

Pál Gábor

GYALOGOS HIDAK TERVEZÉSE

és kerékpáros hidak tervezése

Hidász Napok 2014.

Visegrád, 2014. november 26.

TURISZTIKAI FEJLESZTÉSEK HÍDJAI

□ Feladatok, lehetőségek

EU finanszírozásból jelentős kerékpáros út és turisztikai célú városi út, híd építése tart/várható,

□ A híd tervezés lépései:

- Tanulmánytervek (amennyiben van rá igény/pénzügyi keret/idő)
- Engedélyezési tervek és TENDER
vagy
- Tender és/vagy Kiviteli tervek
majd
 - Gyártmánytervek
 - Technológiai tervek
 - Engedélyek, kapcsolódó szakági tervek

KÖVETELMÉNYEK

□ Kötelező

- Geometriai igényeknek megfelelés
- Szabványossági követelmények
 - Útpálya szélesség, magassági vezetés
 - Szakhatóságok, különösen VÍZÜGY igényei
 - Engedélyek
 - Szilárdsági, alakváltozási megfelelés biztosítása

Esetleges (rendkívüli) igények

- Földrengéssel szembeni ellenállóság (50 m nyílás felett vizsgálandó)
- Például: Ellenálló legyen egy esetleges hajóütközésnek (Bajai kerékpáros híd esetében)
- Dinamikai komfort fokozat figyelembe vétele

□ Esztétikai igények

- Az új híd legyen a legjobban „tájba” illeszkedő, ne domináljon
 - Karcsúság, transzparencia

□ Technológiai igények

- Optimális építési mód kiválasztása, kontrolja

HÍD:	Szerkezeti rendszer:	megépítés éve:
Salgótarján – vasút feletti híd:	„kosárfüles” alsópályás ívhíd	megépült 2004
Budapest, Lakatos utca gyalogos felüljáró:	acél keret híd	megépült 2007
Budapest, Ferihegy I. mh. gyalogos felüljáró:	ferdekábeles acél híd	megépült 2007
M6 ap. 296 kmsz.:	acél keret híd	megépült 2008
Körmend vasútállomás feletti gyalogos felüljáró:	ívekkel merevített többtámaszú acél híd	megépült 2014
Bajai kerékpáros híd:	felsőpályás ívhíd	megépült 2014
Hatvan, Zagyva szigeti kerékpáros kalandpark (épül):	ferdekábeles hídjai	várható: 2014
Tamási kerékpáros fahíd (jövőre épül):	alsópályás fa ívhíd	várható: 2015
Solti vasúti acél híd fa pályával kerékpáros híddá átépítése	acél rácsos tartó, fa pályával	várható: 2015
Szombathelyi csónakázó tó hídja (épül)	befogott acél gerenda	várható: 2015
Hatvan 3-21 csomópont kerékpáros műtárgyai (épül)	egyedi vasbeton kerethidak (épül)	várható: 2015
Tisza tavi kerékpáros hidak:		
Tiszafüredi Tisza híd kerékpáros szélesítése konzolokra helyezett új felszerkezettel		KIVITELI TERV
Tiszafüredi vízepítési műtárgy nyitható gyalogos hídja		KIVITELI TERV
Tisza tavi kerékpárhidak - folytatólagos többtámaszú ívek		ENGEDÉLYEZÉSI TERV
Kisoroszi Duna-ág híd		ENGEDÉLYEZÉSI TERV

további cca. 30 tanulmányterv cca. 10 helyszínen

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

külföldön

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.

HÍD:

Szerkezeti rendszer:

megépítés éve:

□ Németország, Hassmersheim, Neckar folyó hídja:

ferdekábeles acél híd

megépült 2014

□ Szlovénia, Maribor, Dráva híd:

többtámaszú, egyedi ívhíd

TANULMÁNYTERV

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Salgótarján – vasút feletti

2004



Magyarország első kosárfüles ívhídja. Nyitott „I” keresztmetszetű ívtartó. Támaszköz: 36,00 m

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Budapest - Lakatos utca

2007

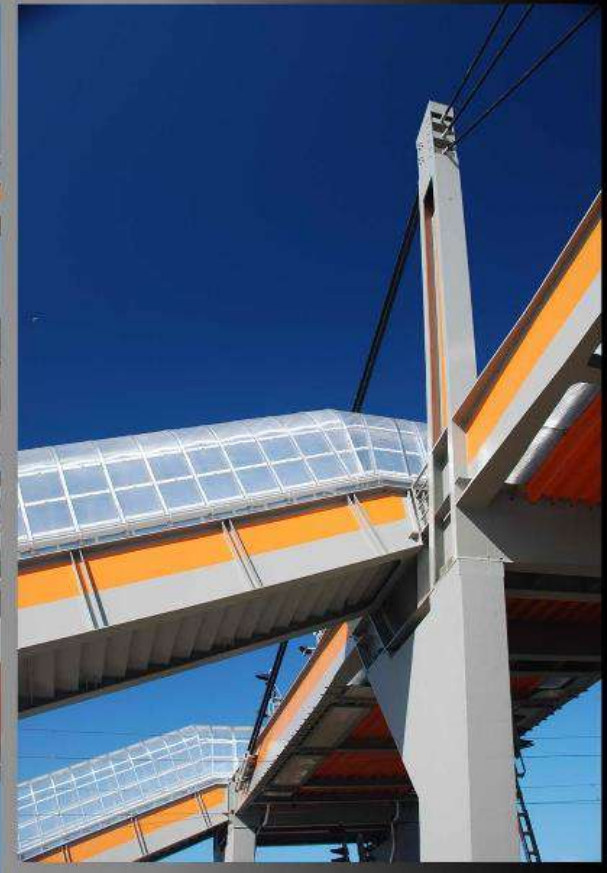


Folytatólagos acél gerenda, „V” támaszokkal, keret-hatás.
Váltott pálya: alsó-felső pálya váltás, ürszelvényt követve.
Támaszköz: 15,04 m + 27,50 m + 18,54 m

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Budapest - Ferihegy

2007



Folytatólagos acél gerenda, ferde kábelekkel merevítve.

