelezéskor, üzemeltetéskor és karbantartáskor a vállalati-iparági munkavédelmi, ill. a biztonságtechnikai előírásokat maradéktalanul be kell tartani!

2. A kivitelezéssel kapcsolatos fontosabb tervezői munkavédelmi előírások:**A./ Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei:**

1.3.3 Az építési területen az 1,00 m-nél mélyebb árkokat (munkaárkokat) és gödröket (munkagödröket) ideiglenes (jelző) korláttal kell ellátni és a külön előírások szerint kellően meg kell világítani.

1.4 Az építkezési területen (munkahelyen) az idegenek belépését kerítéssel, illetőleg az MSZ 17066 szerint tiltó táblákkal meg kell akadályozni. Ha az építési munkahely mellett az építési munkától függetlenül közlekedés van, a munkahelyet korlátokkal el kell keríteni.

1.6.1 A feljárók szélességi mérete a következő legyen:

- egyirányú közlekedés esetén legalább 0,60 m

- egyirányú közlekedés és anyagszállítás esetén a
szállított anyag terjedelmétől függően, de legalább 1,60 m

- kétirányú közlekedés és anyagszállítás esetén
a szállított anyag terjedelmétől függően, de legalább: 1,50 m

- hegesztési munkához fejpajzsot, védőkesztyűt, stb. kell használni.

Nedves területen, vasszerkezeten csak szigetelő alapon állva szabad villany ívhegesztést végezni. A hegesztéshez előírt légcserét és pormentességet biztosítani kell.

Megjegyzés:

Az építkezési területen talált, nem azonosítható anyag, vezeték, robbanótest esetén a munkát azonnal fel kell függeszteni és intézkedni kell a veszély elhárítása érdekében.

1.15 Építőipari munkát csak úgy szabad elkezdni és végezni, valamint az épületek, szerkezetek, segédszerkezetek bármilyen elemét megbontani, átalakítani, vagy kicserélni, hogy a végzett munka az MSZ 14399 szerinti technológiai, műveleti, kezelési, munkavédelmi követelményeknek feleljen meg.

- 1.20 Gépi munka a közművektől 3,00 m-en, építési vízvezetéktől 1,00 m-en belüli távolságban nem alkalmazható.
Vegyí anyagokkal, vegyszerekkel való munkavégzéskor a gyártó által meghatározott munkavédelmi, illetve biztonságtechnikai előírásokat is be kell tartani.
A kivitelezéssel és üzembe helyezéssel kapcsolatos intézkedéseket az érvényben lévő előírások szerint kell elkészíteni.
Nyomás alatti berendezéseket és szerelvényeket csak akkor szabad bontani, szerelni és javítani, ha előzőleg biztosították a munkavégzéshez szükséges nyomásmentes állapotot.
Kábelkiváltások előtt a vezetékrendszert áramtalanítani kell.
A beépített elzáró és szabályozó szerelvények nyomásfokozata a tervezett, de kényszerűségből ennél csak nagyobb lehet.
Ivóvizet szállító vezetékek fertőtlenítését csak olyan dolgozók végezhetik, akiket az egészségügyi vizsgálat arra alkalmasnak talált.

B./ Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei:

- 1.1 Általános biztonságtechnikai követelmények az MSZ 04.900 szerint
- 1.2 Földmunkák:
- 1.2.3. Az ismeretlen, vagy a rejtett nyomvonalú közművezetéseket fel kell kutatni az MSZ 04.900 szerint.
- 1.6.2. A feljárók lejtése legfeljebb 40 %-os lehet. A feljárókon a megcsúszást a padlózatán legfeljebb 0,4 m-enként felerősített lécekkel, vagy egyéb módon akadályozni kell.
Ha a feljárón a talicskával, vagy japánerrel anyagszállítás is történik, a lejtés a 10 %-ot nem haladhatja meg és a kerék számára a csúszásgátló lécek megszakításával helyet kell biztosítani.
- acélszerkezet szerelése közben a munka közbeni villám elleni védelemről gondoskodni kell,
- a munkahelyeken keletkezett mérgező anyagokat a kijelölt helyre kell szállítani és ártalommentessé tételükről gondoskodni kell.
- 1.6.4 A feljáró padozatának elemeit, valamint a járópallókat billenés és elmozdulás-mentesen kell rögzíteni.
- 1.6.8 A hídszerűen kialakított személyátjárók
- egyirányú közlekedés esetén legalább 0,60 m
- kétirányú közlekedés esetén pedig legalább 1,00 m szélesek legyenek.
Ha az átjáró szintje alatt 1,00 m-nél nagyobb mélység van, akkor az átjárót lábdeszkával ellátott 1,00 m magas, kétsoros korláttal kell ellátni.
- 1.8 A kivitelezés tartama alatt személyi közlekedésre és anyagszállításra megbotlás, megcsúszás ellen biztosított lépcsőt kell létesíteni, 6,00 m-nél nagyobb szintkülönbség esetén lépcső helyett palló, vagy létrafeljáró is alkalmazható.
- 1.10 Közlekedési úton a közúti forgalom fenntartása mellett végzett munkáknál azok láthatóságát biztosító elkorlátozást és a közlekedési jelzést a vonatkozó előírások szerint kell elhelyezni.
Csak személyforgalom mellett végzett munkáknál fehér színű zsinórpadokat, zsinórállványokat kell alkalmazni, ezeket sötétedés után ki kell világítani.
- 1.11 A közlekedési útvonalak mentén felállított vezetéktartó oszlopok mellett az oszloptól különálló kerékvetőt kell elhelyezni.

