

Felelős tervező: GT  Dóka-Mezey Alexandra	01-14533		BERUHÁZÁS LEBONYOLÍTÓ IGAZGATÓSÁG MŰSZAKI TERVEZÉSI FŐOSZTÁLY	
Tervező: GT  Dóka-Mezey Alexandra	01-14533		1016 Budapest, Mészáros u. 19. Telefon: (1) 511-7712, 511-7766    Telefax: (1) 511-7881	
Leíró:  Dóka-Mezey Alexandra		Megbízó: BERUHÁZÁS LEBONYOLÍTÓ IGAZGATÓSÁG MŰSZAKI ELŐKÉSZÍTÉSI FŐOSZTÁLY 1087 Budapest Könyves K. krt. 54-60.		
Ellenőr: GT  Tóth Lászlóné	01-11593	Tárgy: <b>Veszprém – Herend állomásköz 562-567 szelvények közt alépitményhibás, vasúti pályaszakasz átépítése 565+92,99 hm. sz. 1,5/1,5 m névleges ny. kerethíd építése</b>		
Irodavezető: KÉ-VK  Rónai Attila	01-3061			
Projektfelelős: KÉ-VK  Rónai Attila	01-3061	Tervfajta: <b>Kiviteli terv</b>		
Főosztályvezető:  Kuna Ferenc		Szakág: <b>GEOTECHNIKA</b> Munkarész: <b>Geotechnikai adatszolgáltatás</b>		
Egyeztető: 		Elektronikus azonosító: 468_2017_2_GTa.doc		
		PST: MV170910-1SM-0468-KF-T01	Rajzsám:	
	Tervszám:	Módosítások:	Budapest, 2017.07.31.	
	468/2017/2		Oldalszám: 5 + mell.	

Jelen terv a MÁV Zrt. kizárólagos szellemi tulajdonát képezi, annak felhasználása, átdolgozása, feldolgozása, nyilvánosságra hozatala vagy fordítása a MÁV Zrt. írásbeli hozzájárulása nélkül tilos.

## Geotechnikai adatszolgáltatás

### A 20-as menetrendi mezőjű vasútvonalon az 565+92,99 hm. szelvényben 1,5/1,5 m névleges nyílású kerethíd kiviteli tervéhez

Jelen geotechnikai adatszolgáltatás a Gradex Mérnöki és Szolgáltató Kft. 2016. júliusában – a MÁV Zrt. megbízásából – készült „Vasúti földmű feltárás és kiviteli terv készítése, 20. sz. vasútvonal Veszprém-Herend 562+00 – 567+00 hm. szelvények közötti terület” megnevezésű talajvizsgálati jelentés kiegészítése.

#### 1. A térség geológiai adottságai

Lásd a Gradex Kft. fent nevezett tervének 2.2. pontja.

#### 2. Talajfeltárás, talajrétegződés, talajviszonyok

A talajrétegződés és a talajvízviszonyok megismeréséhez 2 db kisátmérőjű fúrást készítettünk alvállalkozóval (TLI Zrt).

A 2017. április 12-én készült HF1 jelű fúrás 8,0 méter, a HF2 jelű fúrás pedig ~6,0 méter mélységű.

A fúrások során 0,5 méterenként valósult meg zavart mintavétel, mindkét fúrásnál zavartalan (mag-) mintavétel is történt.

A laboratóriumi vizsgálatra vett talajminták dupla pvc zacskóban kerültek elhelyezésre. A zavart és zavartalan minták megfelelően (légmentesen) lezárva és azonosításra alkalmas felirattal ellátva, zárt rakodóterű gépkocsiban érkeztek a MÁV Zrt. Műszaki Tervezési Főosztály laboratóriumába. A fúrások laborvizsgálatai az MSZ EN 1997-2 (EC 7-2) szerint történtek.

A két elvégzett fúrás alapján a műtárgy környezetében a felső ~1 méter vastagságú szemcsés fedőréteg alatt kötött talajok találhatók.

