

3/78/26/2009.

2009 FEBR 19

Budapest,

Tárgy: Budapest X. ker., Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldására készült tanulmányterv.

Tisztelt Képviselő-testület!

A Budapest X. kerület, Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldatlansága már évek óta okoz gondot.

Időközben átadásra került az M0 autópálya északi szakasza, melynek forgalomcsökkentő hatása – kiegészülve Budapest teherforgalmi stratégiájának elfogadásával és bevezetésével – érezhetővé vált.

A MÁV Fejlesztési Főosztályának tájékoztatása szerint fejlesztési terveik távlatban tartalmazzák a vasúti hídszerkezet megemelését.

Önkormányzatunk kérésére a Fővárosi Önkormányzat Közlekedési Ügyosztálya a közúti úrszelvény biztosításához szükséges beavatkozások meghatározására, a szükséges út és közműépítési, kiváltási munkák felderítésére és bemutatására tanulmánytervet készített.

A tanulmányterv által javasolt megoldás alapján - a tervezett útpályasüllyesztés ütemtervét figyelembe véve - a kivitelezési munkák 16 hét alatt elvégezhetők. A tervezők szerint a kivitelezés ideje alatt egy sávon folyamatos lehet a forgalom.

A tanulmányterv a kivitelezési munkákra vonatkozóan költségbecslést is tartalmaz, nagyságrendileg nettó 200.000.-eFt összeget.

A Kerületfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság a „Budapest X. kerület, Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása – Tanulmányterv” tárgyú előterjesztést megtárgyalta és 12/2009. (II. 3.) számú határozatában javasolta a képviselő-testületnek, kérje fel a Fővárosi Önkormányzatot, hogy a tanulmányterv alapján a 2009. évi költségvetésébe tervezze be a Hungária krt. adott szakaszának lesüllyesztését.

Határozati javaslat:

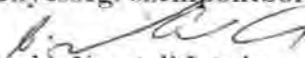
Budapest Főváros X. kerület Kőbányai Önkormányzat Képviselő-testülete a „Budapest X. ker., Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldására készült tanulmányterv” tárgyú előterjesztést megtárgyalta, és felkéri a Fővárosi Önkormányzatot, hogy a tanulmányterv alapján a következő évi költségvetésébe tervezze be a Hungária körút adott szakaszának lesüllyesztését.

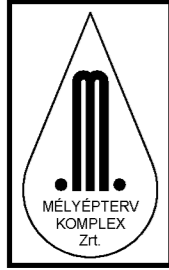
Határidő: 2009. március 31.
Felelős: Verbai Lajos polgármester
Előkészítésért felelős: dr. Neszteli István jegyző
Végrehajtás előkészítéséért felelős: Mozsár Ágnes főépítész

Budapest, 2009. február 6.


Mozsár Ágnes

Törvényességi szempontból látta:


dr. Neszteli István
j e g y z ő



MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



ÜTEMEZÉS

H-T-19

HUNGÁRIA KRT-I VASÚTI FELÜLJÁRÓ ALATTI ÚTPÁLYASÜLLYESZTÉS

ÜTEMTERV

KIVITELEZÉSI MUNKÁK

Főbb munkafázis	Munkavégzéssel érintett forg.sáv	Hét																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Baloldali hídpillér alatti JET-grouting erősítés	1	■	■																						
Résfal építése a bal oldalon	1, 2		■	■																					
Résfal építése a jobb oldalon	2, 3				■	■																			
Meglévő útpálya bontása	2, 3				■	■																			
Vízvezeték építése, és G2 gázvezeték bontása, építése	2, 3					■	■	■																	
Csatlakozás a meglévő Vívezetékhez	2, 3						■																		
Felhagyott Vívezeték injektálása	2, 3						■																		
Jobboldali résfal visszavésése, úttükör készítése, útpálya alsó rétegeinek készítése, jobboldali útszegély készítése.	2, 3						■	■																	
Útpálya ideiglenes forgalom	2, 3								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meglévő útpálya bontása	1, 2								■	■															
CS-1 csatorna bontása és építése, G-1 gázvez.bont.-ép.	1, 2								■	■	■	■	■												
Baloldali résfal visszavésése, úttükör készítése, útpálya alsó rétegeinek készítése, baloldali útszegély kész.	1, 2											■	■	■											
Útpálya kiegyenlítése, aszfaltszőnyeg készítése	1, 2														■	■									
	3															■	■								
Egyéb befejező munkák (járda, kerékpárút felújítása)	3															■	■								

Megjegyzések:

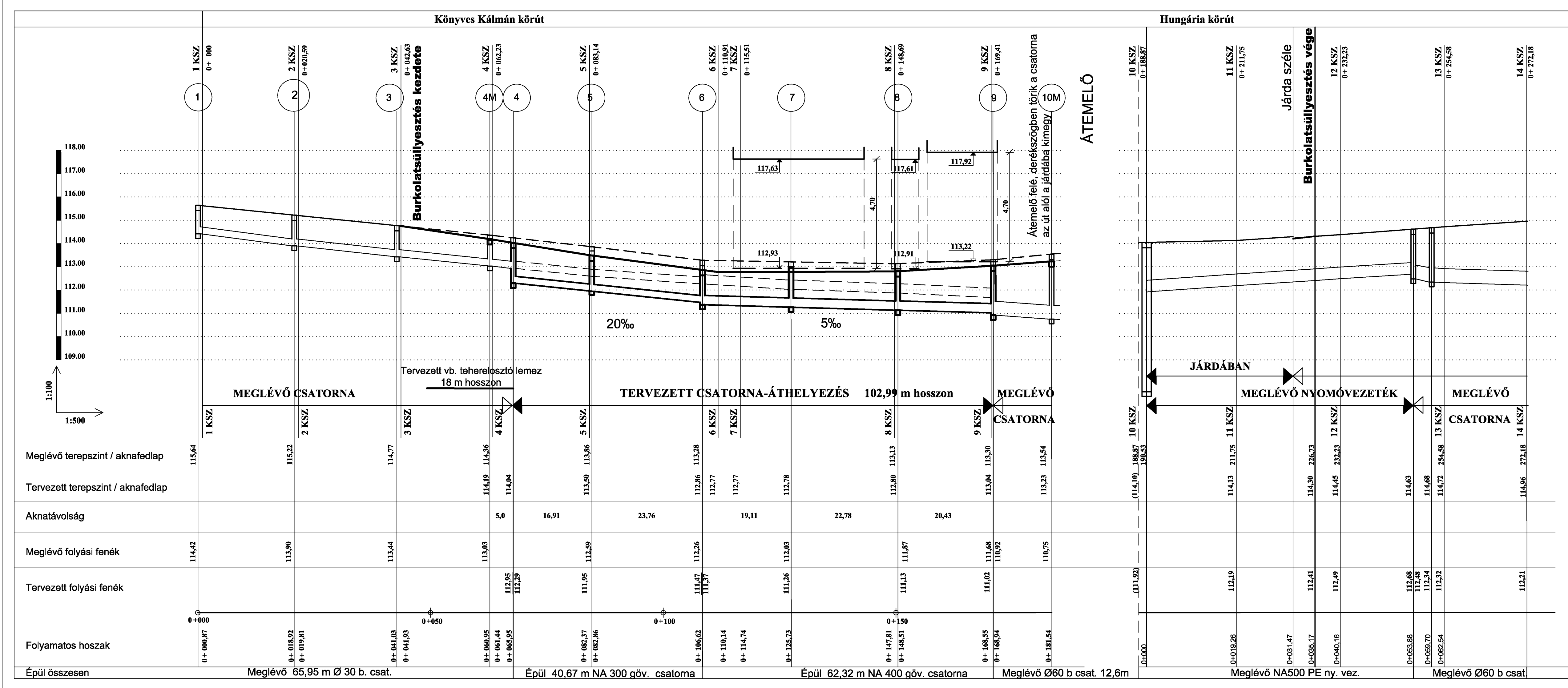
Az építési időbe a szükséges vizsgálatok, próbák elvégzése is beleértendő!

A vezetékek építése alatt nyíltvíztartást irányozunk elő. Az építési időben benne van a drén és szűrő, ill. a kutak kiépítési ideje is.

Az építés ideje alatt a kivitelezőnek az esetleges csapadékvizek átemelő felé történő továbbításáról gondoskodnia kell.

A forgalomterelési jelzőtáblák, lámpák telepítéséről és frissítéséről folyamatosan gondoskodni kell.

■	Szerkezetépítési munkák
■	Útépítési munkák
■	Közműépítési munkák
■	Egyéb munkák



JELMAGYARÁZAT

- Tervezett terep
- Tervezett csatorna
- Meglévő terep
- Meglévő csatorna
- Megszűnő csatorna

MEGJEGYZÉS

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

A tervezett aknákat a meglévő aknák helyére terveztük (többet: a 4 akna).

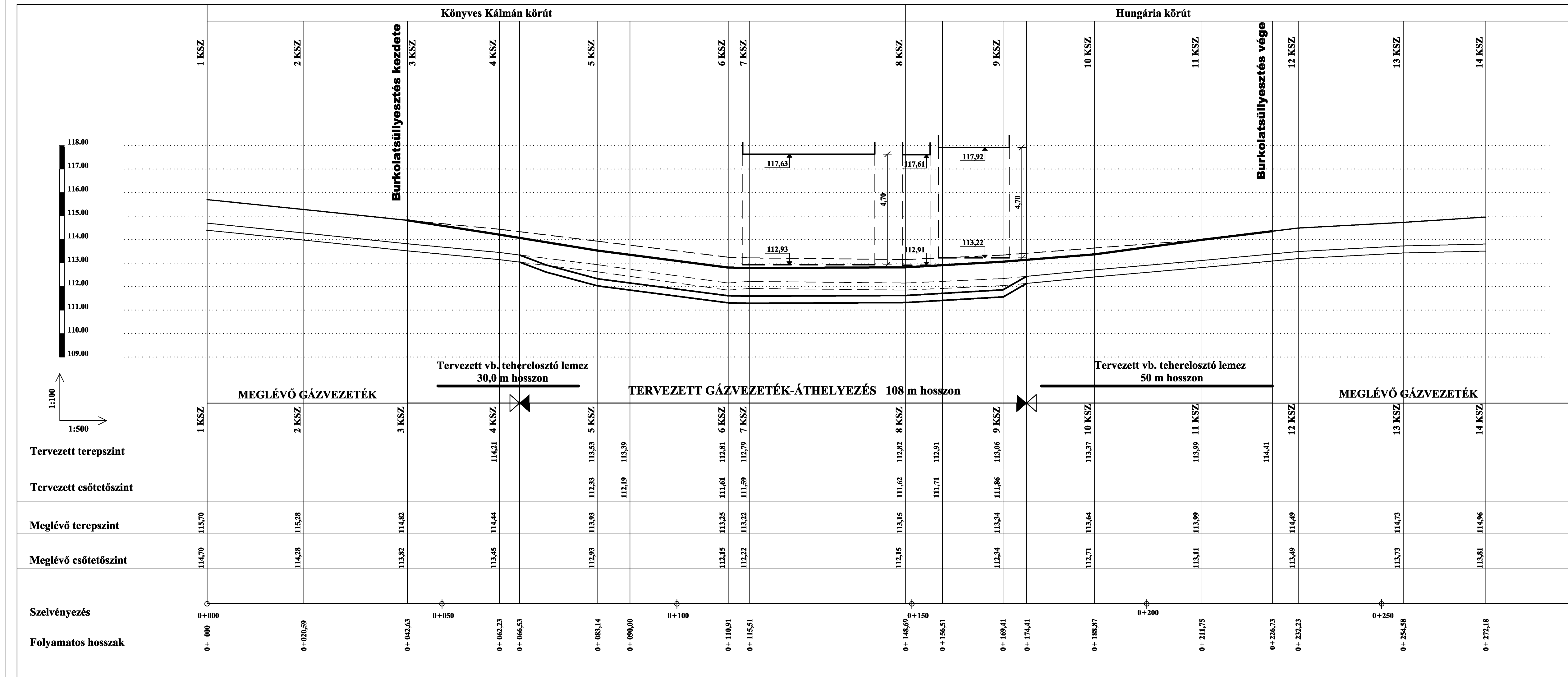
MÉLYÉPTELV KOMPLEX Zrt.
H - 1012 Budapest, Várfik utca 14.
Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@meylepterv.hu

Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály
Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv
Átépített csapadékcsonka /CS1/ hossz-szelvénye

Tsz.: 08.02-1278
Rsz.: H-T-18
Méretarány: M = 1:500
M = 1:100

Dátum: 2008.12.hó

Főtervező: Székelyi vez. levezető Székelyi levezető; Előíró: Róicz Ágnes Róicz Ágnes Koncz Péter Horváth Lászlóné
Ez a levél a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 400. § (3) bek. szerinti szabad felhasználást!



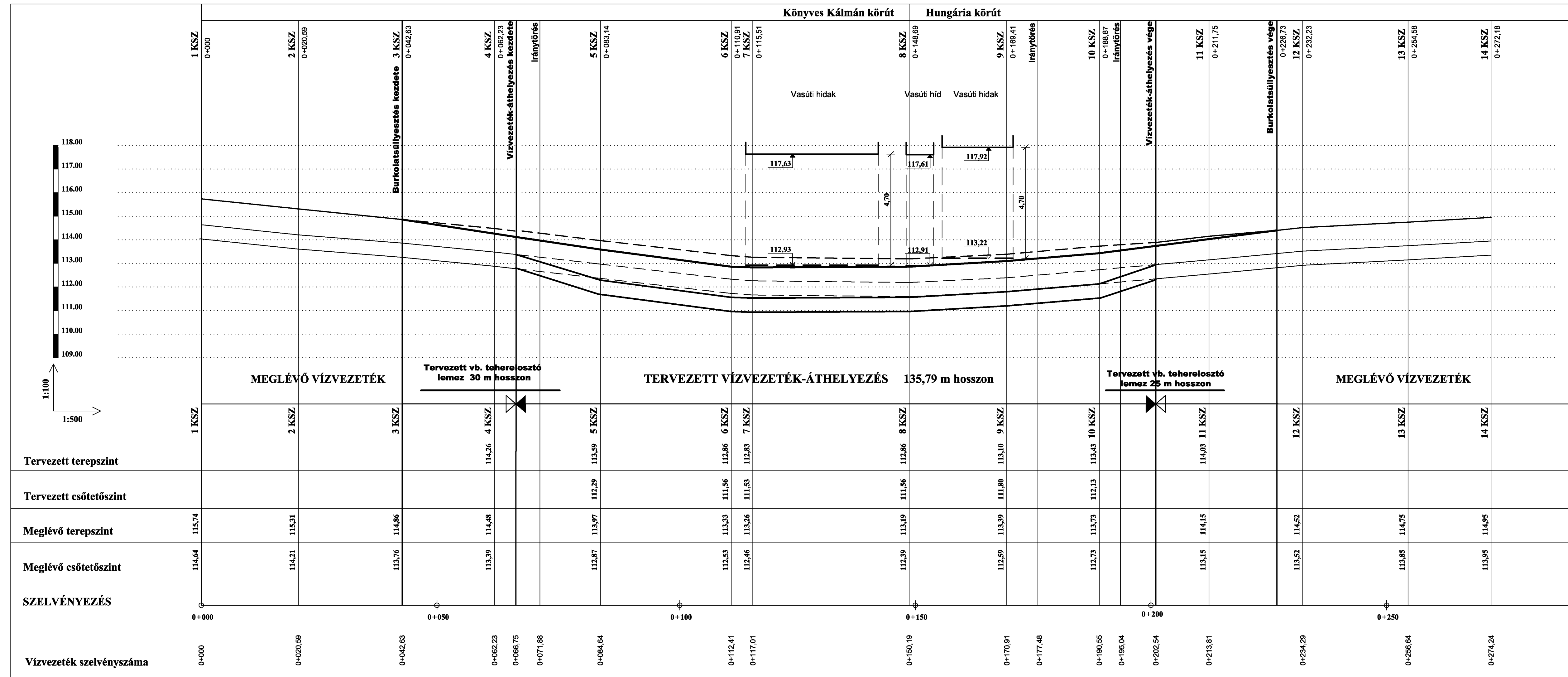
JELMAGYARÁZAT

- Tervezett terepszint
- Tervezett csötötőszint
- Meglévő terepszint
- Meglévő cső

MEGJEGYZÉS

A magassági adatok BALTI alapszínra vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várfokegyházi út 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melypepterv.hu		Tsz.: 08.02-1278
	Megrendelő: Bp. Fővárosi Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Átépített gázvezeték /G1/ hossz-szelvénye		Rsz.: H-T-17
ISO 9001 Tervezői cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Kóncz Péter
	Ellenőr: Horváth Lászlóné	Dátum: 2008.12.hó	
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerinti szabad felhasználású!			



JELMAGYARÁZAT

- Tervezett terep
- Tervezett cső
- Meglévő terep
- Meglévő cső

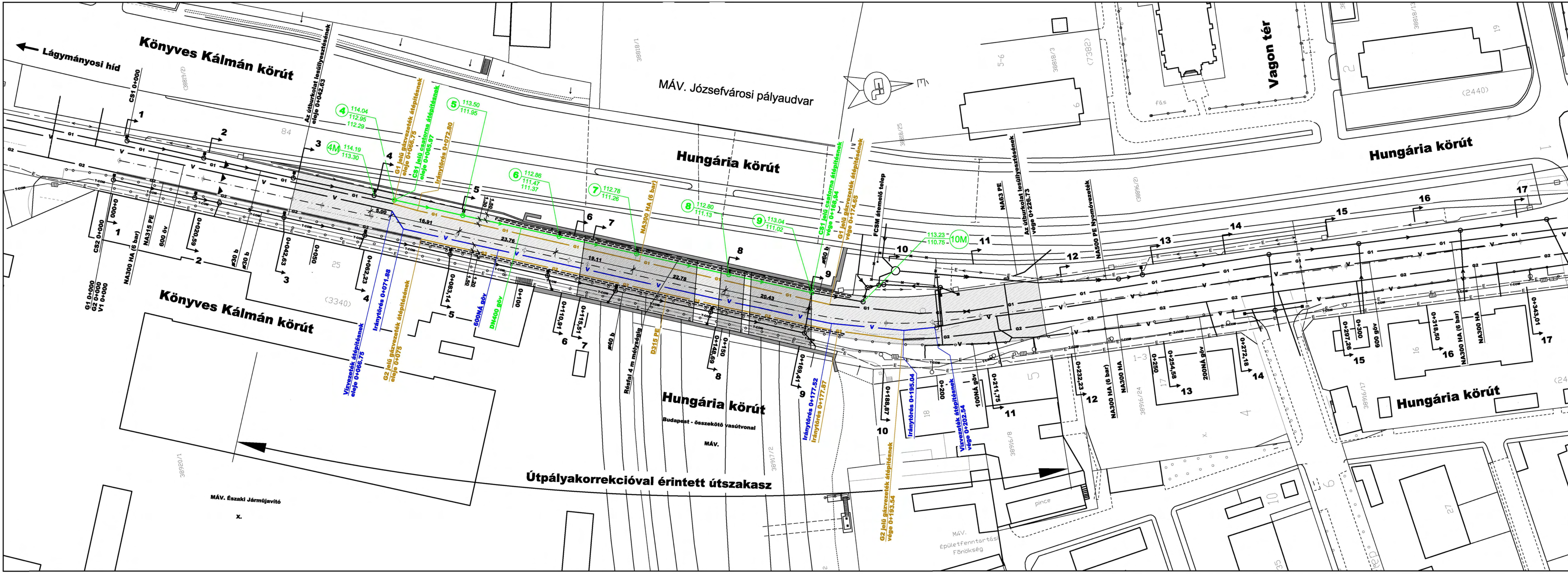
MEGJEGYZÉS

A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

MÉLYÉPTELV KOMPLEX Zrt.	
H - 1012 Budapest, Várfoke utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@meleypterv.hu	
Megrendő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály	Tsz.: 08.02-1278
Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása	
Tanulmányterv	
Átépített vízvezeték // hossz-szelvénye	
Rsz.: H-T-16	Méretarány: M = 1:500 M = 1:100
Főtervező: Rokok Ágnes	Dátum: 2008.12.hó
Szakági vez. tervező: Rokok Ágnes	
Szakági tervező: Koncz Péter	
Ellenőr: Horváth Lászlóné	
<small>Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerinti szabad felhasználni!</small>	



- JELMAGYARÁZAT**
- G1 — Tervezett nagyközépnomású gázvezeték
 - G2 — Tervezett kisnyomású gázvezeték
 - V — Tervezett vízvezeték
 - — Tervezett csapadékcsontra
 - G1 — Meglévő nagyközépnomású gázvezeték
 - G2 — Meglévő kisnyomású gázvezeték
 - V — Meglévő vízvezeték földalatti tűzcsappal
 - — Meglévő csapadékcsontra
 - E — Meglévő elektromos vezeték
 - — Meglévő forgalomirányító kábel
 - T-COM — Meglévő hírközlési kábel
 - Vasúti felüljáró alatti terület
 - Útpályakorrekcióval érintett útszakasz
 - ↑ 000+0 — Keresztszelvény helye, az út szelvényzámmal megadva

MÉLYÉPTELV KOMPLEX Zrt.
 H - 1012 Budapest, Várfoke utca 14.
 Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melepterv.hu

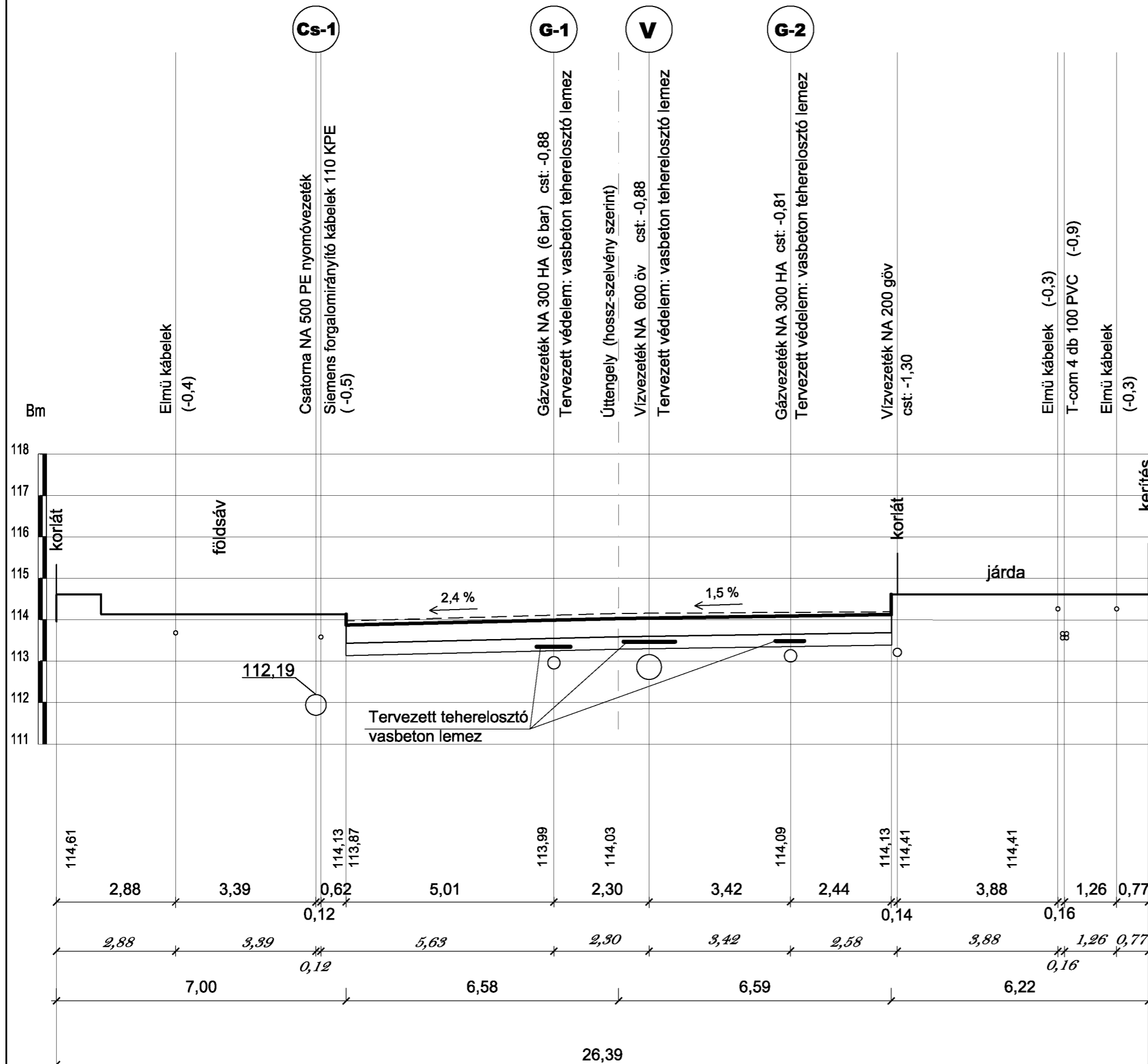
Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály
Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv
 Tsz.: 08.02-1278

Tervezett állapot helyszínrajza
 Méretarány: 1:500

Főtervező: Szakági vez. tervező: Szakági tervező: Ellenőr:
 Rokob Ágnes Rokob Ágnes Korcok Péter Horváth Lászlóné
 Dátum: 2008.12.16

Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerinti szabad felhasználni!

