

IPARI GEODÉZIAI MUNKÁK A GEODÉZIA TANSZÉKEN II.



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

Dr. Égető Csaba – és Munkatársak

2024.11.25

Ipari geodéziai munkák - 2020

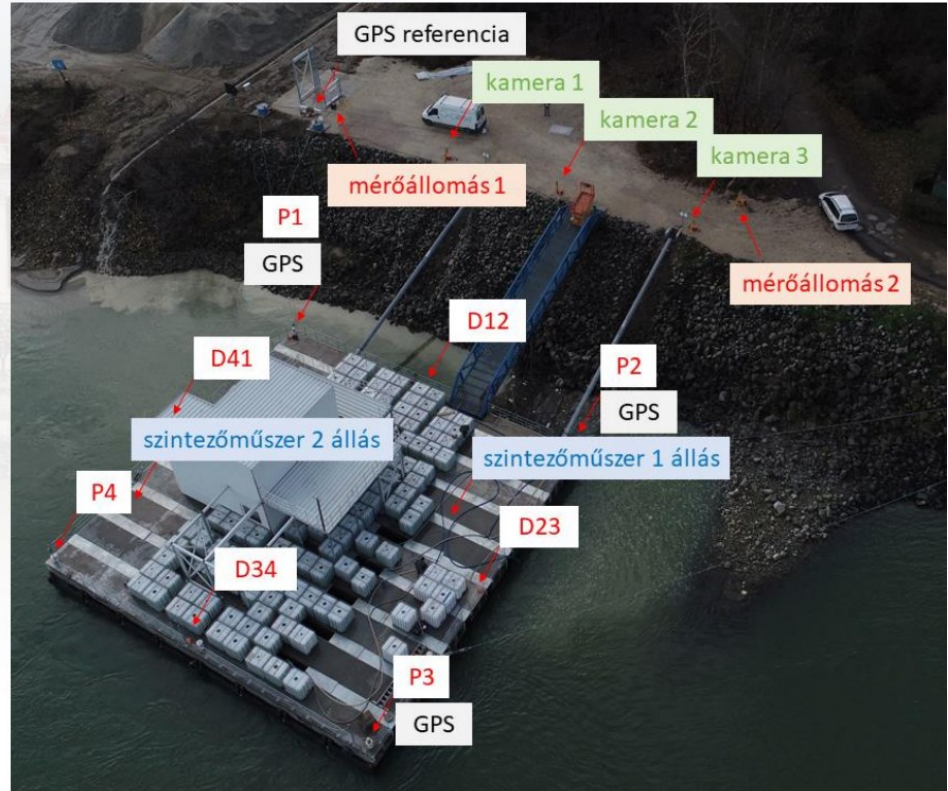
Úszómű próbaterhelésének geodéziai mérései



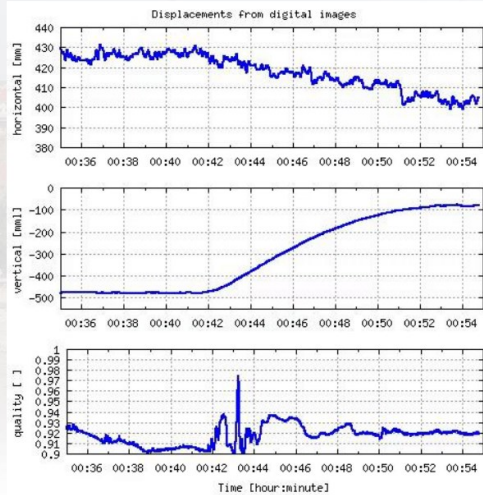
BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

ÚSZÓMŰ



ÚSZÓMŰ



Ipari geodéziai munkák - 2020

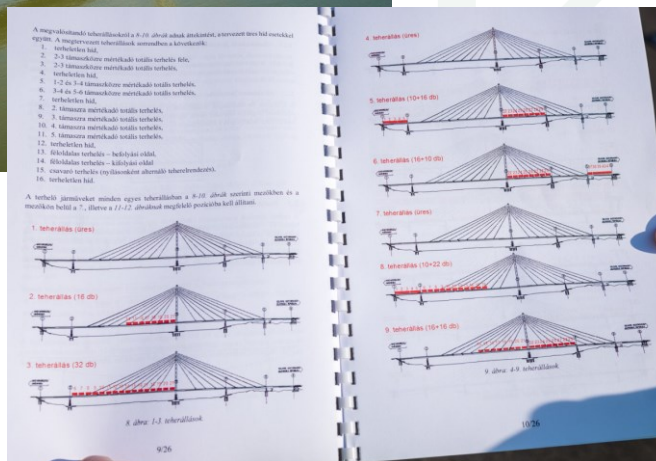
Komárom, Monostori híd próbaterhelése



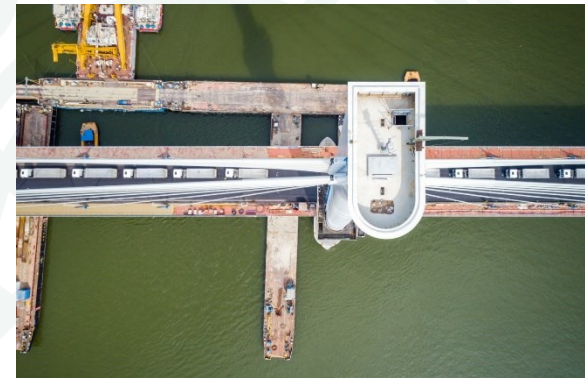
BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

MONOSTORI HÍD

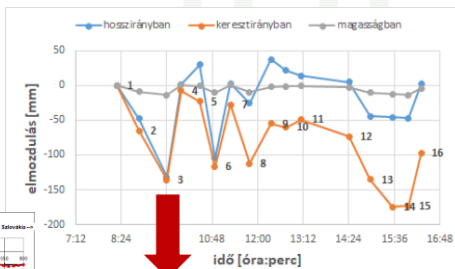
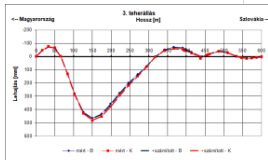


MONOSTORI HÍD

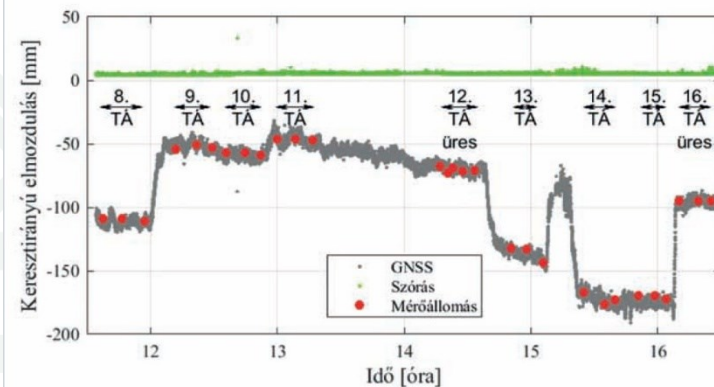
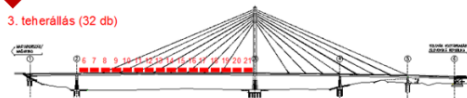


PILONCSÚCS MÉRT ELMOZDULÁSA STATIKUS PRÓBATERHELÉS ALATT - MÉRŐÁLLOMÁS

3. teherállásban pályaszerkezet lehajlása max. érték ~50 cm



3. teherállás (32 db)



