


Felelős tervező: KÉ-VA Fekete Viktor 13-15231		<b>BERUHÁZÁS LEBONYOLÍTÓ IGAZGATÓSÁG</b> <b>MŰSZAKI TERVEZÉSI FŐOSZTÁLY</b> 1016 Budapest, Mészáros u. 19. Telefon: (1) 511-7712, 511-7766    Telefax: (1) 511-7881	
Tervező: KÉ-VA Fekete Viktor 13-15231		<b>Megbízó: BERUHÁZÁS LEBONYOLÍTÓ IGAZGATÓSÁG</b> <b>MŰSZAKI ELŐKÉSZÍTÉSI FŐOSZTÁLY</b> 1087 Budapest Könyves K. krt. 54-60.	
Leíró: Fekete Viktor	<b>Tárgy: 20 menetrendi mezőjű vasútvonal Veszprém – Herend állomásköz 562-567 szelvények közt alépitményhibás, vasúti pályaszakasz átépítése</b>		
Ellenőr: KÉ-VA Nagy András 01-3050			
Irodavezető: Nagy András	<b>Tervfajta: KIVITELI FEDVÉNYTERV</b>		
Projektfelelős: KÉ-VK Rónai Attila 01-3061	<b>Szakág: VASÚTI PÁLYA</b> <b>Munkarész: Műszaki leírás</b>		
Főosztályvezető: Kuna Ferenc h. 922	Elektronikus azonosító: 468_2017_1_P0.doc		
Egyeztető:	PST: MV170910-1SM-0468-KF-T01	Rajzszám: P.0	
	Tervszám: 468/2017/1	Módosítások:	Budapest, 2017.07.31.
			Oldalszám: 20

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

## Műszaki leírás

### 20 menetrendi mezőjű vasútvonal Veszprém – Herend állomásköz 562-567 szelvények közt alépitményhibás, vasúti pályaszakasz átépítése. vasúti pálya kiviteli fedvénytervéhez

#### 1. Bevezetés, előzmények

Az elmúlt években a Veszprém – Herend állomásközben (20. sz. vonal) az 564+00-567+00 hm szelvények közötti pályaszakaszon kialakult pályahibák, amelyek az alépitményi okokra vezethetők vissza, nagygépes vágányszabályozással csak rövid időre szüntethetők meg. Emiatt az ideiglenesen bevezetett sebesség korlátozás nem oldható fel, a pálya átépítése szükségessé vált.

A Pályavasúti Területi Igazgatóság Szombathely pályázatot írt ki az érintett szakasz feltárására, vizsgálatára, helyreállítási javaslat megteremtése céljából terv készítésére.

A GRADEX Kft. jóváhagyásra benyújtotta a „*Vasúti földmű feltárás és kiviteli terv készítése 20. sz. vv. Veszprém – Herend 562+00 – 567+00 hm. közötti terület*” c. tervet (tervszám GR16\_001; továbbiakban *előzményes terv*).

A Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság Pályalétesítmenyi Főosztály Alépitményi Osztálya 2016. szeptember hó 29.-én **50654/2016/MAV** számon a tervet *jóváhagyta*.

A Műszaki Lebonyolítás Igazgatóság Műszaki Előkészítés Főosztály megrendelése alapján a MÁV Zrt. Műszaki Lebonyolítás Igazgatóság Műszaki Tervezési Főosztály megbízást kapott a 468/2017 tervszámon jegyzett, **20 menetrendi mezőjű vasútvonal Veszprém – Herend állomásköz 562-567 szelvények közt alépitményhibás, vasúti pályaszakasz átépítése** c. terv elkészítésére, amely a benyújtott tervben nem szereplő szakági munkarészekre terjed ki.

E műszaki leírás a vasúti pályával összefüggően tárgyalja

- az új 565+92.99 szelvénybe tervezett műtárgy létesítésével kapcsolatban a műtárgyhoz csatlakozó átmeneti szakasz,
- az 562+82 valamint az 564+50 szelvényekben távközlés és biztosítóberendezéssel kapcsolatban a pálya alatti kábelalépitmények

kialakítását.

*E tervnek nem feladata az előzményes terv teljes egészét ismertetni. A terv előzményes tervtől eltérő beavatkozásokat mutatja be.*

## **2. Területek igénybevétele**

A tervezett műtárgy létesítésével összefüggő vasúti pályaalépitmény kialakítása valamint a kábelalépitményi létesítmények elhelyezése idegen területet nem igényelnek.

A tervezési szakasz Herend település közigazgatási területén fekszik.

## **3. Vonalvezetés**

### **3.1. Vízzintes vonalvezetés**

A jelenlegi pálya egy vágányú villamosított. A tervezési szakasz átmeneti íves  $R=1205,90$  m sugarú ívet érint.

A pálya a tervezett műtárgyon ívben fekszik, a tervezett túlemelés  $m=20$  mm.

A jelenlegi engedélyezett sebesség  $V=100$  km/h. Az előzményes terv szerint ez a sebesség az átépítést követően megmarad.

A műtárgyhoz csatlakozó átmeneti szakaszok hosszának megállapításakor a *jóváhagyás 1. pontja szerint  $V=120$  km/h sebességet* vettünk figyelembe (*1. még az Alépitmény c. fejezet*).

### **3.2. Magassági vonalvezetés**

A műtárgyat érintő szakaszon meglévő pálya esése  $6,8\%$  lesz.

Az  $565+92.99$  szelvényben átépítésre kerülő műtárgy esetében az előzményes terv szerinti sínkorona szintet, hatékony ágyazatvastagságot (38 cm) vettük figyelembe.

## **4. Alépitmény, víztelenítés**

*Az előzményes tervhez a GEO-TERRA Kft. geotechnikai tervet készített 16.3607 munkaszámon.*

A műtárgy környezetében végzett alépitményi munkák során az abban foglaltak figyelembe kell venni.