11 keresztmetszvény (0+211,75 útszelvény)



JELMAGYARÁZAT

115,65 (-1,2) Kommunálinfó felmérési adatai

Cs-1 Közmű jele

--- Meglévő útpálya

— Tervezett útpálya

MEGJEGYZÉS

A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

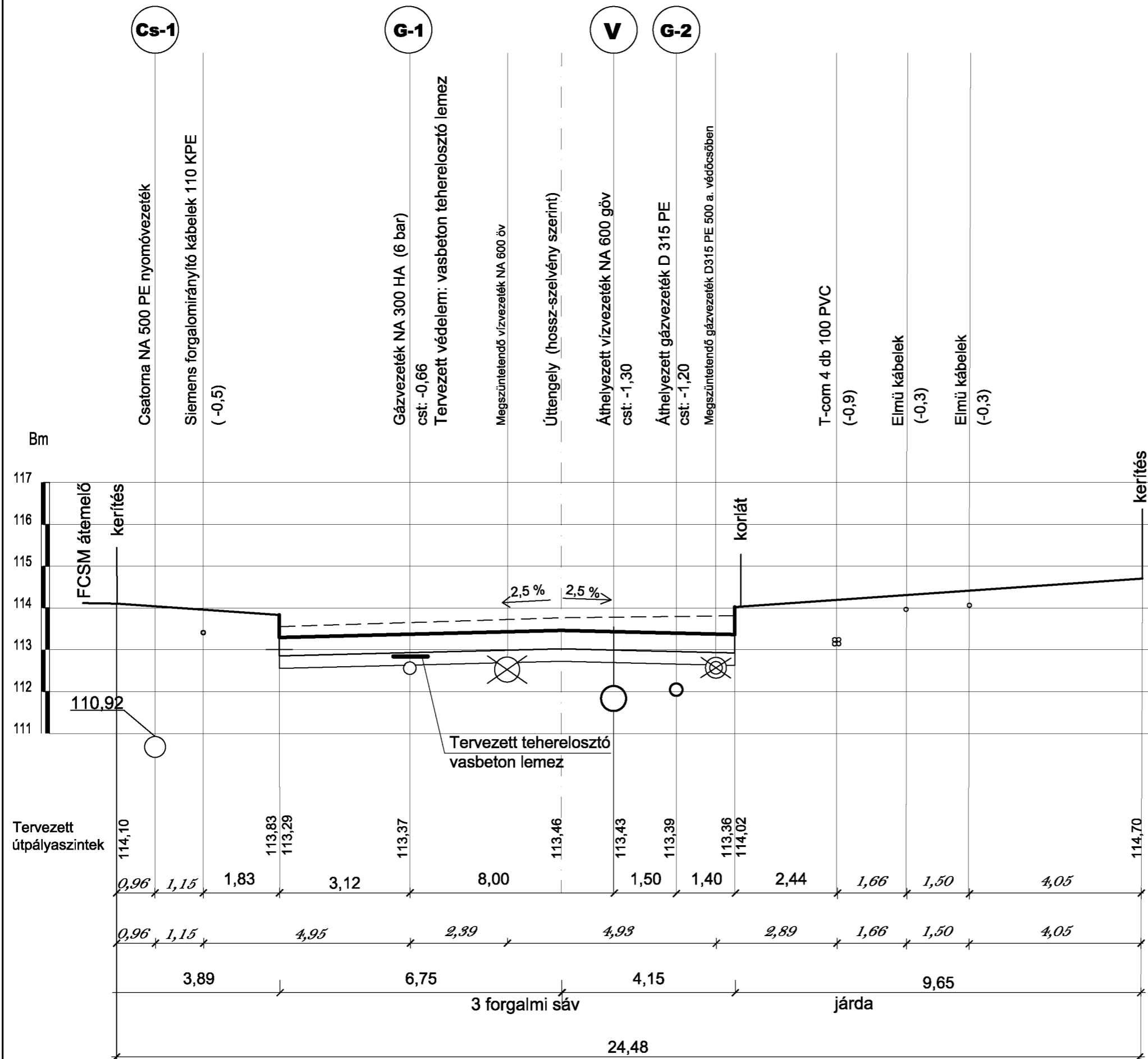
A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

A meglévő közművek helyzete, anyaga a keresztmetszetben változatlan marad.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várfook utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetszvény (11)	
ISO 9001 	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes
DNV Tanúsított cég	Szakági tervező: Konkcz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné
Tsz.: 08.02-1278		Rsz.: H-T-14/11
Méretarány: 1:100		Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!		

10 keresztmetsvény (0+188,87 útszelvény)



JELMAGYARÁZAT

115,65 (-1,2) Kommunálinfó felmérési adatai

Cs-1 Közmű jele

--- Meglévő útpálya

— Tervezett útpálya

MEGJEGYZÉS

A keresztmetsvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

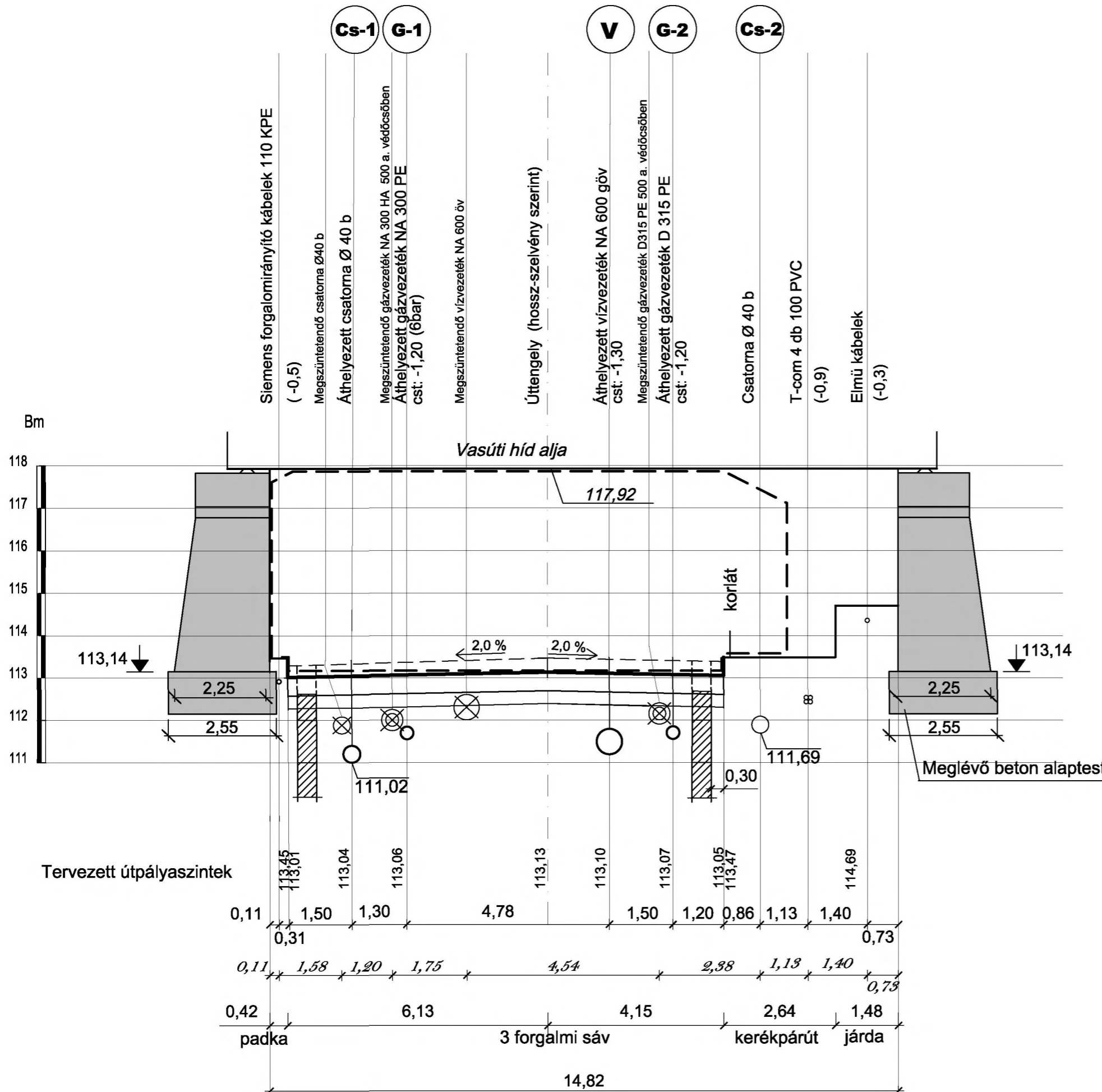
A keresztmetsvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várók utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetsvény (10)			
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-14/10 Méretarány: 1:100			Dátum: 2008.12.hó
DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!				

9 keresztmetszvény

(0+169,41 útszelvény)



JELMAGYARÁZAT

- 115,65 (-1,2) Kommunálinfó felmérési adatai
- Szükséges közúti úrszelvény
- Cs-1 Közmű jele
- Meglévő útpálya
- Tervezett útpálya

MEGJEGYZÉS

A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várlok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetszvény (9)	
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-14/9 Méretarány: 1:100	
DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes Szakági tervező: Koncz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné	Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!		

8 keresztmetsvény (0+148,69 útszelvény)

JELMAGYARÁZAT

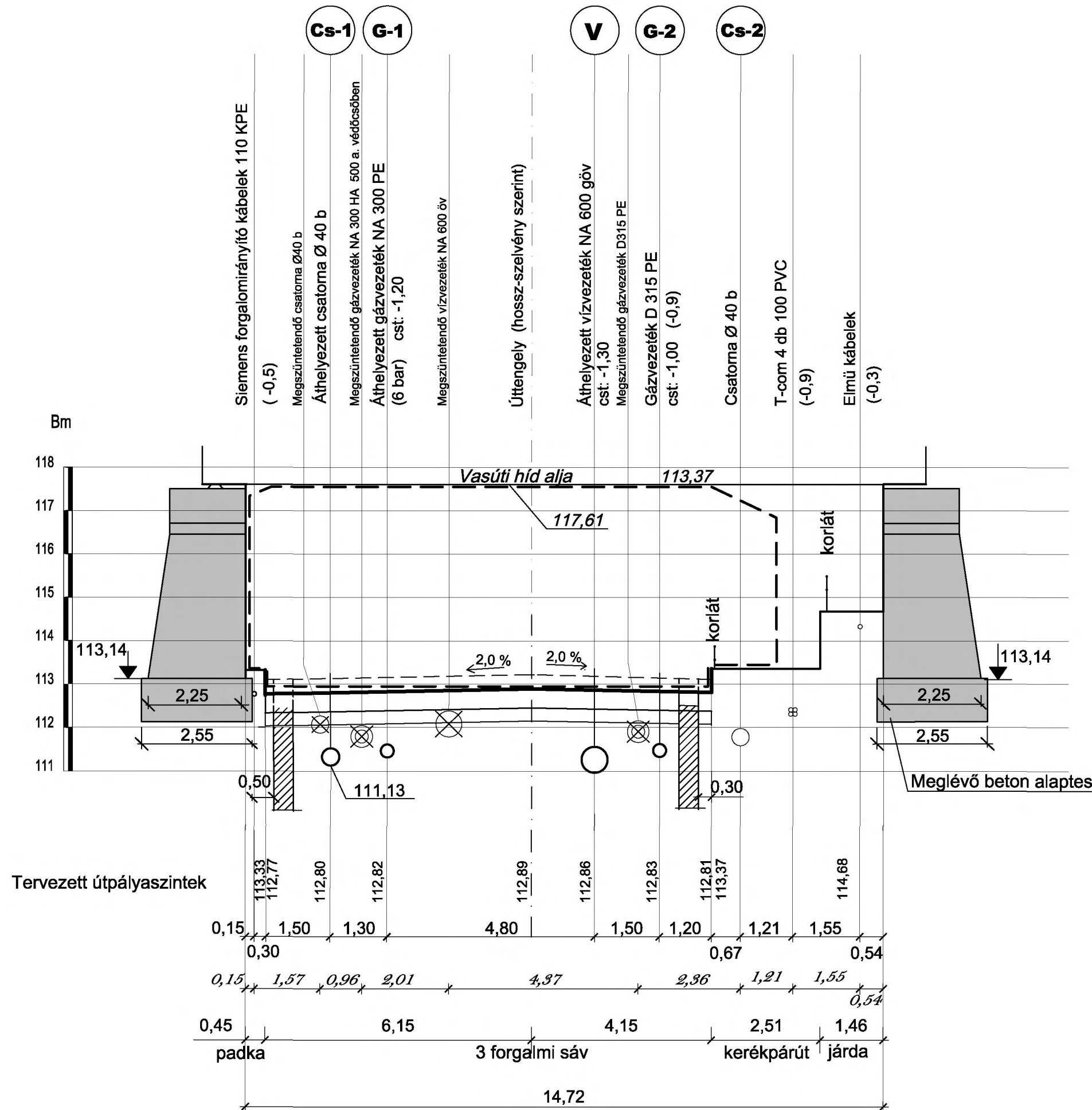
- 115,65 (-1,2) Kommunálinfó felmérési adatai
- Szükséges közúti úrszelvény
- Cs-1** Közmű jele
- Meglévő útpálya
- Tervezett útpálya

MEGJEGYZÉS

A keresztmetsvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

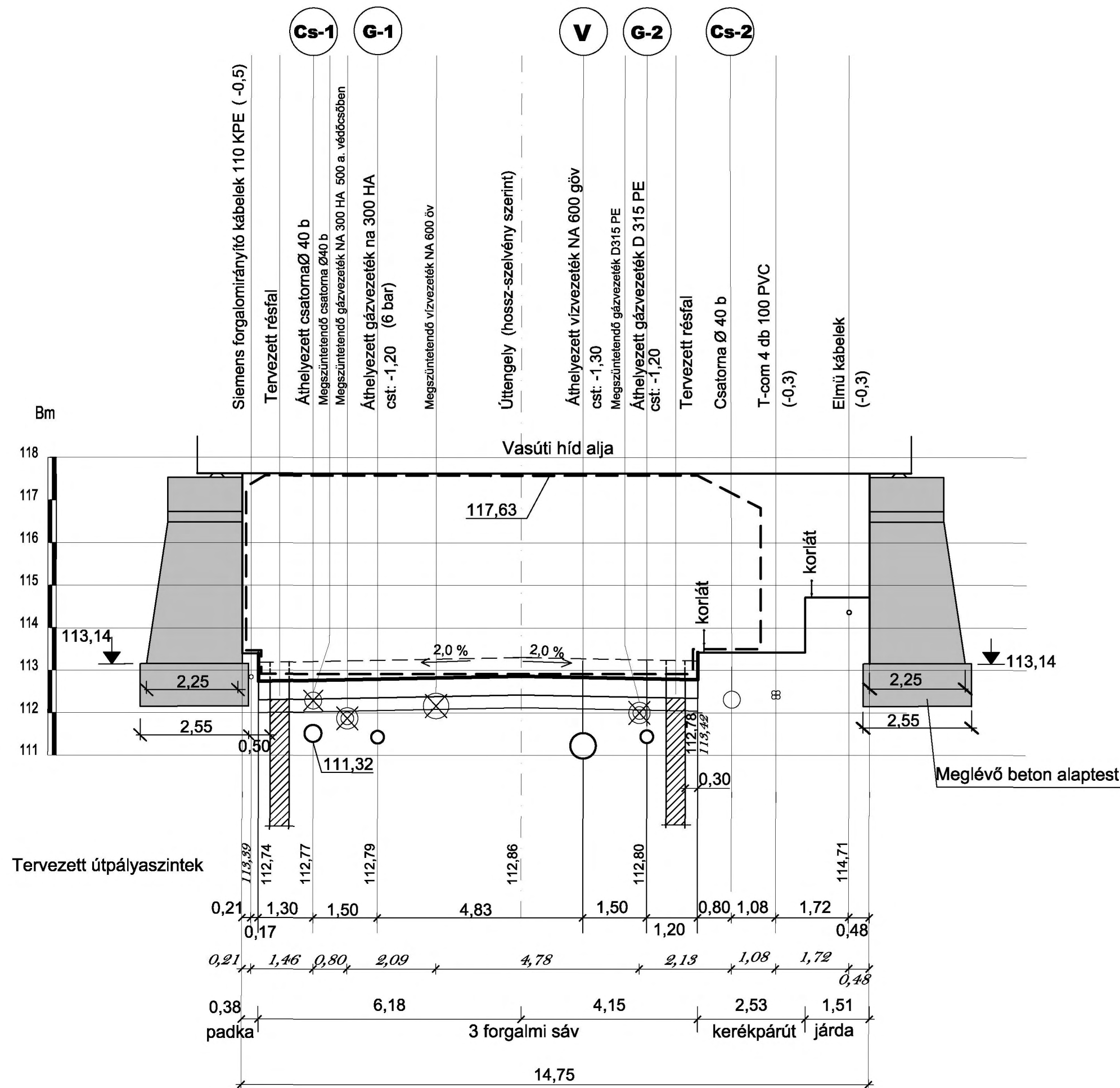
A keresztmetsvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.



	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várlok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetsvény (8)	
Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-14/8 Méretarány: 1:100	Főtervező: Rokob Ágnes Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes Szakági tervező: Koncz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné Dátum: 2008.12.hó	
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!		

7 keresztmetsvény (0+115,51 útszelvény)



JELMAGYARÁZAT

- 115,65 (-1,2) Kommunálinfó felmérési adatai
- Szükséges közúti úrszelvény
- Cs-1 Közmű jele
- Meglévő útpálya
- Tervezett útpálya

MEGJEGYZÉS

A keresztmetsvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetsvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Vártek utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melylepterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetsvény (7)			Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-14/7 Méretarány: 1:100
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné	Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!				

6 keresztmetszvény (0+110,91 útszelvény)

JELMAGYARÁZAT

- 115,65 (-1,2) Kommunálinfó felmérési adatai
- Szükséges közúti úrszelvény
- Cs-1** Közmű jele
- Meglévő útpálya
- Tervezett útpálya

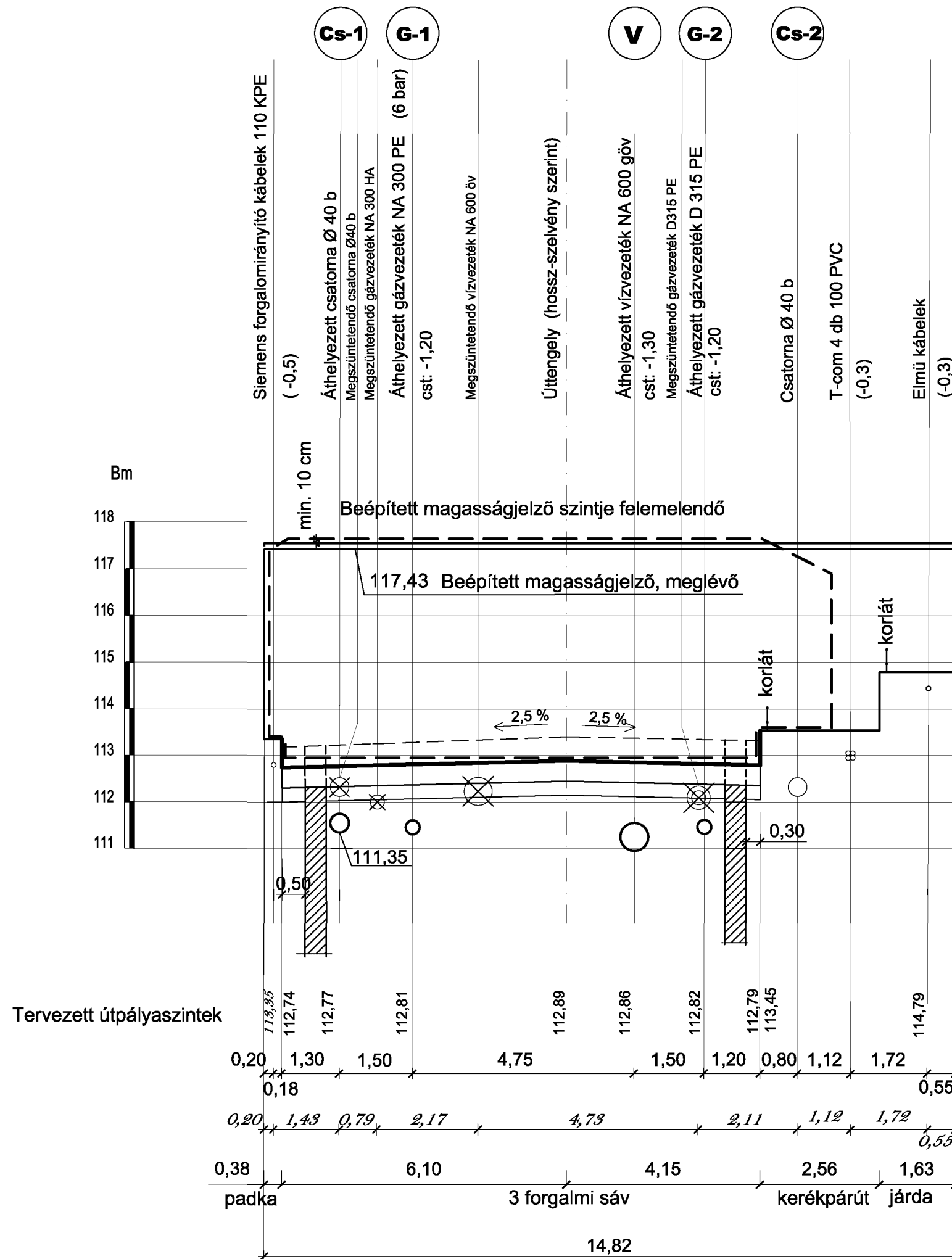
MEGJEGYZÉS

A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

A beépített magasságjelzőnek a közúti úrszelvélynél min. 10 cm-rel kisebb magasságúnak kell lennie. Újonnan fix magasságjelző nem építhető be!


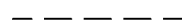
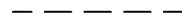



	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várlok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melypepterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetszvény (6)			Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-14/6 Méretarány: 1:100
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné	Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerinti szabad felhasználni!				

5 keresztmetsvény (0+083,14 útszelvény)

JELMAGYARÁZAT

115,65 (-1,2)

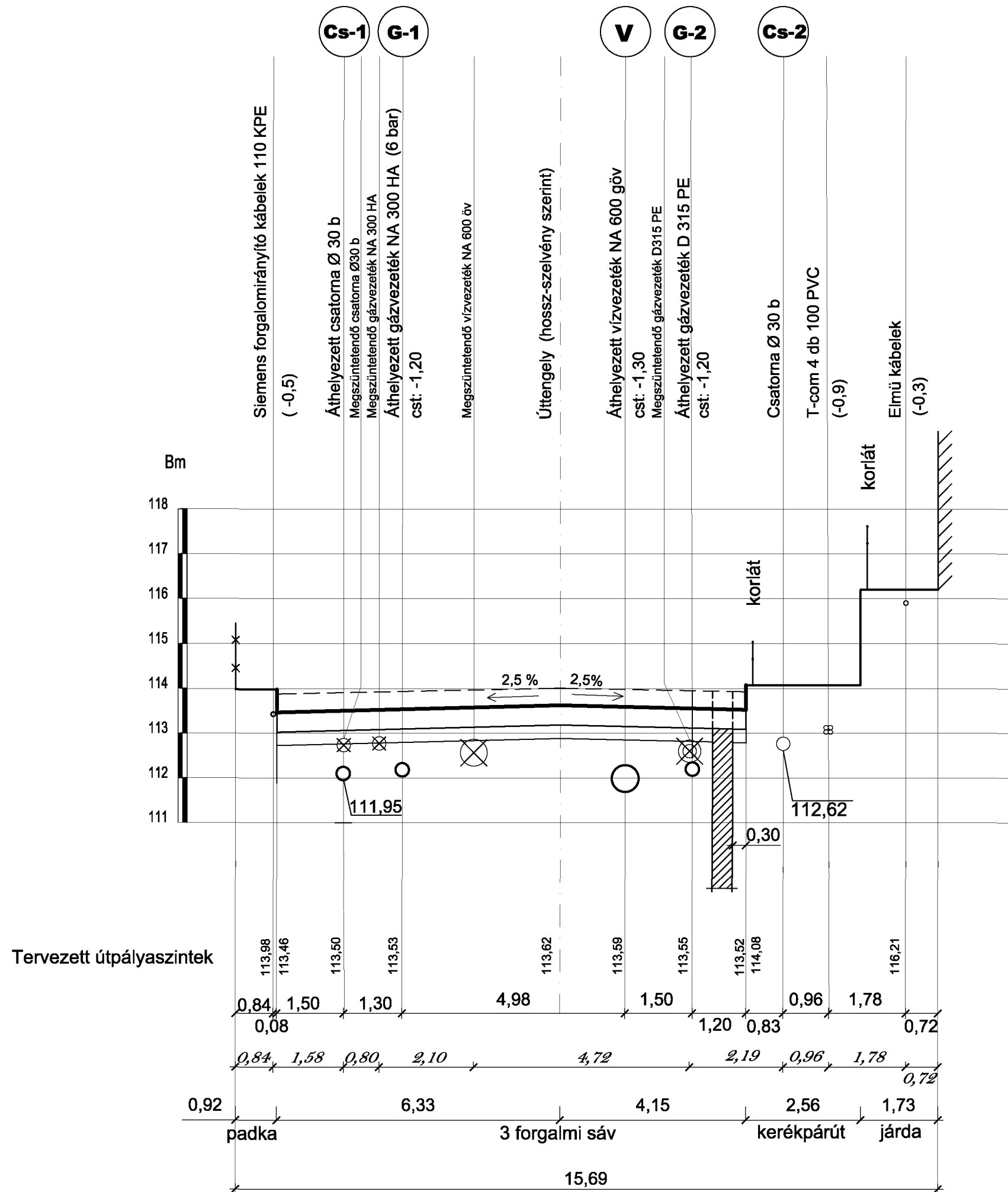
-  Közmű jele
-  Kommunálinfó felmérési adatai
-  Meglévő útpálya
-  Tervezett útpálya

MEGJEGYZÉS

A keresztmetsvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetsvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.



 <small>Mélyépterv Komplex Zrt.</small>	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várfok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melypepterv.hu		
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetsvény (5)		
ISO 9001  DNV <small>Tanúsított cég</small>	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-14/5 Méretarány: 1:100		Dátum: 2008.12.hó
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!			