Ipari geodéziai munkák - 2020

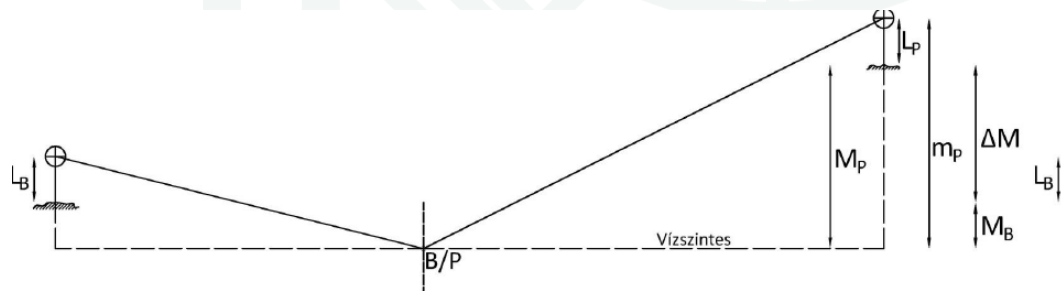
Rakpart mozgásvizsgálat – trigonometriai szintezés



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

RAKPART – TRIGONOMETRIAI SZINTEZÉS



Ipari geodéziai munkák - 2021

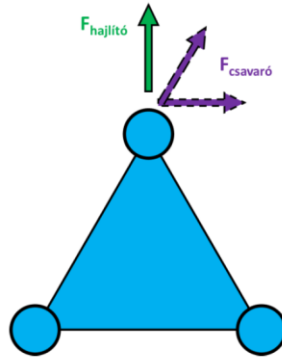
Liszt Ferenc Repülőtér lokalizációs tornyainak próbaterhelése



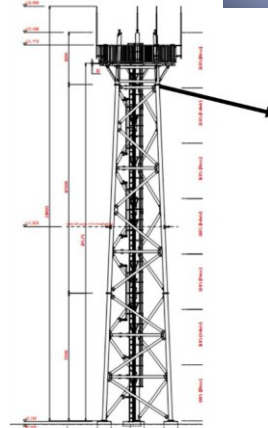
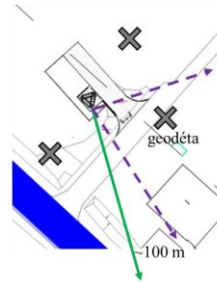
BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

FERIHEGY



2. ábra: Terhelés iránya



13. ábra: Tervezett terhelési irányok



Ipari geodéziai munkák - 2021

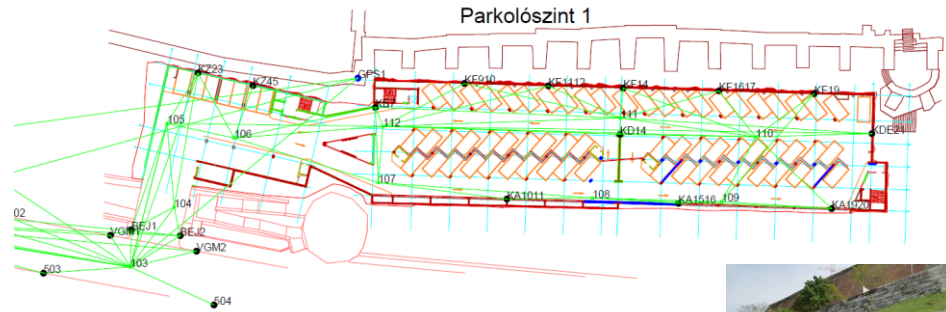
Várgarázs II. 3D mozgásvizsgálata



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

VÁRGARÁZS II.



Ipari geodéziai munkák - 2021

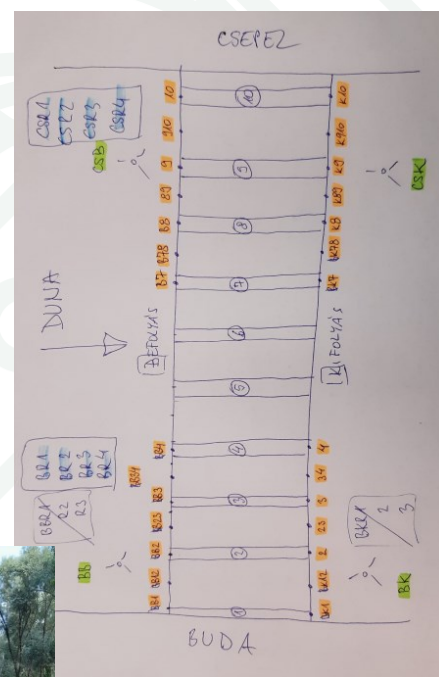
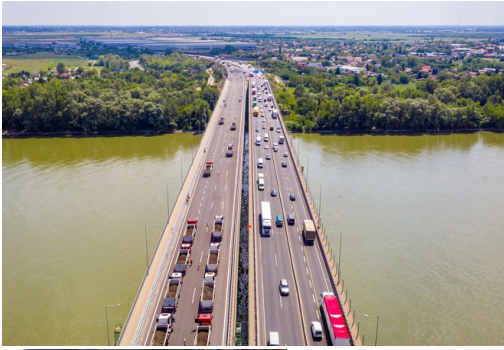
Deák Ferenc híd - próbaterhelése



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

DEÁK FERENC HÍD



Ipari geodéziai munkák - 2021

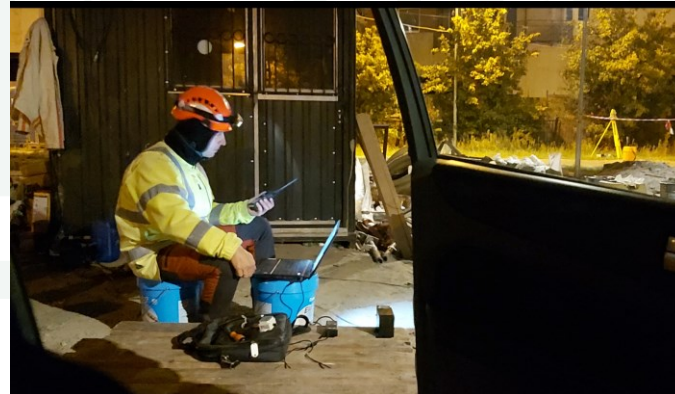
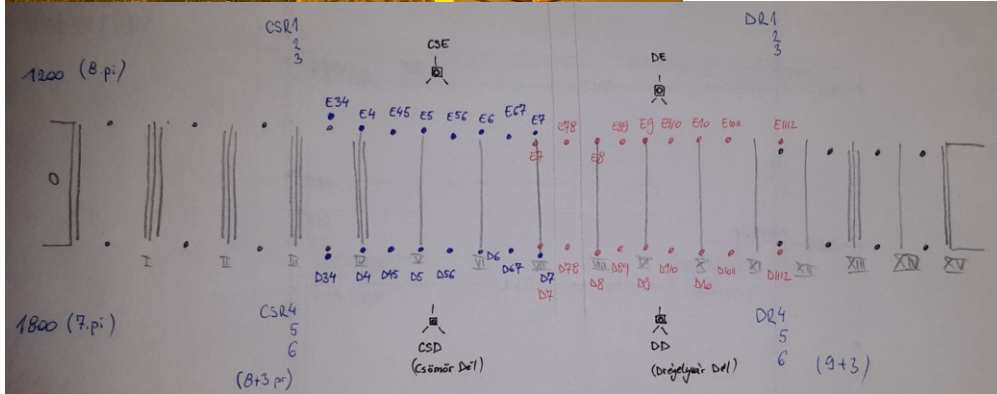
Csömöri úti felüljáró híd próbaterhelése