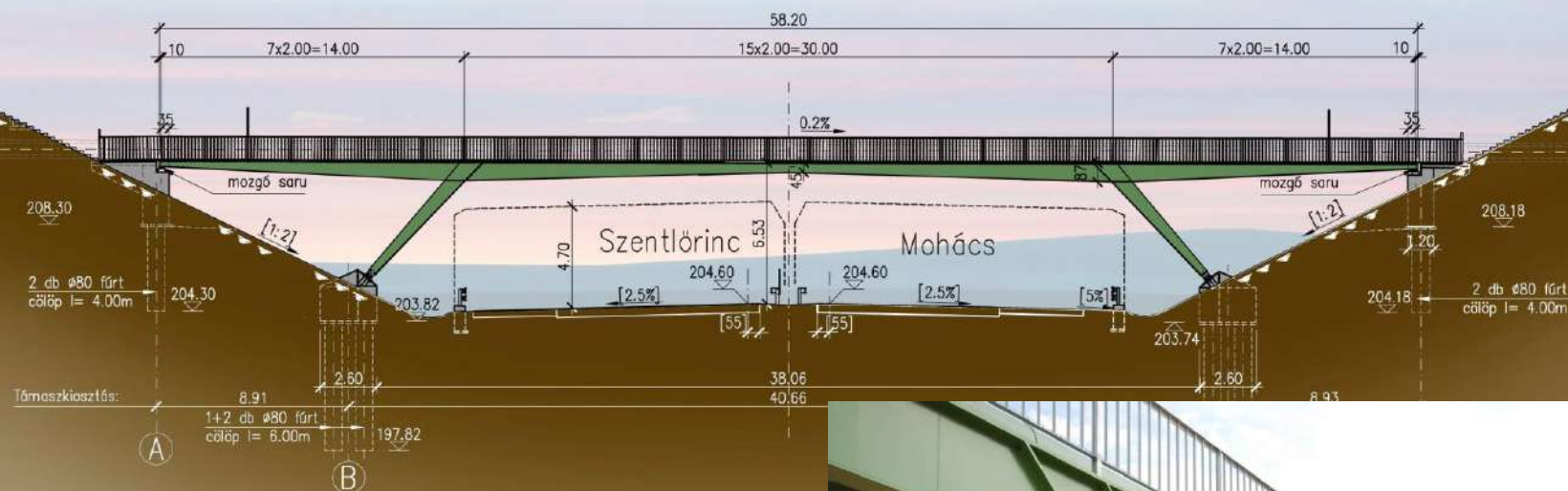
Támaszköz: 18,00 m + 43,00 m

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

M6 autópálya - 296

2008

OLDALNÉZET M 1: 200



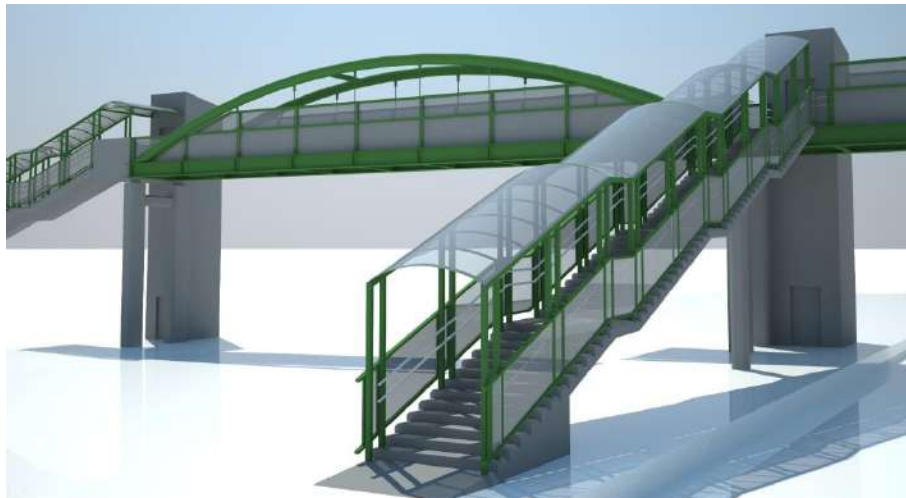
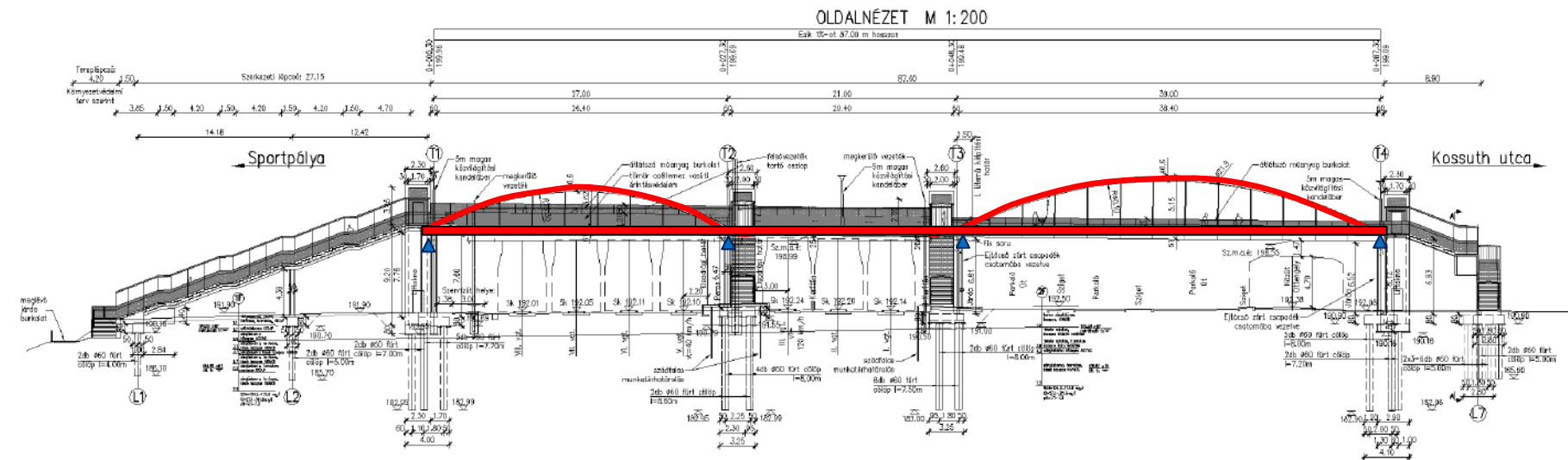
Kerethíd, mezőközepen 1/90-es karcsúság!
8,91 m + 40,66 m + 8,93 m

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

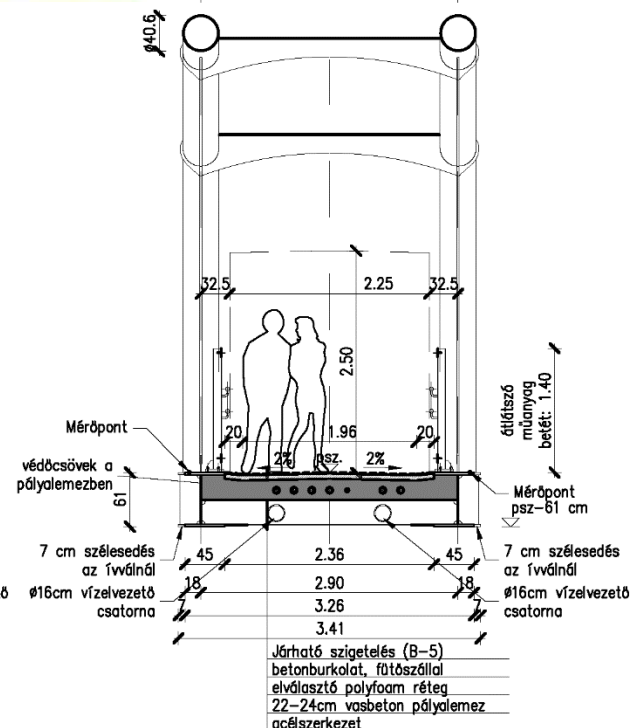
Körmend – vasút feletti híd

2014

Folytatólagos acél gerenda, a nagyobb nyílásokban ívekkel merevítve. Támaszköz: 27.00 + 21.00+ 39.00 m



Süllyesztett, együttdolgozó beton pálya, fűthető járófelület.



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Körmend – vasút feletti híd

2014

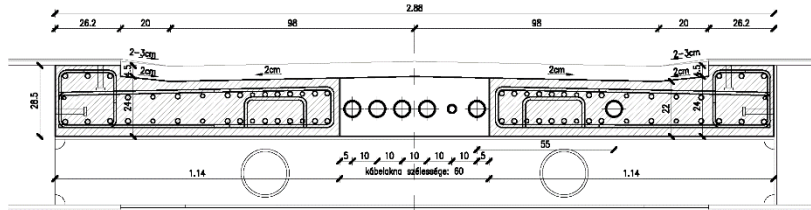


GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

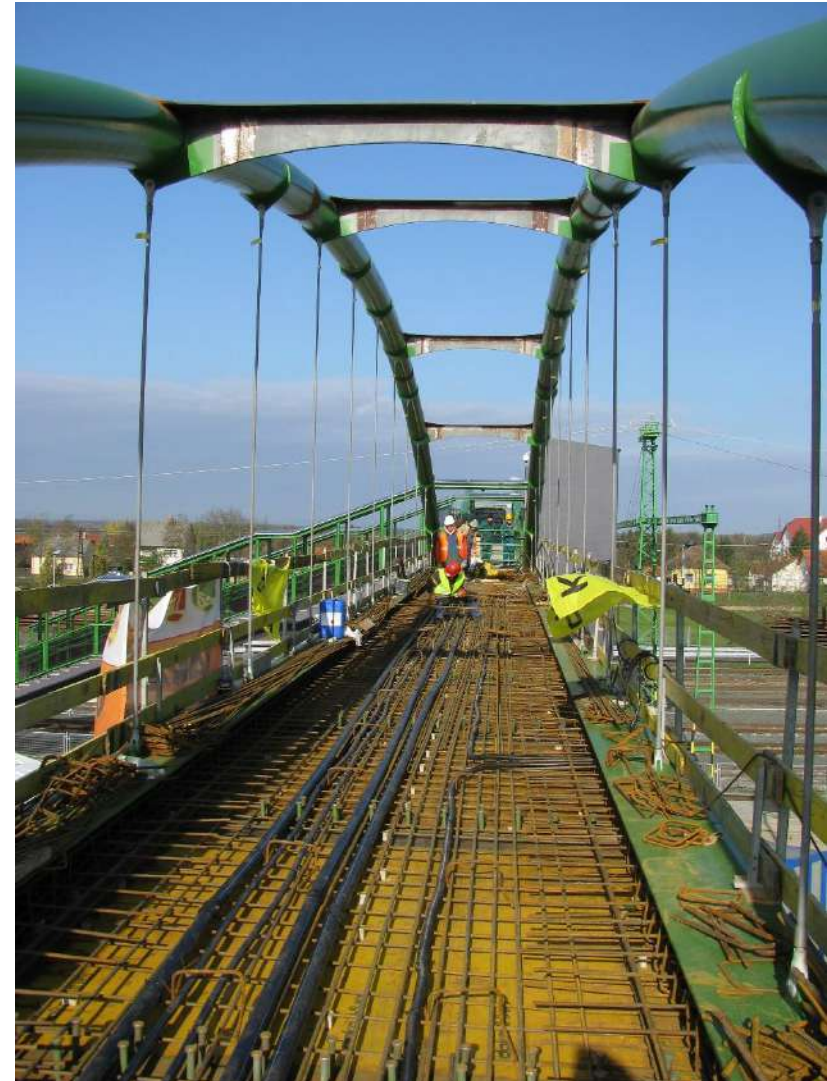
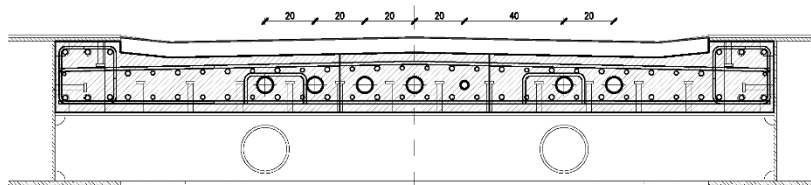
Körmend – vasút feletti híd