4 keresztmetszvény (0+062,23 útszelvény)

JELMAGYARÁZAT

115,65 (-1,2) Kommunálinfó felmérési adatai

Cs-1 Közmű jele

--- Meglévő útpálya
 ——— Tervezett útpálya

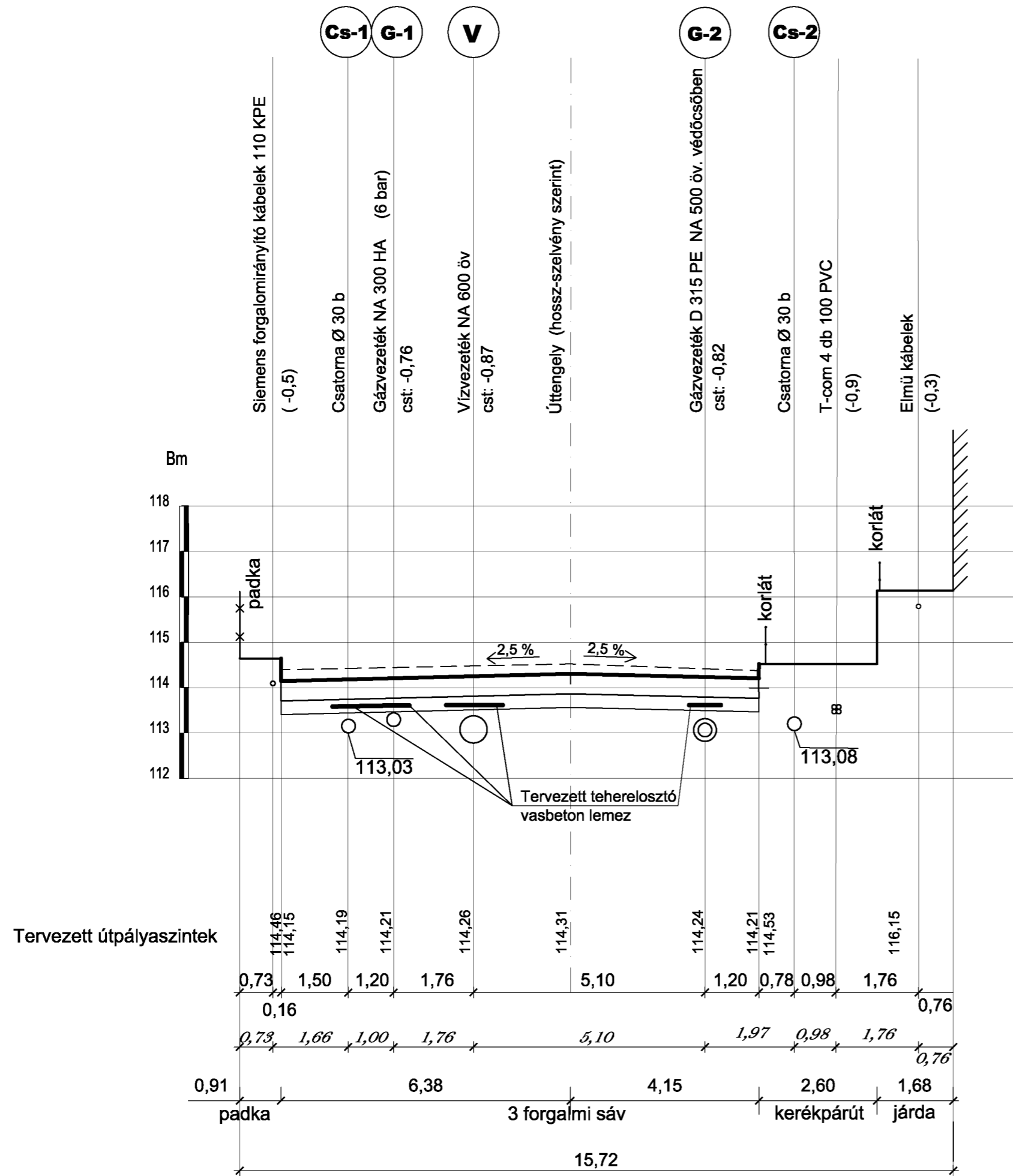
MEGJEGYZÉS

A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

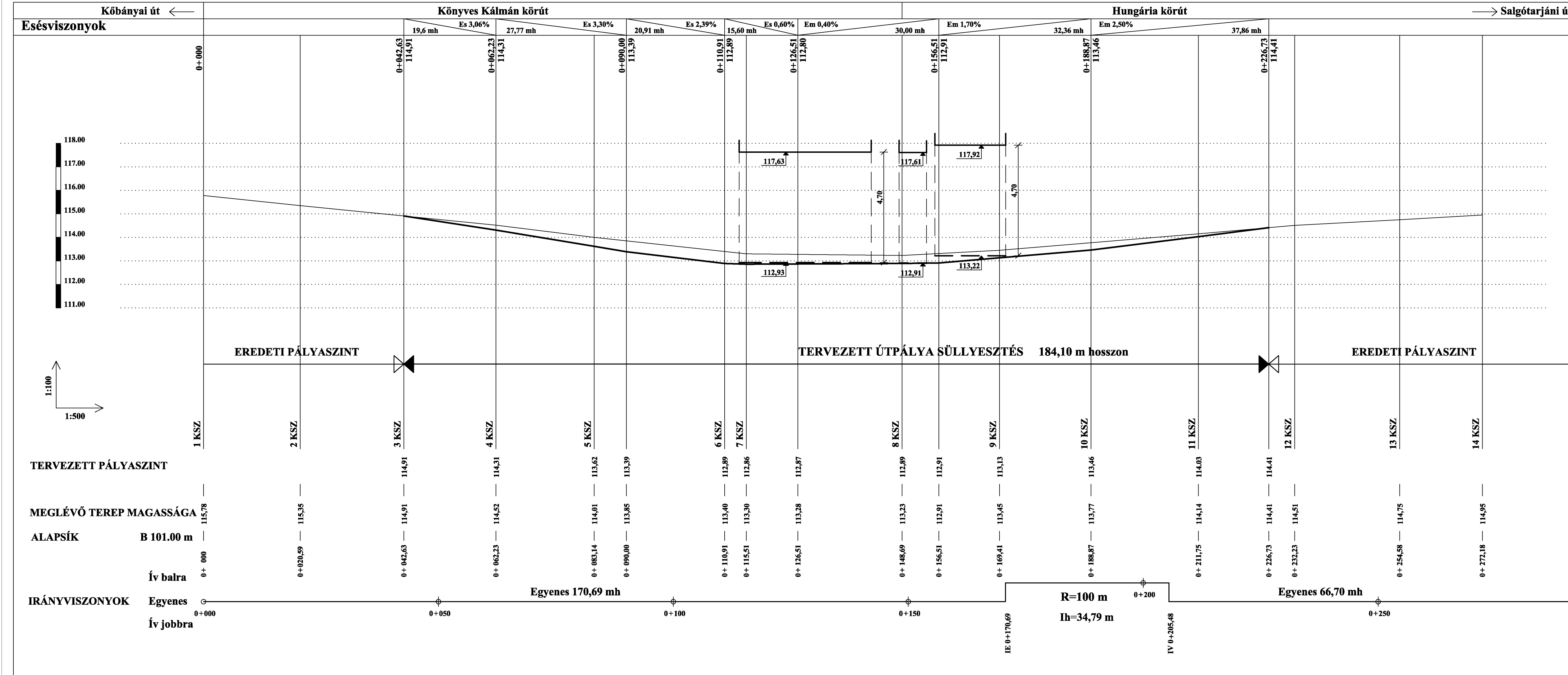
A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

A meglévő közművek áthelyezését nem tervezzük.



	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várlok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melypepterv.hu		
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Tervezett keresztmetszvény (4)		
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-14/4 Méretarány: 1:100		Dátum: 2008.12.hó
DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!			



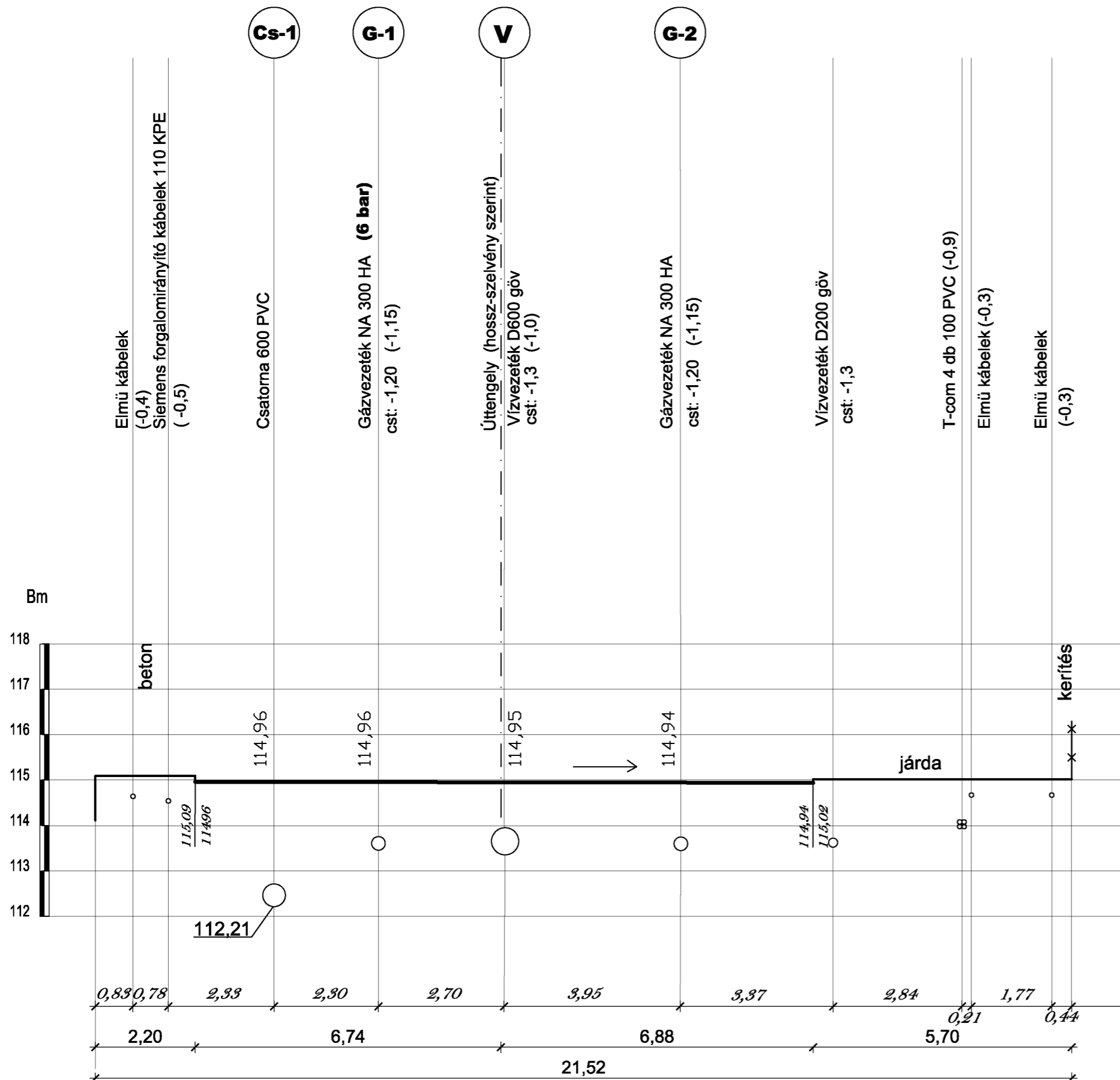
JELMAGYARÁZAT

- Meglévő terep
- Tervezett pályaszint

MEGJEGYZÉS
 A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adria alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.		
	H - 1012 Budapest, Várfoke utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4816 E-mail: komplex@meleypterv.hu		
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Útpálya hossz-szelvénye		Tsz.: 08.02-1278
	Főtervező: Szakági vez. tervező: Szakági tervező: Ellenőrző: Rókos Agnes Rókos Agnes Kocsis Péter Horváth Lászlóné		Rsz.: H-T-13
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK.409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!			Méretarány: M = 1:500 N = 1:100 Dátum: 2008.12.hó

14 keresztmetszvény 0+272,18 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65	(-1,2)	Mért adatok (Kommunálinfo)
115,72		Számított adatok

MEGJEGYZÉS

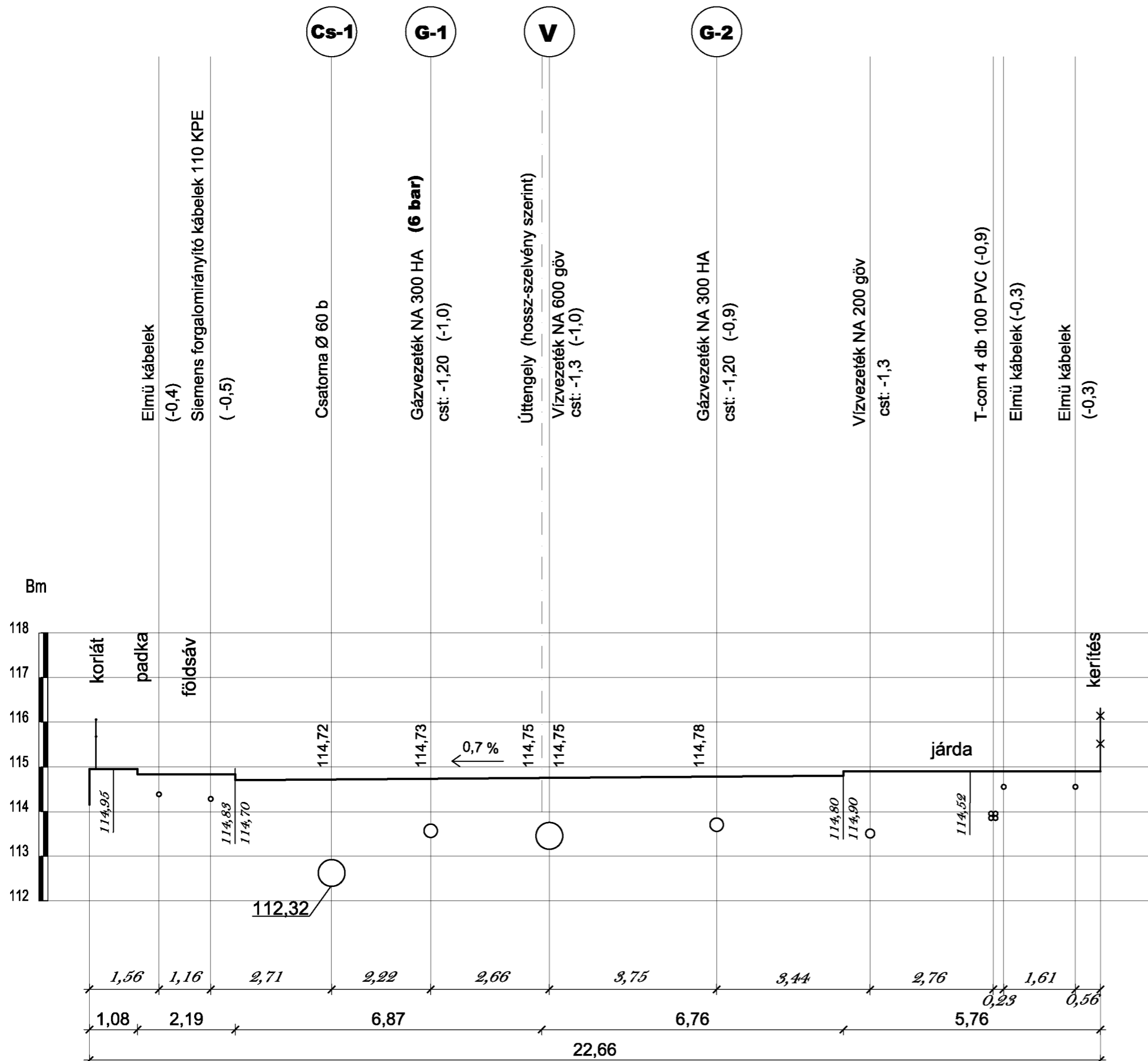
A keresztmetszvény a Kommunálinfo Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfo Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várók utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (14)	
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/14 Méretarány: 1:100	
DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes Szakági tervező: Konkcz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!		

13 keresztmetsvény 0+254,58 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65 (-1,2)	Mért adatok (Kommunálinfó)
115,72	Számított adatok

MEGJEGYZÉS

A keresztmetsvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

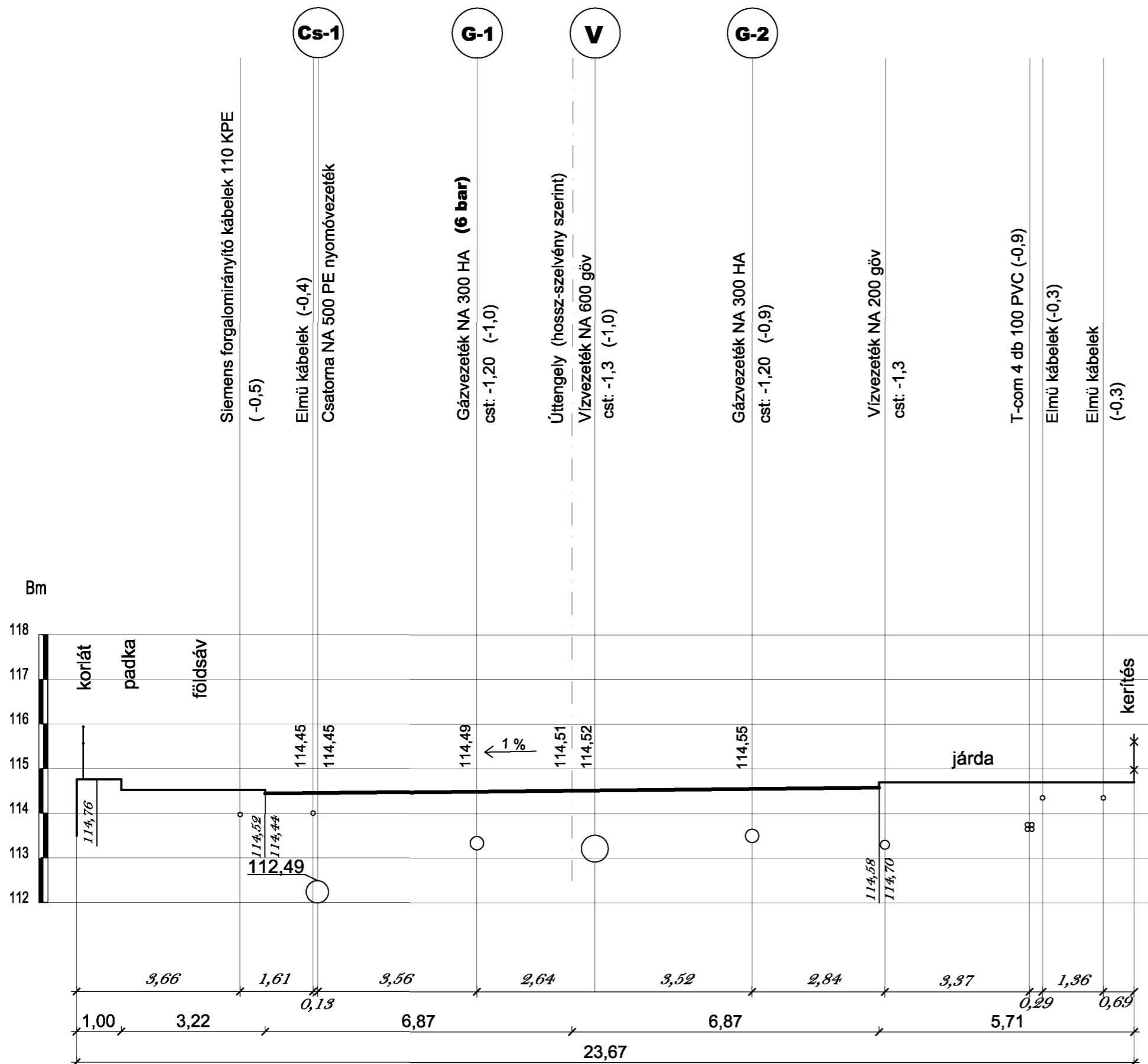
A keresztmetsvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várók utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (13)	
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/13 Méretarány: 1:100	
DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes Szakági tervező: Koncz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné
Dátum: 2008.12.hó		Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!

12 keresztmetszvény

0+232,23 útszelvény



JELMAGYARÁZAT



115,65	(-1,2)	Mért adatok (Kommunálinfo)
115,72		Számított adatok

MEGJEGYZÉS

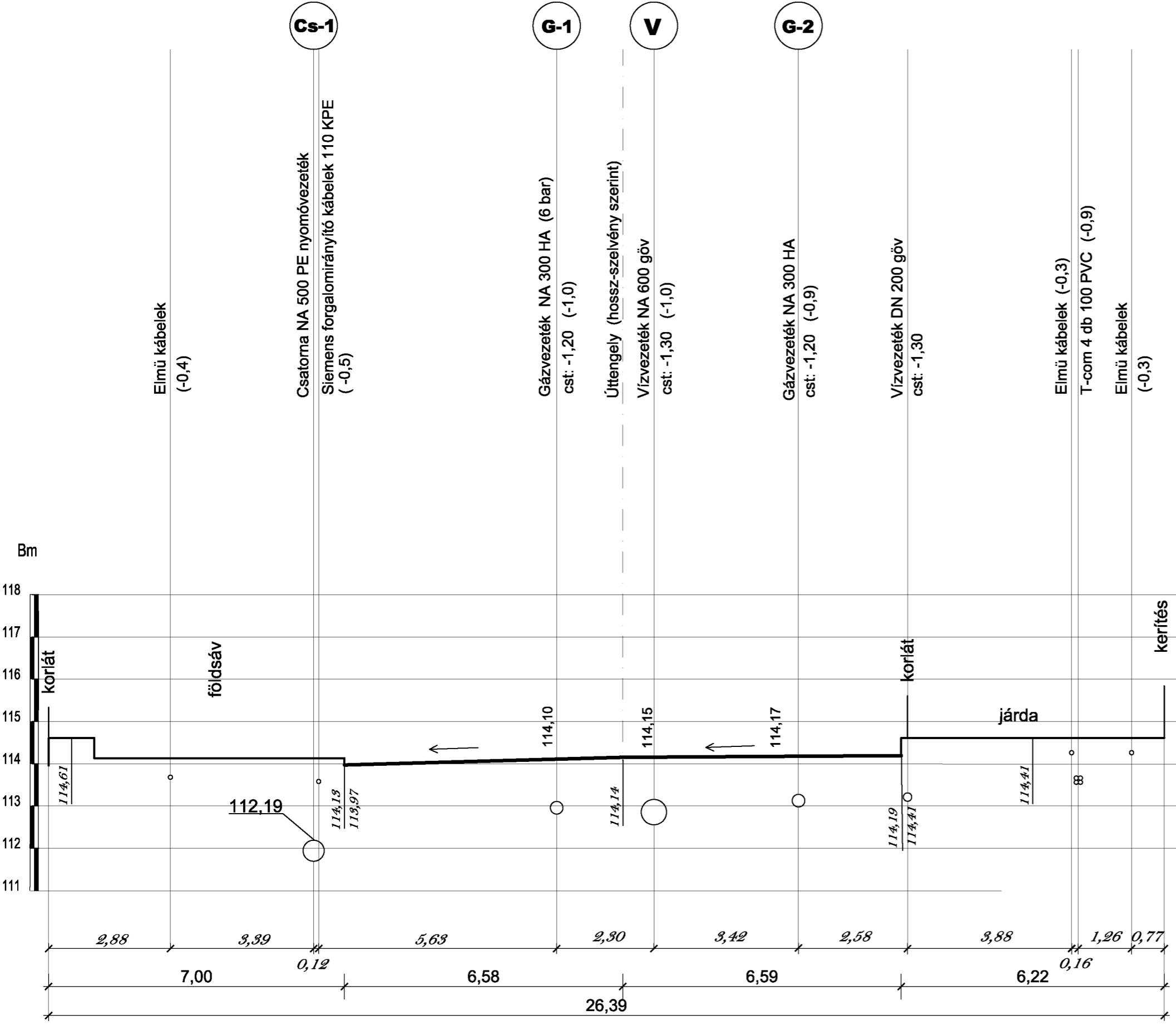
A keresztmetszvény a Kommunálinfo Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfo Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

 ISO 9001  Tanúsított cég	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Váriók utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu		
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (12)		
Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/12 Méretarány: 1:100			
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné
Dátum: 2008.12.hó			
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!			

11 keresztmetszvény 0+211,75 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

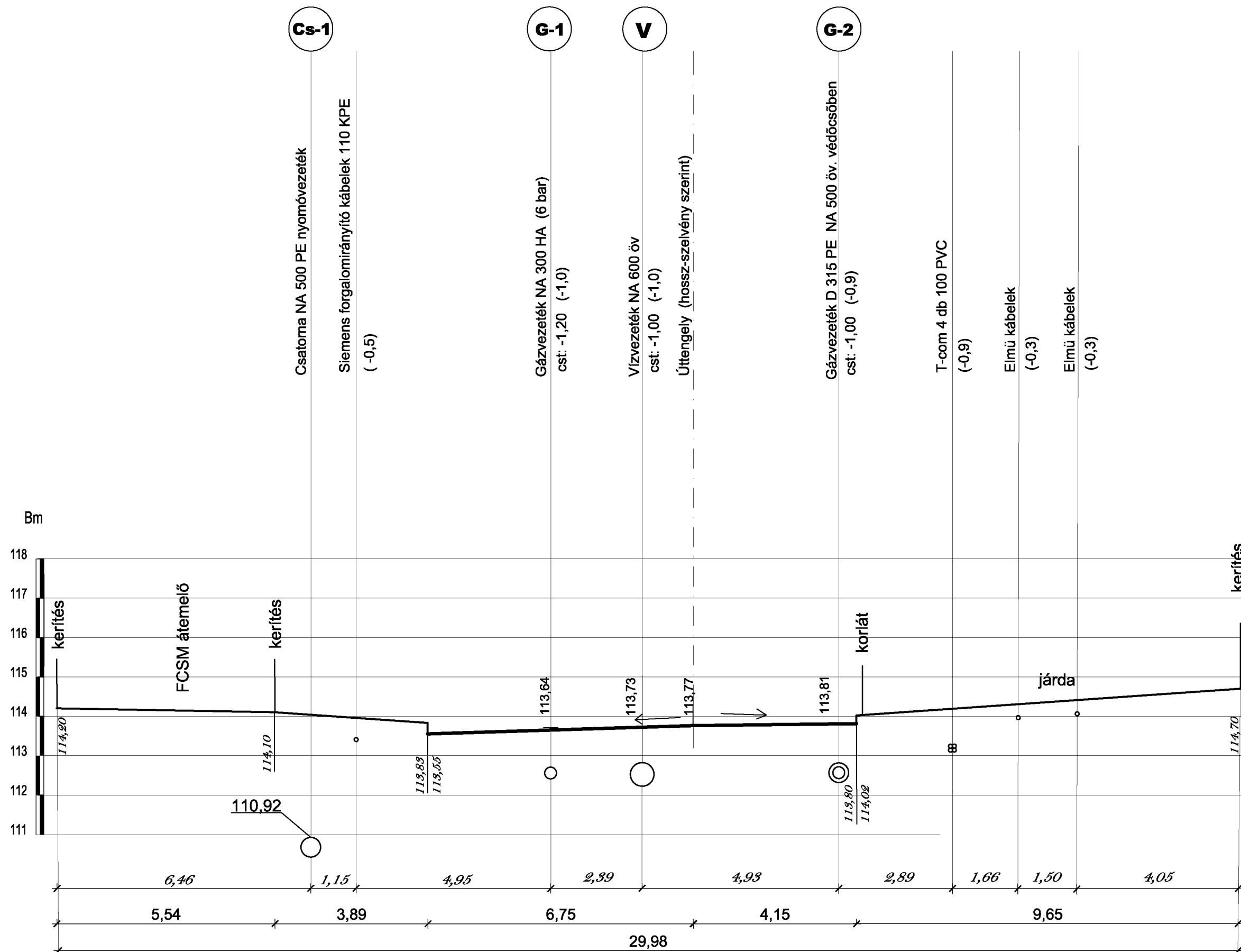
115,65	Mért adatok (Kommunálinfo)
115,72	Számított adatok

MEGJEGYZÉS

- A keresztmetszvény a Kommunálinfo Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.
- A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfo Zrt. által mért takarások.
- A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, VárfoK utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (11)			Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/11 Méretarány: 1:100
ISO 9001 DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!				