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

CSÖMÖRI ÚTI FELÜLJÁRÓ HÍD



Ipari geodéziai munkák - 2021

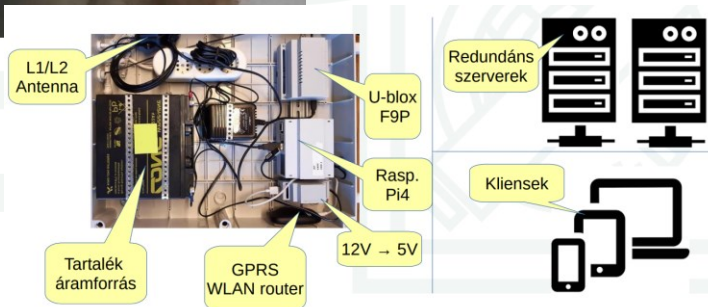
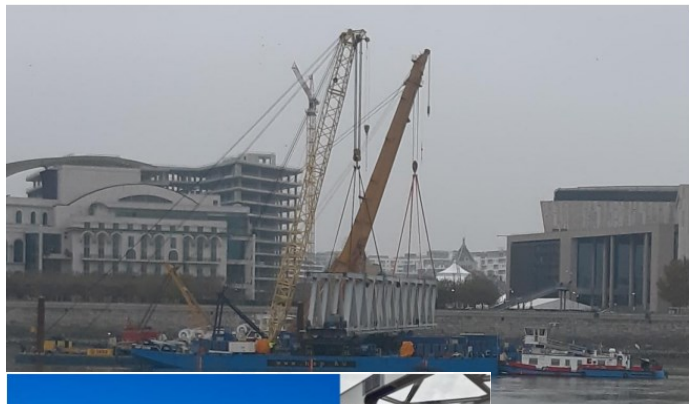
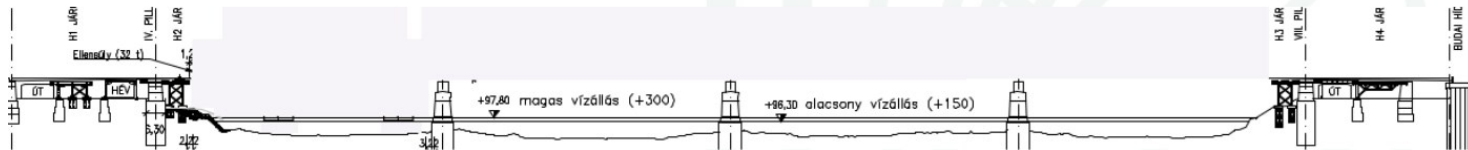
Déli Összekötő Vasúti Híd építése – kivitelezés támogatása



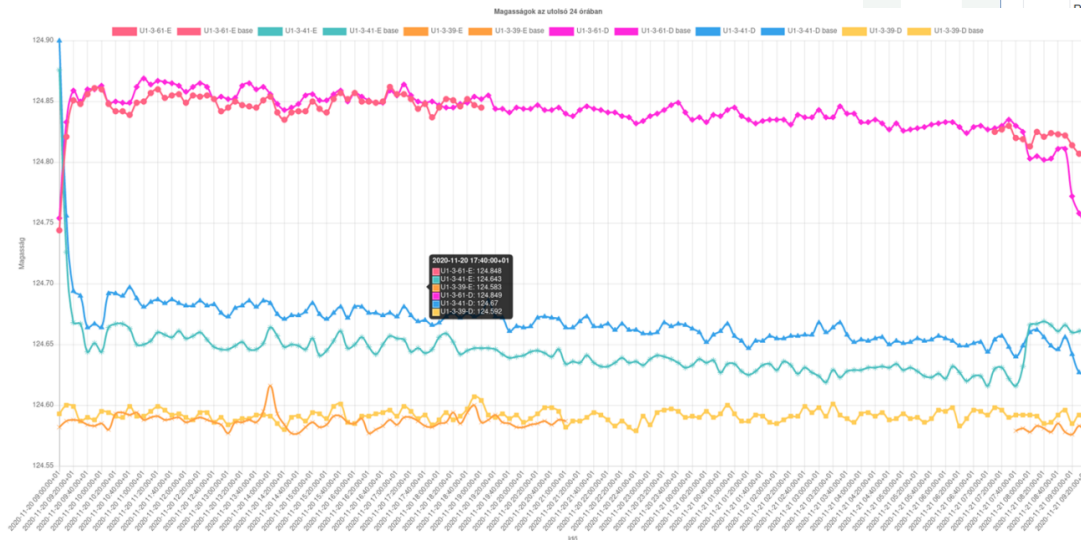
BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

DOVH



DOVH



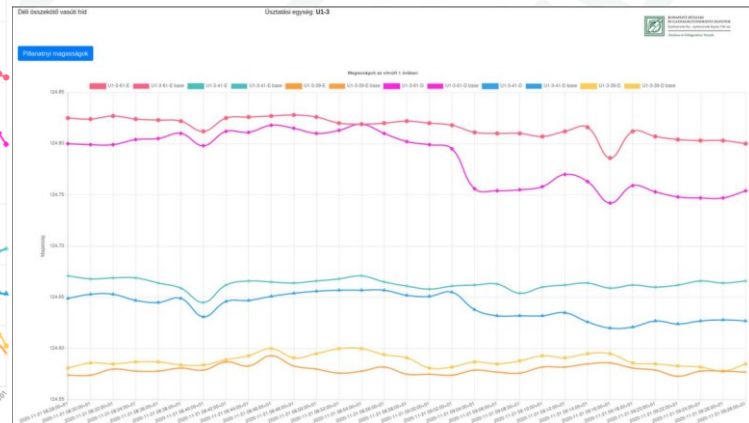
Déli összekötő vasúti híd

Üzletési egység: U1-2



Grafikonok

	2020-10-30	U1-2-39-E	U1-2-21-E	U1-2-17-E	Nyitásház
Időpont	15:47:00	15:47:00	15:47:00	15:47:00	
Magasság	124.637	124.644	124.826	124.826	2020-10-30 15:29:00
Rel. magasság	0.001	0	-0.016	-0.016	
Buda					Pest
	2020-10-30	U1-2-39-D	U1-2-21-D	U1-2-17-D	
Időpont	15:47:00	15:47:00	15:47:00	15:47:00	
Magasság	124.66	124.675	124.669	124.669	
Rel. magasság	-0.01	-0.008	-0.004	-0.004	



Ipari geodéziai munkák - 2021

DN1600 Ivóvíz főnyomócső belső felmérése



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

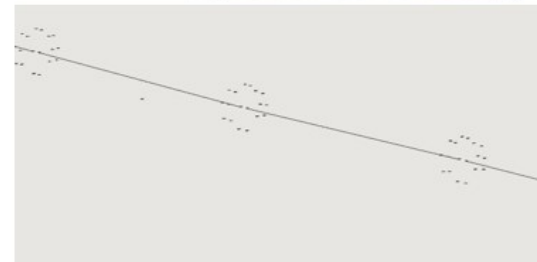
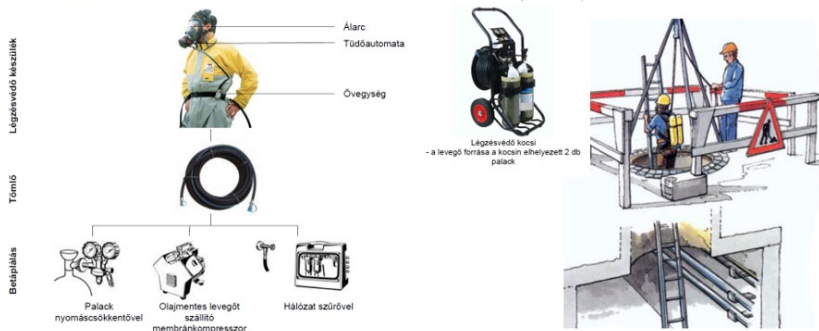
CSŐFELMÉRÉS-DN1600 - ELŐZMÉNY