- 1.14 A térszint alatti földmunkák, illetve az épületek bontásának megkezdése előtt fel kell tární az érintett munkaterületen lévő térszint alatt elhelyezett közművezetékeket, berendezéseket /pl. villany-, víz, postakábel/ és gondoskodni kell azok védelméről.
- vasútállomáson, közút és vasút mellett végzett munka esetén minden dolgozó számára kötelezővé kell tenni a fényvisszaverő mellény használatát.
- 1.2.4 A töltés, vagy bevágás, továbbá a rézsúsen kiemelt munkagödör (munkaárok) alakját, méreteit úgy kell megállapítani, hogy építés közben és azt követően állékony legyen, a rendeltetési és az építés alatti igénybevételnek biztonságosan megfeleljen és ne veszélyeztesse a közelében lévő létesítmények használatát, vagy állékonyságát.
- 1.2.5 Kézi földmunkánál a munkaárok széle és a kiemelt földből képzett depónia között legalább 50 cm széles padkát kell kialakítani.
A munkaárok szélét a szakadó lapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás a terhelésből származó többletterher felvételére méretezve van.
- 1.2.6 A talajt alávágással kitermelni nem szabad.
- 1.2.7 Meg kell akadályozni a föld visszapergését a munkaárokba.
- 1.2.8 A géppel végzett földmunkáknál a földmunkagépek felvonulási és elvonulási útját, mozgási területét, valamint átállási útvonalát teherbírás, állékonyság és ürszelvény-biztonság szempontjából meg kell vizsgálni, a földmunkagép mozgását a talaj állékonyságának figyelembevételével kell meghatározni.
- 1.2.9 A járműközlekedés céljára ideiglenesen épített hidakon és átjárókon a terhelhetőséget fel kell tüntetni.
- 1.2.11 Kézi munkával a rézsúket az anyag minőségének és rétegződésének megfelelően lépcsőzetesen haladva kell kitermelni. Lépcsőzött kiképzés esetén azok padkamagassága legfeljebb 1,00 m lehet: a padkák /lépcsők/ szélessége nem lehet kisebb azok magasságánál.
- 1.2.12 Az 1,00 m-nél mélyebb munkaárokba, vagy munkagödörbe való lejárás biztonságáról - elmozdulás ellen rögzített - a várható igénybevételnek megfelelő teherbírású létráról kell gondoskodni.
Rézsús határolásnál létra helyett a rézsúbe vágott lépcsőt, vagy legalább 60 cm széles lejárópadlót is szabad alkalmazni. Ez esetben a lejáratot korláttal kell ellátni.
- 1.3 Dúcolás:
- 1.3.1 A dúcolás olyan legyen, hogy az a kidúcolt földtömeg, vagy építmény állékonyságát és a munkahelyen dolgozók testi épségét védje, valamint a munkaterületről a kitermelt anyag eltávolítható és a kidúcolt munkatérben a munka elvégezhető legyen.
- 1.3.6 A dúcokon átjárni, azokat munkaállásként és anyagtárolásra használni nem szabad.
- 1.3.7 Vízszintes pallózású dúcolást - legfeljebb 5,00 m mélységig - csak ott szabad alkalmazni, ahol a talaj a palló behelyezése előtt legalább 30 cm-es szélességben szabadon, a beomlás veszélye nélkül megáll.
- 1.3.8 A dúcolás mögött képződött üregeket vagy kagylósodást kitöltéssel meg kell szüntetni.
- 1.3.9 A dúcolt munkaárok mélyítését a talaj minőségétől függően, de állékony talajban legalább 1,00 m-enként, nem állékony talajban legalább 0,50 m-enként a dúcolással követni kell.

1.3.10 A kidúcolt munkaárok fenékszélessége 80 cm-nél kisebb nem lehet.

2. Biztonságtechnikai ellenőrzés:

2.2 A földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményeinek betartását a teljes munkaterületen, illetve annak minden szerkezetén szemrevételezéssel, szükség szerint a tervek előírásaival való összevetéssel, a méretekkel meghatározott követelményeket pedig méréssel ellenőrizni kell.