Az alépitményi koronát *az előzményes terv szerint kétoldali 5%-os* eséssel kell kialakítani.

A vonali padka szélessége mindkét oldalon  $1,15$  m.

*Az előzményes terv műszaki leírásának 5.1.1 pontja az alábbi alépitményi rétegrendet írja elő:*

- TX190L triaxiális georács
- 20 cm vízzáró jellegű védőréteg (kiegészítő réteg, SZK1)
- 20 cm erősítőréteg (kiegészítő réteg)
- átlag 70 cm durvaszemcsés töltésképző anyag
- 35 cm meszes talajkezelés

### Kábelkeresztezések

A 562+80 szelvényben a 2. melléklet szerint egyoldali esést kell kialakítani az AT562/65 térközszekrény új platójának építése miatt a 562+78-562+87 között.

A térközszekrény platójának kialakításához jól tömöríthető szemcsés töltésképző anyagot szabad felhasználni A platón a tömörség legalább min.  $Tr\rho=96\%$  legyen.

A plató széle a vágánytengelytől 6,55 m.

A pálya bal oldalán a kisajátítási határ közelsége miatt a vonali padkában kell a szekrényeket elhelyezni. Emiatt az előzményes terv szerinti 1,15 m széles padkát 2,20 m-re kell kiszélesíteni.

A platót az új burkolt árokkal meg kell kerülni. A burkolt árkot, a hirtelen iránytörés elkerülése végett, vízszintes értelemben  $R=5$  m sugárral kell lekerekíteni

### Átmeneti szakaszok

A tervezett műtárgyakhoz való csatlakozás során elvárás, hogy a műtárgy végén az ágyazat alsó síkján (alépitményi koronán), valamint a folyópálya ágyazatának alsó síkján (alépitményi koronáján) az ágyazási tényezők közötti átmenet (kvázi) folytonos legyen.

A megrendelő illetékes szakmai szervezete a ( a jóváhagyás 23. pontja alapján) D.11 sz. utasítás 10.2 (14) pontja szerinti háttöltés kialakítás alkalmazását rendelte el Ckt réteg együttes alkalmazásával.

*Ckt réteg alkalmazását a Megrendelő illetékes szakmai szervezete alépitményhibára való hivatkozással írta elő amelyet a műtárgyon és a háttöltésben ~50cm vastagsággal és 5-6m hosszban, ~2m hosszban a meszes talajkezelésre ráfuttatva kell kialakítani, acélháló megerősítés alkalmazása nélkül.*

Tekintettel arra, hogy a jelenlegi tartóbetétes híd elbontása miatt a munkagödör nagyobb lesz, az előbbi elvi elrendezését módosítani kellett.

Az átmeneti szakasz hosszának megállapításakor figyelembe vettük a D.11 sz. utasítás 10.2 (6). pontját. Az átmeneti szakasz hossza így  $Vt/7=120/7=17,14$  m **~18 m** lesz.

A szakaszok hosszát  $V=120$  km fejlesztési sebességre határoztuk meg (l. még a jóváhagyás 1. pontját.).

Így az átmeneti szakasz hosszát és kialakítását **9,0-9,0 m hosszban 30 illetve 50 cm vastagságban terveztük meg**, ahol a vastagabb réteg csatlakozik a műtárgyhoz. A réteget az *erősítő réteg* alatt kell elhelyezni (ami a szakasz elején/ végén tervezett talajcsere rétegvastagságával egyezik meg).

Az átmeneti szakasz eleje az 565+74, a vége 566+12 szelvény lesz, a rétegvastagság váltása a 565+83 és 566+03 szelvényben lesz.

A Ckt réteget műtárgyon át kell vezetni, alatta az *előzményes terv* szerinti *meszes talajkezelést* ki kell alakítani.

A CKT réteget a keresztshelvény teljes szélességében ki kell vezetni, a réteg oldalesése a csatlakozó földmű felőli szakaszon 5%.

Az SZK1 jelű erősítő réteg oldalesése 5% legyen.

***Az átmeneti szakasz kialakítását az 1. sz. melléklet tartalmazza.***

### **Földműépítés anyagai, minőségbiztosítási előírások**

*A csatlakozó alépitmény kialakítására, az beépítésre kerülő anyagok minőségi és építéstechnológiai követelményeire az előzményes tervben foglaltak vonatkoznak, ezért ezeket jelen műleírás nem tárgyalja.*

A Ckt rétegek tervezésére és minőségi előírásaira és építésére a *Útügyi Műszaki Előírások e-UT 06.03.52 (ÚT 2-3.207) Útpályaszerkezetek kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú alaprétegei Tervezési Előírások valamint az ÚT 2-3.206 [e-UT 06.03.51] Útpályaszerkezetek kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú alaprétegei. Építési előírások vonatkoznak.*

A háttöltést az alapozás alsó síkjától min. 1:1 rézsűvel kialakítva, megfelelően tömörített javított 25-30 cm terítési vastagságonként  $Tr_g=96\%$ -ra tömörített, legalább 1,90t/m<sup>3</sup> sűrűségű, 10% alatti agyag-iszap tartalmú, jól graduált ( $U>15$ ) anyagból kell megépíteni.

### **5. Felépitmény**

A vonalra engedélyezett tengelyterhelés jelenlegi 210 kN. A jelenlegi felépitmény 54 rendszerű sínekből, LX, LM jelű vb. aljakkal és geós leerősítéssel. Az aljtávolság 60 cm, síndőlés 1:20.