- zárt sokszögvonalt/trigonometriai magassági vonal mérése
- cső palást pontjainak mérése → csőtengely számítása regresszióval



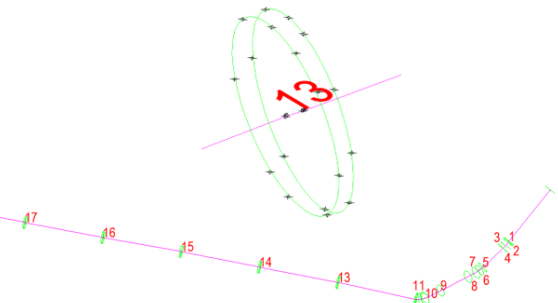
A nyomólevégős készülékekből összeállított rendszer elemei



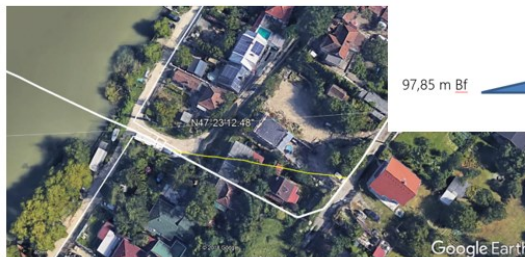
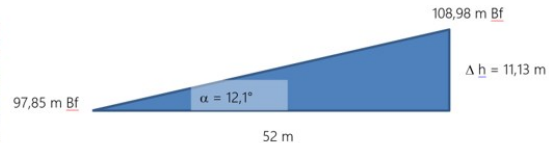
Csőfelmérés-DN1600 - ELŐZMÉNY

Magassági vonalvezetés

Skasz	$\Delta_{\text{L}} [\text{fok}]$	$\Delta_{\text{V}} [\text{fok}]$	$\alpha_{\text{B}} [\text{fok}]$
1	-0.36	-0.14	0.39
2	0.03	0.05	0.06
3	6.05	0.79	6.10
4	1.96	-3.06	3.63
5	2.00	-10.31	10.50
6	6.19	-11.93	13.29
7	8.05	-10.82	12.87
8	0.26	6.06	6.07
9	-0.05	0.14	0.15
10	12.66	4.54	12.18
11	16.31	10.77	18.77
12	10.25	7.64	12.54
13	-1.34	-0.08	1.33
14	0.10	-1.51	1.51
15	-0.94	0.09	0.93
16	0.72	-1.22	1.41
17	0.26	-0.76	0.80
18	0.02	-0.29	0.29
19	0.92	0.87	1.26
20	1.46	0.88	1.69
21	0.33	0.51	0.61

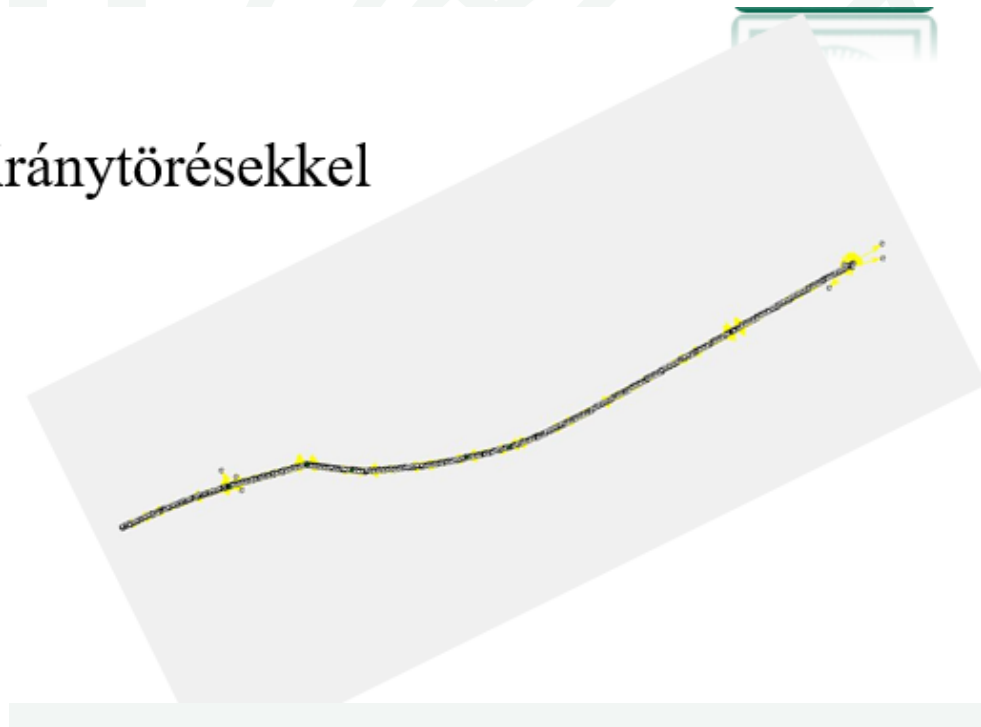


Feltételezett magassági helyzet:



CSŐFELMÉRÉS-DN1600

- DN1600 – Sentab
- Teljes nyomvonal, abszolút iránytörésekkel
- 1155 m hosszon
 - ~ 155 m „zsák-szerű” szakasz
 - ~ 400 m átszellőztethető
 - ~ 600 m átszellőztethető