10 keresztmetszvény 0+188,87 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65	Mért adatok (Kommunálinfó)
115,72	Számított adatok

MEGJEGYZÉS

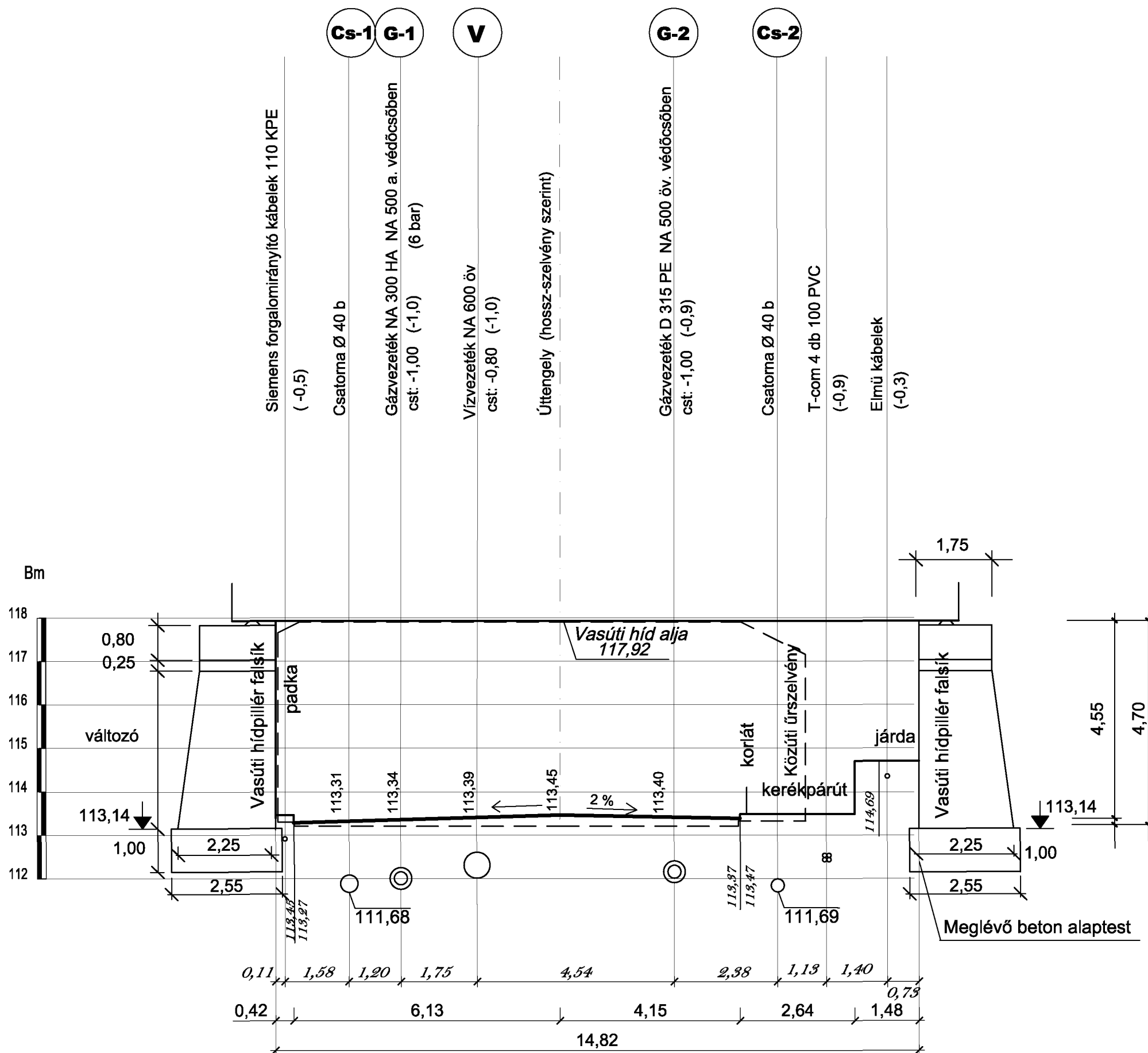
A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várlok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (10)			Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/10 Méretarány: 1:100
ISO 9001 DNVT Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerinti szabad felhasználónál				

9 keresztmetsvény 0+169,41 útszelvény



- Siemens forgalimirányító kábelek 110 KPE (-0,5)
- Csatorna Ø 40 b
- Gázvezeték NA 300 HA NA 500 a. védőcsőben cst: -1,00 (-1,0) (6 bar)
- Vízvezeték NA 600 öv cst: -0,80 (-1,0)
- Úttengely (hossz-szelvény szerint)
- Gázvezeték D 315 PE NA 500 öv. védőcsőben cst: -1,00 (-0,9)
- Csatorna Ø 40 b
- T-com 4 db 100 PVC (-0,9)
- Elmű kábelek (-0,3)

JELMAGYARÁZAT

115,65	Mért adatok (Kommunálinfó)
115,72	Számított adatok
---	Közúti úrszelvény

MEGJEGYZÉS

A keresztmetsvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetsvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várkok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmuó Ügyosztály Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetsvény (9)			Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/9 Méretarány: 1:100
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné	Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!				

8 keresztmetszvény

0+148,69 útszelvény

JELMAGYARÁZAT


115,65	Mért adatok (Kommunálinfó)
115,72	Számított adatok
---	Közúti űrszelvény

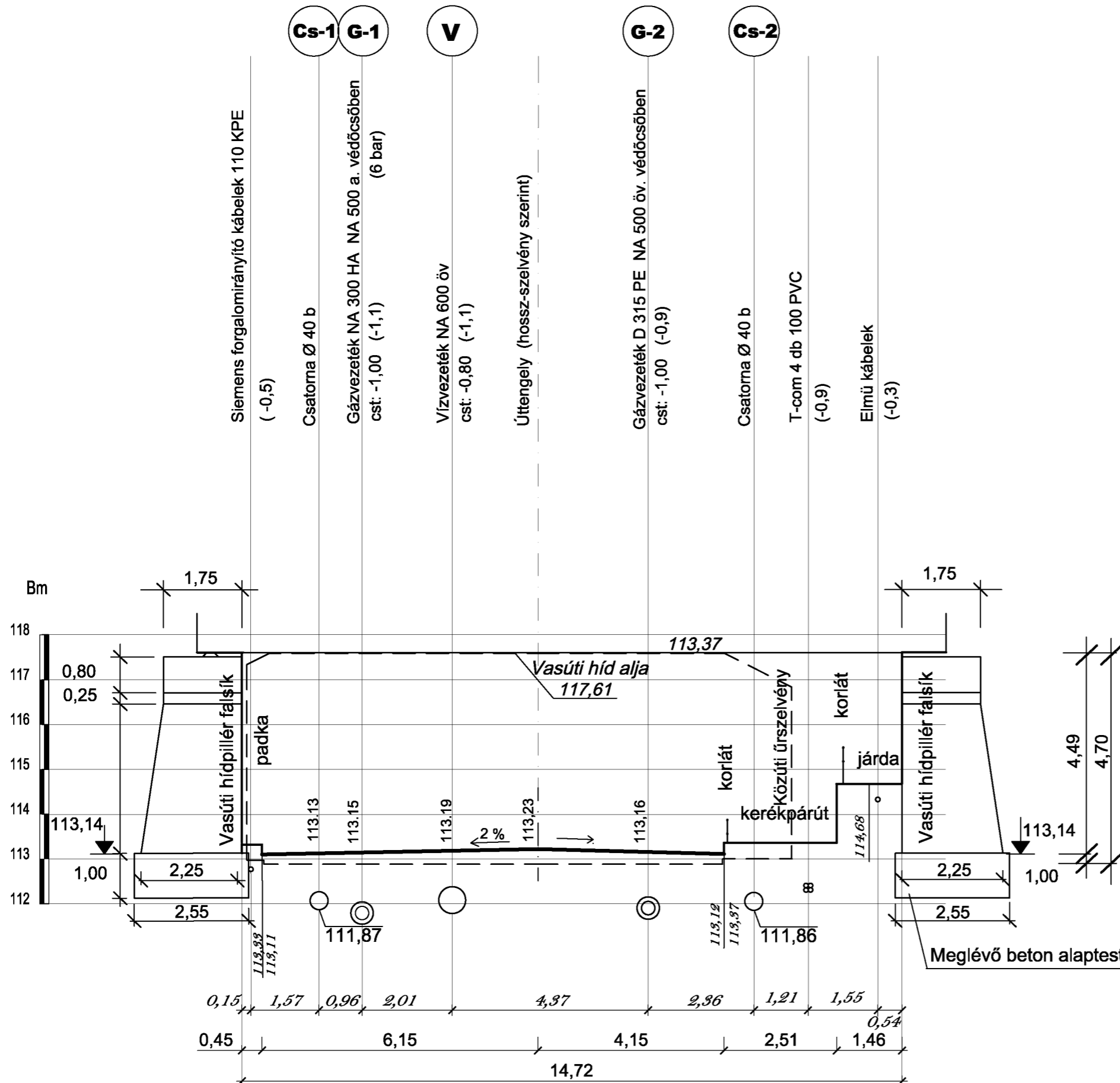
MEGJEGYZÉS

A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

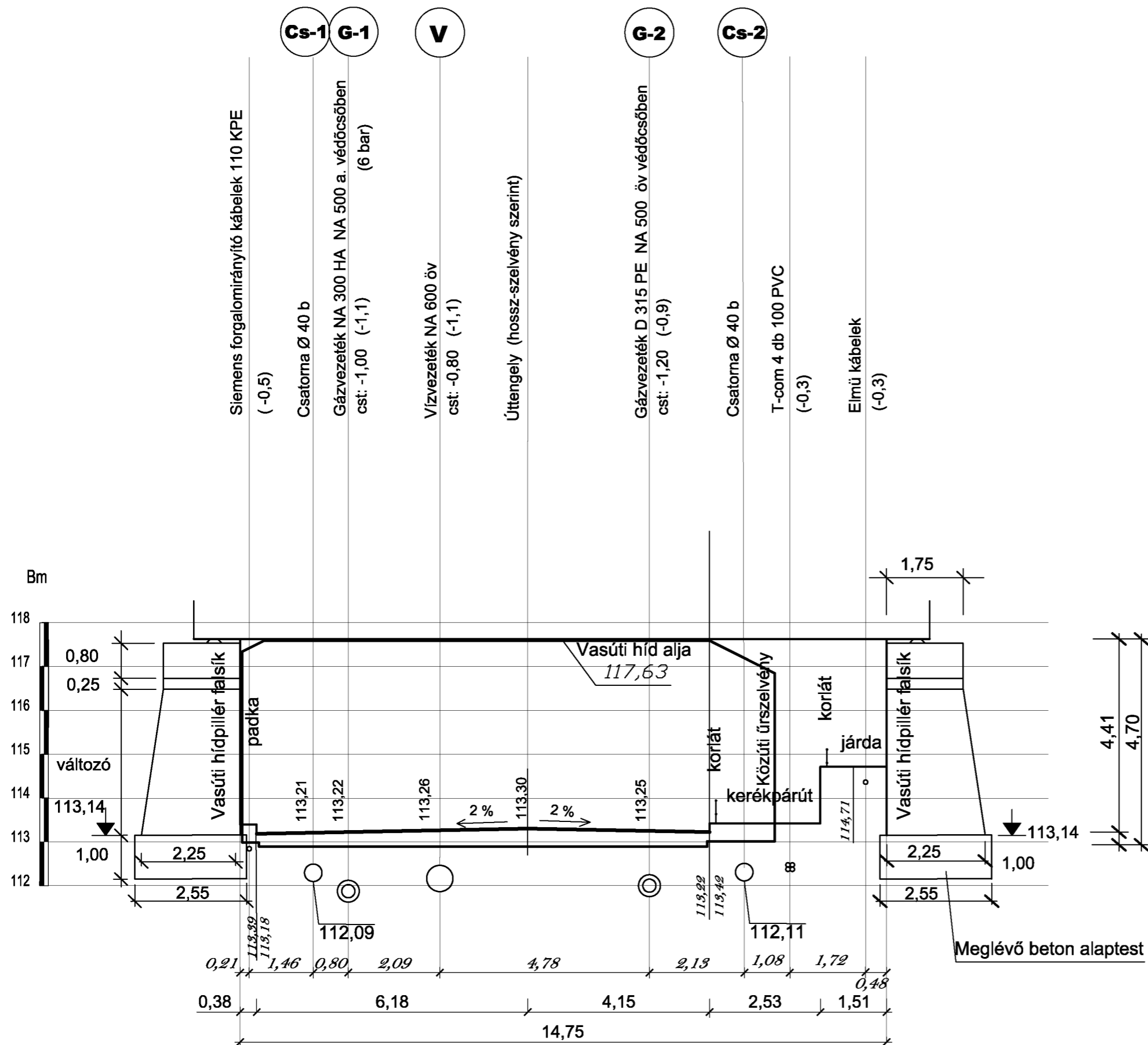
A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

		MÉLYÉPTEK Zrt. H - 1012 Budapest, Várkok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyeptek.hu		
		Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (8)		Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/8 Méretarány: 1:100
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné	Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyéptek Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!				



7 keresztmetszvény 0+115,51 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65	Mért adatok (Kommunálinfó)
115,72	Számított adatok
<hr style="width: 50px; display: inline-block; vertical-align: middle;"/>	Közúti úrszelvény

MEGJEGYZÉS

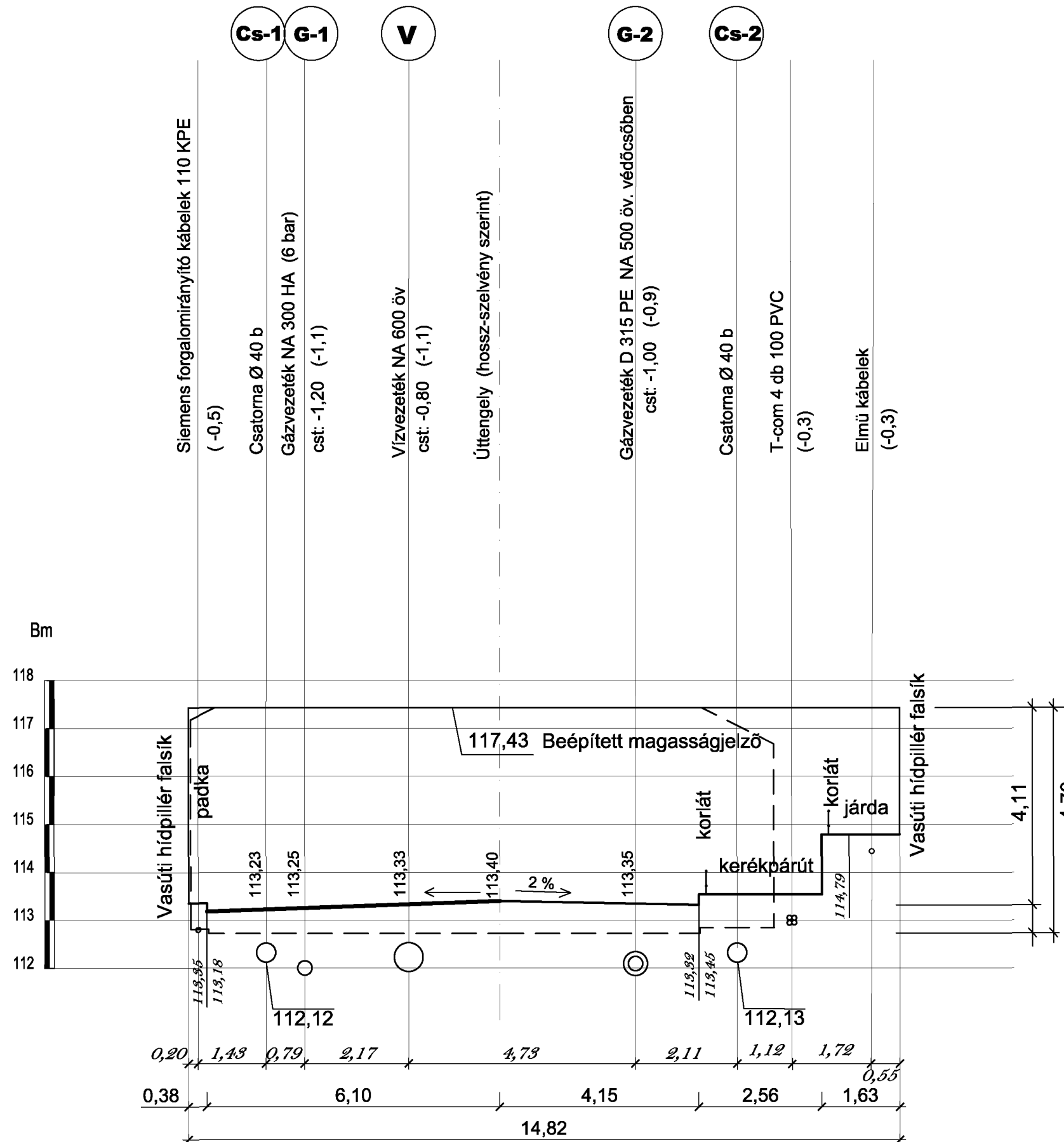
A keresztmetszvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

 <small>MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.</small>	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várfoke utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (7)	
Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/7 Méretarány: 1:100		
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter
		Ellenőr: Horváth Lászlóné
		Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!		

6 keresztszelvény 0+110,91 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65	Mért adatok (Kommunálinfó)
115,72	Számított adatok
---	Közúti úrszelvény

MEGJEGYZÉS

A keresztszelvény a Kommunálinfó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

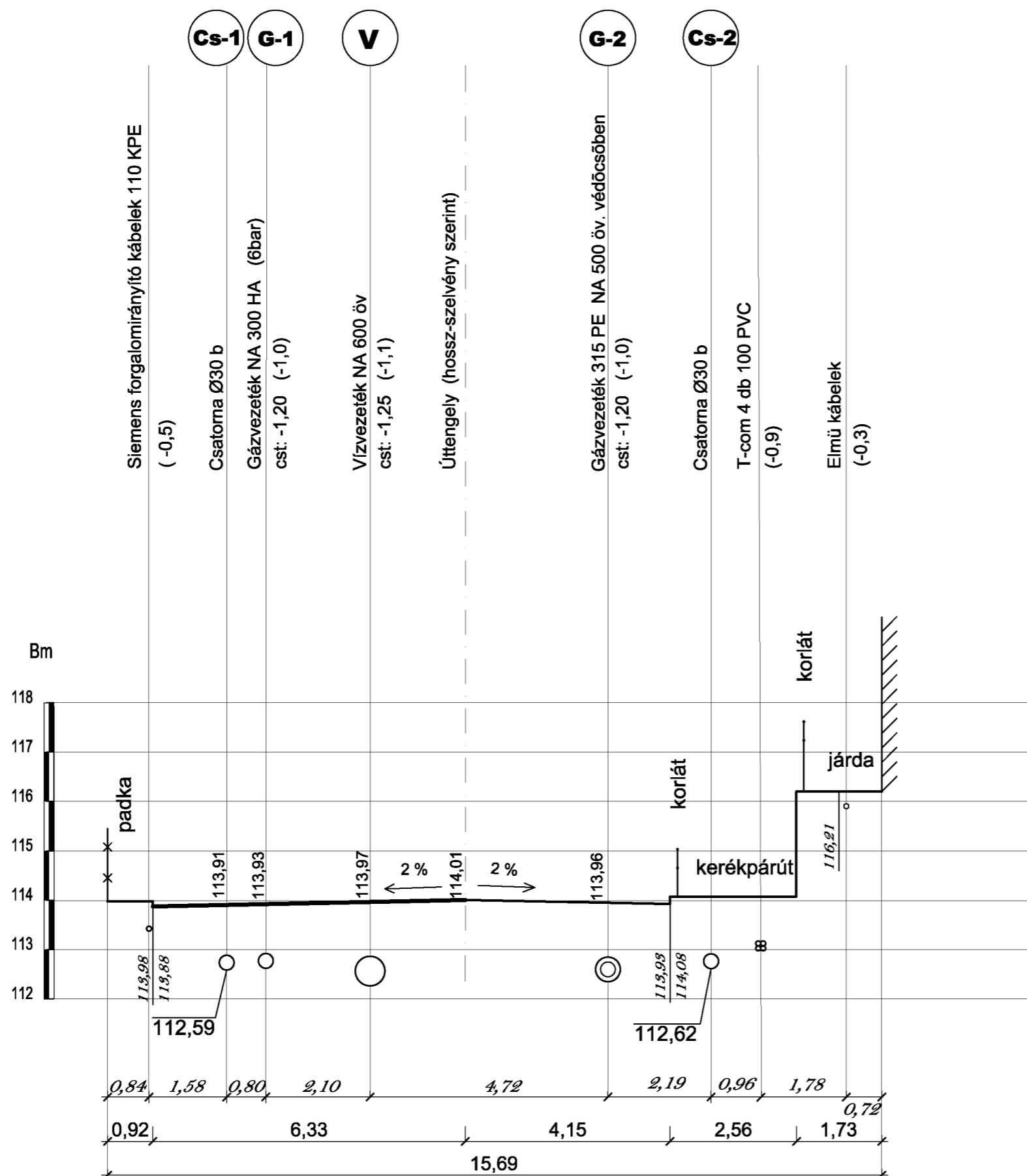
A keresztszelvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adria alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

A beépített magasságjelzőnek a közúti úrszelvényénél min. 10 cm-rel kisebb magasságúnak kell lennie.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várkok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztszelvény (6)	
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/6 Méretarány: 1:100	
DNV Tanúsított cég 	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes Szakági tervező: Konkcz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné
Dátum: 2008.12.hó		Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!

5 keresztmetszvény 0+083,14 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65

Mért adatok (Kommunálinfo)

115,72

Számított adatok

MEGJEGYZÉS

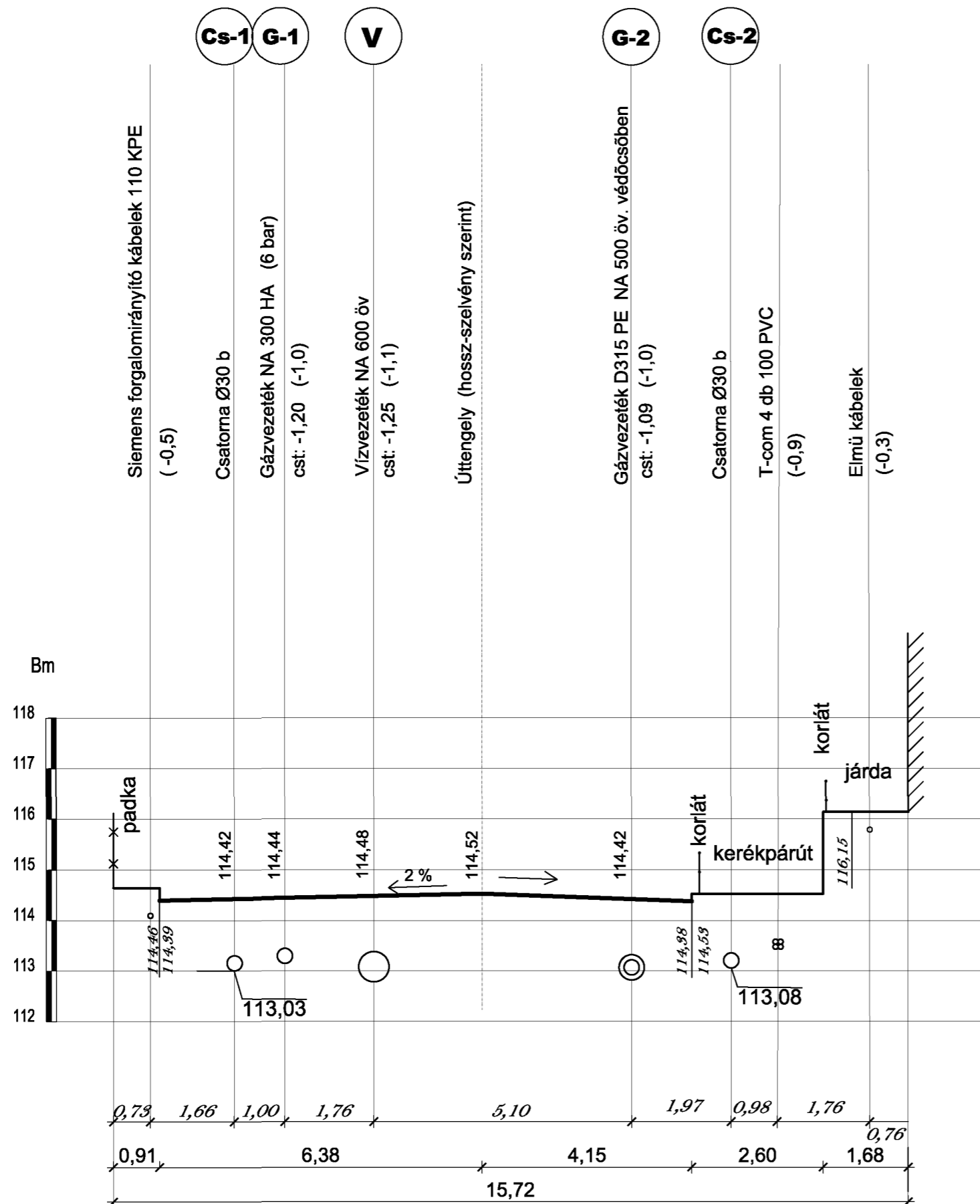
A keresztmetszvény a Kommunálinfo Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfo Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, VárfoK utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@meleyperterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (5)			Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/5 Méretarány: 1:100
ISO 9001 DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!				

4 keresztmetsvény 0+062,23 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65

Mért adatok (Kommunálinfo)

115,72

Számított adatok

MEGJEGYZÉS

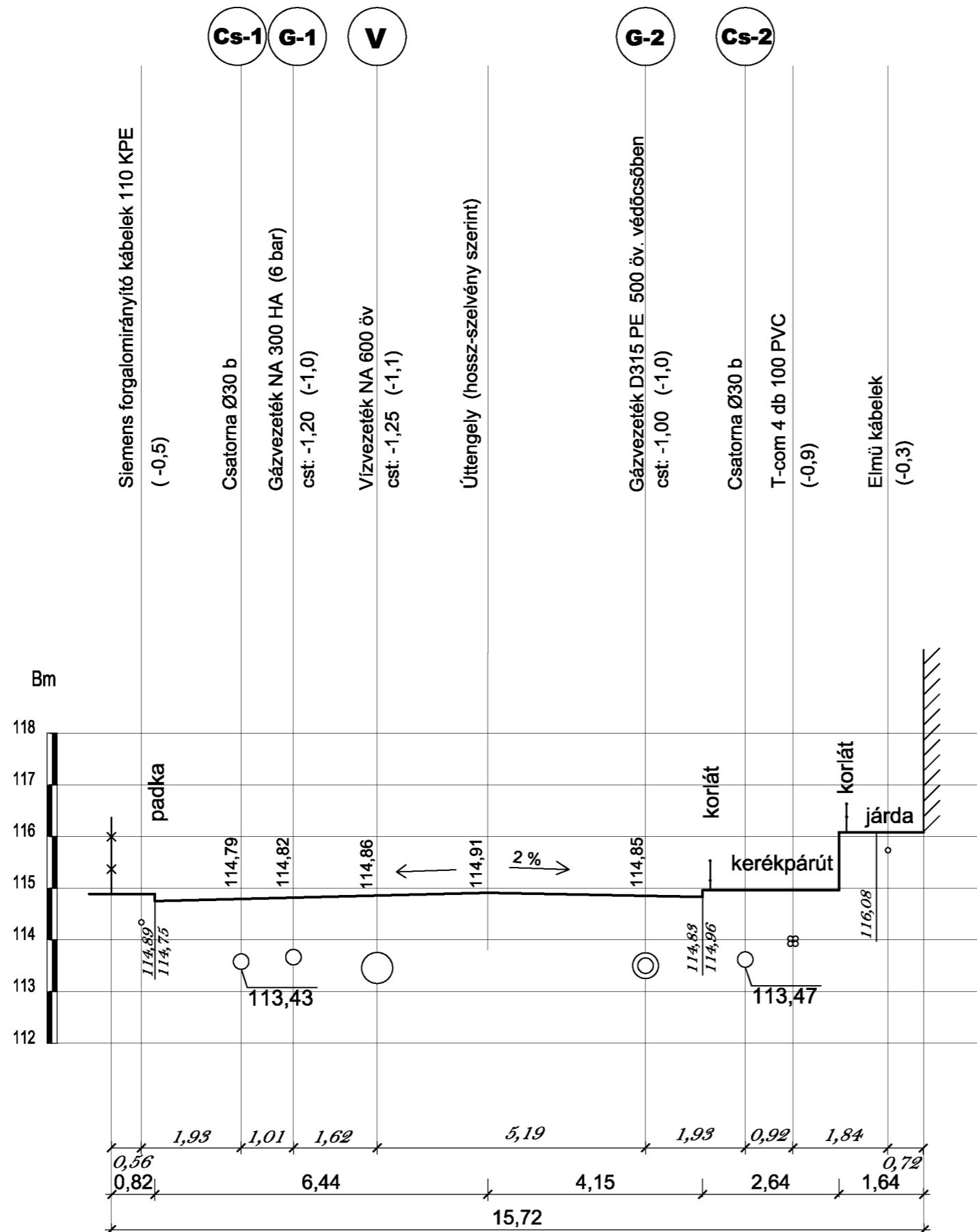
A keresztmetszvény a Kommunálinfo Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfo Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várfoke utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu	
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (4)	
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/4 Méretarány: 1:100	
DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes Szakági tervező: Koncz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné
Dátum: 2008.12.hó		Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!