*Az előzményes terv műszaki leírásának 5.2 pontja szerinti felépitményt kell alkalmazni az átmeneti szakaszon is: 54-es sínekből, új vasbeton aljas (LM) hézagnélküli felépitményt kell kialakítani, szorító hatású sinleerősítésekkel. Az aljtávolság 60 cm, a síndőlés 1:20 legyen.*

A hatékony ágyazatvastagság – az előzményes terv hivatkozása szerint – 38 cm lesz, az új műtárgy felett és a csatlakozó átmeneti szakaszon is ezt az értéket vettük figyelembe.

## 6. Utak, útátjárók, peronok

A terv szintbeli útátjárót nem érint.

## 7. Hidak, átereszek, műtárgyak

E fedvényterv keretében a 565+92.99 szelvényben a meglévő 1.00 m nyílású tartóbetétes hidat el kell bontani, helyette 1,50/1,50 m nyílású új kerethíd épül.

A műtárgy átépítésre szakági terv készült 468/2017/5 tervszámon.

A műtárgyhoz csatlakozó átmeneti szakasz kialakítását a 4. *Alépitmény c.* fejezet tárgyalja.

## 8. Vontatás, felsővezeték

A vontatás villamos üzemű.

Az átépülő műtárgy illetve a kábelkeresztezések közvetlen közelében nincs felsővezeték oszlop.

## 9. Vezetékek

A terveken a meglévő vezetékek és közművek az előzményes tervek adatai szerint kerültek ábrázolásra. Az előzményes terv műszaki leírásának 12. pontja szerint az átépülő vonalszakaszon nincs idegen kábelkeresztezés.

Szelvény	Megnevezés
562+82	<i>bizt. ber kábel átvezetés V368 (4MŰ105) építése</i>
563+94	<i>vonalkábel (4KPE) bontása</i>
564+50	<i>vonalkábel átvezetés V368 (3MŰ105) építése</i>

Amennyiben az előzményes tervtől eltérően kivitelezési munka során a tervekben nem említett kábelt vagy vezetéket találnak, a munkát haladéktalanul le kell állítani.

A vezeték csak illetékes kezelők képviselőjének jelenlétében tartható fel, a munka a kezelők *szakfelügyelete* mellett folytatható.

A feltárt nyomvonal ismeretében kell meghatározni az esetleges további kiváltást vagy védelmet a kezelők bevonásával.

## 10. Biztosítóberendezés

A terveken *a meglévő vezetékek és közművek az előzményes tervek adatai szerint* kerültek ábrázolásra.

A vonalon ellenmenetet kizáró önműködő vonali biztosítóberendezés van, a pálya önműködő térközjelzőkkel felszerelt.

Az 562+82 szelvényben térközberendezés található. A tervezett talajkezelés miatt a térközberendezés valamennyi készülékét (a térközszekrényt is beleértve) a munkaterületen kívül kell helyezni. A térközszekrényt újrafestést követően a pályaterven jelölt helyre kell visszatelepíteni.

A térközberendezés platóját lépcsőzetesen kell hozzáépíteni az új töltéshez. A térközszekrény körül *4,70 m x 2,45 m méretű betonjárdát* kell kialakítani (a szekrény és a korlát között legalább *1,0 m széles szilárd burkolat legyen*).

A térközszekrény vágánnyal ellentétes oldalán részü felől valamint a vágány felőli oldalon *2,0-2,0 m hosszban* korlátot kell építeni. Az Üzemeltető számára a térközberendezéshez vezető útvonalat a Területi Igazgatósággal egyeztetett módon kell kialakítani.

A térközszekrény mellé valamint a vágány ellentétes oldalára kábelszekrényt kell telepíteni, a vágány alatt a kábeleket V368 vascsőben és MŰ105 bélésűcsővekben kell átvezetni.

*A jóváhagyás 32. pontjának értelmében egy db védőcsövet tartalékként* el kell helyezni.

*Az illetékes Területi Igazgatósággal egyeztetve a térközszekrény felőli védőcsövek végein* más megszakító létesítmény is alkalmazható.

A biztosítóberendezési munkákról azonos tervszámon külön előterv készül. A biztosítóberendezési előterv alapján kell a további biztosítóberendezési objektumot elhelyezni.

## **11. Távközlés,**

A terveken *a meglévő vezetékek és közművek az előzményes tervek valamint a rendelkezésre álló egyéb nyilvántartási adatok szerint* kerültek ábrázolásra.

*A jóváhagyás 25. pontja* szerint az 563+94 szelvényben meglévő védőcsövek (4KPE110) bontása és kiváltása szükséges. A keresztezést a kisajátítási határ szűkössége miatt az 564+50 szelvényben kell kialakítani.

A vasúti pálya kivitelezéséhez, a vonalkábel kiváltásához kapcsolódó *szakági terv készült 468/2017/3 számon.*

A MÁV Zrt. „ Veszprém-Szentgál szakaszon vonalkábelek TÖRZSKÖNYVE „ szerint a vonalkábelek nyilvántartási adatai szerint a vonalkábel

a 562+00 8,5 m-re,

a 563+00 7,0 m –re

van a vágánytengelytől

A vonalkábel a szakág tervek alapján az AT562/65 térközszekrény új platója és az 564+50 szelvény között ki kell váltani.

A pálya és a AT562/65 térközszekrény földmunkái megkezdése előtt a vonalkábeleket üzemeltetői szakfelügyelet jelenlétében óvatos kézi földmunkával kell feltárni, és üzemeltetői döntés esetén a távközlési terv szerinti mechanikai védelembe (hasított vas védőcső) kell helyezni.

A platót az új burkolt árokkal meg kell kerülni, a vonalkábel kiváltott szakaszát min. 1,0 m-re kell az árok szélétől elhelyezni.