Mindkét fúrásban kövér agyagot azonosítottunk, amely az egyik fúrásban 1,3-5,8 méter mélységben, a másikban 1,2 métertől a feltárás aljáig települt.

A 2 méterrel alacsonyabb fúrásmagasságról indított 8 méter mélységű HF1 jelű fúrásban a kövér agyag alatt – a feltárás aljáig – közepes agyag található.

A laborvizsgálatok alapján a kövér agyag merev, laza-nagyon laza állapotú; jelentős – szinte teljes – vastagságban közepesen szerves vagy nagyon szerves. A közepes agyag réteg szintén nagyon szerves, állapota: gyúrható.

Az agyagok laboratóriumban mért lineáris zsugorodási értékei magasak, amik alapján különösen térfogatváltozónak tekinthetők.

### 3. Talajvízviszonyok

Talajvizet – a jelen munkához készült két fúrás közül – csak az egyikben észleltek (HF1).

A megütött talajvízszint a fúrási térszín alatt 4,47 méterrel jelentkezett (~304,5 m EOMA).

A műtárgy közvetlen közelében talajvízszint észlelő kút nem található – a távolabb lévő kutak adatai csak közvetve használhatók fel.

A fúrás április közepén készült magas-közepesen magas vízállású időszakban.

Figyelembe véve, hogy a nyugalmi talajvízszint mélysége nem áll rendelkezésünkre és a fúrás magas, közepesen-magas vízállású időszakban készült, a mértékadó talajvízszintet a megütött talajvízszinthez képest 1,0 méterrel magasabban adjuk meg, azaz **305,50 m** EOMA szinten.

A talajvízvizsgálat eredményeit az alábbi táblázat mutatja:

fúrás	pH	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/l)	Cl <sup>-</sup> (mg/l)
HF1	6,8	240,12	6,0

A szulfácion, valamint a kloridion tartalom alapján a talajvíz az XA1-es kitéti osztályba sorolható – talajvízben álló betonszerkezetekkel szemben gyengén agresszív hatású.

### 4. Megállapítások, javaslatok

A kivitelezési munkákat javasoljuk alacsony vízállású, száraz (nyári-őszi) időszakban elvégezni, ekkor talajvíz megjelenésére a munkagödörben nem kell számítani. Amennyiben a talajvíz megjelenik, akkor nyílt-víztartást lehet alkalmazni.

A műtárgy alá 40 cm szemcsés réteget és egy réteg geotextíliát kell beépíteni.

Az építkezés közbeni földmunkák során az ideiglenes rézsúket 1:1-es kialakítással lehet készíteni – a rézsúk felületvédelméről gondoskodni kell (pld. fóliázás).

A földmunkákat úgy kell megtervezni és végrehajtani, hogy kivitelezés közben a csapadék és egyéb víz a földműben és környezetében kárt ne okozzon. A munkaterületen a felszíni vizek elvezetését a kivitelezés valamennyi fázisában biztosítani kell.