2014

KERESZTMETSZET A KÁBELAKNÁKNÁL
(minta: T2 támasz melletti kábelakna)



KERESZTMETSZET A KERESZTTARTÓKNÁL
(minta: T2 támaszköz)



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Körmend – vasút feletti híd

2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Körmend – vasút feletti híd

2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Körmend – vasút feletti híd

2014



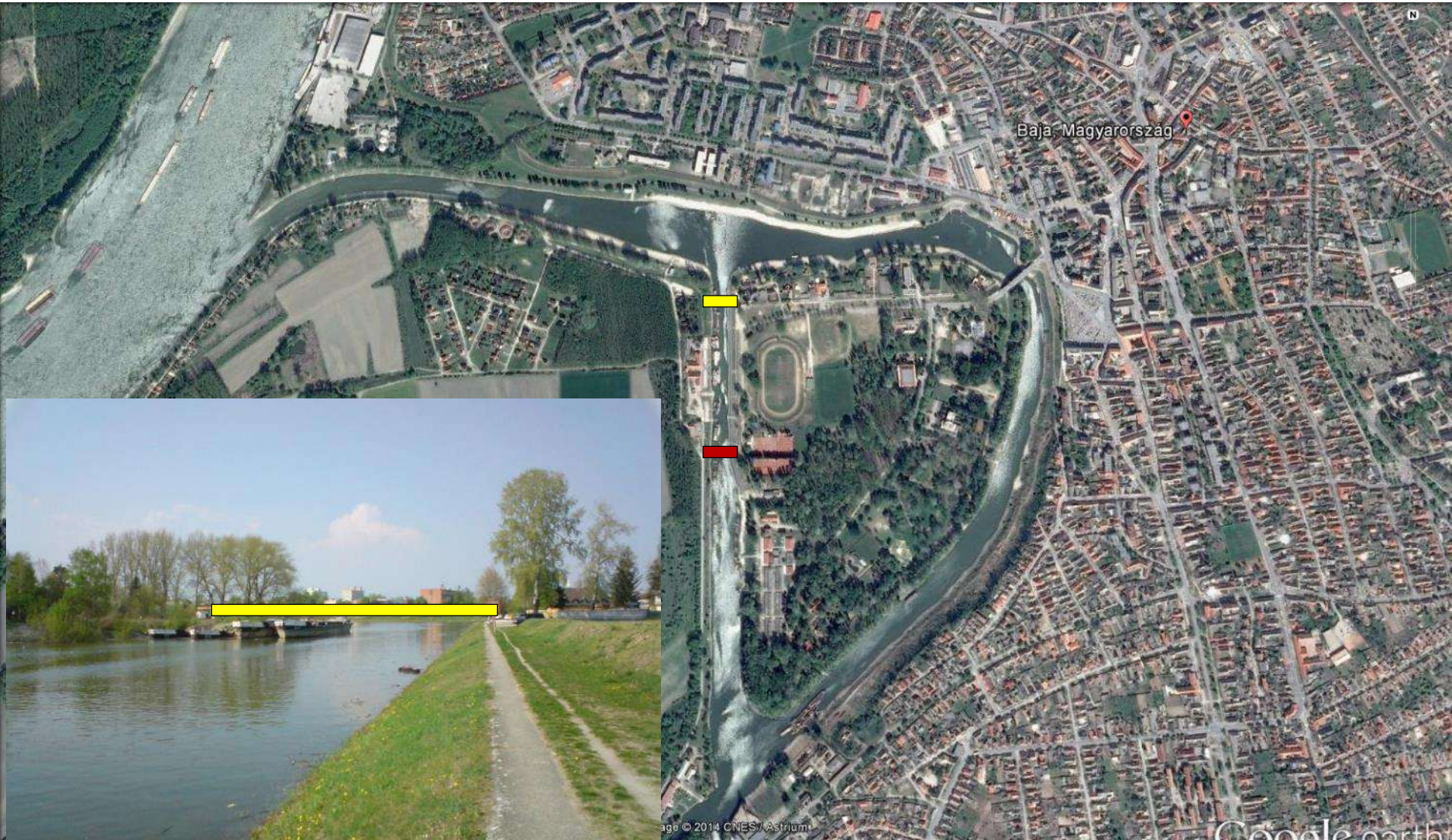
GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Baja - Türr István-átvágás

felsőpályás ívhíd, kibetonozott acélcső főtartó (megépült)

Helyszín

2014



Baja - Türr István-átvágás

Helyszín – vízügyi kötöttségek

2014

Vízállás és hajózhatóság

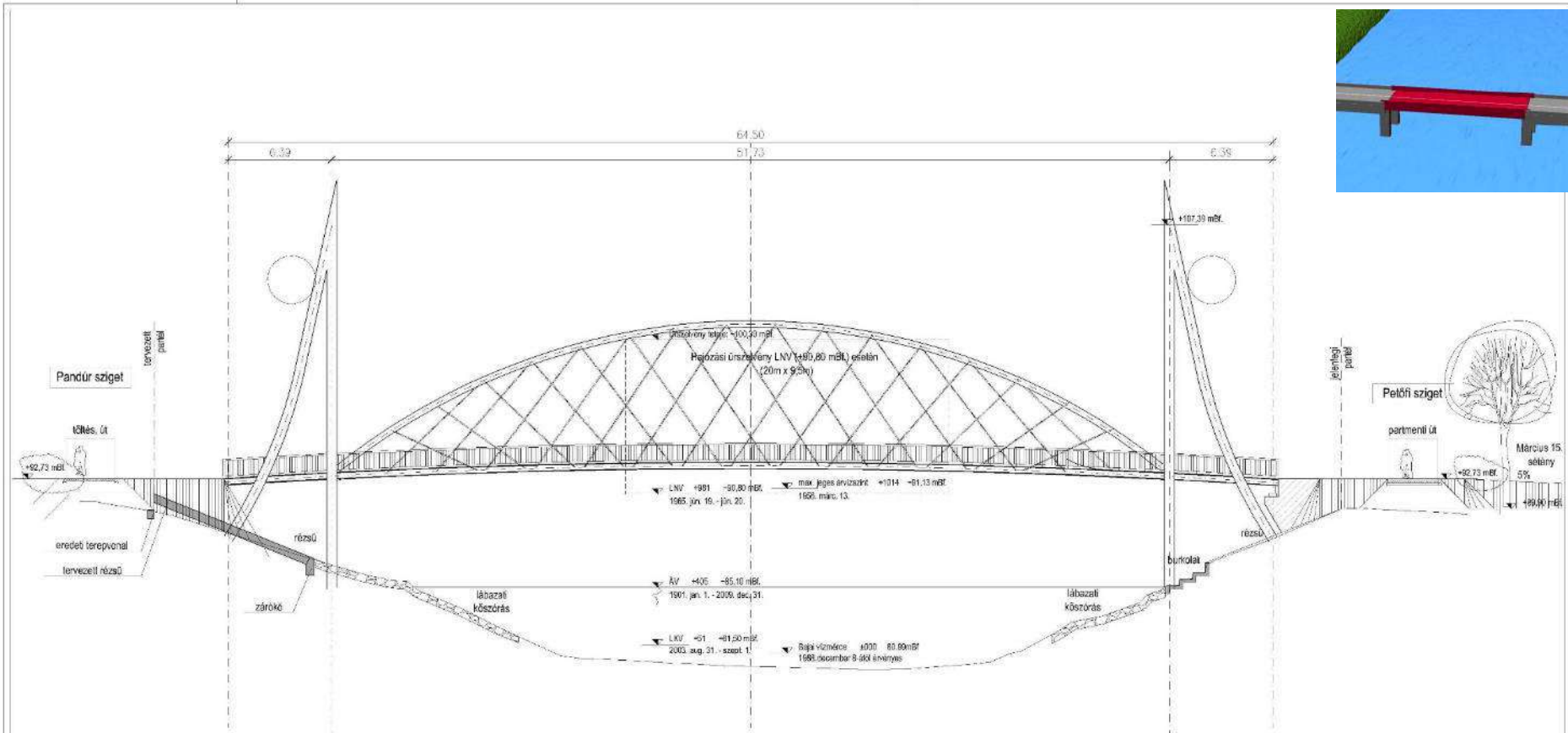


- 700 cm-es vízállás felett csak ha szükséges akkor futnak ki a hajók.
- 800 cm-es bajai vízszint felett csak a jégtörő fut ki jeges ár esetén, de előfordulhat olyan eset is, hogy a kitűzőnek is ki kell futni.
- 800 cm felett zárlat van és csak különleges engedéllyel futhatnak ki a hajók (kivéve a jégtörőhajókat jeges árvíz esetén).
- Az ADUKÖVIZIG legmagasabb hajója a Jégtörő XI es, melynek árboca a víztől számítva 8 m magas.
- A kitűző hajók, amelyek minden nap kifutnak, 6 m magasak.