3 keresztmetszvény 0+042,63 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65	Mért adatok (Kommunálinfo)
115,72	Számított adatok

MEGJEGYZÉS

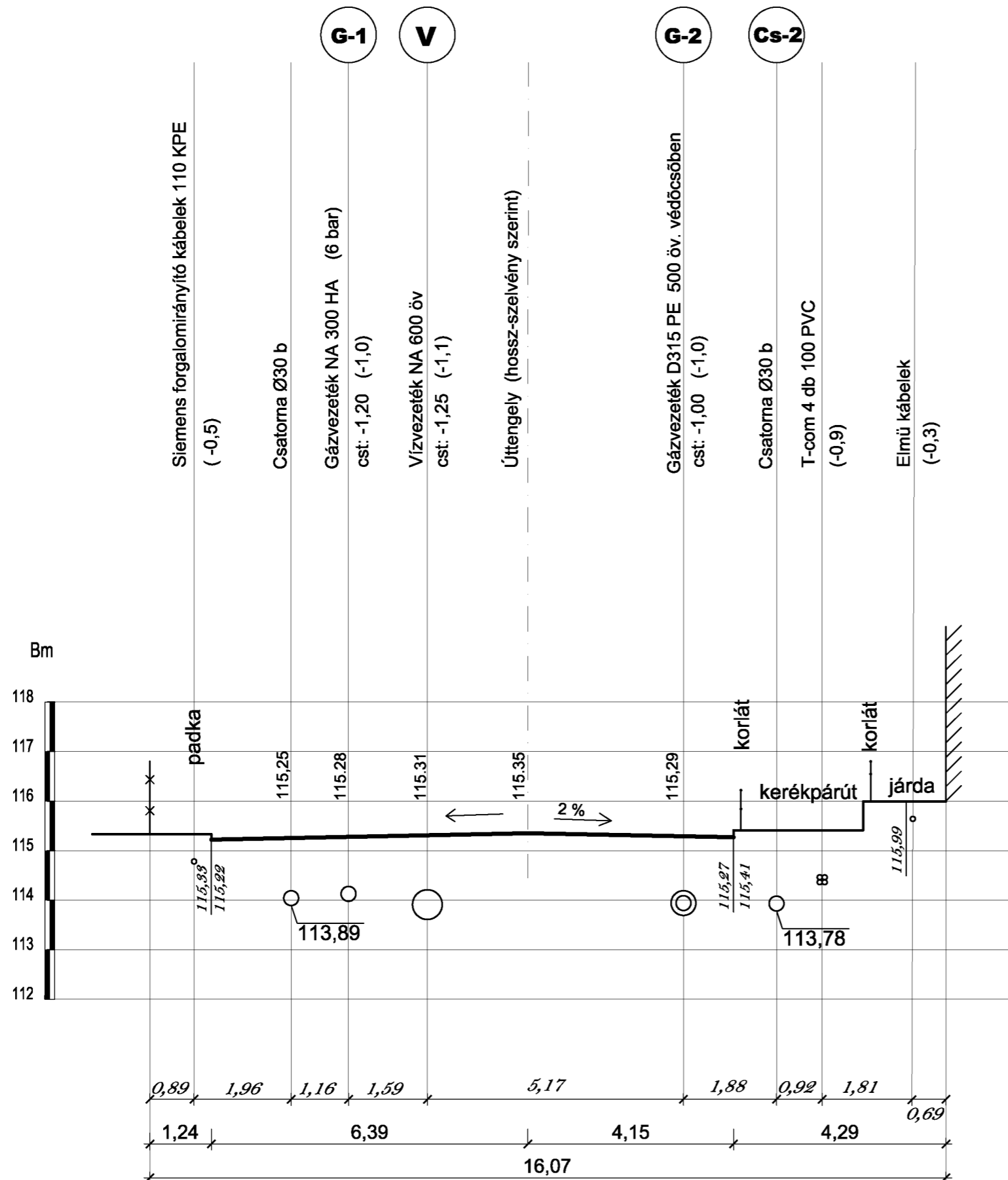
A keresztmetszvény a Kommunálinfo Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfo Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adria alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Váriók utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu		
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztmetszvény (3)		
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/3 Méretarány: 1:100		Dátum: 2008.12.hó
Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!			

2 keresztszelvény 0+020,59 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65 (-0,9)	Mért adatok (Kommunálifó)
115,72	Számított adatok

MEGJEGYZÉS

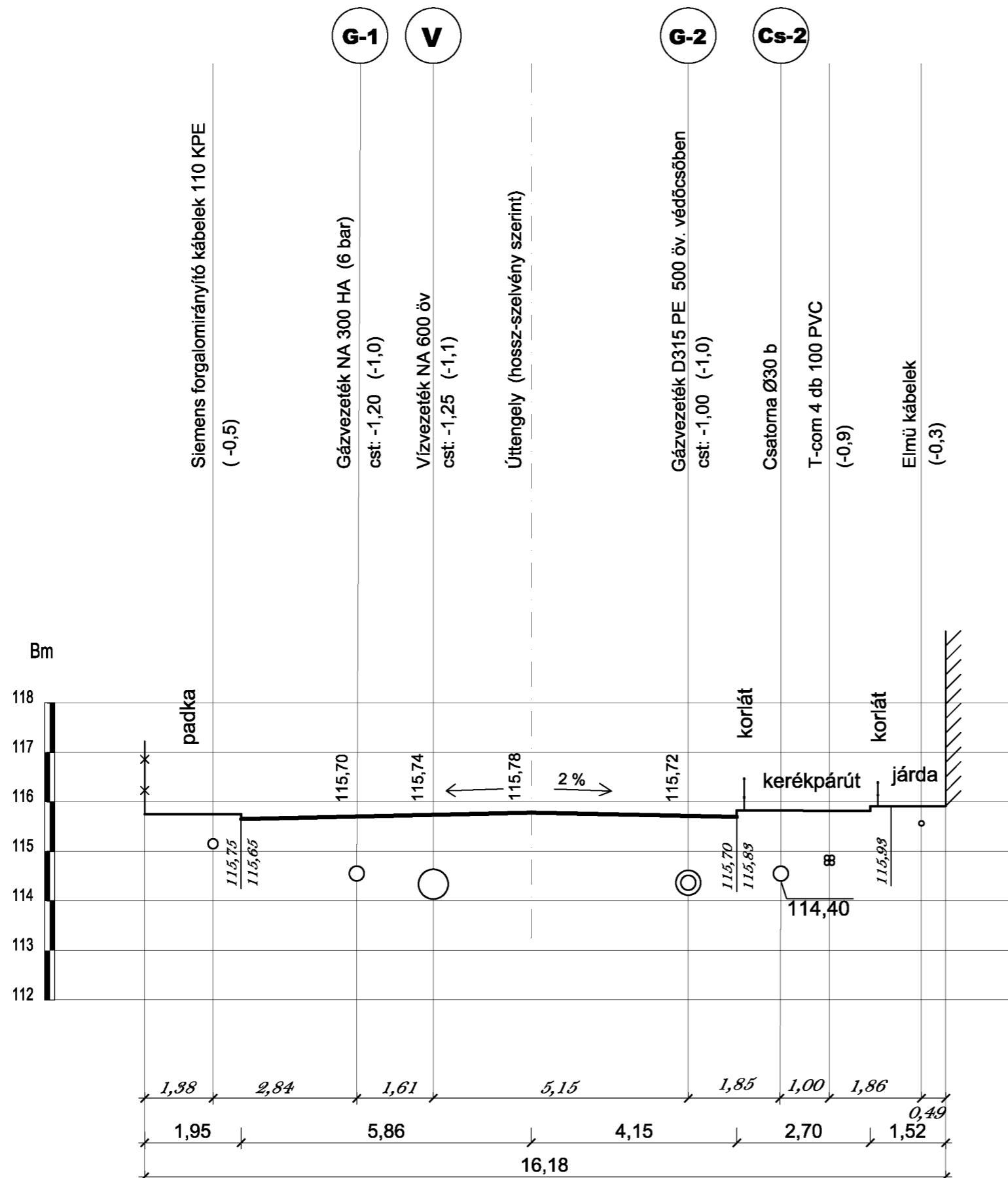
A keresztaszelvény a Kommunálifó Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztaszelvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálifó Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várkok utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu		
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meglévő keresztaszelvény (2)		
ISO 9001 	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/2 Méretarány: 1:100		Dátum: 2008.12.hó
DNV Tanúsított cég	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Koncz Péter
Ellenőr: Horváth Lászlóné			Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!			

1 keresztmetszvény 0+000 útszelvény



JELMAGYARÁZAT

115,65	(-0,3)	Mért adatok (Kommunálinfo)
115,72		Számított adatok

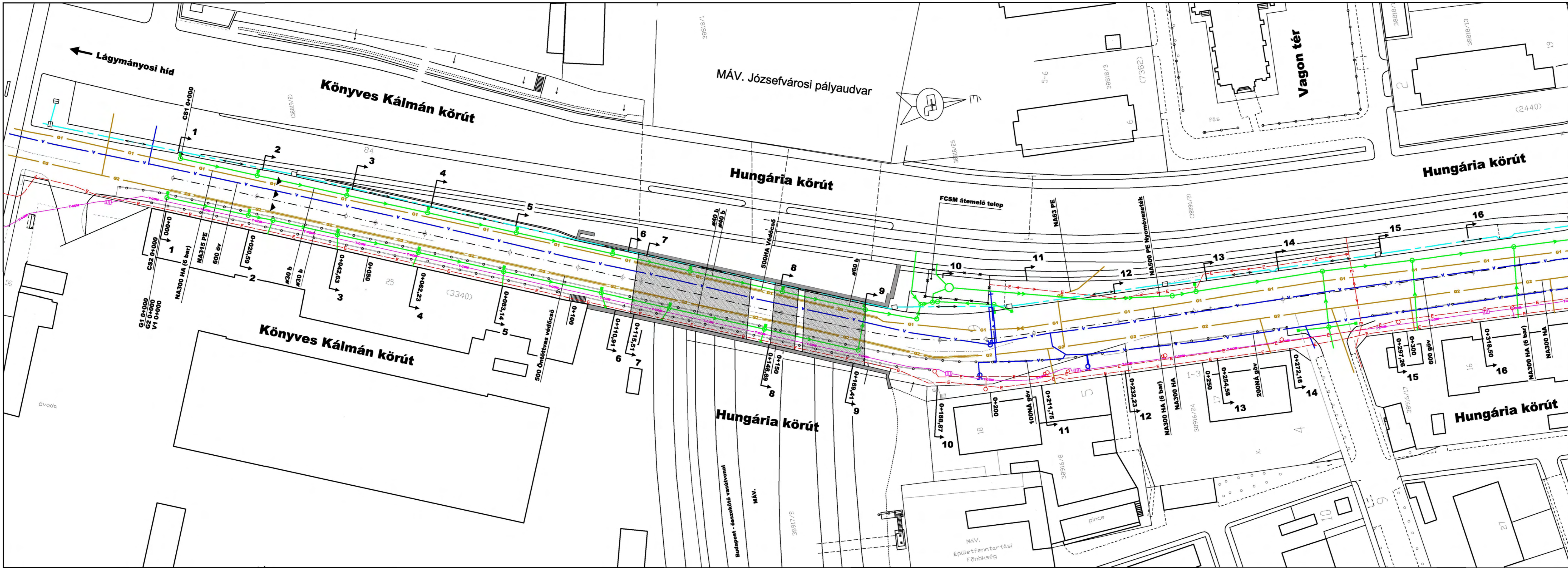
MEGJEGYZÉS

A keresztmetszvény a Kommunálinfo Zrt. 2008. 01.15.-i felmérésének felhasználásával készült.

A keresztmetszvényen zárójelben feltüntetett értékek a Kommunálinfo Zrt. által mért takarások.

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adriai alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, Várfoke utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu			
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Meggévő keresztmetszvény (1)			
ISO 9001 DNV Tanúsított cég	Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-12/1 Méretarány: 1:100		Főtervező: Rokob Ágnes Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes Szakági tervező: Koncz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné Dátum: 2008.12.hó	
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerint szabad felhasználni!				



- JELMAGYARÁZAT**
- G1 — Meglévő nagyközépnomású gázvezeték
 - G2 — Meglévő kisnyomású gázvezeték
 - V — Meglévő vízvezeték földalatti tűzcsappal
 - — Meglévő csapadékcsonna
 - - - E — Meglévő elektromos vezeték
 - - - — Meglévő forgalomirányító kábel
 - - - T-COM — Meglévő hírközlési kábel
 - Vasúti felüljáró alatti terület

↓ 000+00
1

Keresztszelvény helye, az út szelvényzámmal megadva

MÉLYÉPTEKTERV KOMPLEX Zrt.
 H - 1012 Budapest, Vártok utca 14.
 Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

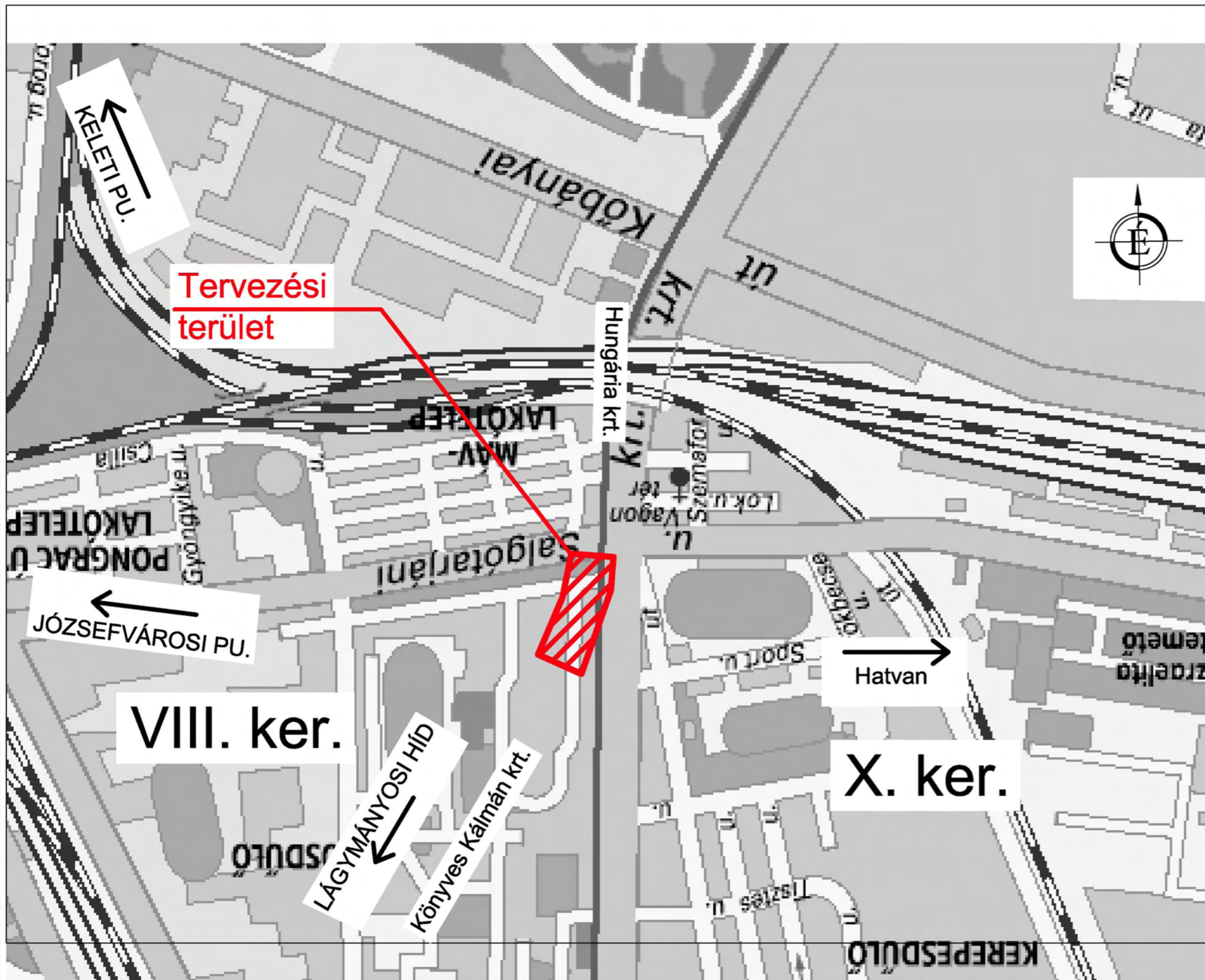
Megrendelő: Bp. Fővárosi Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály

Hungária körüti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása
Tanulmányterv
Meglévő állapot helyszínrajza

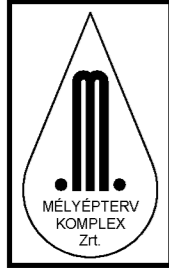
Tsz.: 08.02-1278
 Rsz.: H-T-11
 Méretarány: 1:500
 Dátum: 2008.12.16

Főtervező: Rókócs Ágnes Szakági vez. tervező: Rókócs Ágnes Szakági tervező: Koncz Péter Ellenőr: Horváth Lászlóné

Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerinti szabad felhasználási!



	MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt. H - 1012 Budapest, VárfoK utca 14. Telefon: (36-1)214-0380 Fax: (36-1)375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu					
	Megrendelő: Bp. Főváros Polgármesteri Hivatal, Közmű Ügyosztály Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása Tanulmányterv Átnézeti helyszínrajz			Tsz.: 08.02-1278 Rsz.: H-T-10 Méretarány:		
ISO 9001 	DNV 	Főtervező: Rokob Ágnes	Szakági vez. tervező: Rokob Ágnes	Szakági tervező: Konkz Péter	Ellenőr: Horváth Lászlóné	Dátum: 2008.12.hó
Ez a terv a Mélyépterv Komplex Zrt. szellemi terméke. Csak a PTK 409. § (3) bek. szerinti szabad felhasználású.						



MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



EGYÉB MELLÉKLETEK

H-T-06

JEGYZŐKÖNYV

Felvéve a Fővárosi Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság (Fővárosi Vízművek Zrt.) Mérnökszolgálati Osztálya helységében 2008. év 11. hó 27. napján.

Tárgy: A X. ker. Hungária körút, Könyves Kálmán körút – MÁV vágányok alatti útpálya süllyesztés

Jelen vannak:

A beruházó (megbízottja*) részéről:

Kokot Agnes

Köves Péter

A Fővárosi Vízművek Zrt. Hálózatüzemeltetési osztály részéről:

Köves Gábor

A Fővárosi Vízművek Zrt. Projektirányítási osztály részéről:

Molnár Anka

A Fővárosi Vízművek Zrt. Mérnökszolgálati osztály részéről:

Köves Emese

Andri György

Urbán Tóth Veronika

Előzmények:

A X. ker. Önkormányzat meghívta a NÉLYÉRTÉRV Zrt-t,
(Szabad a ^{vezeték} Fővárosnak) hogy a kövek alapjainál
(Könyves K. körút - Hungária körút) old. "Hungária alufóráns"
kövek üzemeltetését biztosítsák

Részletes műszaki kikötések:

Hozmínölések:

1. Nélyértérv Zrt. bejelentette az érdeklődés megjelenését a feladat elvégzésére vonatkozóan.
(kb. 200 m kövek az oldalon)
2. Fővárosi Vízművek a közreműködés megkezdésére, 1928. p. építés
az érdeklődés tekintetében nem enged a részletes feladat a
"képzés" megoldását, hanem így néz ki: a feladat a szerződés
keretében megvalósításra kerül, a szerződés megkötésével nem ártana
lehető, az esetleges problémákat jelen esetben meg kell oldani

id. Földmérési és Távérzékelési Intézet (MÉRT) és a Magyar Mérnöki Kamara (MMK) között megkötött szerződés alapján az északkeleti irányban elhelyezkedő (megerősített betonmalom) műveletének elvégzéséhez a tervezett munka megkezdéséhez szükséges engedélykérésről a közbiztonság érdekében a földmérési és távérzékelési feladatok elvégzéséhez szükséges engedélykérés megadásáig.

A kiváltás feltételeként megköveteljük, hogy a kiváltott vállalkozás a munkálatok során a területen lévő meglévő épületek, építmények, valamint a földmérési és távérzékelési feladatok elvégzéséhez szükséges engedélykérés megadásáig.

A kiváltás feltételeként megköveteljük, hogy a kiváltott vállalkozás a munkálatok során a területen lévő meglévő épületek, építmények, valamint a földmérési és távérzékelési feladatok elvégzéséhez szükséges engedélykérés megadásáig.

[Handwritten signature]

Beruházó (vagy megbízottja)

[Handwritten signature]

Hálózatüzemeltetési osztály

—
.....

Projektirányítási osztály

[Handwritten signature]

Mérnökszolgálati osztály

/Kérem továbbítani Bozóki Anna úrhölgy részére!/

Tisztelt Bozóki Anna Úrhölgy!

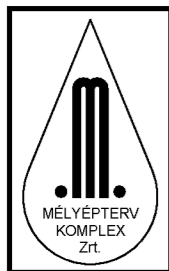
A tárgyi témakörben küldött levele és a mellékletek alapján az aluljáró átépítésével érintett gázelosztó vezetékek tervezett kialakításával kapcsolatosan az alábbi üzemeltetői észrevételeket teszem:

- 1) A DN 300-as 6 bar-os vezeték átépítésénél a védőcső alkalmazására nincs szükség. Helyette műgyantával védett szigeteléssel kérem a vezeték kialakítást.
- 2) Az aluljáró és a VIII. Salgótarjáni út közötti 6 bar-os vezetékszakaszban lévő tolózárat meg kell szüntetni, mert a terv szerint a teherelosztóval védett szakaszon van. Helyette a Salgótarjáni út felé, az útsüllyesztéssel már nem érintett vezetékszakaszba kell új tolózárat beépíteni. Az új tolózár helye és a kiváltásra kerülő vezetékszakasz közötti vezetékszakasz átépítésének lehetőségét is figyelembe kell venni a tanulmánytervben.
- 3) A teherelosztó lemezek olyan méretűek legyenek, hogy eltávolításuk max. 2 t teherbírású daruval megoldható legyen.
- 4) Az átépítésre kerülő kisnyomású, DN 315 PE anyagú gázelosztó vezeték és a tervezett résfal között az üzemeltetési feladatok ellátása érdekében legalább 0,4 m palásttávolságot kell figyelembe venni. (Ezt a távolságot írja elő a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata párhuzamosan fektetett csővezetésektől, kábelektől védőtávolságként is.)

Kérem, a tanulmányterv elkészítése során az észrevételeket figyelembe venni szíveskedjenek!

Tisztelettel
Szabó Gyula

FŐGÁZ Földgázelosztási Kft.
nyomóhálózati és nyomásszabályozó
osztályvezető



MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



FÉNYKÉPMELLÉKLETEK

1-6-IG



Nézet a Kőbányai út felől

1. sz. kép



Nézet a Salgótarjáni út felől

2. sz. kép



Kerékpárút, járda kialakítása

3. sz. kép



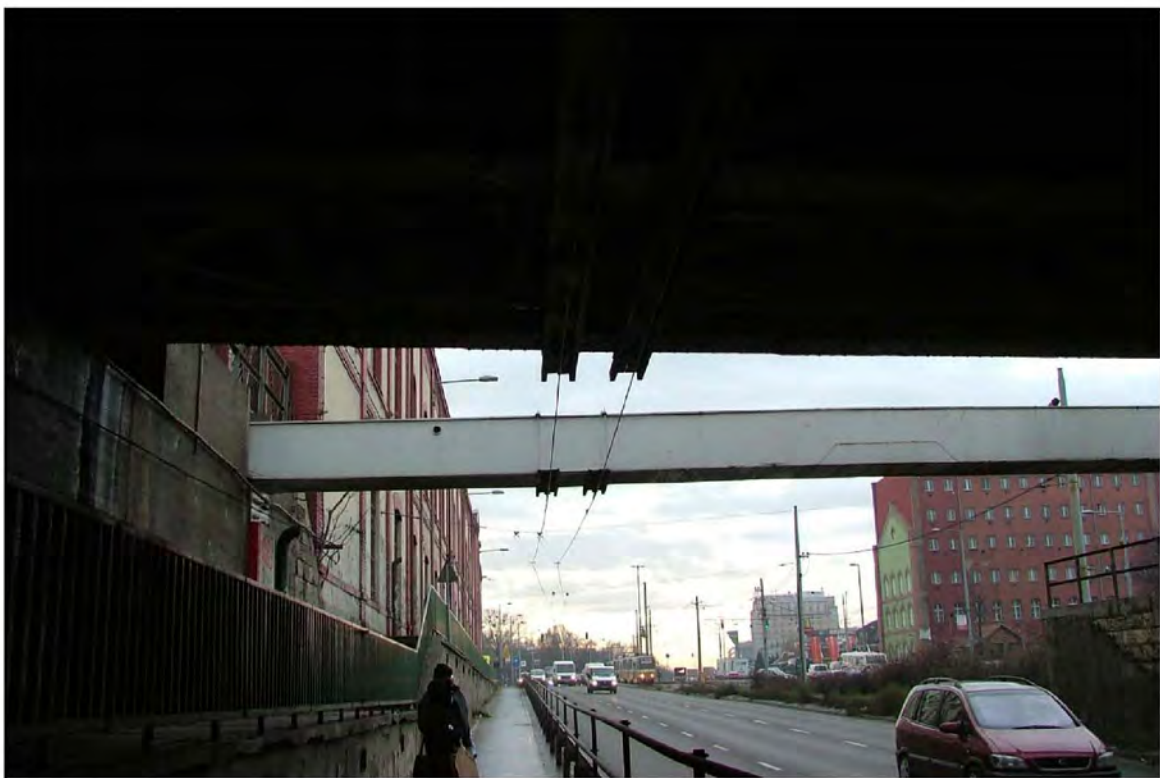
FCSM Zrt. szennyvízátemelő telepe

4. sz. kép



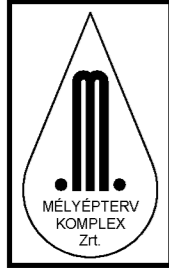
Magasságjelző és baloldali szárnyfal kapcsolata

5. sz. kép



Magasságjelző és jobboldalt vezetett kerékpárút és járda

6. sz. kép



MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



KÖLTSÉGBECSLÉS

2008. 11. HAVI ÁRSZINTEN ÁFA NÉLKÜL

H-T-04

KÖLTSÉGBECSLÉS

2008. 11. havi árszinten, ÁFA nélkül

Megjegyzések:

A költségbecslésben összevont tételek szerepelnek.