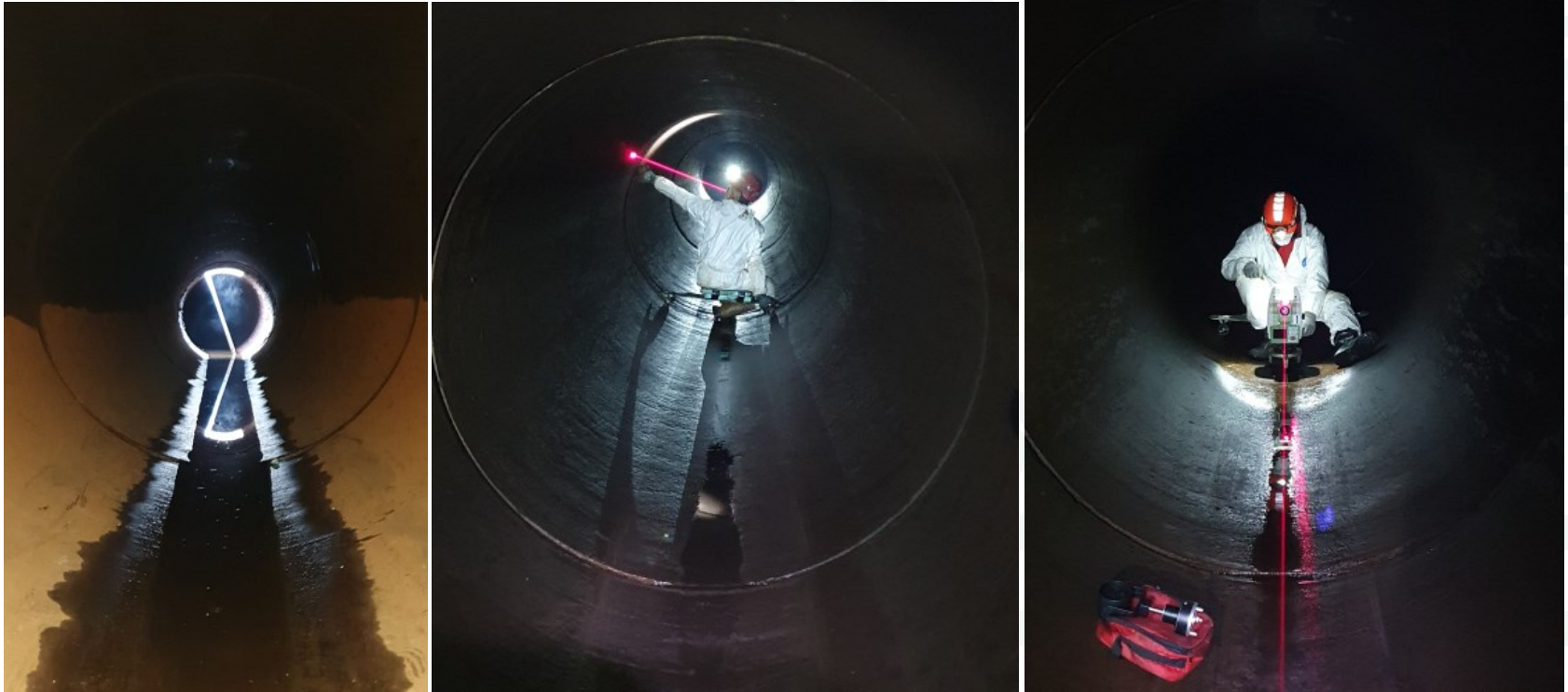
Csőfelmérés-DN1600



CSŐFELMÉRÉS-DN1600



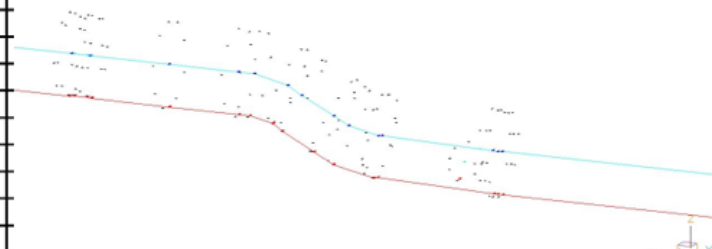
CSŐFELMÉRÉS-DN1600



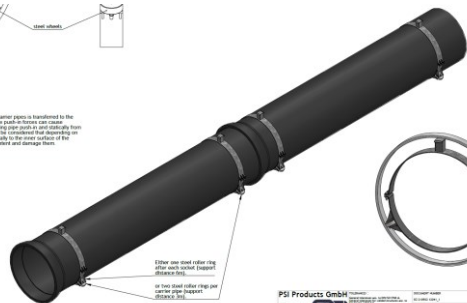
Csőfelmérés-DN1600

M2 - iránytörések összefoglaló táblázata

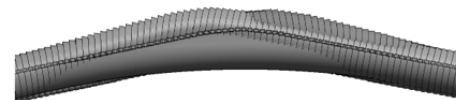
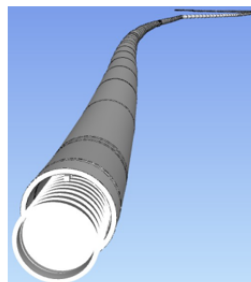
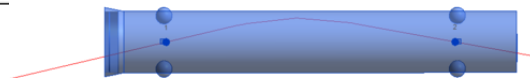
Iránytörés - száma	Szelvény	Δ_{HIZ} [fok]	Δ_V [fok]	α_{3D} [fok]	az iránytöréspont helye (csőtengely)		
					Y_{EOV} [m]	X_{EOV} [m]	M_{Baltj} [m]
IT 1	0+000.00	-2.85	-2.11	3.55			
IT 2	0+001.73	-0.62	0.38	0.73			
IT 3	0+002.07	-0.08	1.56	1.56			
IT 4	0+007.06	-0.93	0.33	0.99			
IT 5	0+012.08	-0.55	-0.27	0.62			
IT 6	0+017.08	-0.20	-0.19	0.28			
IT 7	0+022.09	-0.78	0.08	0.78			
IT 8	0+027.10	0.46	-0.02	0.46			
IT 9	0+032.11	0.41	0.07	0.42			
IT 10	0+037.14	0.09	-1.00	1.00			
IT 11	0+042.15	0.15	1.09	1.10			
IT 12	0+047.16	0.35	-0.69	0.77			



if the carrier plane is transferred to the outer face of the pipe, the deflection points in an existing form of the pipe must be corrected for the deflection of the carrier plane.



Either use steel rings (the outer face must be supported) or use steel rings per section (the inner face).



Főmtery

Főmtery



Csőfelmérés-DN1600



Ipari geodéziai munkák - 2022

Komárom, 1500 m³-es víztorony geodéziai építésirányítása



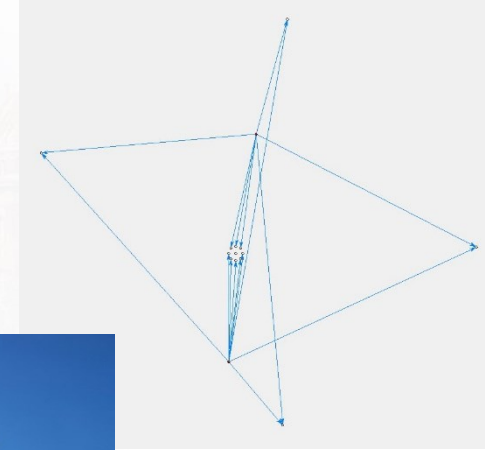
BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

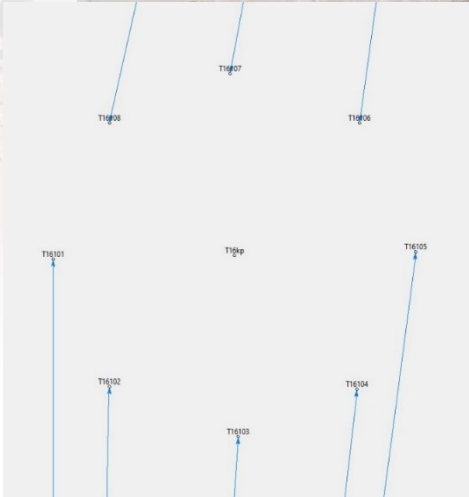
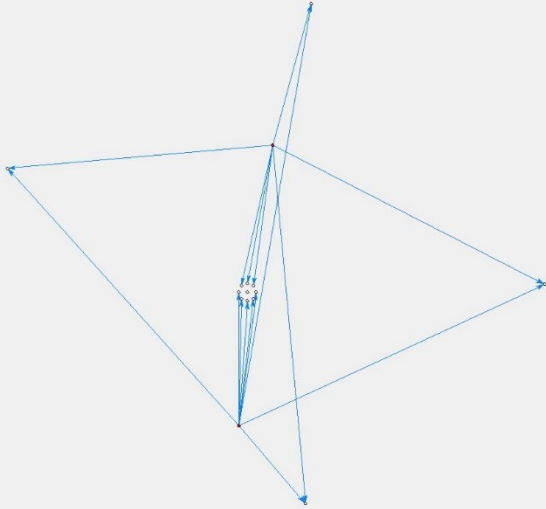
KOMÁROM - ELŐKÉSZÍTŐ MUNKÁLATOK