Az Alsó-Duna-Völgyi Vízügyi Igazgatóság Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály adatszolgáltatása

17/2002. (III. 7.) KöViM rendelet a hajózásra alkalmas, illetőleg hajózásra alkalmassá tehető természetes és mesterséges felszíni vizek vízi nyilvántartásáról szerint:

- Bajai vízmérce
- Helye: Duna 1478,7 fkm jobb part
 - „0” pontja: 80,99 mB.f.
 - **Hajózási nagyvízszint (HNV): 801 cm**
 - Hajózási kisvízszint (LKHV): 118 cm
 - VI/C hajóút legkisebb úrszelvény magassága: 7,00 – 9,50m
 - Türr István híd úrszelvény magassága: 8,20 m (HNV felett, a III. és IV. pillér között).
 - Türr István híd úrszelvény magassága: 8,41 m (HNV felett, a II. és III. pillér között).



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – tanulmánytervek

2012



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – tanulmánytervek

2012

Salford Quays lift bridge



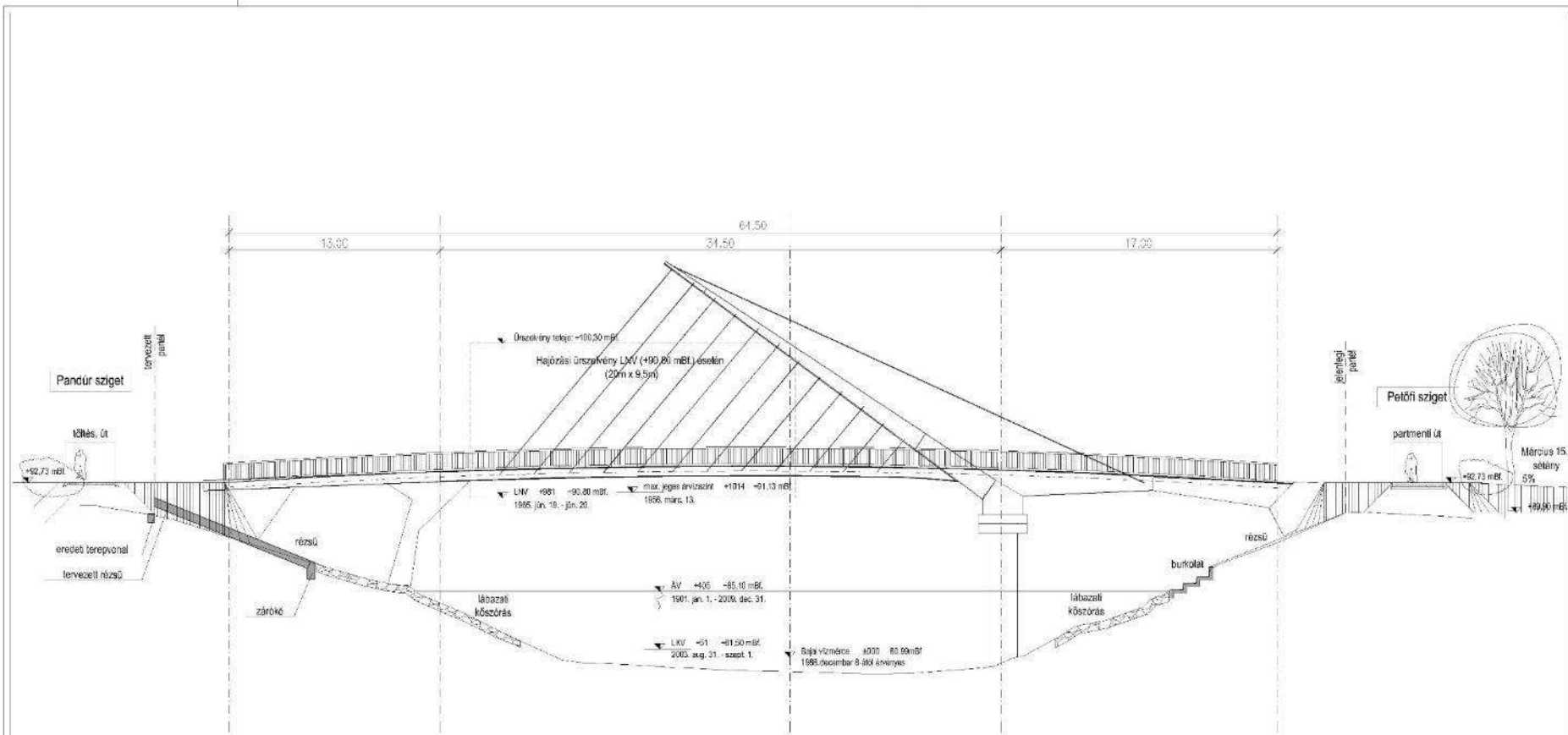


Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – tanulmánytervek

2012





Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – tanulmánytervek

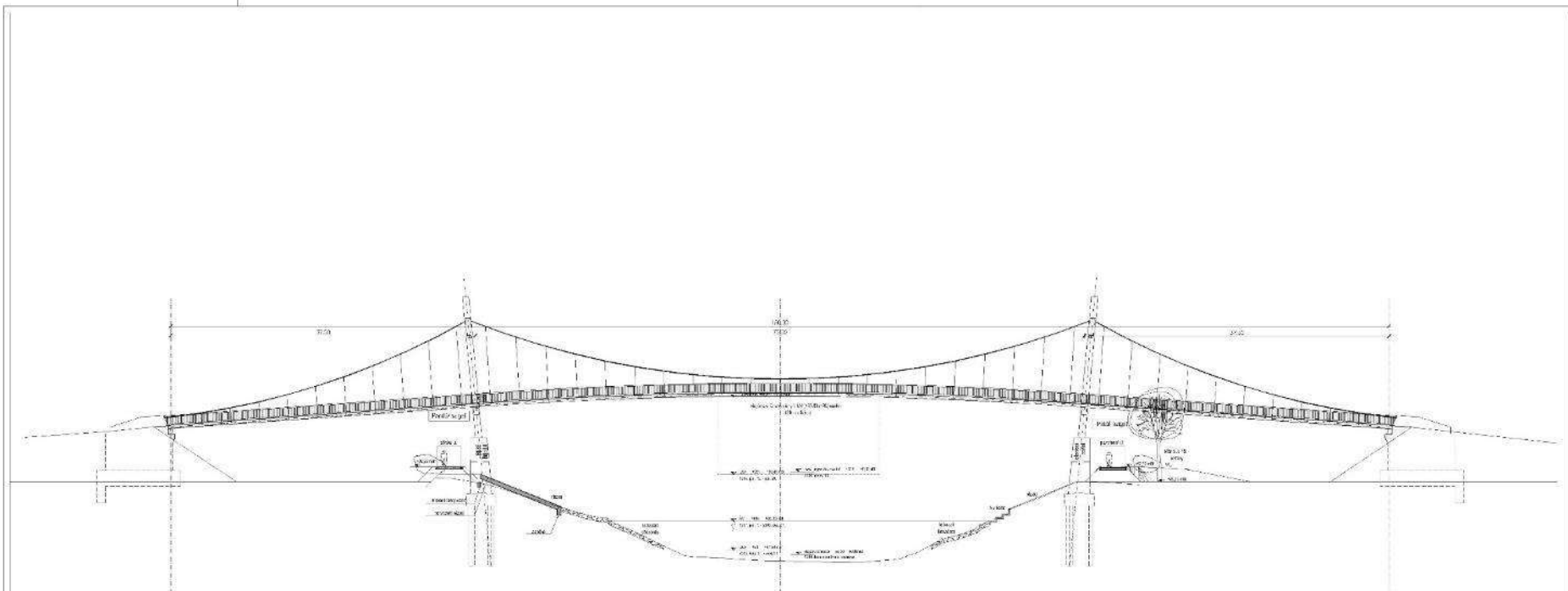
2012



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – tanulmánytervek

2012

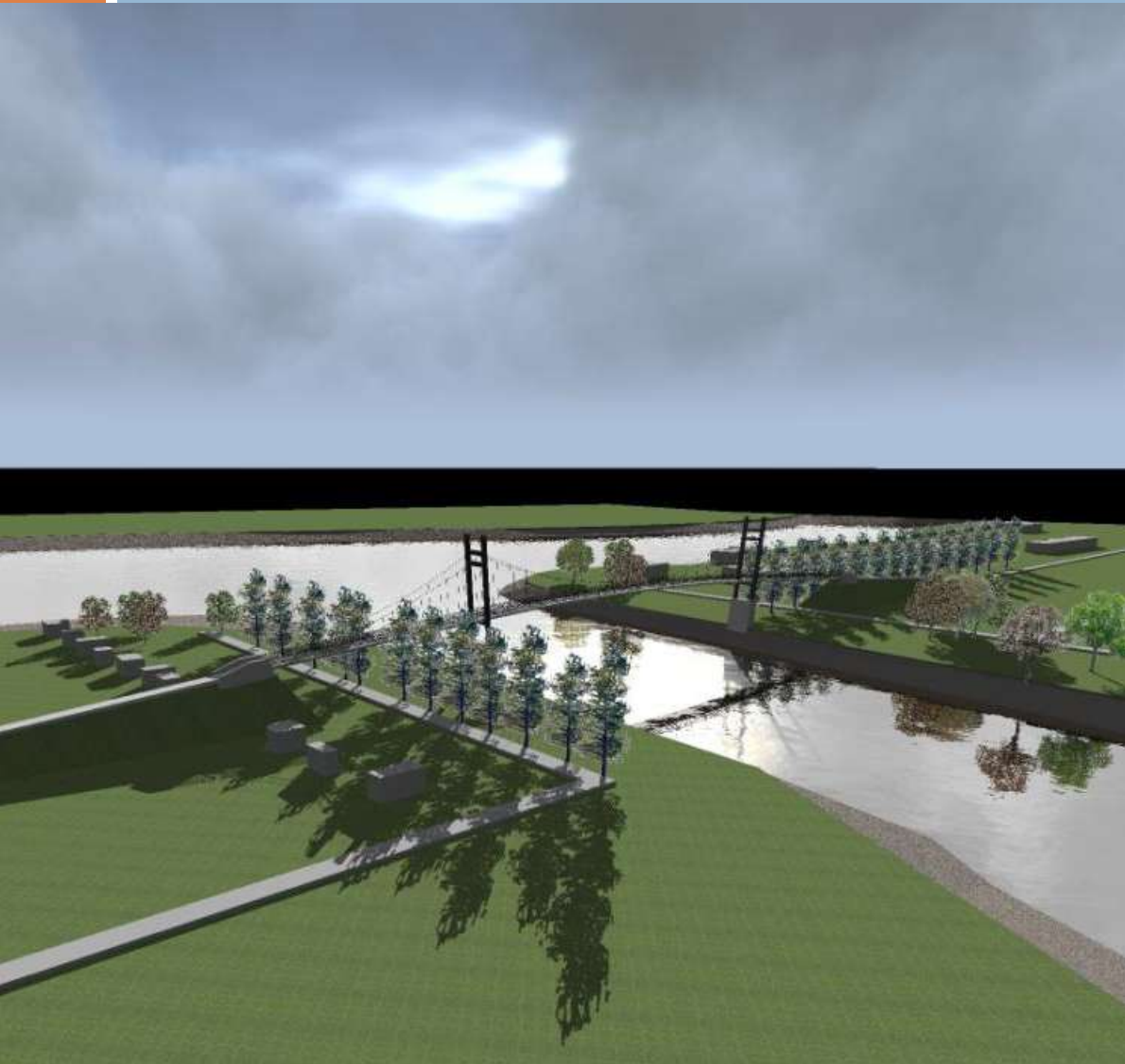


GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – tanulmánytervek

2012



2012

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Baja - Türr István-átvágás

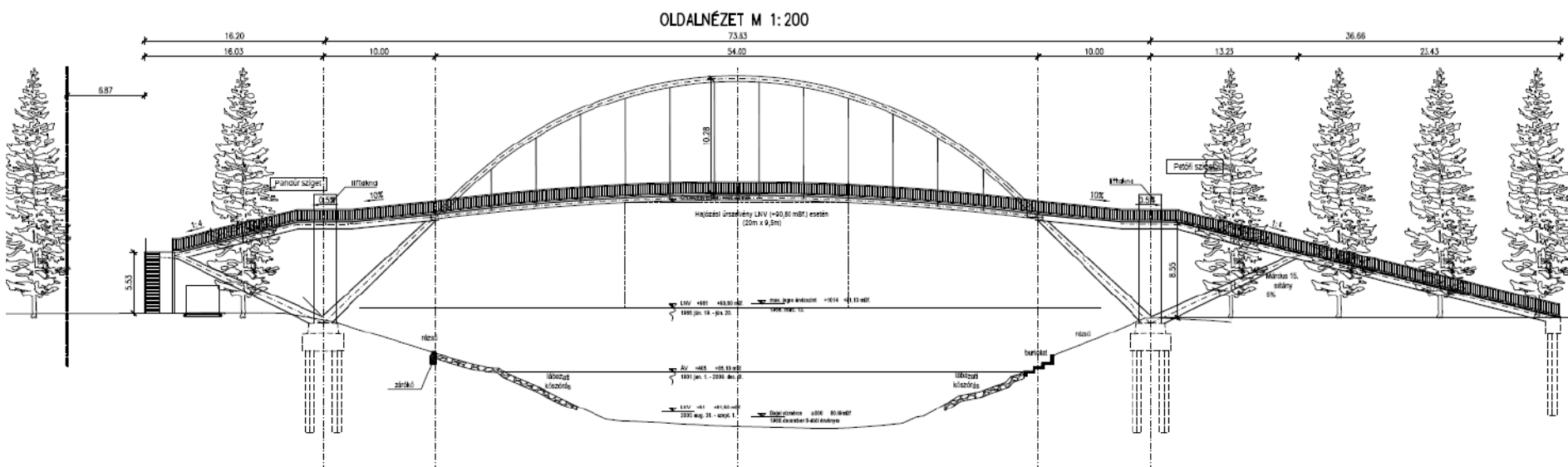
Előzmények – tanulmánytervek



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – engedélyezési terv 0.0

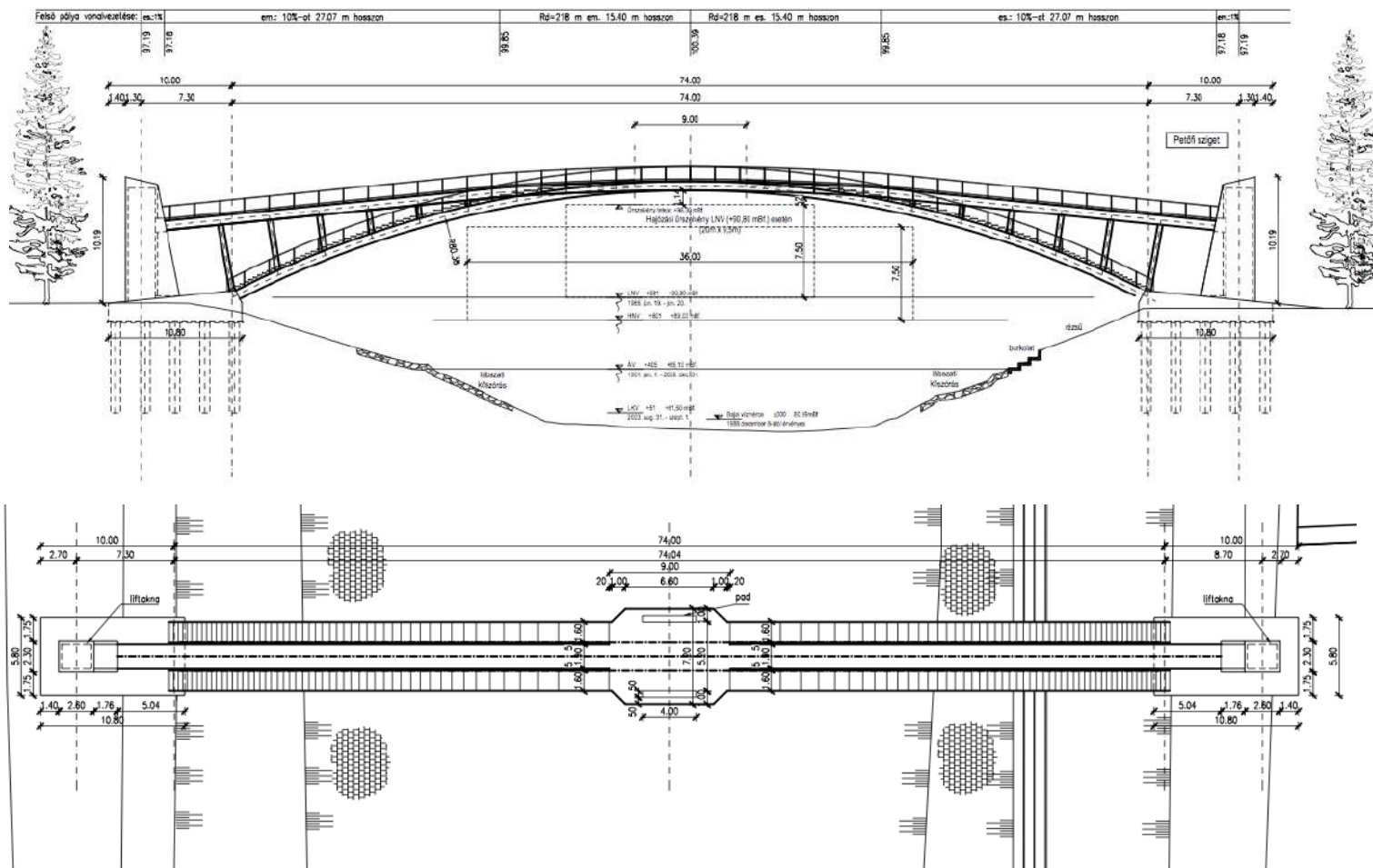
2012



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – engedélyezési terv 1.0

2012



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – engedélyezési terv 1. széria – NEMZETKÖZI PÉLDÁK