## 12. Kábelaléptítmény

A terv helyszínrajza és keresztaszelvényei tartalmazzák a kialakítandó kábelaléptítmény főbb jellemzőit és megszakító létesítményeket, a keresztaszelvények ábrázolják a főbb pálya alatti átvezetések (2/1., 2/2. melléklet, P.1 Helyszínrajz).

E terv alapján

- 562+82 biztosítóberendezési
- 564+50 vonalkábel

részére pálya alatti vezetékkeresztezést kell építeni.

A vezetékkel védelmére kábelaléptítményt kell kiépíteni, a vágány alatti átvezetések végén megszakító létesítményekkel.

A pálya alatti átvezetések V368 acél védőcsövek legyenek, bennük MŰ 105 védőcsöveket kell alkalmazni.

Az alkalmazott megszakító létesítmények betongallérral ellátott 2,0 m mély kettős nagy kábelszekrények legyenek (kivételek a térközszekrény mellett elhelyezett kábelszekrény). A kiszélesített padkában a szekrényeket úgy kell elhelyezni, hogy az ágyazat szélétől, hogy a szekrény belső síkja 0,60 cm legyen.

A szekrények 2,0 m mély kettős nagy kábelszekrények legyenek. *A vasúti pálya padkájába csak vasúti teherre méretezett szekrény helyezhető el.*

A pálya bal oldalán a kisajátítási határ közelsége miatt a vonali padkában kell a szekrényeket elhelyezni. Emiatt *az előzményes terv szerinti 1,15 m széles padkát* meg kell szélesíteni 2,20 m-re.

A vágány alá kerülő védőcsöveket az építés ütemezésétől és a forgalomtól függően átfúrással, sajtolással illetve nyílt árokban fektetve kell elhelyezni. A nyílt árokba fektetés esetén a védőcsövek alá 10 cm homokos kavics védőréteget kell beépíteni. A műanyag csövek toldásait ragasztani, az acélcsövek toldásait hegeszteni kell. A



csőfektetés környezetében a földmunkát az előírt tömörségre helyre kell állítani. Az acél védőcsövekbe MÜ 105 védőcsöveket kell elhelyezni.

A védőcsövek anyagára és méretére vonatkozó adatokat a terveken megadtuk. A védőcsöveket a földmű építése során kell elhelyezni, környezetükben gondosan ügyelve az előírt tömörségi értékek betartására.

### **Kábelaknák, kábelszekrények**

A kábelszekrényeket süllyesztett fedlappal kell kialakítani. A közúti terhelésnek kitett kábelszekrényeket nagy teherbírású fedlappal, a burkolatokba elhelyezett kábelszekrényeket a burkolathoz illeszkedő megjelenésű fedlappal kell elkészíteni. A fedlapokat biztonsági zárral kell ellátni. A kábelszekrények alá min. 10 cm vastag homokos kavics ágyazatot kell beépíteni.

A közforgalmú, az üzemi közlekedési területekre és padkába eső kábelszekrényeket a tervezett burkolatokig illetve a padka síkjáig le kell süllyeszteni. Az egyéb területekre kerülő kábelszekrények fedlapját a térszinttől 7-10 cm magasságig ki kell emelni.

A szekrények telepítésénél célszerű a kábelkilépőt beépíteni minden oldalon (0,5m-el a terepszinttől számítva). Oldalanként legalább három 110-es keresztmetszetű csövet figyelembe véve. A közelében/mellette található objektumok eléréséhez nem kell utólagosan megszakító műtárgyat megbontani, majd javítani.

### **Kábelezési munkálatok, a helyszín kialakítása**

A kábelezési munkálatokat vasútüzemi területen kell elvégezni. A helyszíneken már működő – vasúti és nem vasúti – létesítmények folyamatos üzemét biztosítani szükséges, ezért a Megbízó és más, nem vasúti üzemeltető műszaki személyzetének hozzáférését mindenkor lehetővé kell tenni. A helyszínek kizárólagos használata nem biztosítható, igénybevételeit illetően elsőbbséget élvez az üzemeltető műszaki személyzetének hibaelhárító és javító munkája.

A helyszínek megközelítése vasúti- és más tulajdonú, illetve közhasználatú útvonalakon lehetséges, amelyek átmeneti elfoglalása és igénybevétele nem zavarhatja sem a vasútüzemet, sem az utasok és lakók mozgását, illetve nyugalmát, vagy más tulajdonosok érdekeit és működését.

A munkaterület kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a folyó munka a gyalogosok, és járművek biztonságát ne veszélyeztesse, a forgalmat csak a legszükségesebb mértékben zavarja. A munkaterületet eldőlés ellen biztosított korláttal kell körülvenni. A léceket és oszlopokat ferde, piros – fehér csíkozással kell ellátni. A korlátokat éjszaka meg kell világítani. Ha a munkaterület a gyalogjárón túl az úttestre is kiterjed, a járművek figyelmeztetésére a KRESZ előírásainak megfelelő táblákat kell elhelyezni. Szürkülettől, napkeltéig narancssárga színű villogó lámpákat kell felállítani mind a jelzőtábláknál, mind a korlátnál. A közterületen folyó munkák helyszínén (elején és végén) azonosító táblát kell elhelyezni.

A kábelezési munkálatokat esetenként más szakterületek építő – kivitelező munkavégzése közben kell elvégezni. A helyszín kizárólagos használata ez esetben sem biztosítható.

A Vállalkozó köteles összehangolni saját munkáját az alvállalkozók és a Megrendelő illetve más, nem vasúti üzemeltető műszaki személyzete munkájával. Egyidejűleg köteles minden, a személyekre és tárgyakra egyaránt vonatkozó biztonsági előírás betartásáról gondoskodni.