Vezetéképítés esetén a munkagödör földkiemelését, ágyazatkészítést, és a vezeték összerelését és a földvisszatöltést tartalmazzák.

Útépítés vonatkozásában a m2-ár a teljes burkolatszerkezetre vonatkozik.

Külön pontban jelenítettük meg a bontások és szállítások és az egyéb, fenti tételekbe nem besorolható munkafolyamatok (szakfelügyelet, forgalomterelés) költségeit.

A költségbecslés nem tartalmazza a tervezési költségeket.

Ssz.	Munka megnevezése	Mennyiség	Mérték- egység	Egységár Ft	Költség e Ft
------	-------------------	-----------	-------------------	----------------	-----------------

I. Bontási munkák

1	Meglévő útpályaszerkezet bontása	2 430	m2	1 200	2 916,0
2	Magasságkorlátozó biztonsági védőkapu bont.	1	db	500 000	0,5
3	NA 600 öv. vízvez. injektálása és szerelv. bont.	136	m	12 570	1 709,5
4	Cs-1 csatorna bontása, aknákkal, víznyelőkkal	104	m	15 500	1 612,0
5	Cs-2 csatorna víznyelőinek bontása	8	db	25 000	200,0
6	G1 gázvezeték és 60m NA 800 védőcső bont.	108	m	20 000	2 160,0
7	G2 gázvezeték és NA 500 védőcső bontása	119	0	21 000	2 499,0
8	Törmelék elszáll., szabályos lerakása	1 700	laza m3	10 000	17 000,0

I. Bontási munkák összesen, nettó:

28 097,0

Folytatás:

Ssz.	Munka megnevezése	Mennyiség	Mérték- egység	Egységár Ft	Költség e Ft
------	-------------------	-----------	-------------------	----------------	-----------------

II. Építési munkák

1	Útpályaépítés a műszaki leírás szerint	2 430	m2	20 500	48 600,0
2	Magassági biztonsági védőkapu (nem fix!) beép.	1	db	5 000 000	5 000,0
3	NÁ 600 göv. vízvezeték építése	136	m	126 500	17 204,0
4	NÁ 600 göv. vízvezeték csatlakozása megl.-höz	2	db	250 000	500,0
5	Teherelosztó vb. lemez a vízvezeték fölé	55	m	20 000	1 100,0
6	Cs-1 NÁ 300, NÁ 400 göv. csatorna ép., össz.:	104	m	85 500	8 892,0
7	Cs-1 csatlakozási csomópont a megl.csat.-hoz	2	db	250 000	500,0
8	Cs-1 Ideigl. csapadékvíztovábbítás, előirányzat	1	készlet	250 000	250,0
9	Teherelosztó vb. lemez a Cs-1 csat. fölé	18	m	20 000	360,0
10	Cs-2 csatorna víznyelőinek építése	8	db	45 000	360,0
11	G1 gázvezeték NÁ 300 a. építése	108	m	65 800	7 106,4
12	G1 gázvezeték csatlakozása a megl. vez.-hez	2	db	200 000	400,0
13	Teherelosztó vb. lemez a G1 gázvezetékhez	85	m	20 000	1 700,0
14	G2 gázvezeték D 315 PE építése	119	m	55 800	6 640,2
15	G2 gázvezeték csatlakozása a meglévőhöz	2	db	125 000	250,0
16	Teherelosztó vb. lemez építése a G2-höz	100	m	20 000	2 000,0
17	Munkagödrök drénezése, víztelenítése nyíltvízta	467	m	3 500	1 634,5
18	Kiszoruló föld elszállítása, elteregéssel	2 503	laza m3	4 500	11 263,5
19	Az elkészült vezetékek bevizsgálása	467	m	850	397,0
20	Résfal építés, 4 m mélységű	351	m3	90 000	31 590,0
21	Pillérialap-erősítés JET módszerrel, előir.	60	m	85 000	5 100,0
22	Építés alatti szakfelügyelet	30	nap	40 000	1 200,0
23	Egyéb közművek kiváltása szükség esetén	1	készlet	2 500 000	2 500,0
24	Kerékpárút és járda felújítás, előir.	1	készlet	6 000 000	6 000,0
25	Bontás- és építésközbeni forgalomterelés, előir.	1	készlet	3 500 000	3 500,0

II. Építési munkák összesen, nettó:

164 047,6

Bontási és építési munkák összesen (I+II), nettó,

eFt =

192 144,6

Tartalék: 5 %

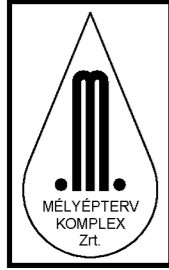
e Ft =

9 607,2

Kivitelezési munkák mindösszesen, nettó,

eFt =

201 751,8



MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

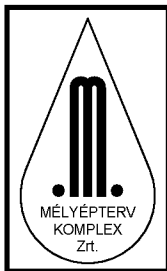
[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



TERVEZŐI NYILATKOZAT

H-T-03



MÉLYÉPTERV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



Tárgy: Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása
Tanulmányterv

Tervszám: 08.02-1278

Iratszám: H-T-03

Elnök-vezérigazgató: Dr. Tóth László

Fő tervező: Rokob Ágnes

Szaktervező(k): Koncz Péter

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A 290/2007. (X.31.) KTM-, az 1/2007. (I.31.) ÖTM rendelettel módosított 46/1997. (XII.29.) KTM-, a 2/2002. (I.7.) FVM-, a 104/2006.(IV.28.) Kormány- valamint a 37/2007. (XII.13.) ÖTM rendeletnek megfelelően alulírott, a MÉLYÉPTERV Komplex Mérnöki Zrt. részéről kijelentem, hogy a tervezett építészeti-műszaki tervek

- az érintett szakhatóságokkal és a közművekkal a tervezés folyamán egyeztetve lettek
- műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak és a hatósági előírásoknak

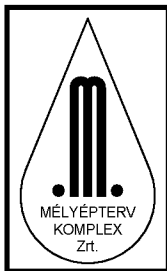
Kijelentem továbbá, hogy

- a tárgyi dokumentáció a létesítmény (létesítmény-csoport) telepítésére, tervezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült.
- a tárgyi tervezési munkában résztvevő mérnökök tervezői jogosultsággal rendelkeznek.

Budapest, 2008. december hó.

Rokob Ágnes
Főtervező
VZ-T, W-V-3
01-1613

Budapest, 2008. december hó



MÉLYÉPTELV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



Tárgy: Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása
Tanulmányterv

Tervszám: 08.02-1278

Iratszám: H-T-02

Elnök-vezérigazgató: Dr. Tóth László

Főtervező: Rokob Ágnes

Szaktervező(k): Koncz Péter

MŰSZAKI LEÍRÁS

Budapest, 2008. november hó

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	3
2.	ALAPADATOK	4
3.	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT	6
3.1.	BURKOLATOK	6
3.2.	MEGLÉVŐ KÖZMŰVEK	7
3.2.1.	VÍZVEZETÉKEK	7
3.2.2.	CSATORNÁK	8
3.2.3.	GÁZVEZETÉKEK	9
3.2.4.	KÁBELEK	10
3.3.	TALAJMECHANIKAI ADATOK	10
3.4.	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ÁBRÁZOLÁSA	11
3.5.	A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ÉRTÉKELÉSE	11
4.	AZ ŰRSZELVÉNY BIZTOSÍTÁSÁNAK LEHETSÉGES VÁLTOZATAI	14
4.1.	AZ ŰRSZELVÉNY MAGASÍTÁSA	14
4.2.	AZ ÚTPÁLYASZINT CSÖKKENTÉSE	15
4.3.	AZ ÚTPÁLYASÜLLYESZTÉS VIZSGÁLT VÁLTOZATAI	17
4.3.1.	EGY SÁV SÜLLYESZTÉSE	17
4.3.2.	3 SÁV SÜLLYESZTÉSE AZ ÚTPÁLYA MEGOSZTÁSÁVAL	18
4.3.3.	AZ ÚTPÁLYA 3 FORGALMI SÁVJÁNAK EREDETI NYOMVONALON TÖRTÉNŐ LESÜLLYESZTÉSE	20
4.3.4.	A TERVEZETT BEAVATKOZÁSOK SZERKEZETI VONATKOZÁSAI	25
4.3.5.	A TERVEZETT ÚTPÁLYASÜLLYESZTÉS ÉPÍTÉSE	26
5.	KÖLTSÉGEK	29
6.	AZ ÉPÍTÉS ÜTEMEZÉSE	29
7.	ÖSSZEFOGLALÁS	29

1. BEVEZETÉS

A Bp. Keleti Pályaudvar és a Bp. Józsefvárosi Pályaudvar bejáró vágányai –összesen 9 db- az Árpád hídtól a Lágymányosi hídig húzódó külső körutat a Hungária krt. és a Könyves Kálmán krt. találkozásánál keresztezik.

A körút és a mellette húzódó villamospálya vasút alatti átvezetése a vágányok alatt átvezetett aluljáróval történik. A szóban forgó vágányok 3 egymás melletti, a vágányok irányának megfelelően elhelyezett hídon haladnak. A Hungária körúti irányonként 3 sávós útpálya és a két pálya között vezetett „1” jelű villamos vonalának keresztezése egymástól elválasztva, külön hidakkal történik úgy, hogy az Árpád híd felé vezető 3 sáv felett a vasút az eredeti, 1963-ban létesített hidakon halad, míg a Lágymányosi híd irányú sávok és az 1. villamos sínpárja az 1990-es évek második felében az 1. villamos vonalának kiépítése kapcsán megvalósított új hidak alatt húzódik.

Ez utóbbi hidak alatt a villamospálya lefektetésével egyidejűleg a villamos által igényelt, a közútinál jóval nagyobb űrszelvényhez igazodóan az útpálya is jóval mélyebbre került, így a két forgalmi irány nemcsak helyszínrajzilag került elkülönítésre, hanem magasságilag is jelentősen eltér egymástól.

A korábbi hidak alatti forgalmi sávok az építés idején fennálló forgalmi igények illetve az akkori előírásoknak megfelelően kerültek kiépítésre, a teherforgalmat, illetve az egyre inkább jellemző kamionforgalmat is biztosító közúti űrszelvényhez szükséges pályasüllyesztés nem történt meg.

A hidak alatti útszakaszok egyes részein még a belterületi közutakra megkövetelt (előírt) 4,5m-es magasságú űrszelvény sem áll rendelkezésre, így számos esetben fordult elő, hogy a magasabb kamionok a környék forgalmát megbénító forgalmi káoszt előidézve a hídszerkezet, vagy az elhelyezett magassági korlátozást jelző szerkezet alá beszorultak.

A szóban forgó útszakasz, illetve a két útpálya közötti területsáv egyben kerülethatar is, a problémás útszakasz jellemzően a X. kerülethez tartozik.

A X. kerületi Önkormányzat határozott szándéka, hogy a Hungária körút forgalmát a kerületet érintő teljes szakaszon korlátozás nélkül biztosítani kívánja, így a közúti űrszelvény biztosításához szükséges beavatkozások meghatározására, a szükséges út és közműépítési, kiváltási munkák felderítésére és bemutatására tervezési ajánlatokat szerzett be.

A tervezés előkészítésére a KOMUNÁLINFO Zrt.-vel a teljes érintett útszakaszcól, valamint az ott húzódó főbb közművekről felmérést is készített.

A beérkezett ajánlatok értékelése alapján az önkormányzat tervezési munka elvégzésére Társaságunkat választotta ki. A tervezési szerződést, az adott útszakaszt kezelő Budapest Fővárosi Közmű Ügyosztályal 08.02-1278 tervszám alatt kötöttük meg.

Jelen dokumentációban –ajánlatunkban tett ajánlásunk szerint- tanulmánytervet készítünk, melyben a már elkészített felmérés áttekintése és értékelése, valamint további adatok beszerzése és a szükséges előzetes egyeztetések lebonyolítása után az űrszelvény növelésének

lehetséges módjára teszünk javaslatot. A megvalósítandó műszaki megoldást, annak bekerülési költségét, forgalmi vonatkozásait tanulmányterv szinten be is mutatjuk.

A tervezés során alapvető szempontnak, fő vezérelvnek tekintettük, hogy az építés során olyan műszaki megoldást irányozzunk elő, amely a Hungária körút forgalmának lehetőség szerinti fenntartásával, teljes lezárás nélkül, a műszakilag szükséges, de lehető legkisebb forgalomkorlátozással megoldható.

Tervezésünk során – a költségtakarékosság lehetőség szerinti szem előtt tartása mellett- tekintetbe kellett vennünk azt is, hogy az átépítésre kerülő útszakasz Budapest egyik legforgalmasabb közúti csomópontja, így a szükséges beavatkozásokkal létrehozott új útpálya, illetve az alatta vezetett közművek tartósságára, állékonyságára a későbbi újabb javítási munkák elkerülése érdekében, illetve közlekedésbiztonsági szempontból is különös gondot kell fordítani.

Tanulmánytervünkben tehát az építési munkák mértékét, kiterjedését az alkalmazott anyagok minőségét fentiekben ismertetett alapelvek betartásával, komplex rendszerszemlélettel határoztuk meg annak reményében, hogy a javasolt műszaki megoldás -további részletesebb tervfázisok után- a közeljövőben megvalósításra is kerül.

2. ALAPADATOK

A tervezési munkához az alábbi alapadatokat használtuk fel, illetve a következő egyeztetéseket végeztük:

Fő alapadatként a X. ker. Önkormányzat által átadott felmérést használtuk fel, melynek szerkeszthető digitális változatát közvetlenül a KOMUNÁLINFO Zrt. tervezőjétől szereztük be.

Alaptérképként a Fővárosi Vízművek Zrt.-től szintén digitális formában megvásárolt közműnyilvántartási helyszínrajzot alkalmaztuk, melybe a KOMUNÁLINFO Zrt. által felmért, a hidak szabad nyílása közötti területre kiterjedő felmérési sávot beillesztettük.

A tényleges tulajdoni határok ellenőrzését a Fővárosi Kerületek Földhivatalától beszerzett 1:1000 méretarányú hivatalos helyszínrajz alapján végeztük.

A vasúti hidakra vonatkozó adatszolgáltatást a MÁV Zrt. Pálya és Mérnöki Létesítmények Igazgatóság Mérnöki Létesítmények Osztályán bocsátották rendelkezésünkre.

Ezek az alábbiak voltak:

- Könyves Kálmán körüti 15m nyílású útaluljáró átépítése 16,64 m támközű, kavicságyas alsópályás gerinclemezes és 16,65 m támközű alsópályás gerinclemezes vashíddá
Általános terv

MÁV Vasúttervező ÜV.	Tsz.: 16-12318	1963. 03. hó
• Könyves Kálmán /Hungária/körúti 15 m nyílású híd törzskönyve		1964 év
• Könyves Kálmán körúti vasúti hidak I. ütem és II. vágány alatti felszerkezetek kiviteli terv FŐMTERV RT.	Tsz.: 14.97-115	1997 év

A terület geotechnikai jellemzőire vonatkozó adatokat a

Hungária krt. III. Sport utca (Knopp u.) és Kismartoni út közötti szakasz engedélyezési tervéhez készített talajmechanikai szakvéleményből merítettük.

FŐMTERV Tsz.: 11.91.342 és 366 1991. 12. hó

A meglévő közművek adatait részben a KOMUNÁLINFO felméréséből vettük át /mért takarások/, illetve az illetékes szolgáltatók hivatalos nyilvántartásából szereztük be

Az érintett közműszolgáltatók az alábbiak voltak:

Fővárosi Vízművek Zrt.
 Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
 FŐGÁZ Zrt.
 ELMŰ 1KV, 10KV, 30KV /holt kábel/, hírközlő kábelek /3 féle/
 BKV
 Nokia Siemens Trafficom Networks Kft.

A Fővárosi Vízművek Zrt. adatainak pontosítása érdekében a szóban forgó útszakasz alatt húzódó 600 NÁ öv./göv. vízvezeték pallérterveit is megkértük.

A tervezési területen helyszíni bejárásokat tartottunk, a KOMUNÁLINFO felmérése és a közmű alaptérképek eltéréséből eltérő bizonytalanságokat –a fogalom által biztosított lehetőségekhez mérten – a tanulmánytervi igény szint figyelembe vételével helyszíni ellenőrző mérésekkel tisztáztuk. A bejáráson készített jellemző fényképeket anyagunkba beépítettük.

Helyszínrajzunkon már az általunk ellenőrzött állapotot tüntettük fel.

Itt szeretnénk megjegyezni, hogy a tervezéshez használt helyszínrajzon teljes egészében csak az útpálya alatti vízvezetékeket és gázvezetékeket, valamint csatornákat ábrázoltuk.

A kétoldalt a padkában, a kerékpárút és a járda alatt vezetett kábelek nyomvonala nem teljes. Ez esetben a KOMUNÁLINFO helyszínrajzát csak az útpályát közelítő, a beavatkozással esetleg veszélyeztetett közművekkel egészítettük ki azon indokokból, hogy

- a kábelnyomvonalak közelsége ilyen léptékben korrekt ábrázolást nem tesz lehetővé, jelen esetben a rajz értelmezését zavarná, illetve

- ezen vezetéknek a tervezett beavatkozásra érdemi hatásuk nincs.

A tervezés során az alábbi egyeztetéseket végeztük el:

MÁV Zrt. PMLI Mérnöki Létesítmények Osztály
Fővárosi Vízművek Zrt.
Fővárosi Gázművek Zrt. Nyomóhálózati és Nyomásszabályozó Osztály
FCsM Zrt. Hálózatinformációs Csoport

3. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT

3.1. BURKOLATOK

A tervezési terület meglévő állapotát az 1. Bevezetés –pontban részben már ismertettük. Ennek értelmében tehát a Hungária körút vasút alatti átvezetésének X. kerületi, Árpád híd felé eső útpályaszakasza felett az előírt közúti úrszelvény nem biztosított, az útpálya süllyesztése szükséges.

A vasúti hidak támpillérei között rendelkezésre álló szabad nyílás az eredeti tervek szerint 15m, a közelmúltban elvégzett felmérés szerint ennél kevesebb, mindössze 14,72-14,82 m. A különbséget a pillérek utólag végzett burkolási munkái indokolhatják.

A hídpillérek mindkét oldalt függőleges szárnyfalakkal csatlakoznak a meglévő terephez. A vasúti híd Hungária krt. felé eső végén, az útpálya baloldalán közvetlenül a híd merőlegesen befordított szárnyfala melletti kerítéssel körülvett területen az FCSM Zrt. átemelő telepe helyezkedik el.

Jelen állapotban a vasúti híd alatti útszakasz 3 sávós aszfaltbeton burkolatú út, egy-egy sáv szélessége szintén kisebb az előírt 3,5 m-nél, a pályaszélesség 10,25-től 10,45 m-ig változik. Ez a szélesség a híd alatt áthaladva a későbbiekben bővül. A Salgótarjáni út előtt egy negyedik, balra kanyarodó sáv is kialakításra került.

Az útpálya –a híd alatti süllyesztéstől eltekintve- a Salgótarjáni út irányába enyhe lejtést mutat. A hidak utáni szakaszon az útpálya egy –méréseink szerint 100m sugarú-balívvel éri el a Hungária krt. továbbvezető egyenes szakaszát.

A Kőbányai úttól a híd szárnyfala melletti átemelőig az útpálya kétoldali, utána a Salgótarjáni út felé pedig egyoldali oldalirányú eséssel rendelkezik. Az út vízelvezetése is ennek megfelelően került megoldásra.

Baloldalon a kiemelt szegély mellett csak egy útpadka található, amely a hídpillérek között mindössze 45 cm szélességű.

Az út jobboldalán az útpályától kiemelt szegéllyel elválasztott 2,51-2,64 m széles kerékpárút halad, annak jobboldalán, az útpályától távolabb $\approx 1,5$ m széles járda húzódik.

A kerékpárút magassági vonalvezetése az útpályát követi mintegy 20-22 cm-el magasabb szinten, míg a járdát az aluljáró területén a pályaszintnél jóval magasabb szinten vezették, melyeket lépcsővel lehet elérni.

A kerékpárút és a járda közötti magasságkülönbséget – a vasúti híd rendelkezésre álló tervei szerint- egy függőleges falu súlytámfallal hidalták át.

A kerékpárút útpálya felőli oldalán és a járda kerékpárúthoz képest kiemelt szakaszain 1m magas acélcső korlátot helyeztek el. A korlát oszlopaira az útpálya mellett még egy szalagkorlátot is erősítettek. Ld. Fényképmelléletek

Általánosságban elmondható, hogy míg az útpálya burkolata jó minőségűnek mondató, a járda, a kerékpárút és tartozékaik –lépcső, korlát- teljes felújítást igényelnek. /Ld. mellékelt fényképeket/

3.2. MEGLÉVŐ KÖZMŰVEK

A vasúti híd alatti átvezetés területén mind az útpálya, mind az útpályán kívüli, kerékpárút, illetve járda alatt számos közművet vezettek.

Ezek közül értelem szerűen jelen tervezés szempontjából elsősorban az útpálya alatti közművekkel kell foglalkoznunk, ezért ezekre az alábbiakban részletesebben kitérünk.

3.2.1. *Vízvezetékek*

Az útpálya baloldalán, a Kőbányai úti 800NÁ göv. vezetékről leágazva az útszegélytől 4,2-4,4 m távolságra húzódik a Fővárosi Vízművek Zrt. 600NÁ vízvezetéke. A vezeték a hidak alatt áthaladva, kb. az átemelő vonalában egy 22°-os iránytörés után az úttengely vonalában egyenesen húzódik tovább.

Az iránytörés után a vezetékről

az átemelő Ø25 védőcsőbe húzott vízbekötése,
a járdában lévő tűzcsap ellátását biztosító 100 NÁ vízvezeték, valamint
egy 200 NÁ vízvezeték ágazik le.

Ez utóbbi az útpálya keresztezése után egyrészt a már említett tűzcsapot ellátó 100NÁ vezetékhez csatlakozik, illetve az útpálya legszélén, majd a kerékpárút alatt a Salgótarjáni út irányába húzódik tovább.

A 600NÁ vízvezeték anyaga az iránytörésig tokos öv. cső, az iránytörésnél beépített föld alatti tűzcsaptól pedig göv. cső. A vasúti hidak utáni, Hungária körüti szakaszt érintő átépítés során az ismertetett csatlakozó csöveket ugyancsak göv. anyagúra cserélték.

A Fővárosi Vízművek nyilvántartásában a vízvezeték takarására vonatkozó tényadatok nem álltak rendelkezésre. A beszerzett pallértervek a hídpillérek közötti kritikus legmélyebb szakaszon 0,8 –0,9 m, a híd két oldalán lévő emelkedő szakaszokon pedig ennél nagyobb, 1,25 - 1,3 m takarást jeleztek.

Ugyanakkor a KOMUNÁLINFO által végzett műszeres mérés során mindvégig 1,0-1,1 m közötti takarást regisztráltak.

Megjegyezzük, teljes biztonsággal egyik adat sem fogadható el, hiszen az öv. vízvezeték 1928 évben történt lefektetése óta az adott területen több átépítés is történt, melyek során terepszintek is nagy valószínűséggel módosultak.

Az öntöttvas vezetékek műszeres mérési adatai pedig nem elhanyagolható mértékű pontatlanságot rejtenek, nem beszélve arról, hogy a mérés helyétől függően a mért adat a vezetékre és a tokra is vonatkozhat.

Fentieket értékelve -azon megfontolás alapján, hogy az idők során az egyre magasabb járművek nagyobb úrszelvényt igényeltek és az úrszelvény növelésére csak mélyítéssel volt lehetőség- a meglévő állapotot bemutató keresztmetszeteken a híd alatti szakaszon a kedvezőtlenebb, kisebb takarási értéket tüntettük fel.

A tényleges takarás nagyságát csak a vezeték több ponton történő feltárásával lehet pontosabban meghatározni, erre a további tervfázisokban lesz mód.

3.2.2. Csatornák

Az út vízelevezetése az útszegélyek mellett elhelyezett víznyelőkkel történik. A víznyelők által összegyűjtött csapadékvizek az útpálya alatt, illetve mellette húzódó csapadécsatornába kerülnek, melyek a csapadékvizet a vasúti híd szárnyfala melletti átemelőbe vezetik, ahonnan nyomócsövön keresztül a Salgótarjáni út felé lejtő csatornába kerülnek továbbításra.

A csapadékvizeket fogadó csapadécsatornák az alábbiak:

Cs1 jelű csatorna

A csatorna az útpálya alatt, a baloldali útszegélytől 1,25-1,5 m távolságra húzódik. Az 1. számú aknával indul a Kőbányai úttól mintegy 40m-re és egyenes vonalban halad egészen a egészen a 10számú aknáig, ahonnan iránytörések után /11. és 12.sz. aknák/ az átemelőbe csatlakozik.-

A csatorna a 6. számú aknáig Ø30, utána a 9. számú aknáig Ø40, majd az átemelőbe csatlakozó szakaszon Ø60 betoncső. Az út túldali víznyelőinek csapadékvizét szállító csatorna (Cs2) a 9. számú aknára köt rá.

Az útszegély mellett elhelyezett víznyelők minden esetben aknába csatlakoznak. A csatorna már jelenleg is meglehetősen csekély takarással rendelkezik, az 5. és 7. számú aknák között takarása csak kb. 80 cm. körüli értéket mutat.

Cs2 jelű csatorna

A csatorna az út baloldalán, útpályán kívül, a kerékpárút alatt húzódik, az út jobboldalán elhelyezett víznyelők a CS2 jelű csatorna aknáira kötnek rá. A csatorna befogadója a CS1 jelű csapadéksatorna 9. számú aknája.