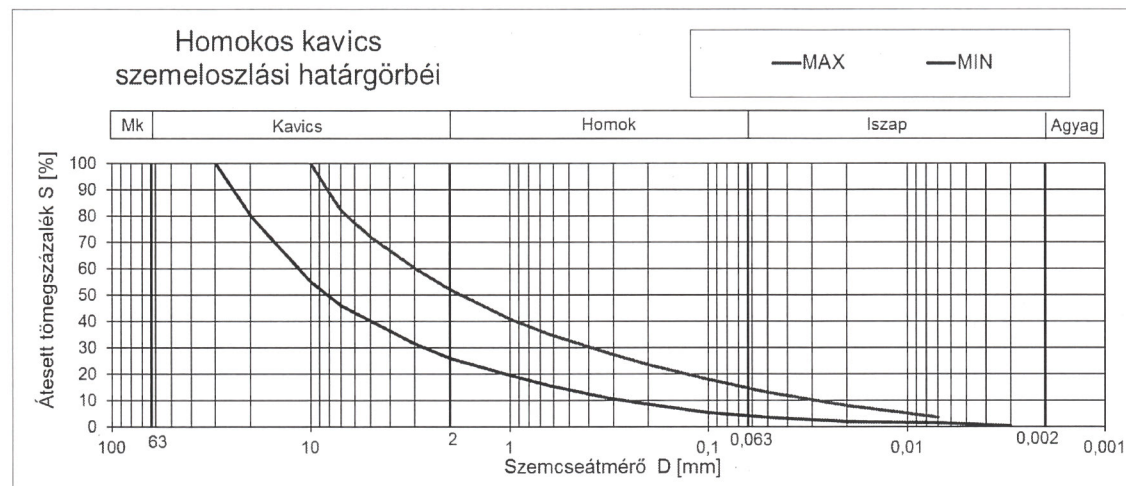


A felszíni vizeket összegyűjtő és elvezető végleges szerkezetek (árkok, folyókák, szivárgók, vízkivezetések stb.) építését a földmunka elkészültével haladéktalanul be kell fejezni.

A háttöltés anyaga homokos kavics legyen, 30 cm-es rétegenkénti tömörítéssel,  $T_{rp} \geq 95\%$  tömörségi fok teljesítésével.

A beépítésre kerülő homokos kavics anyagának követelményei:

- jól dréneződő,
- fagyálló,
- nem málló és aprózódó,
- jól tömöríthető,
- maximális száraz térfogatsűrűsége  $\rho_{dmax} > 1,75 \text{ g/cm}^3$ ,
- egyenlőtlenségi mutatója  $C_u > 10,0$ ,
- iszap- és agyagtartalma  $< 10\%$ .



Valamennyi beépítendő anyagnak, szerkezetnek meg kell felelni 305/2011/EU Európai Parlament Tanácsi Rendeletnek, a 3/2003 (I.25) GKM és a 36/2006 (VI.21.) GKM rendeleteknek és a 275/2013 (VII.16) Kormányrendeletnek, valamint a 30/2010 NFM rendeletnek, továbbá a MÁV Zrt. utasításaiban leírtaknak, vagy Építőipari Műszaki engedéllyel kell rendelkezniük.

Mellékletek:

fúrásszelvények (2 db)

hossz-rétegszelvény



## Tervezői Nyilatkozat

**A terv megnevezése:** A 20-as menetrendi mezőjű vasútvonal Veszprém-Herend állomásköz 562-567 szelvények közt alépítményhibás vasúti pályaszakasz átépítése  
565+92,99 hm. szelvényben  
1,5/1,5 m névleges ny. kerethíd építése  
**GEOTECHNIKA**  
Kiviteli terv  
**Tervszám:** 468/2017/2  
**Megbízó:** MÁV Zrt. Beruházás Lebonyolító Igazgatóság  
Műszaki Előkészítési Főosztály

### Szakmai nyilatkozat:

Alulírott **Dóka-Mezey Alexandra** büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozásához megfelelő szakképzettséggel rendelkezem. Az általam aláírt terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben (a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII tv., a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv., és a „Környezet védelmének általános szabályairól” hozott 1995. évi LIII. tv.), jogszabállyal közzétett szabályzatokban (Országos Vasúti Szabályzat, Országos Településrendezési és Építési Követelmények, Országos Tűzvédelmi Szabályzat, Országos Közforgalmú Vasutak Pályatervezési Szabályzata), utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészleteken megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítettem. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint, valamint az MSZ EN 1997-1,2: 2005 (Eurocode 7), MSZ EN 1998-1: 2008 (Eurocode 8) jártam el.