C. Beton és vasbeton munkák biztonságtechnikai követelményei

1.2 Betonacél-betét készítése:

- 1.2.7 Vágóollóval legfeljebb 12 mm átmérőjű betonacélt szabad vágni.
- 1.2.8 A betonacél szállítmányok különböző átmérőjű betonacélok vágathóságát vágási próbával kell ellenőrizni.
- 1.2.9 A betonacélt felmelegítéssel hajlítani nem szabad.
- 1.2.10 Az összeszerelés helyének hossza külön előírás hiányában a leghosszabb acélbetétnek legalább kétszerese, szélessége legalább egyszerese legyen.
- 1.2.11 Helyszíni szereléshez, ha csak tartók vannak bezsámozva, betonacél korláttal ellátott összefüggő, legalább 60 cm széles állást kell biztosítani.
- 1.2.12 A hegesztés munkabiztonságáról a külön előírások szerint gondoskodni kell.
- 1.2.13 A betonacél feszítése során gondoskodni kell arról, hogy az esetleg elszakadó hézagvég útját a / huzal tengelyében/ személyek elől elzárják.
- 1.2.14 A feszítőpadot úgy kell kialakítani, hogy az elszakadó huzal ostromszerű felcsapódását megakadályozza.
- 1.2.16 Betonelem gyártásnál az acélbetét, szerelvény elhelyezésének biztonságtechnikai követelményei a következők:
 - A huzalokat rögzíteni, feszíteni, a huzalerőt felvenni csak olyan berendezésekkel, sablonokkal, elemekkel szabad, melyeknek minden eleme megfelel a várható erőtan igénybevételnek.

1.3 Munkahelyi betonkeverés:

- 1.3.1 Ha a betonkeverő gép emelvényen /állványon/ áll, az ürítéshez - külön előírás hiányában - csúszdát /surrantót/ kell építeni.
- 1.3.2 Puttony alatti terület megközelítését kényszerkapcsolatban működő korláttal kell megakadályozni.

1.4 Betonszállítás:

- 1.4.1 A betonszállítás céljára kialakított padozat talicska-szállításnál legalább 1,60 m, japáneres szállításnál legalább 1,50 m széles legyen, lehajlás ellen a vasszerelés fölött legyen megfelelő sűrűségű alátámasztás.

1.5 Betonszivattyúzás:

- 1.5.1 Betonszivattyú csővezetékét csak olyan szerkezeti elemre szabad fektetni, amelynek a teherbírását a csővezeték tömegének és dinamikus terhelésének figyelembevételével állapították meg.
- 1.5.2 A csővezeték hirtelen nyomásváltozásakor bekövetkező esetleges fölcsapódását megfelelő rögzítéssel meg kell gátolni.

1.6 A beton bedolgozása:

- 1.6.1 A 3,00 m-nél nagyobb ejtési magasság esetén csúszdát kell alkalmazni, pilléreknél pedig 3,00 m-enként a beton betöltésére, bedolgozására alkalmas nyílást kell hagyni. A csúszdát elmozdulás ellen megfelelően biztosítani kell.
- 1.6.2 A tartály, illetőleg annak szállítószervezete az ürítéskor keletkező esetleges túlbillenés, kilendülés, lezuhanás, stb. ellen biztosított legyen.

- 1.6.3 A vibráló-asztalokat /bakokat/ úgy kell kiképezni, hogy a sablon betonozás közbeni leesését megakadályoz
- 1.7 Zsaluzási munkák:
 - 1.7.1 A zsaluzatot alátámasztó állványok az MSZ 13010 szerint.
 - 1.7.2 A zsaluzat méreteit, összeépítési módját úgy kell megválasztani, hogy a zsaluzaton végzett munka biztonságos legyen.
 - 1.7.4.1 Csúszózsuzati munka csak terv alapján végezhető.



.....
Miklósi Attila
közlekedés- és közműtervező
KÉ-K/08-0513

Győr, 2025. július 29.

06.

ML-3

KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

**a METRANS Logisztikai telephely Szeged hrsz: 01416/24
közlekedés- és közműépítés tendertervéhez**

A tervezés során figyelemmel kísértem a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény előírásait. A terv nem tartalmaz a környezetre veszélyes anyagot.

A kivitelezés során folyamatosan be kell tartani a fenti törvényt.

A jelen kivitelezési munka során fokozott figyelemmel kell lenni a környezet igénybevételének, terhelésének és szennyezésének csökkentésére, károsodásának megelőzésére, az esetlegesen károsodott környezet javítására, helyreállítására.

A földmunka végzésekor figyelni kell a talaj kitermelésére, illetve a megfelelő sorrendű visszahelyezésére az eredeti állapot visszaállítására. A területen található humuszos termőföld megóvásáról, kezeléséről gondoskodni kell.

A gépek használata során különös gondot kell fordítani a szennyezés elkerülésére, olaj és egyéb környezetkárosító anyagok kezelésére, hatástalanítására, eltávolítására.

Figyelni kell a megengedett zajerősségekre, zajkibocsátásra, valamint az ezekre vonatkozó előírások szigorú betartására.



Miklósi Attila

közlekedés- és közműtervező

KÉ-K/08-0513

Győr, 2025. július 29.