### **Kábelvédelmi munkák**

*A terveken a meglévő vezetékek és közművek az előzményes tervek adatai szerint kerültek ábrázolásra. Az előzményes terv műszaki leírásának 12. pontja szerint az átépülő vonalszakaszon nincs idegen kábelkeresztes.*

Amennyiben az előzményes tervtől eltérően kivitelezési munka során a tervtől eltérő helyen kábelt vagy vezetéket találnak, a munkát haladéktalanul le kell állítani.

Az illetékes kezelők képviselőjének jelenlétében tárható fel, a munka a kezelők *szakfelügyelete* mellett folytatható.

A feltárt nyomvonal ismeretében kell meghatározni az esetleges további kiváltást vagy védelmet a kezelők bevonásával.

A kábelek nyomvonalát nyomjelzővel (jelzőkő, csatornaelemek, jelzőszalag stb.) kell megjelölni. A kábelnyomvonal bármely helyén csak egy nyomjelző lehet még akkor is, ha az adott nyomvonalon több kábel van.

A földárókba és földtakarásos felszíni kábelcsatornába fektetett kábelek nyomvonalának jelöléséhez:

- nyíltvonalon vonali nyomjelzőt,
- állomás területén az adottságoktól függően vonali, vagy állomási nyomjelzőt kell használni.

A földtakarással rendelkező kábelcsatornákat a földfelszínen gépi földmunkát és gépjárművek közlekedését tiltó táblával is meg kell jelölni.

Valamennyi, földben lévő kábel kötés- és töréspontjait minden esetben jelzőkővel kell ellátni a MÁVSZ 2663-81 szabványnak megfelelően. Két jelzőkő között a legnagyobb távolság:

- nyíltvonalon 100 méter,
- állomás területén 50 méter lehet.

A kábelnyomvonalat a felszínen jelölni kell továbbá minden olyan helyen, ahol a kábel vasutat, közutat, vízfolyást, csatornát, gáz-, olaj-, olajipari termékvezetékét, erősáramú kábelt, hírközlő kábelt, víz- vagy gőzvezetékét, vagy egyéb föld alatti létesítményt keresztez.

### **Munkavédelem (kábelaléptmény)**

A kivitelezés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely bármilyen szempontból a személy- és vagyónbiztonságot veszélyezteti, vagy bármely okból veszélyhelyzetet teremthet.

Építési munkát csak munkavédelmi- és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek.

Munkavégzés során az előirt munkavédelmi felszereléseket használni kell. Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, melyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek.

A távközlő berendezés elhelyezésnél, kialakításánál, a berendezés telepítésénél az MSZ 2364 számú- „Épületek villamos berendezéseinek létesítése”-szabvány előírásait kell figyelembe venni.

A villamos berendezések érintésvédelmének kialakításánál az MSZ 172/1-86. „Érintésvédelmi Szabályzat” Kisfeszültségű erősáramú villamos berendezések – szabvány előírásait kell figyelembe venni.

Amennyiben a munkavégzés során valamely meglévő földelő vezeték megrongálódik, vagy átmenetileg meg kell bontani, annak helyreállításáról haladéktalanul gondoskodni kell.

Erősáramú kábelben, vagy berendezésen végzendő munkavégzés előtt, annak feszültségmentesítéséről kimutathatóan intézkedni kell.

A kábelkiváltási munkánál figyelembe kell venni, hogy a kábelköpeny folytonosságának megszakadása esetén veszélyes indukált feszültség – csúcsfeszültség – léphet fel.

Ez a tervdokumentáció az érvényben lévő egészségügyi és munkabiztonsági jogszabályok és előírások figyelembevételével készült. A kivitelezési munkálatok során a jogszabályok és előírások betartásáért a kivitelezési munkákért felelős vezető a felelősség.

- ◆ Többször módosított 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- ◆ MÁV Munkavédelmi Szabályzat és függelékei
- ◆ 2006 évi CXXIX. törvénnyel módosított 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről
- ◆ 4/1981 (III.11.) KPM-IpM együttes rendelet és 9004/1982. (Közl. Ért. 16.) KPM-IPM számú közlemény
- ◆ 1/2003. (MÁV Ért.8.) TEB. Ig.R. Vasúti Érintésvédelmi Szabályzat (2506 sorozat/2002)
- ◆ 28/2008. (VII. 11. MÁV Ért. 20.) VIG. sz. vezérigazgatói utasítás az idegen személyek MÁV Zrt. területén történő tartózkodásának és a külső vállalkozók MÁV Zrt. területén történő munkavégzésének munkavédelmi feltételeiről
- ◆ 32/2004 (V.28) (MÁV Rt. Ért.) Vezérigazgatói utasítás az idegen személyek MÁV Zrt területén történő tartózkodásról és a külső munkavállalók MÁV Zrt területén történő munkavégzéséről
- ◆ 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- ◆ MSZ 151-1:2000 Erősáramú szabadvezetékek. Az 1kV-nál nagyobb névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai
- ◆ MSZ 1585:2001 Elsősegélynyújtási útmutató villamos áramütési balesetekhez

- ◆ MSZ 2364 Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése.
- ◆ MSZ 17200-2,-3,-4,-5,-7 1999,2000 Nyomvonalas távközlési létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai (hidak, vizek, távközlő létesítmények, csővezetékek)
- ◆ Többször módosított 5/1993. (XII.26.) MÜM rendelet a munkavédelemről szóló törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- ◆ 32/1994. (XI.10.) IKM rendelet Építőipari Kivitelezés Biztonsági Szabályzat
- ◆ 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
- ◆ 25/1996. (VIII.28.) NM rendelet az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés és munkakörülmények általános egészségügyi követelményeiről
- ◆ 2/1998. (I.16.) MÜM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről
- ◆ 65/1999.(XII.22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- ◆ 25/2000.(IX.30) EüM-SzCsM rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról
- ◆ 2/2002.(II.7) SZcsM-EüM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
- ◆ 66/2005.(XII.22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről

A jogszabályok betartását, valamint a biztonságos és egészséges munkafeltételek teljesülését a munkahelyeket folyamatosan ellenőrizni szükséges.