A csatorna az első 4 aknaközön Ø30, utána Ø40 betoncső.

A kerékpárút alatt vezetett csatorna szintén jelenleg is kis fektetési mélységgel került elhelyezésre, azonban –mivel az útpályán kívül húzódik, az útsüllyesztés nem érinti, csupán a mélyebben elhelyezett víznyelők beköthetősége válhat kérdésessé.

A csatorna 9. számú aknába csatlakozó, útpályát keresztező szakasza már megfelelő mélységgel rendelkezik.

3.2.3. Gázvezetékek

G1 jelű gázvezeték

A G1 jelű gázvezeték nagyközépnomású /6 bar / NÁ 300 HA cső. A vezeték a CS1 jelű csapadéksatorna és a vízvezeték között, a csapadéksatorna mellett húzódik az adatszolgáltatás szerint a híd előtti és utáni szakaszokon 1,2, a híd alatti szakaszon pedig 1,0m takarással.

A vasúti híd alatt a vezetéket 500 NÁ acél védőcsőben vezették.

A gázvezeték a hídhoz közeledve egyre jobban megközelíti a csapadéksatornát, a két vezeték között előírt védőtávolság jelenleg sem biztosított.

A védőcső vége után, a szennyvízátelő előtti szakaszon a gázvezeték két iránytöréssel kissé eltávolodik a csatornától és a baloldali útpálya alatt a vízvezeték és az átemelő nyomócsöve között húzódik.

G2 jelű gázvezeték

A G2 jelű gázvezeték a jobboldali útpálya széle mellett halad a szegélytől 1,2-1,6 m távolságra. A vezeték a hidat közelítve egyre jobban az út közepe felé tolódik el, a híd

elhagyása utáni iránytörést követően a szegélytől már 3m távolságban húzódik. Takarása 1,0-1,2m.

A Kőbányai úttól kb. 40m távolságtól indulóan egészen a vasúti híd utáni iránytörés után 12m hosszon vezetékét a korábban meglévő 500 NÁ öv. csővezetékben helyezték el.

A gázvezeték anyaga az öv. csőben vezetett szakasz végéig D315 PE cső, utána 300 NÁ HA cső. /Hosszvarratos hegesztett acélcső/

3.2.4. Kábelek

Az útpálya baloldalán lévő padkában közvetlenül a vasúti híd alapteste mellett D110 PE védőcsőben elhelyezett forgalomirányítási kábelek nyertek elhelyezést.

A jobboldalon a kerékpárút alatt a T-com, a járda alatt pedig ELMŰ kábeli húzódnak. Az adatszolgáltatás szerint a T-com kábeleket 100NÁ KM PVC védőcsőben vezették.

3.3. TALAJMECHANIKAI ADATOK

A hivatkozott talajmechanikai szakvélemény szerint a felszint változó vastagságú homok, homokliszt feltöltés fedí. Ahol a feltöltés hiányzik a felső réteg barna humuszos homok. Ezen talajok alatt az alapkőzet felszínéig kb. 5-10 m-ig változatos talajréteg –iszapos homokliszt, iszap- található.

Az alapkőzet felszíne még kis távolságokon belül is egyenetlen, kb. B106,3-111,30 m szinten található.

Az egyenetlenség főképpen a jelen tervezéssel érintett vasúti kereszteződésnél mutatkozik. Itt az alapréteget sötétzöld-szürke agyagréteg alkotja, melybe ugyanilyen színű iszap, homoklisztes homokrétegek települtek.

A területet DK-ÉNY irányú talajvízáramlás jellemzi. A szakvélemény a vasúti keresztezés helyén a max. talajvízszintet a korábbi szakvélemények adatainál magasabban, kb. a tárgyi útpályasüllyesztés jelenlegi útpályaszintjén adja meg. Ez az érték a szakvélemény készítésének időpontjában folyamatban lévő próbaszivattyúzás kútjaiban észlelt magasabb vízszintnek tudható be.

A mért adatok ellenére az aluljáróban talajvíz eddig nem jelent meg, az FCSM átemelőt üzemeltető szakemberek sem tapasztaltak talajvíz beáramlásra visszavezethető terhelésnövekedést.

A talajvízhelyzet pontos ismerete céljából a további, aluljárót érintő munkák részletes tervezése előtt a vasúti kereszteződés mindkét oldalán figyelőkutak telepítése szükséges.

A szakvélemény a hídfő alapozási munkáihoz résfalakkal körülzárt munkagödör kiegészítő víztelenítését javasolta.

3.4. MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ÁBRÁZOLÁSA

Az előzőekben ismertetett meglévő állapotot helyszínrajzon /H-T-11 sz. rajz/, hossz-szelvényen /H-T-11 sz. rajz/ és kereszt-szelvényeken /H-T-12/1 - H-T-12/14 sz. rajzok/ mutatjuk be. Ezek utóbbiak elkészítéséhez a KOMUNÁLINFO által készített kereszt-szelvényeket használtuk fel.

A rendelkezésre bocsátott felmérés a vasút alatt átvezetett útpálya Kőbányai út és Salgótarjáni út közötti szakaszára vonatkozóan összesen 17, közvetlenül a vasúti hidak alatti szakaszra 3 db kereszt-szelvényt tartalmazott. A meglévő állapot és a tervezett beavatkozás bemutatásához ezek közül 14 db-t használtunk fel.

Ezen kereszt-szelvényekben a KOMUNÁLINFO felméréseiben a burkolat oldaleséseit a helyszíni bejárásunk során észlelték, illetve a közműnyilvántartás szerinti csapadékvíz elvezetésnek megfelelően módosítottuk.

Ez azt jelenti, hogy a szegélyek mentén megadott mérési adatokból az építés időpontjában hatályos előírás szerinti 2%-os oldalesés feltételezésével az egyes kereszt-szelvényekben számítással meghatároztuk az úttengely vonalának magasságát is, melyeket, mint számított értékeket, megkülönböztetve jelöltük.

A meglévő útpálya magassági vonalvezetését is bemutató hossz-szelvényen meglévő terepszintként az egyes kereszt-szelvényeken felmért adatokból számítható úttengely magasságokat adtuk meg.

A hossz-szelvény szelvényezését 0+000 szelvény számmal az 1. számú kereszt-szelvénytől indítottuk és a kereszt-szelvények számához az úttengely szelvény számát is hozzárendeltük.

3.5. A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ÉRTÉKELÉSE

A meglévő állapotra vonatkozó általános megállapításainkat már a meglévő útburkolat, illetve a meglévő közművek bemutatásánál jórészt megtettük.

Röviden összefoglalva:

Valamennyi közművezeték vasúti híd miatt lesüllyesztett útpálya alá eső szakaszát többnyire az előírásoknál kisebb fektetési mélység jellemez. Kivételt képeznek a gázvezetékek, melyek fektetési mélysége ma is megfelelőnek tekinthető.

A 600NÁ öv. vízvezeték és a CS1 jelű csapadékcsatorna azonban már a jelen útpályaszintek mellett is a kritikus értéken mozog.

Ahhoz, hogy a közúti úrszelvény biztosításához szükséges útpályasüllyesztés meglévő közműállapotra vonatkozó kihatásait meghatározzuk, a vasúti híd alatti 7., 8. és 9. keresztaszelvénybe bejelöltük az útügyi műszaki előírásban a belterületi közutak úrszelvényének határait jelző vonalat.

Már korábban is jeleztük, hogy a forgalmi sávok szélessége nem éri el az előírás szerinti 3,5m szélességet, a kiemelt szegély melletti 0,5m-es külső biztonsági sáv a baloldalon szintén csak nagyon szűken biztosított.

Ezen gondok a vasúti híd kötött nyílásméretéből, valamint a híd alatt átvezetett kerékpárút és járda helyigényéből adódtak, a híd alatti áthaladást érdemben nem akadályozzák, az aluljáró létesítményeibe való markáns beavatkozást nem igényelnek.

Az adott keresztmetszetekbe beillesztett úrszelvénykontúr azonban egyértelműen a vasúti híd alatti útpálya fölötti közúti úrszelvény magassági méretének nem megfelelő voltára utal.

Megjegyezzük, hogy a MÁV PMLI MLO-val történt előzetes egyeztetésünk során a MÁV képviselője az útügyi műszaki előírás szerint belterületen minimálisan megkövetelt 4,5m magasság helyett a szokásos 4,70 m magasság betartását írta elő.

Ennek indokaként az útburkolatra később esetlegesen rákerülő újabb kopórétegek többletmagasságát jelölte meg.

A kritikus 7; 8; és 9 keresztaszelvényekben a vonatkozó vasúti hidak aljától számított 4,70m úrszelvény magasság meglétéhez az adott keresztaszelvény legmagasabb pontjától -ami jelen esetben az úttengely vonala- 32, 37, illetve 23 cm hiányzik.

Tehát az úrszelvény szabad nyílásméretét mindenképpen legalább ilyen mértékben növelni szükséges.

A 6. keresztaszelvényben magassághatároló fix „biztonsági” kaput helyeztek el, melynek magassága nem csak a szokás szerint javasolt 10 cm-rel kisebb a hidak alatt rendelkezésre álló magasságnál. Ez sok beszorulás előidézője volt.

A hiány teljesebb szemléltetésére az igényelt úrszelvényt –a vasúti híd alsó síkjától kiindulva- az útpálya hossz-szelvényén is feltüntettük, ahol az elégtelen magassággal jellemezhető szakasz hossza is szemléletesen bemutatható. /H-T- 13sz. rajz/

A magassági korrekció ilyen módon körvonalazható nagyságrendje már előrevetíti, hogy a szükséges beavatkozás semmiképpen sem korlátozódhat kizárólag az útpálya magassági vonalvezetésének módosítására. Bármilyen irányú növelés esetén a vasúti híd körüli

létesítmények- útpálya alatti közművek, vasúti pálya magassági vonalvezetése, magasságkorlátozó kapu- számottevő átalakítást igényel.

4. AZ ŰRSZELVÉNY BIZTOSÍTÁSÁNAK LEHETSÉGES VÁLTOZATAI

Jelen tervezési feladat megfogalmazásakor a terület gazdája, a X. kerületi Önkormányzat az előírás szerinti közúti űrszelvényt biztosító műszaki megoldások lehetséges változatainak vizsgálatára adott megbízást.

Ennek értelmében az előzőekben részletesen ismertetett adottságokkal bíró területen reálisan megvalósítható űrszelvény bővítési megoldás kiválasztásához valamennyi szóba jöhető lehetőséget számba vettünk és értékeltünk.

Az előző pontban elmondottak alapján egyértelmű, hogy az űrszelvény előírt magassági méretének biztosítása a feladat.

4.1. AZ ŰRSZELVÉNY MAGASÍTÁSA

Az űrszelvény magasítására a **vasúti híd szerkezetének emelésével nyílik** lehetőség. Ez esetben sem az út hossz-és keresztirányú lejtésében, sem a meglévő közművek fektetési mélységében beavatkozásra nincs szükség.

Annak ellenére, hogy a vasúti híd magasságának változtatása az útpályát közrefogó hídpillérek átépítésével együtt vasúti pálya min. 100-120 m hosszú szakaszának teljes átépítését –ágyazat, vasúti talpfák, vasúti sínek, adott esetben felső vezetéktartó oszlopok-, valamint a Hungária krt. ellenkező oldali útpályája fölötti, a közelmúltban az 1. villamos pályával együtt újjáépített vasúti híd módosítását is igényli, ezt a lehetőséget sem vethettük el azonnal.

Amennyiben ugyanis a MÁV a szóban forgó szakaszon –egyéb okokból kifolyólag- a vasúti pálya magassági korrekcióját tervezte volna, a vasúti híd emelése lett volna a legkézenfekvőbb megoldás. Ezért a vasúti pályára vonatkozó adatok begyűjtése során ilyen irányú információkat is be kellett szereznünk.

Az egyeztetésen közölt tájékoztatás szerint azonban a MÁV Zrt. illetékes osztálya a vasúti hidak, illetve a vasúti pálya semmilyen módosításához nem járul hozzá. Így ezen variációval a továbbiakban számolnunk nem kell.

4.2. AZ ÚTPÁLYASZINT CSÖKKENTÉSE

A vasúti híd eredeti állapotában történő megtartása esetén tehát csak az **útpályaszint megfelelő mértékű csökkentése** jöhet szóba. Ennek kihatását a keresztmetszvények és az út hossz-szelvényének vonatkozásában előzőekben már részben érintettük.

Az említett hossz-szelvényen (H-T-13 sz. rajz) az eredeti úttengely megtartásával – kidolgoztuk a javasolt útpályasüllyesztés hossz-szelvényét.

A vasúti híd alatt biztosítandó útpályaszintekhez szükséges lejtések meglévő lejtésvizonyokba történő beillesztése a meglévő útpályaburkolatba összességében mintegy 185m hosszú szakaszon történő beavatkozást igényel. Ez a bemutatott keresztmetszvények közül nyolcat, a 4-11.-ig terjedő számú keresztmetszvényeket érinti. /H-T-14/1 – H-T-14/11/

Mínde az azt jelenti, hogy a meglévő közművek magassági vonalvezetésének alkalmasságát a közvetlenül a vasúti híd alatti útpálya szakaszt jóval meghaladó hosszon kell vizsgálnunk. Ezen szakaszt tekintve az útpályasüllyesztés különböző mértékben ugyan, de az útpálya alatt húzódó valamennyi közművet érinti.

Ezek helyzete a leginkább veszélyeztetett vezetéktől a kevésbé problémás közművezeték felé haladva a következő:

600NÁ öv, illetve göv. vízvezeték

A meglévő állapotot bemutató keresztmetszvényeken jól látszik, hogy a vasúti híd alatti jelenleg is mindössze 0,9-1m takarással rendelkező vízvezeték fölötti pályaszintsüllyesztés után a vezeték fölött már csak kb. 45 cm takarás maradna.

Ez a kis takarás különösen kritikus helyzetet jelent a vízvezeték iránytörés előtti, Kőbányai út felé eső szakaszán, ahol még az eredeti, 1928-ban lefektetett öntöttvas csövek üzemelnek. A Fővárosi Vízművekkel történt egyeztetésünk során az üzemeltető illetékes szakemberei határozottan kijelentették, hogy az adott, 0,9-1m-es takarási mélység esetén régi öntöttvas vezeték fölötti útpályaszint lesüllyesztése kizárólag a vezeték gömbgrafitos öntöttvas csőre történő átépítése után lehetséges.

Az általunk javasolt műszaki megoldást, a meglévő vezeték rézfalak között, közvetlenül az aszfalt kopóréteg alá elhelyezett vasbeton fedlappal történő védelmét nem fogadták el és – üzemeltetési-javítási nehézségekre hivatkozva- nem járultak hozzá a Fővárosi Vízművek gyakorlatában a meglévő vezetékek védelmére többször alkalmazott, a vezeték két oldalán kiépített sávalapra támasztott trapéz alakú vb. védelem kialakításához sem.

A gömbgrafitos öntöttvas csőre már átépített szakaszon ugyanakkor kisebb takarás is megengedhető, az itt szükséges, mintegy 10-13 cm-es pályasüllyesztés a göv. anyagú vezetékek állékonyságát nem befolyásolja.

CS1 jelű csapadécsatorna

A CS1 jelű csatorna a másik olyan közmű, melynek fektetési mélysége a tervezett útsüllyesztés területének legnagyobb részén ma sem éri el az előírás szerinti értéket. Az FCSM Zrt. tájékoztatása szerint jelenlegi 80 cm körüli takarás az az érték, ami még - kompromisszumokkal elfogadható.

Ennek 35-40 cm-re való csökkentése azonban az adott kiemelten nagy forgalmú területen - még a régi betoncső vb. védelme esetén is- erős kétségeket támaszt.

Amennyiben az útpályasüllyesztés következtében más közművek is átépítésre kerülnek, a csatorna kis takarású szakaszainak mélyebbre helyezéséről is gondoskodni kell.

CS2 jelű csapadécsatorna

A csatorna az útpályán kívül húzódik, kis fektetési mélysége ellenére az útpálya helyszínrajzi elhelyezésének, azaz a vasúti híd támpillérei közötti nyomvonalának megtartása esetén az adott határokon belüli útpályasüllyesztés nem érinti.

Az „adott határokat” itt az útpályába elhelyezendő víznyelők beköthetősége jelenti, azaz a mélyebb útpályán elhelyezendő víznyelők a meglévő aknába történő csatlakozását biztosítani kell.

G1 és G2 jelű gázvezetékek

Mindkét gázvezeték felett az útpályasüllyesztés következtében a takarási mélység 0,7-0,9m-re csökken. A Fővárosi Gázművekkel történt megbeszélésen elhangzottak szerint a gázvezetékek megfelelő mélységre történő áthelyezése jelenti a minden szempontból megfelelő megoldást.

A gázvezeték 0,6m-en belüli munkavégzés esetén a gázvezeték átépítése a –különösen a 6 bar-os gázvezeték esetében- a takarási mélységtől függetlenül szükséges.

Amennyiben a gázvezetékek mellett egyéb okok miatt más közművet átépíteni nem kell, a vezetékek teherelosztó vb. lemezzel történő védelme esetén a gázvezetékek a helyükön is maradhatnak.

Egyéb kábelek

Útpályán kívüli vonalvezetés esetén a kábelek elhelyezésére meglévő útpálya lesüllyesztésének kihatása nincs.

4.3. AZ ÚTPÁLYASÜLLYESZTÉS VIZSGÁLT VÁLTOZATAI

Az előzőekben ismertetett, a meglévő közművek helyzete által determinált szempontok alapján az útpályasüllyesztés alábbi módzatai merülhetnek fel:

- Az útpálya az eredeti nyomvonalon marad és a teherforgalom részére csak egy sáv kerül lesüllyesztésre
- Az útpálya helyszínrajzi kialakítása módosul, a forgalmi sávok a meglévő hídpillérek között korábbi helyzetüktől -közművekhez igazodóan- kissé eltoltan lesüllyesztésre kerülnek.
- Az útpálya az eredeti nyomvonalon marad és valamennyi forgalmi sáv -a hosszszelvényen bemutatott módon- lesüllyesztésre kerül.

4.3.1. Egy sáv süllyesztése

Ez esetben a 3 forgalmi sáv közül csak a teherforgalom lebonyolítására szolgáló egy sáv lesüllyesztését kellene megoldani, a többi forgalmi sáv az eredeti nyomvonalon és magasságban a helyén maradhat.

A teherforgalomra kizárólag a külső sáv lehet alkalmas, tehát a teherforgalmat a Kőbányai úti keresztezés után a szélső sávra kell átterelni.

Ezt a lehetőséget -annak részletesebb kidolgozása nélkül- az alábbi indokok alapján elvetettük:

Forgalmi kérdések

Tekintettel arra, hogy az átsorolásra vonatkozó forgalomirányító táblákat csak a keresztezés után lehet elhelyezni, az átsorolásra csak mintegy 90-100m áll rendelkezésre. Ez a távolság a belső sávból való átsoroláshoz még jelentősebb sebességkorlátozással sem elegendő.

A híd alatt áthaladva a meglévő helyszíni adottságok még ennél is kedvezőtlenebb helyzetet eredményeznek, ugyanis a Salgótarjáni úti keresztezés és a tervezett útsüllyesztés vége között mindössze 75 m távolság marad.

A külső forgalmi sávból a meglévő balra kanyarodó sávba történő átsorolás ilyen hosszon lehetetlen.

A nagyméretű járművekre kényszerített sávváltások a nap minden szakában jelentős forgalmat bonyolító útvonalon a balesetveszélyt a jelenlegi többszörösére növelik, a többi gépjármű egyenletes tempóban történő haladását nagymértékben akadályozzák, állandó forgalmi torlódást idéznek elő.

Közműkiváltás kérdései

A meglévő keresztmetszetet nézve a szélső sáv az útburkolatának süllyesztése látszólag közműkiváltási kérdéseket nem vet fel, mert az ott húzódó gázvezeték helyi védelemmel az eredeti helyén megtartható.

Nem szabad elfeledkeznünk azonban arról, hogy a középső és a szélső sáv között kialakítandó magasságkülönbséget áthidaló függőleges fal, mint oldalakadály jelentkezik, amelytől a közúti úrszelvény min. 50cm-re lehet csak elhelyezni.

Ezzel a külső forgalmi sáv a kerékpárút fölé kerül, annak szélességét csökkenti és az eddig érintetlen CS2 jelű csatorna mélyebbre helyezését teszi szükségessé a kerékpárút adott részén vezetett kábelekkel együtt.

Fenti műszaki megfontolások alapján ezen variáció további elemzését nem láttuk szükségesnek.

4.3.2. 3 sáv süllyesztése az útpálya megosztásával

Ezen variációban –az előzőekben leírt forgalmi vonatkozások alapján –már valamennyi sáv süllyesztését előirányoztuk, de a forgalmi sávokat a meglévő keresztmetszvényben úgy próbáltuk elhelyezni, hogy minél kevesebb és lehetőleg minél kevesebb költséggel járó közműkiváltásra legyen csak szükség.

Ezen szempontok alapján értelemszerűen a 600 NÁ vízvezetékét kívántuk az eredeti állapotában megtartani, ezért lehetséges javaslatként a vízvezeték fölött egy 1,80m széles sávot –forgalomtól elzárt területként a jelenlegi magassággal megtartanánk.

Forgalmi kérdések

Ennek eredményeként a kerékpárút-gyalogjárda elhelyezésére szolgáló területsáv jelenleg mintegy 4m szélessége kb. a felére csökkenne, tehát ezek használati értéke a meglévő állapothoz képest jelentősen korlátozódik.

A megmaradó ≈ 2 m szélesség kihasználásához a jelenleg meglévő szintbeli elválasztást is meg kellene szüntetni, ami az ott húzódó közművek –csatorna /CS2 / és kábelek teljes átépítésével lesz csak lehetséges.

A sávok helyszínrajzi elkülönítésével a forgalmi viszonyok az előző variációtól kisebb mértékben ugyan, de mégis megzavarásra kerülnek.

A forgalomtól elzárt középső sáv megjelenésével a híd alatt a külső sávban haladó, de Salgótarjáni útról balra kanyarodni kívánó gépjárművek ezt a manővert két sáv keresztezése után tehetik meg, ami a rendelkezésre álló hosszon csaknem lehetetlen művelet.

Közműkiváltás kérdései

A már leírtak szerint jelen változatban fő célnak a legköltségesebb közmű, a vízvezeték eredeti állapotban történő megtartását tekintettük és értelemszerűen csak azokat a közműveket váltanánk ki, amelyeket az útpályasüllyesztés miatt feltétlenül szükséges.

A vízvezeték épségének megőrzését a vezeték két oldalán lemélyített, mintegy 4m mély, 40cm széles résfal biztosítaná, amely egyben a forgalomtól elzárt terület és a lesüllyesztett útpálya közötti szintkülönbséget is lehatárolná.

A vízvezeték baloldalán kialakított forgalmi sáv a CS1 csapadékcsonát és a G1 gázvezetéket érinti.

A csatorna és a gázvezeték szinte a teljes érintett szakaszon olyan közel húzódik egymáshoz, hogy a csatorna átépítésének szüksége esetén a gázvezeték átépítése is feltétlenül szükséges. Ekkor értelemszerűen a gázvezeték védelmét szolgáló kényszermegoldások alkalmazása helyett a vezeték az előírás szerinti takarással és a csatornától előírt védőtávolságra kell elhelyezni.

A CS1 csatorna mélyebbre helyezése csak abban az esetben lenne elkerülhető, ha a vasúti híd irányába lejtő útszakasz víztelenítésére a jelenlegitől eltérő megoldást –pld a víznyelők vonalában a szegély mellett lefektetett négyszög keresztmetszetű, fedett zárt szelvényt alkalmaznánk, melybe a csapadékvíz a zárt szelvény egyes pontjaira –pld. a jelenlegi víznyelők helyére—ültetett víznyelőrácsokon keresztül lenne bevezethető.

Ezzel a gázvezeték-közei csapadékcsonatna funkciója megszűnik, kiinjektálás után a helyén maradhatna és megnyílna a lehetőség a gázvezeték megőrzése érdekében szükséges intézkedések előtt.

Sajnos FCSM Zrt. mai álláspontja szerint a cég hosszanti vízvezető vályúk üzemeltetését nem vállalja, így ennél a megoldásnál hosszú egyeztetés sorozat nélküli zöld utat csak a csatorna mélyebbre helyezésével számoló megoldás kaphat.

A tülso két útpálya alatt csak egy gázvezeték /G2/ húzódik. Ennek megőrzése védelem alkalmazásával megoldható.

Már említettük, hogy az útpályák eltolódása számottevő mértékben érinti a jelenlegi, szintben elválasztott kerékpárút - járda együttest. A lecsökkentett szélesség és az ezzel együtt járó közműkiváltási igény /CS2 csatorna és kábelek/ miatt szükséges építési munkák azonban jelentős átépítési és egyéb közműépítési munkákat tesznek szükségessé.

Megjegyezzük, hogy a vízvezetésre vonatkozóan az előzőekben felvetett műszaki megoldás alkalmazhatósága esetén a CS2 csatorna kiváltása itt is elmaradhatna.

Fentieket áttekintve megállapítható, hogy a másodikként ismertetett műszaki megoldás leginkább csak elvi lehetőségnek tekinthető. Egyetlen igazi előnyét a 600 NÁ vízvezeték megőrzése jelenti, a többi közmű megtartása, vagy újjáépítése pedig az üzemeltető FCSM Zrt. által nem preferált megoldás beépíthetőségétől függ.

A kerékpárút és járda részére szolgáló területsáv szélességének csökkenése a kerékpárút és a járda közötti támfal megbontását és számos további közművezeték átépítését is jelenti, melynek költsége a vízvezeték átépítésével közel azonos nagyságrendre tehető.

Ugyanakkor a létrehozott mű forgalmi vonatkozásaiban csak az úrszelvény biztosításával nyújt többet a jelenlegi állapotnál.

A járda és a kerékpárút már a meglévőnél sokkal kedvezőtlenebb módon, jelentősebb átépítések árán lesz csak elhelyezhető, közműkiváltásokkal pedig még az útpálya alatti közművek megtartása esetében is számolni kell. Nem szabad eltekintenuk attól sem hogy a különböző védelmek alkalmazásával megtartott meglévő közművekkel egy elavult korszerűtlen közműállapot meglehetősen költségekkel járó konzerválását végeznénk el. Mindezek alapján ezen megoldást további részletesebb elemzésre nem javasoltuk.

4.3.3. Az útpálya 3 forgalmi sávjának eredeti nyomvonalon történő süllyesztése

A felvázolt két lehetőség után, mint megvalósításra alkalmasnak tartott műszaki megoldást, az útpálya három forgalmi sávjának eredeti nyomvonalon történő süllyesztését javasoljuk.

Vizsgálataink szerint a Hungária körút adott szakaszának forgalmi viszonyai, a vasúti híd után akár egyenes irányban, akár a Salgótarjáni út felé balra kanyarodással történő továbbhaladás -legalább a jelenlegivel azonos színvonalon- csak így lesz biztosítható.