KOMÁROM - TORONY ÉPÍTÉSE



KOMÁROM - TORONY ÉPÍTÉSE



KOMÁROM - TORONY ÉPÍTÉSE



Számtási eredmények

Fajl

- Kör
Y0 = 0.0012 X0 = 0.0032 R = 2.6279

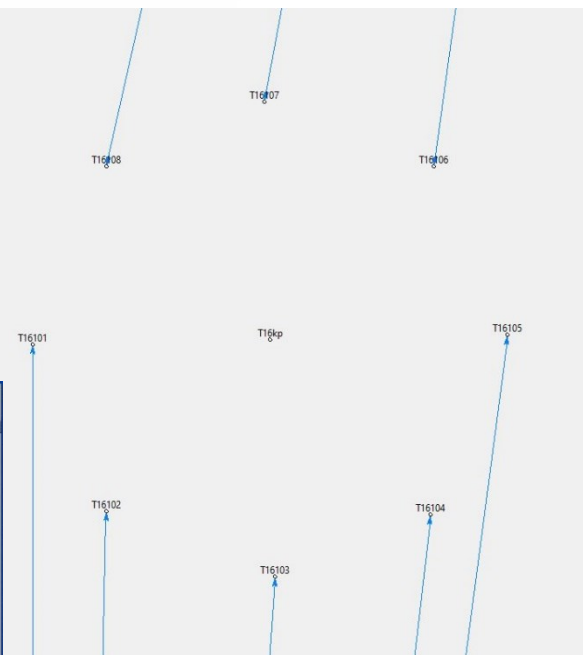
Pontszám	y	x	dy	dx	dz
T16101	-2.6246	-0.0534	-0.0015	-0.0000	0.0015
T16102	-1.8127	-1.8970	-0.0006	-0.0007	0.0009
T16103	0.0553	-2.6247	-0.0000	0.0006	-0.0006
T16104	1.7753	-1.9376	-0.0011	0.0012	-0.0016
T16105	2.6264	0.0513	0.0022	0.0000	0.0022
T16106	1.8087	1.9130	-0.0011	-0.0012	-0.0016
T16107	-0.0627	2.6280	-0.0001	0.0023	0.0023
T16108	-1.8089	1.9126	0.0021	-0.0023	-0.0031

RMS=0.0019

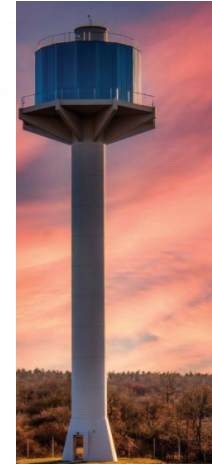
- Vízszintes sík
z = +149.9097

Pontszám	y	x	z	dz
T16101	-2.6246	-0.0534	149.9087	0.0009
T16102	-1.8127	-1.8970	149.9112	-0.0016
T16103	0.0553	-2.6247	149.9086	0.0010
T16104	1.7753	-1.9376	149.9086	0.0010
T16105	2.6264	0.0513	149.9076	0.0020
T16106	1.8087	1.9130	149.9083	0.0014
T16107	-0.0627	2.6280	149.9103	-0.0007
T16108	-1.8089	1.9126	149.9139	-0.0043

RMS=0.0019



KOMÁROM – TOVÁBBI MUNKAFOLYAMAT



Ipari geodéziai munkák - 2022

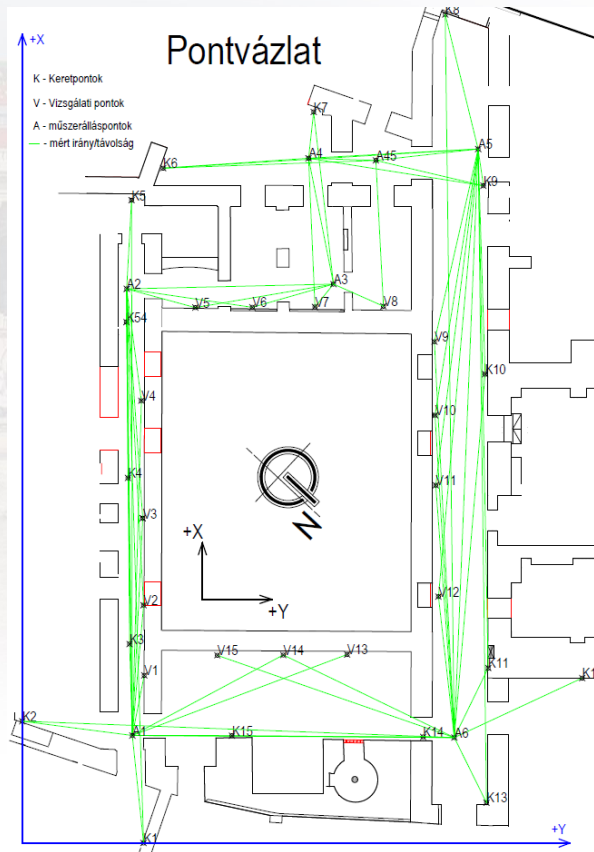
Budai Vár Honvéd Főparancsnokság mozgásvizsgálati mérések



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

HONVÉD FŐPARANCSNOKSÁG



Ipari geodéziai munkák - 2023

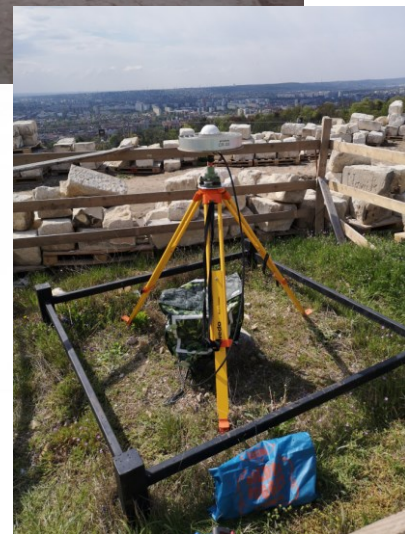
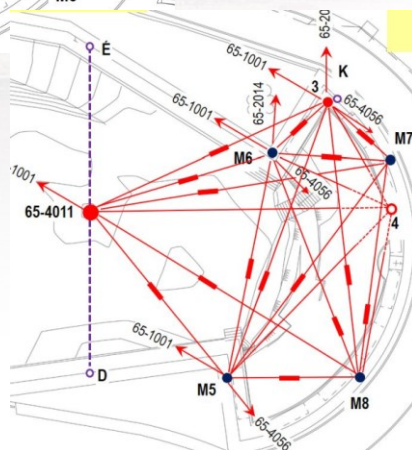
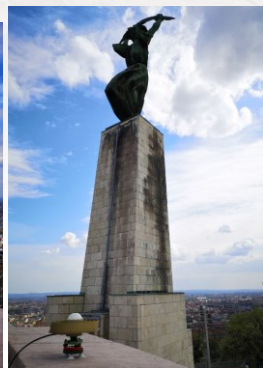
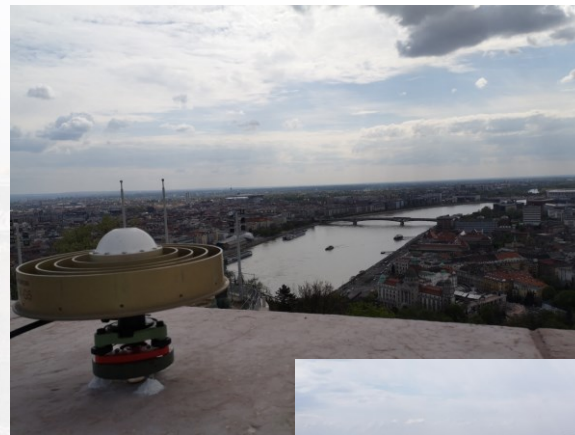
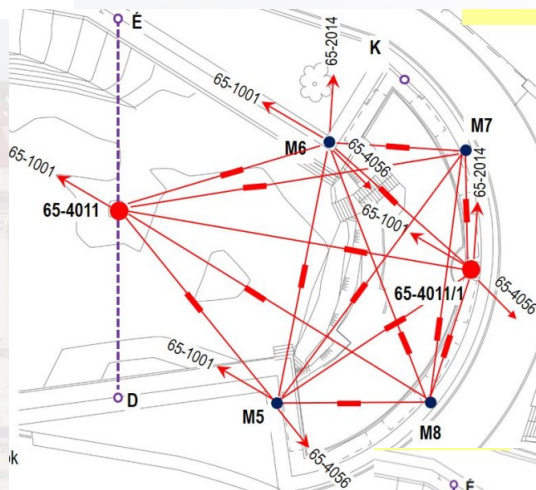
Gellért-hegyi főalappont OGPSH + mikrohálózat mérése