## 12. Munkavédelem

A MÁV Zrt. területén végzett munkánál figyelembe kell venni a vonatkozó törvényeket, munkavédelmi előírásokat:

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. számú törvényt, a MÁV Zrt. Munkavédelmi Szabályzatát, a 32/2004. (V.28.) MÁV értesítőben közzétett „Idegenek MÁV Zrt. területén tartózkodásának és külső munkavállalók MÁV Rt. területén történő munkavégzésének munkabiztonsági feltételeiről” szóló rendelkezést, a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM „Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről” szóló rendeletet, a 32/1994 (XI.10.) IKM rendelettel közzétett „Építőipari kivitelezési Biztonsági Szabályzat”-ot.

A létesítmények már működő vasútüzem területén épülnek meg. A vasúti munkaterület fokozottan veszélyes üzemnek számít, ezért az építési munkák megkezdése előtt az alábbiak szerint kell eljárni:

1. Munkairányítók (építésvezető, művezető) részére a munkaterületre jellemző részletes munkavédelmi oktatást kell szervezni, a MÁV területileg illetékes munkavédelmi megbízottja és az üzemeltető bevonásával. Megszervezése a Beruházó kötelessége.
2. A Kivitelező és a Beruházó tartozik a munka megkezdése előtt megállapodást kötni arra nézve, hogy melyik fél köteles az esetleg szükségessé váló különleges biztonsági intézkedéseket megkérni, megtenni.
3. A munkairányítók kötelesek beosztottaik részére a munkaterületre vonatkozó általános és a szakmájukra nézve részletes balesetelhárítási oktatást tartani, majd ezt az előírt időközönként ismételni.
4. A dolgozót csak olyan munkával szabad foglalkoztatni, amelyre az egészséges és biztonságos munkavégzés szempontjából szellemileg, fizikailag és egészségileg alkalmas, az előírt munkavédelmi ismereteket elsajátította. A dolgozót munkába állítás előtt alkalmassági orvosi vizsgálatra kell kötelezni.
5. Azokban a munkakörökben, ahol a veszélyforrás fokozott, csak az a dolgozó végezhet munkát, aki az előírt munkavédelmi ismeretkből vizsgát tett.
6. Az egyéni védőfelszerelések (eszközök) szükséges mennyiségét a helyszínen tárolni kell és alkalmazását meglepetésszerűen ellenőrizni szükséges.
7. Az elsősegély-nyújtási helyet jól láthatóan jelölni kell és az távbeszélővel rendelkezzen.
8. Építési és segédanyagok tárolását a tűz-, vagyon-, és egészségvédelem szempontjai szerint – a gyártó utasításainak figyelembevételével – kell megszervezni.
9. Rakodás és szállítás alkalmával a vonatkozó MÁV utasításokat és a KRESZ előírásait be kell tartani.
10. Az elkészült létesítményeket hibajavítás után, üzembehelyezési szemlét követően a műszaki átadás-átvétel alkalmával a kivitelnek megfelelő tervekkel, földelési, anyagminősítési stb. dokumentumokkal át kell adni a Beruházónak.
11. Az eltakart közművezetékek bemért nyomvonalát és mélységét a 3/1979 (Ép. Ért.11) ÉVM utasítása alapján kell a Kivitelezőnek rögzíteni.
12. A használatbavételre és üzemeltetésre vonatkozó utasításokat az üzemeltető tartozik – felkészültségének figyelembevételével – elkészíteni és betartani.
13. Az utasok védelmére a munkaterületet korláttal kell körülvenni, hogy a munkagödörbe, munkaárokba bele ne essenek.
14. A munkahelyeken a csapadékvíz elvezetését biztosítani kell.
15. A kitermelt földet el kell hordani, ha a közlekedést akadályozza, vagy visszatöltésre alkalmatlan.
16. Dúcoláshoz, lefedéshez csak egészséges – nem repedt, korhadt – faanyagok használhatók.
17. A közlekedő út mellett elhelyezett oszlopokat különálló kerékvetővel kell védeni.
18. A kivitelező köteles maradéktalanul a tervi előírásokat minden vonatkozásban betartani és saját munkavédelmi követelményeivel azt kiegészíteni.
19. A földmunkák végzése előtt a területen lévő közműveket fel kell tární kutatóárokokkal és csak utána lehet a munkákat elkezdni. A közművezetékek észlelését az illetékes üzemeltetőnek be kell jelenteni és csak engedélyezés, illetve felügyelet után lehet a munkát folytatni.
20. Az 1,0 m-nél mélyebb munkagödröket, munkaárkokat korláttal kell körülvenni. Amennyiben ezen a helyeken éjjel is munka folyik, ill. közterületen van, minden esetben ki kell világítani, a balesetek elkerülése végett. Abban az esetben, ha a munkaárok egyik oldalán földdepónia van (min. 1,0 m) ott nem kell korlátot elhelyezni.