Budapest, 2017. július

.....  
felelős tervező  
Dóka-Mezey Alexandra  
GT 01-14533



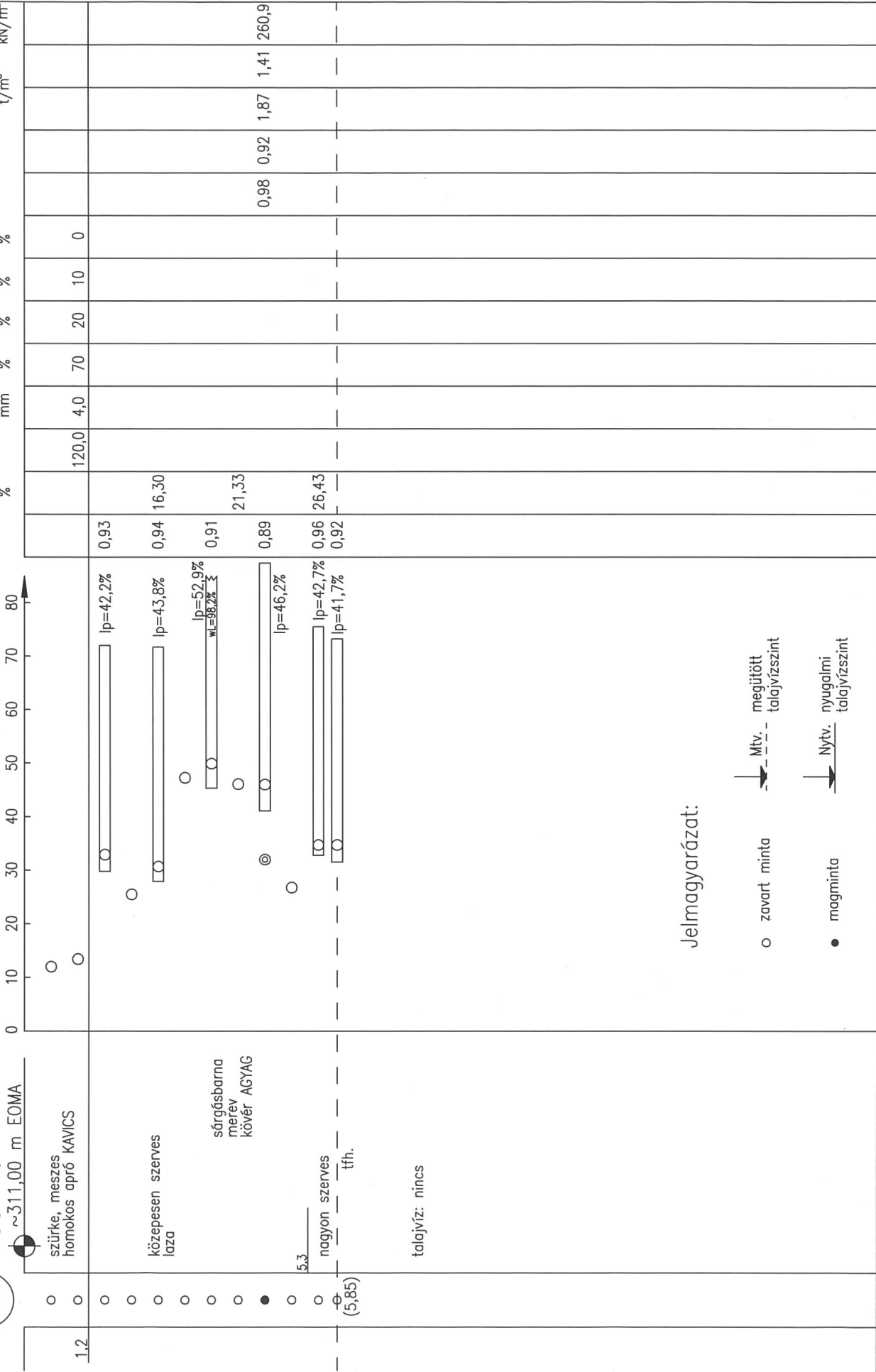
HF2

Fúrás jele:

helye:  
helyszínrajz szerint  
vgtg-tól jobbra ~7 m  
~311,00 m EOMA

Konzisztencia határok:  $w_L\%$ ,  $w_P\%$   
Természetes víztartalom:  $w\%$

Fúrászelvény M=1:100





Hossz-rétegszelvény

Jelmagyarázat:

--- talajfeltárás határa

4,47 Mtv. megütött talajvízszint

--- mértékadó talajvízszint

Mh=1:100  
Mv=1:100