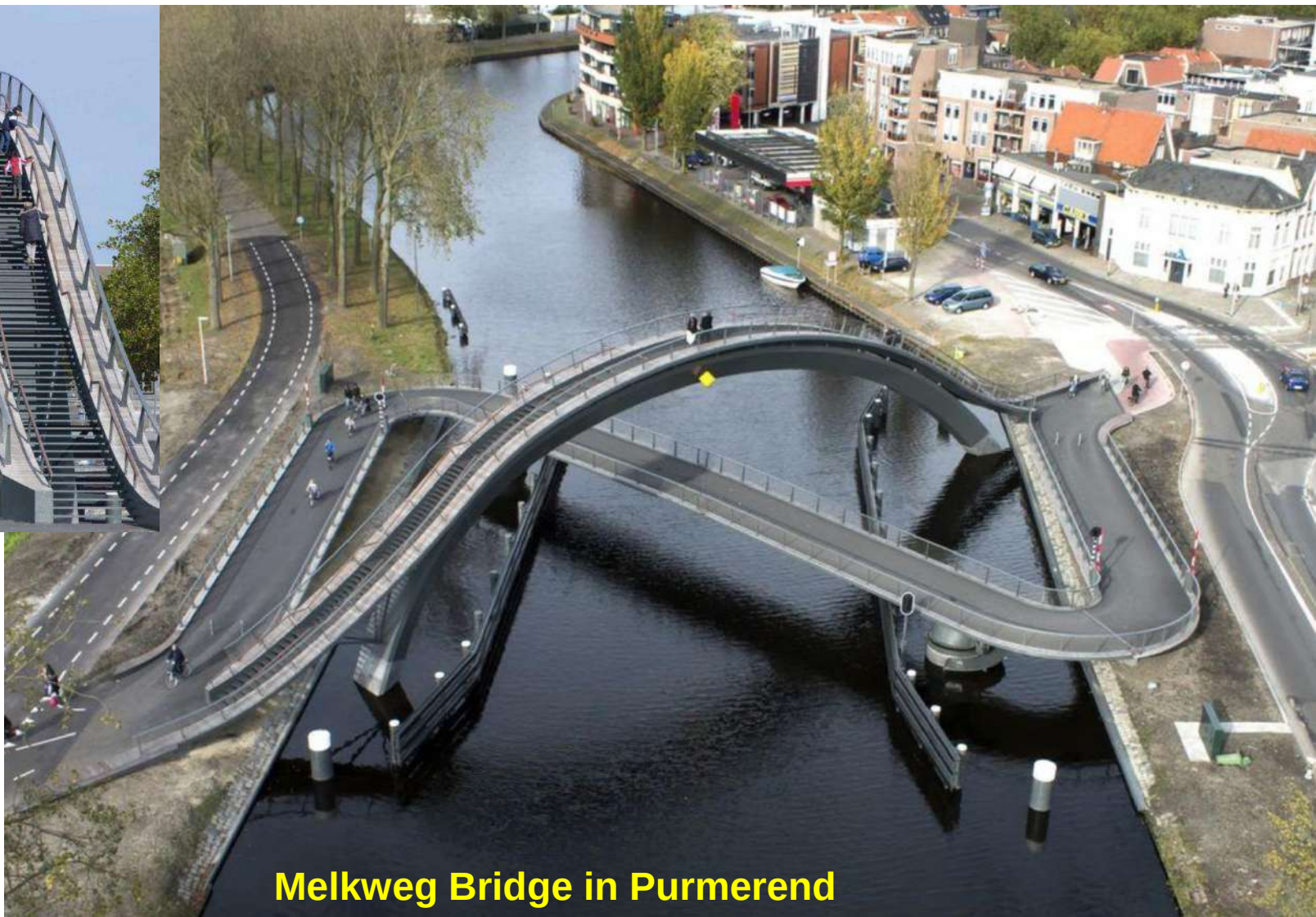
Passerelle Simone-de-Beauvoir



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Baja - Türr István-átvágás

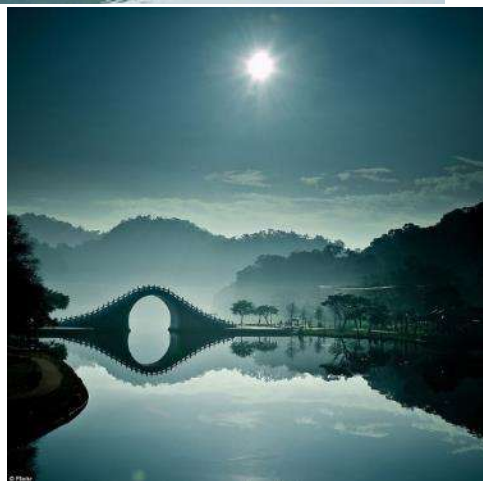
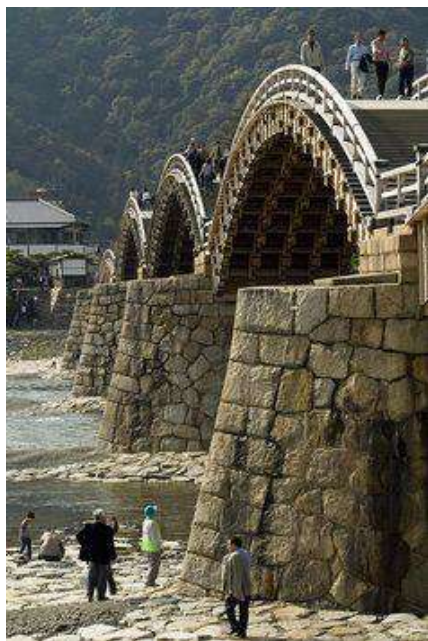
Előzmények – engedélyezési terv 1. széria – NEMZETKÖZI PÉLDÁK



Melkweg Bridge in Purmerend

Baja - Türr István-átvágás

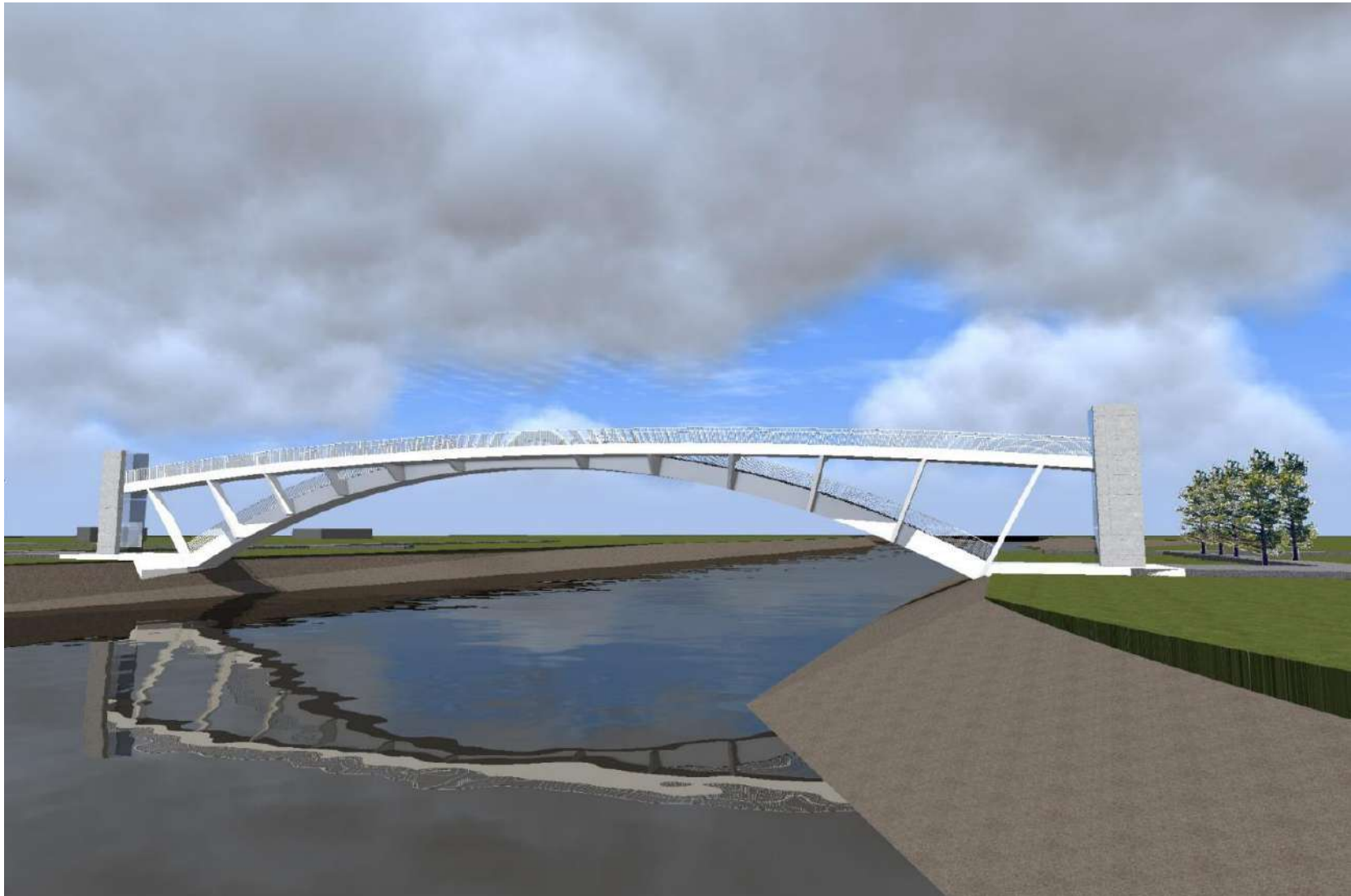
Előzmények – engedélyezési terv 1. széria – NEMZETKÖZI PÉLDÁK