21. Veszélyes helyeken éjjel munka nem végezhető.
22. Gépi földmunka csak ott végezhető, ahol kábelek, nagynyomású vezetékek a földben nem találhatók.
23. A földkiemelés, illetve a kiemelt gödrök méretét úgy kell megválasztani, hogy a gödörben építendő szerkezetek, segédszerkezetek (dúcolás, zsaluzat stb.) között min. 0,6 m szabad tér maradjon.
24. A munkatér alsó 0,2 m vastag rétegét legfeljebb csak 24 órával, a fenékre építendő szerkezet (ágyazat, beton, csővezeték stb.) építésének megkezdése előtt szabad kiemelni.
25. Az árok és földdeponia, illetve korlát között legalább 0,5 m széles padkát kell hagyni.
26. Kézi földmunka végzése során az árokban dolgozók közötti távolság legalább 3,0 m legyen.
27. Földpartot a csúszólapon belül megterhelni ( a külön méretezés esetét kivéve) tilos.
28. A talajt alávágással kitermelni minden esetben tilos.
29. A rézsús munkaárok kialakítását a tervező által megadott módon szabad csak kiképezni.
30. Az 1,0 m-nél mélyebb munkaárokból vagy gödörbe a bejárást – elmozdulás ellen rögzített – létrával kell biztosítani, 50 m-ként legalább egyet kell elhelyezni. A beépített dúcokat, dúckereteket közlekedésre, fel- és lejárásra, anyag fel- és leadására használni tilos.
31. A föld visszapergésének meggátolására és a munkaárokból dolgozók biztonságos munkavégzése érdekében a munkaárok szélén legalább 20 cm-rel a terepszint fölé emelt pallót kell elhelyezni.
32. A dúcolás mögött képződött üregeket vagy kagylósodást a balesetek elkerülése végett annak észlelésekor azonnal meg kell szüntetni.
33. Kidúcolt munkaárokból ömlesztett anyagokat csak zárt, mozdulás ellen rögzített csúszdán szabad beengedni.
34. Gépi földmunkavégzés csak közlekedési és építési szempontból biztonságosan előkészített területen lehetséges. A gépkezelővel a feladatot részletesen ismertetni kell.
35. Földvisszatöltésnél a döngölőbeka működése közben 2,0 m-es körzetben – a kezelőn kívül – senki nem tartózkodhat.
36. A földmunkák kivitelezése során robbanóanyagok észlelésekor a munkálatokat le kell állítani, a veszélyeztetett területet le kell zárni és figyelmeztető táblával ellátni. Az illetékes hatóságot értesíteni kell és csak annak engedélye után szabad a munkát folytatni.
37. A munkaárkon átvezető gyaloghidakat korláttal és szegélygerendával kell ellátni és éjjelre ki kell világítani vagy le kell zárni.
38. A munkaárok és munkagödör kiemelésénél laza talajnál 0,8 m, kötött talajnál 1,5 m-nél nagyobb mélység esetében dúcolást kell alkalmazni.
39. A dúcokat elmozdulás ellen biztosítani kell. A faszervezetű elemeket ékekkel kell rögzíteni, illetve kapcsolással összekötni. A feszítőékeket egyenletesen kell beverni. Az ékeket minden műszak előtt meg kell vizsgálni és kilazulás esetén utánaverni, a támcavarokat utánahúzni. Az ék hossza 10 cm-nél kevesebb nem lehet.
40. A dúcoláshoz csak I. osztályú anyagot szabad felhasználni. A pallók szélessége vastagságuknak legalább háromszorosa legyen. a fadúcok legkisebb átmérője 12 cm lehet.
41. A dúcsorok függőlegesen és vízszintes irányban egy síkban fekdjenek.

42. Hosszú csövek munkaárokba történő leeresztése esetén a függőleges hevedereket – függőleges pallózás esetén a pallókat – az árok fenékszintjénél legalább az árokmélység kétszeresének megfelelő távolságban ki kell horgonyozni. A dúcokat csak a leverés, illetve kihorgonyzás megtörténte után szabad eltávolítani.
43. A munkaárok dúcolásának eltávolítását a visszatöltés ütemében alulról – az építés fordított sorrendjében – kell végezni. az elbontott szakasz helyét azonnal be kell tölteni és tömöríteni.
44. A faanyag szállításánál dolgozókat vállvédővel és kesztyűvel kell ellátni.
45. Az előkészített elemeket máglyákban kell tárolni, a máglyák között megfelelő közlekedő helyet kell biztosítani.
46. A betonszállítás céljára kialakított pallózat talicskaszállításnál legalább 60 cm széles legyen.
47. 3 m-nél mélyebb betonozási magasság esetén elmozdulás ellen megfelelően rögzített csúszdát kell alkalmazni.
48. Betontömörítéshez csak törpefeszültségű vagy kettős szigetelésű villamos hajtású vibrátort szabad használni.
49. A vibrátor kezelőjének gumicsizmát és gumikesztyűt kell biztosítani.
50. A lap- és pallóvibrátor fogantyúja szigetelt legyen, a vibrátort terheléssel indítani nem szabad.
51. Az építésnél használt gépeknek üzembiztosnak kell lenniük. A gépek elektromos berendezéseit érintésvédelemmel kell ellátni.
52. A kézi szerszámoknak jó minőségűeknek kell lenni.
53. Emelőgép körzetében emeléskor a nem oda beosztott dolgozókon kívül másnak tartózkodni nem szabad. Feszültség alatt álló felsővezeték 2 m-nél jobban megközelíteni nem szabad.
54. A kivitelezési munka megszervezésére, irányítására, ellenőrzésére, az előírások végrehajtására egyszemélyi felelőst kell kinevezni, illetve kijelölni.
55. A veszélyes területet meg kell jelölni, le kell zárni, illetéktelen személyek távoltartására.
56. Veszélyes munkatérben csak az oda beosztott minimális létszám tartózkodhat, akik kioktatott személyek lehetnek.
57. Az ott dolgozók részére biztonságos, védett területet kell kijelölni.
58. A műszaki és mentési eszközöknek a helyszínen rendelkezésre kell állni.

### 13. Tűzvédelem

A vonalszakasz tűzvédelmi szempontból helyben épül át.