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

GELLÉRT-HEGY



Ipari geodéziai munkák - 2023

Lánchíd – csősajtolóshoz mozgásvizsgálat + dilatáció szkennelés

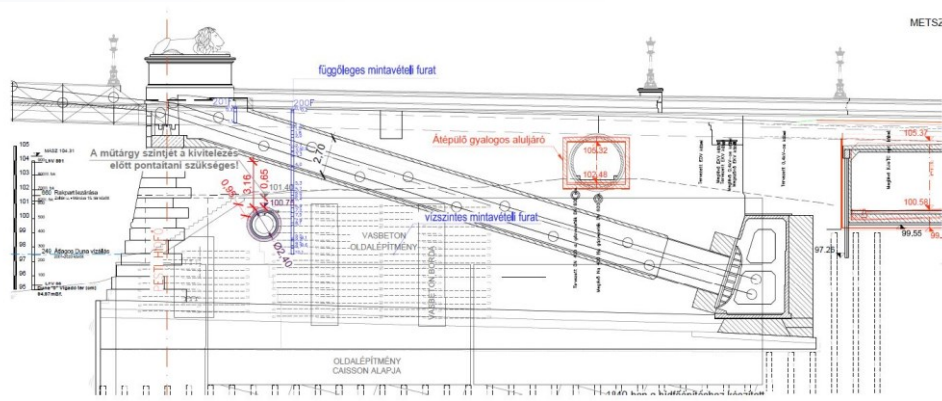
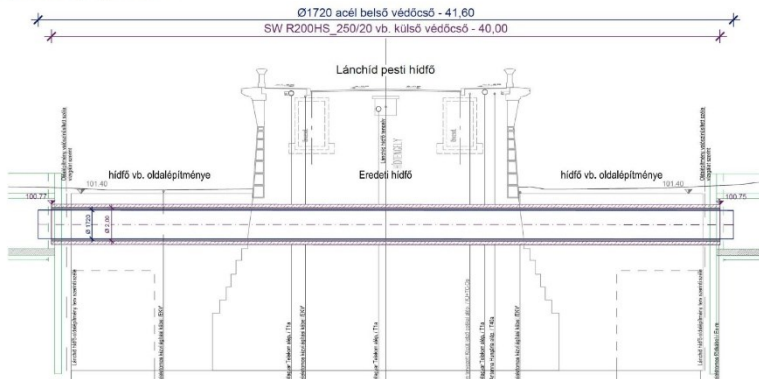


BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

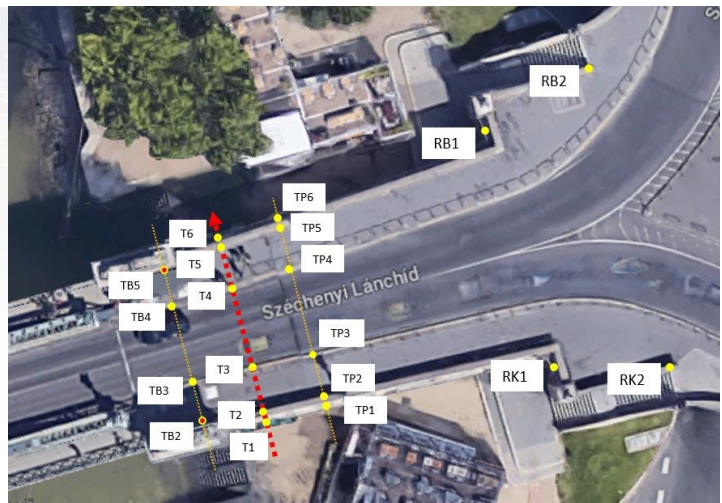
Általános és Felsőgeodézia Tanszék

LÁNCHÍD

A tervezett nyomvonal magassági elrendezése:



METSZ



Ipari geodéziai munkák - 2023

Robinson híd próbaterhelés



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

ROBINSON HÍD



Ipari geodéziai munkák - 2024

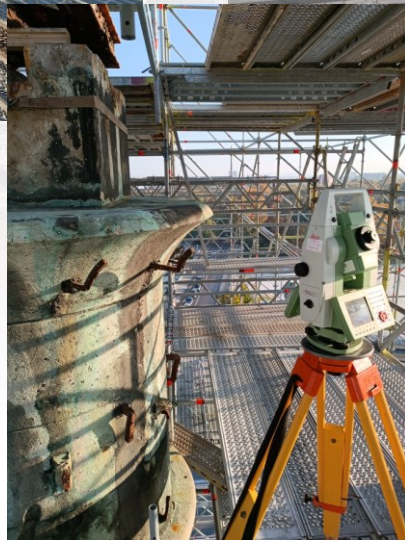
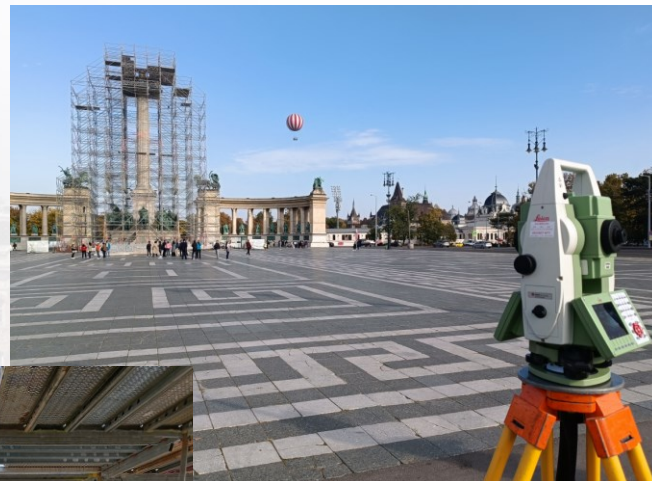
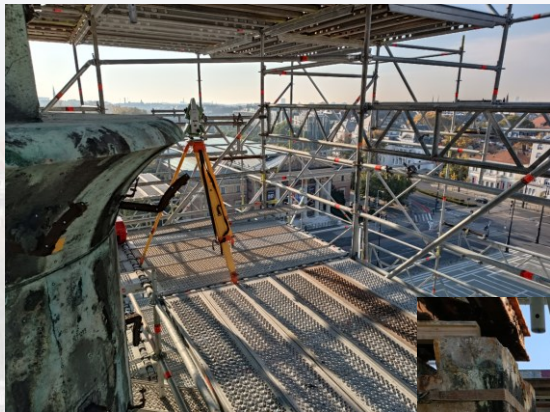
Hősök tere – Gábrriel arkangyal