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – engedélyezési terv 1.4

2013



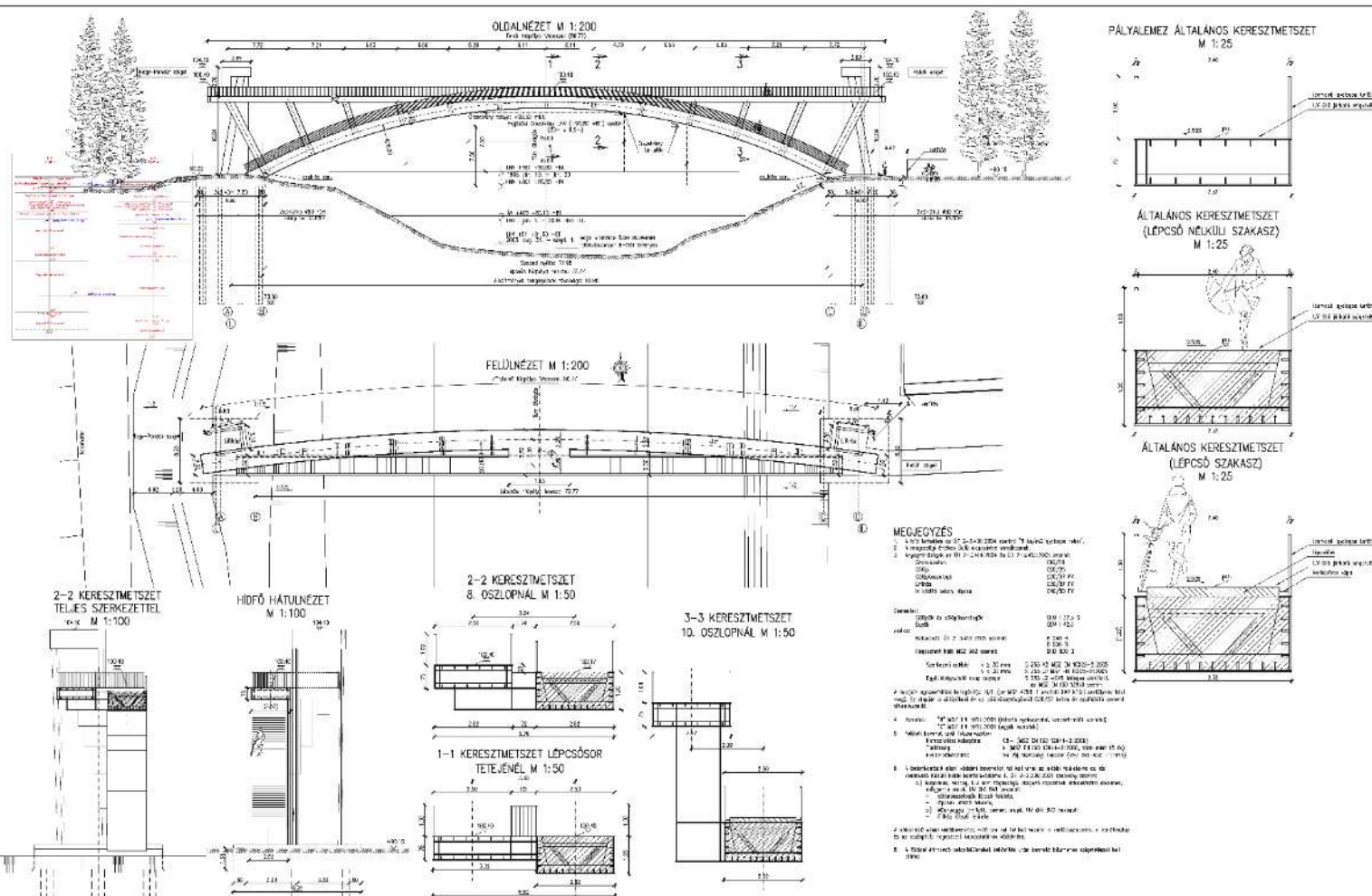
GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – engedélyezési terv 1.4

2013





SPECIÁLTERV – KEVITERV AQUA KONZORCIUM

BAJA VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
6500 Budapest, Szentháromság tér 1.

KIVITELI TUDÁSTÁJÉKOZTATÓ ÉS ATTRAKCIÓS FELFÉRTÉS

SPECIAL Terv
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.

B HÍDÉPÍTÉS

Bajai Petőfi-sziget és Pandúr-sziget közötti gyalogos- és kerékpáros híd

Általános terv

2012. 10.

1:200

1:200, 1:100, 1:50

8.07

Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – engedélyezési terv 1. széria – NEMZETKÖZI PÉLDÁK



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Baja - Türr István-átvágás

Helyszín - **másodszor**

2014



Baja - Türr István-átvágás

Előzmények – engedélyezési terv 1. széria – NEMZETKÖZI PÉLDÁK

Megbízói kérés (motiváció):

Mindössze a szerkezet JELLEGE szempontjából volt „példa”,
Még a szerkezeti rendszer és az anyaghasználat is más esetünkben.