Ez a tervdokumentáció az érvényben lévő tűzvédelmi jogszabályok figyelembevételével készült:

- ◆ 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- ◆ 35/1996.(XII.29.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
- ◆ 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről (OTÉK)

- ◆ 2/2002. (I.23.) BM rendelet a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításairól
- ◆ A 9/2008(II.22) ÖTM rendelet előírásainak betartása kötelező érvényű.

A kábel építése, illetőleg fenntartása különleges tűzvédelmi intézkedést nem igényel. A meglévő épületek tűzvédelmi besorolását a kábelbevezetés és végződés nem módosítja. A kábelbevezető csövet épületbe való bevezetésnél tűzgátló anyaggal kell kitölteni

#### **14. Egyebek**

A jóváhagyó előzetes engedélyével a tervben szereplő nevesített termékek helyett velük azonos minőségű termékek is beépíthetők.





## Tervezői Nyilatkozat

**20 menetrendi mezőjű vasútvonal Veszprém – Herend állomásköz 562-567 szelvények közt alépítményhibás, vasúti pályaszakasz átépítése.  
vasúti pálya kiviteli fedvénytervéhez**

**Tervszám: 468/2017/1**  
**Megbízó: MÁV Zrt. Műszaki Lebonyolítási Igazgatóság**  
**Műszaki Előkészítési Főosztály**

### Szakmai nyilatkozat:

Alulírott Fekete Viktor (2243 Kóka, Páskom dűlő 4068/1. hrsz.) büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozáshoz 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 jártam el, figyelembe véve a MÁV ZRt. pénzügyi lehetőségeit és a megrendelés elvárásait, élve az előírások nyújtotta lehetőségekkel a műszaki leírás fejezeteiben részletezettek szerint.

A műszaki leírás egyes fejezeteiben külön kitértem azokra az esetekre és körülményekre, amelyek nem teszik lehetővé, hogy a meglévő, a szabványostól eltérő helyzet a tervezett beavatkozás során megszűnjön.

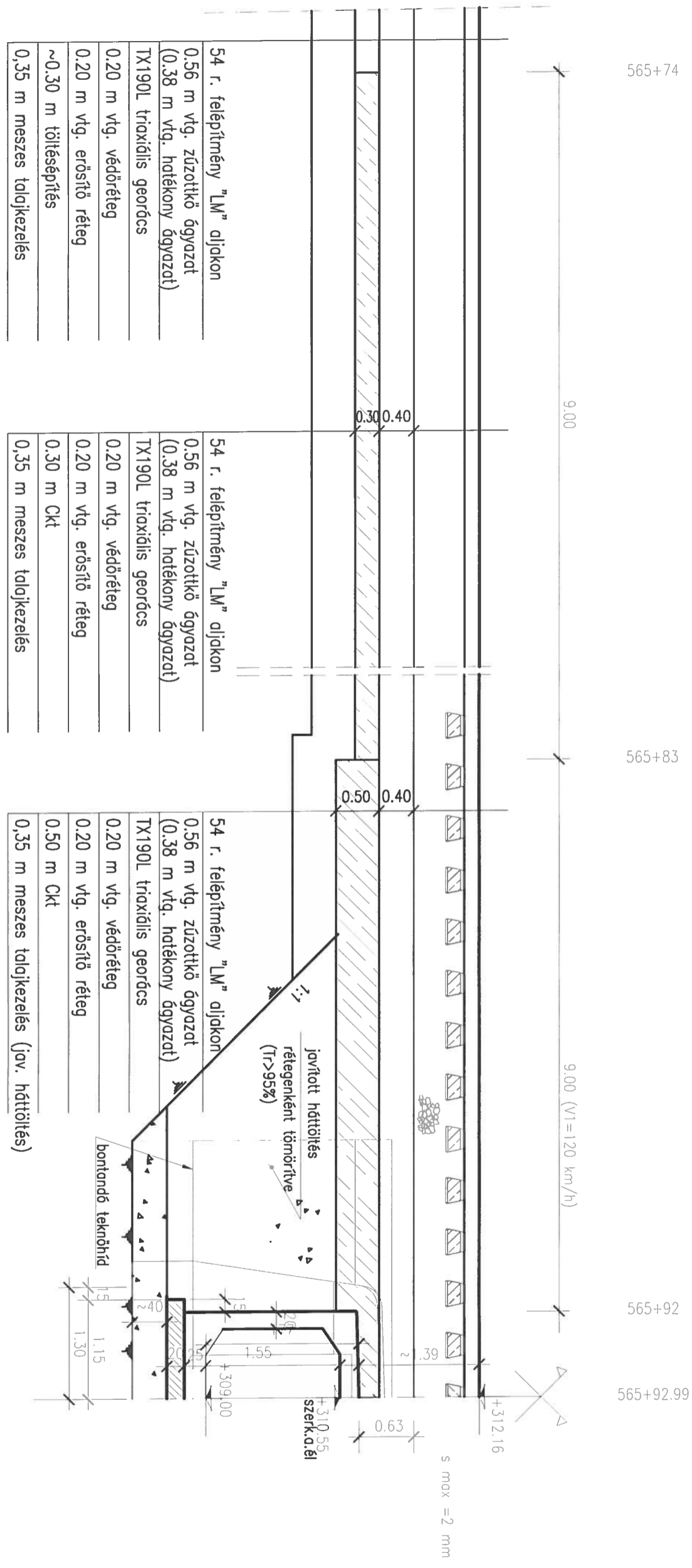
Budapest, 2017. július 31.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Fekete Viktor', is written over a horizontal dotted line.

.....  
 felelős tervező  
 (Fekete Viktor)  
 okleveles építőmérnök  
 (kamarai azonosító: KÉ-VA 13-15231)

Veszprém  
(Székesfehérvár)

Herend  
(Szombathely)





564+50