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

GÁBRIEL ARKANGYAL



Ipari geodéziai munkák - 2024

Kalocsa-Paks Duna híd - próbaterhelése



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

KALOCSA-PAKS DUNA HÍD



1. Melléklet

Helyszínrajz

Befolyás

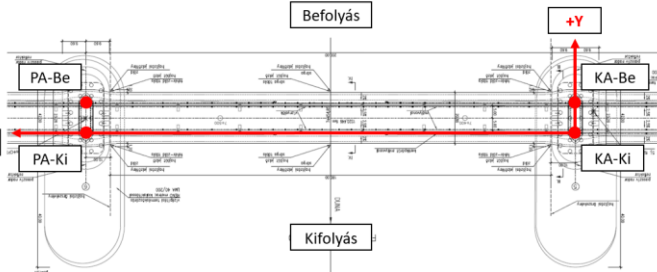
+Y

KALOCSA

Kifolyás

PAKS

+X



2. Melléklet

Kifolyás

Mérés helyszíne: 4-es tegelyben lévő pillértől

Befolyás



Teherállások	Mérés időpontja
	7:15
Előkészítő	7:20
	7:58
	8:26
1t. - Nullás	8:51
	9:14
2t. - teherállítás	9:24
	9:58
3t. - teherállítás	10:09
4t. - teherállítás	10:54
üres	10:59
5t. - teherállítás	11:23
	11:34
6t. - teherállítás	12:04
	12:18
7t. - teherállítás	12:43
	12:59
8t. - teherállítás	13:10
	13:13
9t. - teherállítás	13:44
üres	13:47
10t. - teherállítás	14:24
	14:27
	14:39
	14:55
11t. - teherállítás	14:58
	15:12
	15:16
	15:47
12t. - teherállítás	15:50
üres	15:53



Ipari geodéziai munkák - 2024

Nemzeti Összetartozás híd - próbaterhelése



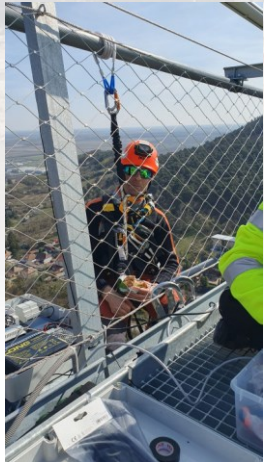
BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Általános és Felsőgeodézia Tanszék

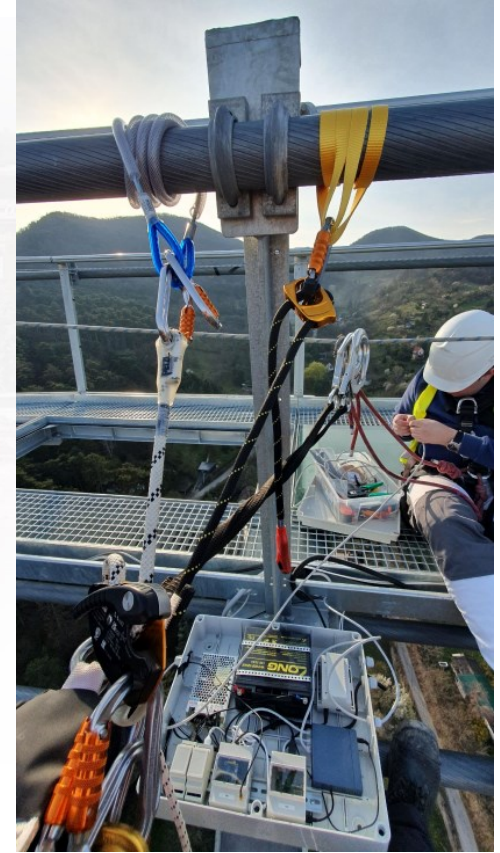
NEMZETI ÖSSZETARTOZÁS HÍD PRÓBATERHELÉSE



NEMZETI ÖSSZETARTOZÁS HÍD PRÓBATERHELÉSE

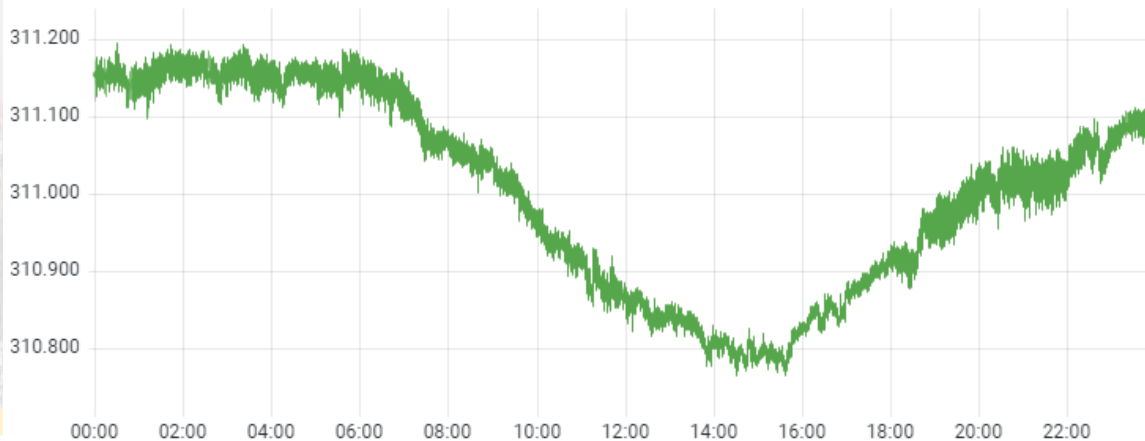


NEMZETI ÖSSZETARTOZÁS HÍD PRÓBATERHELÉSE



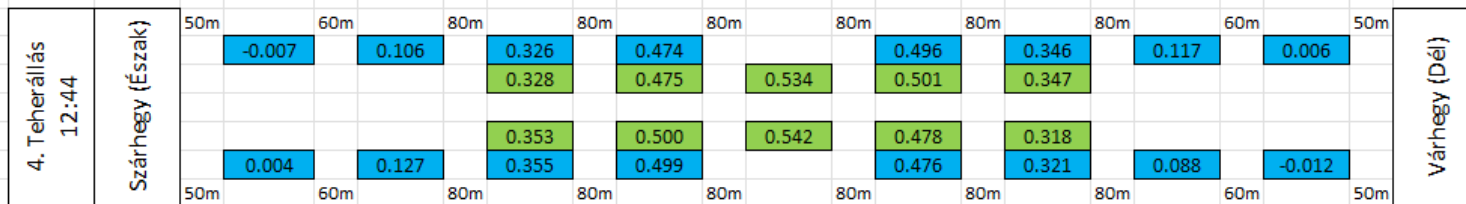
NEMZETI ÖSSZETARTOZÁS HÍD PRÓBATERHELÉSE

SAT05 heights (RTK fix) ▾



4 Szárhegy

Várhegy



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