A forgalmi sávok azonos értékűek, egy-egy járműfajta részére fenntartott, vagy bizonyos járművek elől eltiltott forgalmi területek nincsenek, tehát a kizárólag ilyen okok miatt szükségessé váló sávváltások kiküszöbölhetők. Mindez az útpálya biztonságát számottevően növeli.

A kerékpárút és a járda az eredeti helyén és szélességben megmarad.

Ezen műszaki megoldás azonban valamennyi útpálya alatt húzódó közmű esetében bizonyos mértékű közműkiváltási igénnyel jár.

Az útpályasüllyesztés által érintett szakaszon vagy a takarás csökkenésének okán, vagy a közművek túl közeli, védőtávolságon belüli elhelyezkedéséből adódóan a meglévő vezetékek átépítése válik szükségessé. Ez utóbbi esetet a CS1 csatorna és a G1 gázvezeték elhelyezkedése szimbolizálja, ahol a csatorna átépítése során a két vezeték közötti, néhol csak 80cm-es tengelytávolság miatt a 6 bar-os gázvezeték épsége sem lesz megőrizhető.

Mindezeket értékelve ezen műszaki megoldás során nem törekedtünk feltétlenül az új útpálya alatti szakasz meglévő közműállapotának minden áron való megtartására, az igényelt közúti űrszelvény kialakítása mellett célunk a tervezett beavatkozással létrehozott új állapot időtállóságának biztosítása volt.

Ennek érdekében az útkorrekció által érintett területre vonatkozóan olyan helyszínrajzi és magassági közműelrendezés megvalósítására tettünk javaslatot, amely az érvényes előírásoknak megfelel és az alkalmazott anyagokból, a beépítés módjából adódóan a tartóssági és állékonysági követelményeknek is a legmesszebb menőig eleget tesz.

4.3.3.1. Útépités

Az útpályasüllyesztéssel érintett útszakasz -az alkalmazott szelvényezés szerint – a 0+042,63 és a 0+226,73 szelvények közötti útszakasz érinti. A kezdőszelvény a 3. keresztstelvényvel megegyezik, a végszelvénynek pedig az út baloldalán lévő kapufeljáró előtti szelvényt választottunk annak érdekében, hogy a beavatkozás ennek magassági viszonyait már ne befolyásolja.

Az új útpálya oldalesését –a jelenlegi csapadékvíz elvezetési megoldáshoz alkalmazkodva- a 3-10 keresztstelvények között két irányban, utána -oldalesés átmenet után- a baloldal felé lejtve egyirányban terveztük.

A kétirányú, tetőszelvényes megoldás esetén a jobboldali útszegélytől 4,15m-re lévő úttengelytől jobbra, balra a vonatkozó útügyi előírások szerinti 2,5-2,5%-os oldalesést irányoztunk elő.

Kivételt képez a hídpillérek közötti útpályaszakasz /7; 8; és 9 sz. keresztstelvények/, ahol a hídpillérek melletti terepszint mellett szükséges süllyesztés csökkentésére csak 2%-os oldalesést alkalmaztunk.

Megjegyezzük, hogy az útpálya nem elhanyagolható hosszirányú lejtése, valamint a kb. 20m-ként elhelyezett víznyelők által a vízvezetés teljeskörűen biztosítható lesz, megfelelő kivitelezés esetén a vizek a burkolatról rövid idő alatt levezethetők.

A tervezett útpálya rétegrendjét a Hungária krt. egy másik közeli szakaszának helyreállítására vonatkozóan előírtak alapján következőképpen választottuk meg:

5 cm AC11 KOPÓ(F) cm aszfaltbeton kopóréteg
2×7cm AC22(F) kötő-, alapréteg
20cm C16-32/FN beton alap
25cm homokos kavicsagyazat $T_{rp} 95\% E_2 = \min 50MN/m^2$

4.3.3.2. Közműkiváltások

Az útpálya magassági korrekciójának hossz-, és keresztirányú kihatásaira 4.2. sz pontban a meglévő közművek bemutatásánál már kitértünk.

Az elmondottak alapján az útpálya süllyesztéséből adódóan feltétlenül kiváltást igényel

- a **600NÁ vízvezeték** iránytörés előtti 1928-ban lefektetett öntöttvas anyagú szakasza, valamint a
- **CS1 jelű, Ø30, majd Ø40 csapadékcsatorna** 4M jelű meglévő aknát követő jelenleg is kis takarású szakasza

Fenti vezetékek átépítése miatt, az előírt védőtávolságnak nem megfelelő elhelyezkedés, valamint az új nyomvonalra helyezett kiváltott vízvezeték elhelyezhetősége miatt kiváltást igényelnek még

- a **G1 NÁ300 acél** anyagú 6 bar-os és
- a **G2 D315 PE** kisnyomású **gázvezetékek**

érintett szakaszai is.

A közműkiváltások tervezése során a kiváltáshoz kapcsolódóan az érintett útszakaszon rendezett közműelrendezést irányoztuk elő.

Ennek érdekében az útpálya közepéhez közel, de az úttengely baloldalán húzódó vízvezeték az út jobboldalára, a G2 jelű gázvezeték mellett, a jobboldali útszegélytől 2,70 m távolságra kijelölt jelenleg teljesen szabad új nyomvonalra helyeztük át.

A CS1 jelű csatorna átépítését az eredeti nyomvonal megtartásával javasoljuk megvalósítani. A két kiváltásra kerülő gázvezeték /G1; G2/ nyomvonala ehhez igazodóan a csatornától, illetve a vízvezetéktől előírt védőtávolságban /1,0 m-es palásttávolság, 1,5, illetve 1,3m-es tengelytávolság/ került elhelyezésre.

A vízvezeték új nyomvonalra helyezése azzal az előnnyel is jár, hogy az új vezeték építése során a meglévő víznyomócső zavartalanul üzemelhet, lezárásra csak a meglévő és a tervezett vezetékszakaszok összekötésekor lesz szükség.

A tervezett közműkiváltások határait a takarás csökkenéséből adódó szükségességet mérlegelve választottuk meg úgy, hogy már az építés megvalósíthatóságára is tekintettel az útpálya egy-egy oldalát érintő beavatkozásokat igyekeztünk közel azonos szelvényben indítani.

Ez a szelvény a baloldalon a 4. keresztjelvény, a CS1 jelű csatorna meglévő 4M jelű aknájától 5m-re kiépítendő új 4. számú akna vonala.

A jobboldalon az induló szelvényt a G2 jelű gázvezeték takarásához igazítottuk. Ez a szelvény nem feltétlenül egyezik meg az új vízvezeték G2 gázvezeték melletti szakaszának induló szelvényével, mert ezen az oldalon egy jó darabig a vízvezeték áthelyezése a gázvezeték bolygatása nélkül megvalósítható.

A közműkiváltások végszelvényeit a takarás okozta igényen túlmenően a meglévő csőanyag fajtája /V vízvezeték,/ az eredeti nyomvonalhoz való visszakötés lehetősége /G1 gázvezeték/ befolyásolta.

Fenti szempontoknak megfelelően a kiváltott közművezetékek helyszínrajzi és magassági vonalvezetése a következőképpen alakul:

V jelű vízvezeték

A tervezett vízvezeték kiváltása tehát a vízvezeték 0+66,75 szelvényében, a 4M számú meglévő aknától 5m-re elhelyezett 45°-os iránytöréssel.

Az új vezeték keresztezi az útpályát és a jobboldali útszegélytől 2,7 m-re halad a vasúti híd irányába. Az útpálya ívét két kb. 11°-os iránytöréssel követi és a meglévő vízvezeték 0+202,54 számú szelvényéhez csatlakozik a meglévő vezeték iránytörési csomópontjához. Megjegyezzük, hogy az új vonalvezetéssel az eredeti vezeték iránytörése elmarad.

A kiépítendő új vízvezeték hossza: 136 m.

Anyaga: 600NÁ erősített bevonattal ellátott gömbgrafitos öntöttvas cső

A vezeték magassági vonalvezetését a tervezett útpályaszinthez illeszkedve 1,3m takarással terveztük. A tervezett kiváltás hossz-szelvénye a H-T-16 számú rajzon látható.

A 3. és 4. számú kereszt-szelvények között az útkorrekció csak minimális, néhány cm nagyságrendű, itt a meglévő vezeték fölé vb. teherelosztó lemez elhelyezést irányoztuk elő. ennek szükségességét csak az építés megkezdése előtt végzendő feltárás során lehet majd véglegesíteni.

Ugyanígy teherelosztó lemez szerepeltettünk a meglévő vezetékhez történő csatlakozás utáni, utépítéssel érintett szakaszon is.

Cs1 jelű csapadékcsatorna

A Cs1 jelű csapadékcsatorna átépítését a 4M jelű meglévő aknától 5 m-re a meglévő csatornára ráépítendő aknától indítottuk.

Ettől az aknától kezdődően - 66cm-es bukás után- a csatornát mélyebb vonalvezetéssel, 20 és 5,5‰ - es lejtésekkel saját nyomvonalán tervezzük átépíteni egészen a 9. számú aknáig a H-T 18 számú hossz-szelvényen ábrázolt módon.

A 9. számú aknát már a már az eredeti \varnothing 60 betoncsatorna hagyja el, azaz a CS1 jelű csatorna átépítése a 9. számú aknával befejeződik. A csatorna felett min 1,2 m takarást biztosítottunk.

Az újjáépítendő csatorna hossza:	D 300	40,67 m
	D 400	62,32 m

A csatorna anyagául –tekintettel a fokozott állékonysági és tartóssági követelményekre– gömbgraftos öntöttvas csatornacső beépítését javasoljuk.

A csatorna nyomvonalának Budapest egyik legforgalmasabb útja alatt helyezkedik el, az itt haladó nehézsúlyú járművekből adódóan jelentős statikus és dinamikus terhelést kap.

KG PVC csőanyag az adott mélységben csak jelentős erősítéssel, mintegy belső zsaluzatként vb. köpenyvel körülvéve jöhetett volna csak szóba.

A jókora élőmunka befektetéssel járó vb. köpeny készítés, a zsaluzás, vasalás, betonozás, szilárdulás időszükséglete a forgalomkorlátozással járó építési időt számottevően megnövelte volna, így a gyorsabb megvalósítás és a beépített csőanyag garantált minőségének szem előtt tartásával a göv. cső mellett döntöttünk.

A csapadékvíz elvezetés témaköréhez szeretnénk még hozzáfűzni, hogy az útpálya jobb oldali víznyelőinek bekötése továbbra is a CS2 jelű csatornába történhet. Az útpálya szintjének csökkenésével értelemszerűen a víznyelők magasságai is kisebbek lesznek.

Az előregyártott elemekből készülő víznyelő minimális méreténél kisebbre adódó víznyelők esetén monolit vb. víznyelők készítenők.

G1 jelű gázvezeték

A G1 jelű nagyközépnomású 6 bar-os gázvezeték átépítése szorosan kötődik a CS1 jelű csatorna átépítéséhez. A csatorna építésével a védőtávolságon belül húzódó gázvezeték megtartására nincs mód, így a CS1 jelű csatornával egyidőben a gázvezeték átépítését is előirányoztuk.

A gázvezeték tengelyvonalát a csatornával párhuzamosan, attól 1,30m tengelytávolságra jelöltük ki az út középvonala felé eltolva. Az ilyen módon elhelyezett nyomvonal a vasúti hidak Könyves Kálmán krt. felé eső végén lévő iránytörések után, egyenes vonalban csatlakoznak a meglévő gázvezetékhez.

A gázvezeték anyaga 300NÁ acélcső. Az acélcső védelmére aktív korrózióvédelem alkalmazása szükséges.

Az átépítendő vezetékszakasza hossza: 108 m

A gázvezeték fölött végig az előírás szerinti 1,2 m takarást biztosítottuk. A kiváltott vezeték magassági vonalvezetését a H-T-17 számú hossz-szelvény mutatja.

A FŐGÁZ Zrt.-vel történt egyeztetés szerint a vezetékre védőcső elhelyezése nem szükséges.

Az útpálya átépítésével már minimálisan érintett, de még kiváltásra nem került gázvezeték szakasz fölött kiemelő fülekkel ellátott vb. teherelosztó lemezt irányoztunk elő.

G2 jelű gázvezeték

A G2 jelű kisnyomású gázvezeték az útpálya jobboldalán húzódik. A vezeték átépítését a kis takarás az útszegélyhez képest az úttengely felé ferdén elhúzott nyomvonalvezetés teszi szükségessé.

A vezeték nyomvonalát a jobboldali útszegélytől 1,2 m-re határoztuk meg. Az átépített vezeték vonalvezetése az út ívénel a vízvezeték nyomvonalát követi. a meglévő gázvezetékhez a hidak alatti szakasz elhagyása után enyhe töréssel csatlakozik. A gázvezeték anyaga D315 PE cső, takarása a G1 jelű vezetékkel megegyezően 1,2 m.

Az átépítendő vezeték hossz: 119 m.

Az útpálya átépítéssel, de közműkiváltással nem érintett szakaszon alkalmazott védelem a G1 jelű vezetékkel azonos.

Az előzőekben ismertetett közműnyomvonalakat a tervezett állapot helyszínrajzán ábráztuk /H-T-15 sz. rajz /oly módon, hogy a meglévő, megmaradó közműveket fekete színnel, míg az átépített vezeték szakaszokat eltérő színekkel jelöltük

4.3.4. A tervezett beavatkozások szerkezeti vonatkozásai

Az előzőekben csak az útépítési és közműkiváltási feladatokat taglaltuk, azonban nem lehet eltekinteni attól hogy bármely, a hídpillérek között történő, a meglévő terepviszonyokat módosító tevékenység a vasúti híd biztonságára is kihatással van.

Ezen hatások kizárása érdekében a az út két oldalán a szegély mellett szakaszos megvalósítással egy-egy kb. 4m mély vasbeton résfal lemélyítését irányoztuk elő. Résfal építésében jártas szakkéggel történt konzultáció alapján ilyen mélységű résfalak még a vasúti híd alatti korlátozott magassági viszonyok között is -forgalomkorlátozás mellett- megvalósíthatók.

A résfal a földkiemeléssel eltávolításra kerülő földtömeg támasztó hatásának pótlása mellett, a munkagödör két oldalról történő lehatárolásával a építés során szükséges víztelenítést is segíti.

A keresztező közművek vonalában –pld. víznyelőbekötések- a résfal megszakítandó, vagy ezen szakaszokon mélyebbről indítható

A résfal belső fala közműépítés során a munkagödör egyik oldalának építés alatti megtámasztását is biztosítja.

A közműkiváltások megvalósítása után, az útpálya tervezett rétegrendjének építése előtt a résfal megfelelő szintre visszavésésre kerül.

A vasúti híd alatt útpályaszakasz építése során /7.; 8.; 9./ számú keresztaszvályvek az útpálya tükör előállításakor az úttükör síkja erősen közelíti a baloldali hídpillér alapsíkját.

A hídpillér állékonyságának fokozása érdekében a baloldali résfal építése előtt a hídpillér alatti talajréteg JET-grouting eljárással történő erősítését irányoztuk elő.

A tervezett résfalak beépítési hosszát a tervezett állapotot bemutató helyszínrajzon és a keresztaszvályveken tüntettük fel.

4.3.5. A tervezett útpályasüllyesztés építése

Tanulmánytervünkben vizsgált megoldások kapcsán tett műszaki megfontolásaink során már a koncepcióalkotás stádiumában a tartóssági, gazdaságossági szempontok mellett a megvalósíthatóság módjával és időszükségletével összefüggő kérdések elemzése is fontos szerepet kapott.

Budapest úthálózatának egyik legforgalmasabb szakaszán végzendő bármilyen jellegű építési munka még tehermentesítő útvonalak kijelölése esetén is csak a forgalom bizonyos szinten történő fenntartásával lehetséges.

A vasúti híd alatti útpálya korrekciós munkák esetében is csak olyan műszaki megoldásra gondolhattunk, melynek megvalósítása mellett a forgalom számára legalább egy sáv mindvégig biztosítható lesz.

Ez egyben felveti a másik oldali útpályán esetlegesen egy sáv irányváltoztatási igényét is, legalábbis bizonyos időszakokban, napszakokban.

Az előzőekben részletesen bemutatott útpálya süllyesztési javaslatunk ilyen gondolatok jegyében készült, azaz a Kőbányai úti kereszteződés felől a Salgótarjáni út felé haladó forgalom különböző mértékű korlátozásokkal ugyan, de mindvégig fenttartható.

Az építés célszerű menetét az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Az érintett, azaz a forgalomtól elzárt forgalmi sávokat X-el, a szabad forgalmi sávokat O-val jelöljük. Az egyes forgalmi sávokat balról jobbra haladva 1; 2, és 3 számmal különböztettük meg.

Sor- szám	Főbb munkafázis megnevezése	Munkavégzéssel érintett forgalmi sávok		
		1	2	3
1	Baloldali hídpillér alatti talajréteg megerősítése „JAT”-módszerrel	X-	O	O
2	Résfal építése a baloldalon	X	X	O
3	Résfal építése a jobboldalon	O	X	X
4	Vízvezeték és G2 gázvezeték* építése a jobboldalon, meglévő vízvezetékhez történő csatlakozás megvalósítása	O	X	X
5	Jobboldali résfal felső részének elvétele, úttükör kialakítása, útpálya alsó rétegeinek elhelyezése, jobboldali útszegély kiépítése útpálya ideiglenes forgalomra történő előkészítése	O	X	X
6	CS1 jelű csatorna** és G1* jelű gázvezeték építése a baloldalon	X	X	O
7	Baloldali résfal felső részének elvétele, úttükör kialakítása, útpálya alsó rétegeinek elhelyezése, baloldali útszegély kiépítése Útpálya kiegyenlítése az 1. és 2. sávon, aszfaltszőnyegezés	X	X	O
8	Útpálya kiegyenlítése az 3. sávon, aszfaltszőnyegezés	O	O	X
9	Egyéb befejező munkák, járda, kerékpárút felújítása ^o	O	O	O

* Az építés alatt a gázvezeték kiiktatható, funkcióját a hálózat egyéb részéről pótolják

** A csatorna csak csapadékvizet szállít. Az útpályára jutó csapadékvizet a munkagödörtől beton terelőelemekkel távol kell tartani.

^o Az építés a 3. forgalmi sáv részleges szűkítésével járhat.

5. KÖLTSÉGEK

A teljes beruházás építési költségeit a külön mellékletben szereplő költségbecslés tartalmazza.

Az előzőekben részletezett indokok alapján a helyszíni adottságok beható elemzése eredményeként a szóban forgó területen csak a harmadikként, részletesen ismertetett műszaki megoldás megvalósításának van realitása.

Ezt hangsúlyozva a költségbecslést kizárólag erre a változatra készítettük el.

6. AZ ÉPÍTÉS ÜTEMEZÉSE

A tervezett építési munka időigényének szemléltetésére fenti ütemezés figyelembevételével sávós ütemterv javaslatot készítettünk.

Ennek megfelelően az építési munka a felvonulással és előkészítéssel indul, majd az előző táblázat szerinti fő munkanemek becsült időbeli lefutását tüntettük fel hetenkénti bontásban.

Eszerint a teljes átépítés kb. 4 hónapot vesz igénybe. Ez az időszükséglet átlagos körülmények között értendő, a tényleges időtartamot a kivitelező felkészültsége, az időjárási feltételek, a munkagödör víztelenítésének szükségessége, az építés során esetleg felmerülő havária események stb. jelentős mértékben befolyásolhatják.

Az ütemterv időtartalmát a vezetéképítések sorai tartalmazzák, ezekben –megfelelő munkaszervezéssel és a munkaterületen kívüli előkészítő munkákkal- a forgalomkorlátozással járó helyszíni munkavégzés ideje számottevően csökkenthető.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Tanulmánytervünkben Budapest egyik legforgalmasabb útszakaszának teljeskörű, a mai előírásokat figyelembe véve korlátozás nélküli használatához szükséges útépitési – közműépítési, valamint az ezekhez kapcsolódó szerkezeti beavatkozások vizsgálatával foglalkoztunk.

A 3 sávós főforgalmú út vasúti híd alatt átvezető szakaszán a vonatkozó előírás szerint szükséges közúti űrszelvény biztosításának lehetséges, illetve az adott helyszíni adottságok között reálisan megvalósítható valamennyi változatára műszaki megfontolásokat tettünk.

Ennek során megállapításra került, hogy az űrszelvény-növelés kizárólag az útpálya süllyesztésével történhet, a vasúti híd, illetve a vasúti pálya emelése itt, mint megoldás nem jöhet szóba.

Az útpályasüllyesztés említésre méltónak talált variációinak kiválasztása az alábbi fő szempontok elemzése alapján történt:

- A kialakítandó útpálya a közlekedésbiztonsági követelményeknek az adott peremfeltételek mellett a legmesszebb menőig feleljen meg, az útpálya korrekcióval sem a rávezető, sem az elvezető forgalmi sávokon haladó gépjárművek részére bizonytalan, illetve a továbbhaladást bármilyen okból akadályozó forgalmi helyzet rendszeresen ne keletkezzen.
- A közműkiváltások mértéke optimalizálható legyen, azaz a meglévő közművek magassági átépítése, új nyomvonalra helyezése csak az útpályasüllyesztéssel érintett legszükségesebb területre korlátozódjon, ugyanakkor ezen a területen történjen meg valamennyi olyan közmű átépítése, amely koránál, műszaki állapotánál, vagy más közművekhez viszonyított elhelyezkedésénél fogva jelen munkálatoktól eltekintve, bármely más beavatkozás esetén is átépítésre szorulna.
- A tervezett műszaki megoldásnak a vasúti híd pilléreinek és csatlakozó szárnyfalainak állékonyságát mind az építés idején, mind a végállapotban a legteljesebb mértékben biztosítani kell.
- Az átépítés idején a város adott területét megbénító forgalmi dugó elkerülése érdekében vasút alatti átjáró forgalmát legalább egy sávon -a csomópont vonatkozásában célszerűen mindkét irányban minimum két-két sávon- mindvégig biztosítani kell.
- A tervezett műszaki megoldás az adott forgalmi viszonyok között még elviselhető idő alatt legyen megvalósítható.
- A beruházás lehetőség szerint költségtakarékos műszaki megoldásokat tartalmazzon, a várható beruházási költségek nagyságrendje finanszírozási problémák miatt a megvalósítást ne lehetetlenítse el.

Fenti alapelvek szem előtt tartásával az útpályasüllyesztés három lehetséges változatával foglalkoztunk. Röviden elemeztük a csupán a teherforgalom céljait szolgáló egy forgalmi sáv süllyesztését és kitértünk a 3 sáv helyszínrajzi értelemben egymástól eltolt módon történő mélyebb szinten való vezetésére is.

Ezek előnyeinek és hátrányainak taglalása után megvalósításra alkalmasnak tartott és értelemszerűen megvalósításra javasolt megoldásként a 3 sáv eredeti nyomvonalon történő süllyesztését mutattuk be.

Ennek során részletesen vizsgáltuk az egyes közművek kiváltási igényét, ezek keresztmetszeten belüli –helyszínrajzi- és magassági elhelyezésre is fentiekben felsorolt szempontokat kielégítő megoldást adtunk.

A tervezett útpályasüllyesztéssel előállításra kerülő új állapot a hídpillérek és a csatlakozó szárnyfalak állékonyságát nem rontja.

A hídpillérek és a meglévő közművek épségének megőrzése érdekében az építés idején eltávolításra kerülő földtömeg okozta egyensúlyváltozás kompenzálására kiegészítő megoldásokat -részfalak, Jet-grouting eljárással történő alaperősítés- alkalmaztunk. Ezen „benmaradó” megtámasztások egy esetleges későbbi beavatkozás esetén is biztonságnövelő szerepet játszanak.

Mindezt összefoglalva elmondható, hogy tanulmánytervünkben javasolt és részletesen bemutatott műszaki megoldással a Hungária körút vasút alatti átvezetésénél -a magassági korlátozás megszűnése miatt- a jelenleginél jóval kedvezőbb forgalmi helyzet áll elő.

Az érintett útpálya alatti közműkiváltásokkal –a meglévő, elavult állapot konzerválása helyett egy új, mind az állékonysági, mind a tartóssági követelményeknek megfelelő közműhelyzetet teremtünk, azaz összességében a korábbinál magasabb használati értékű megoldást hozunk létre.

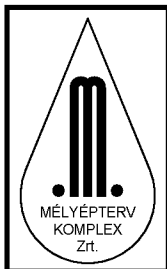
A tervezett útpálya süllyesztés és a közműkiváltások megvalósítása értelemszerűen további tervfázisok -vízjogi létesítési engedélyezési és tender, illetve kiviteli tervek- kidolgozását igényli. Ezen tervfázisok során a közművek jelenleg még teljeskörűen nem ismert helyzete, a geotechnikai adatok megfelelő vizsgálatokkal tisztázásra, illetve feltárássra kerülnek.

Ezáltal a részletesebb tervfázisok már a valós helyzetnek megfelelően lesznek elkészíthetők.

Budapest, 2008. 12.01.

Rokob Ágnes
Főtervező
VZ-T; 01-1613

Koncz Péter
Szaktervező
VZ-T;-01-1494



MÉLYÉPTEKV KOMPLEX Zrt.

H - 1012 Budapest, Várfok u. 14.

Tel.: (36-1) 214-0380* Fax: (36-1) 375-4616 E-mail: komplex@melyepterv.hu

[http:// www.melyepterv.hu](http://www.melyepterv.hu)

ISO 9001



Tárgy: Hungária körúti vasúti híd alatti közúti átvezetés megoldása
Tanulmányterv

Tervszám: 08.02-1278

Iratszám: H-T-01

Elnök-vezérigazgató: Dr. Tóth László

Főtervező: Rokob Ágnes

Szaktervező(k): Koncz Péter

TERV- ÉS IRATJEGYZÉK

Iratszám	Rajzsám	Megnevezés	
H-T-01		Terv és iratjegyzék	
H-T-02		Műszaki leírás	
H-T-03		Tervezői nyilatkozat	
H-T-04		Költségbecslés	
H-T-05		Fényképmelléletek	
H-T-06		Egyéb melléletek	
	H-T-10	Átnézeti helyszínrajz	
	H-T-11	Meglévő állapot helyszínrajza	M = 1:500
	H-T-12/1- /14	Meglévő keresztmetszvények /1.-14./	M = 1:100
	H-T-13	Útpálya hossz-szelvénye	M = 1:500 1:100
	H-T-14/4- /11	Tervezett keresztmetszvények /4.-11./	M = 1:100
	H-T-15	Tervezett állapot helyszínrajza	M = 1:500
	H-T-16	Átépített vízvezeték /V/ hossz-szelvénye	M = 1:500 1:100
	H-T-17	Átépített gázvezeték /G1/ hossz-szelvénye	M = 1:500 1:100
	H-T-18	Átépített csapadékcatorna /CS1/hossz-szelvénye	M = 1:500 1:100
	H-T-19	Ütemezés	