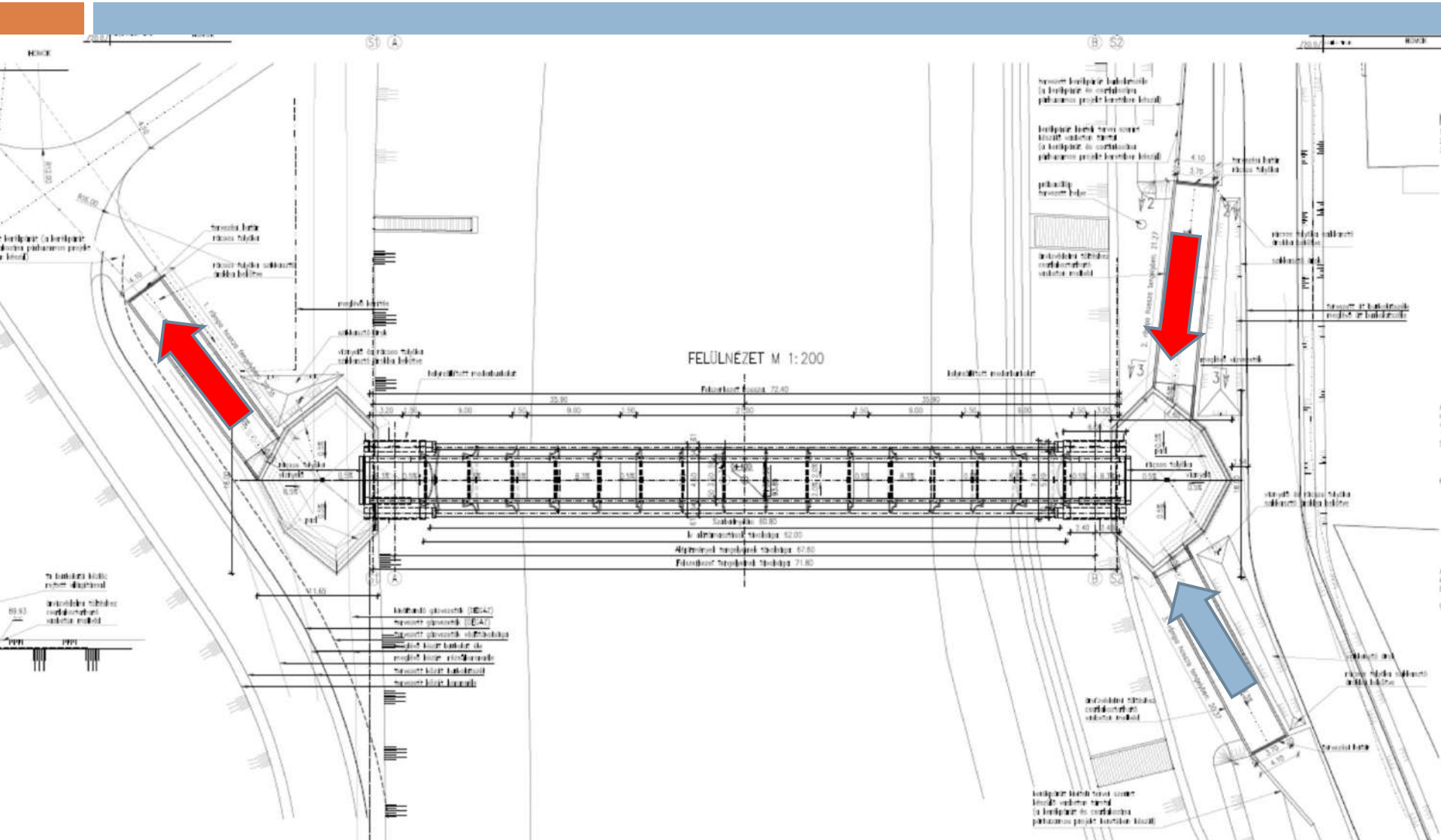


BAJA - ÚT KAPCSOLATOK

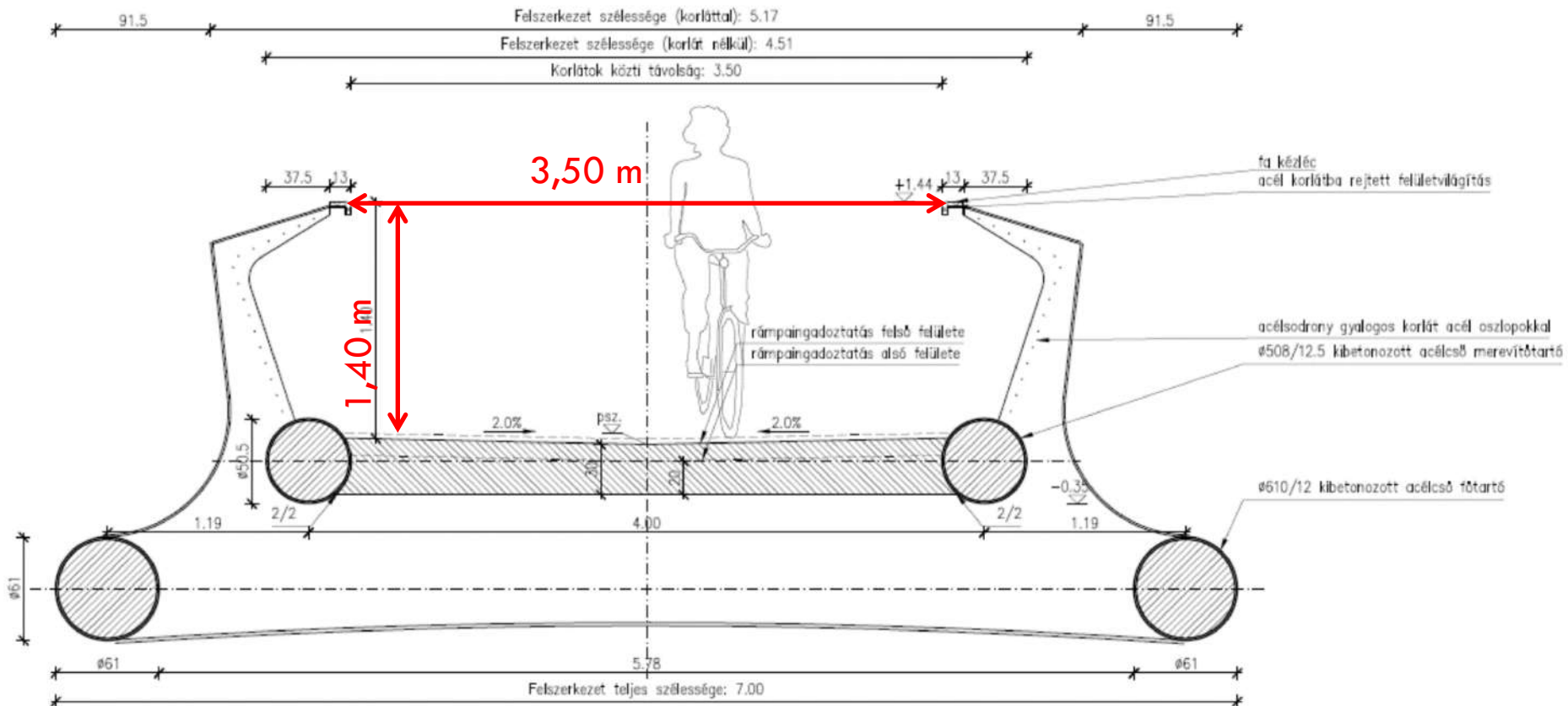
SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.

 kerékpáros fő-irány

← gyalogos-kerékpáros „oldalág”

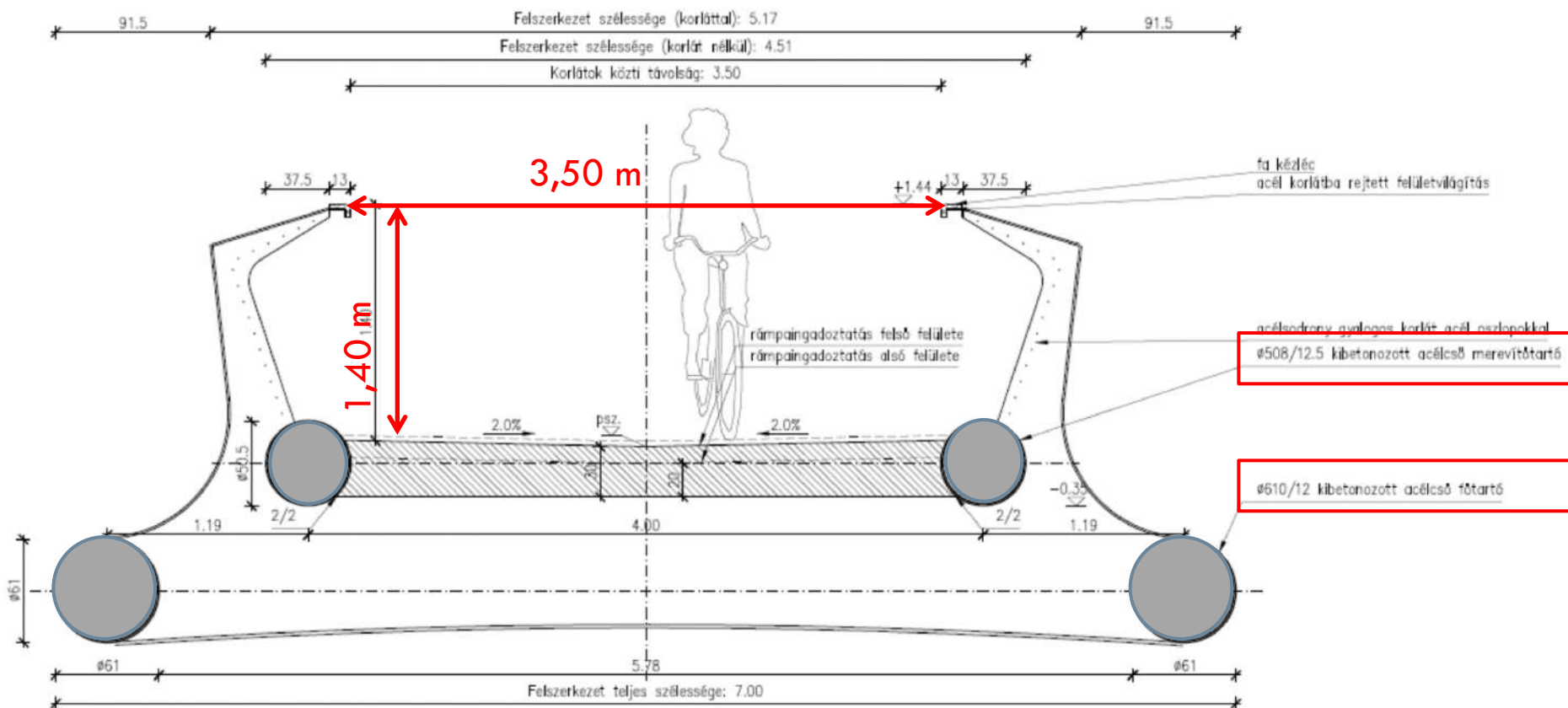


A híd keresztmetszete

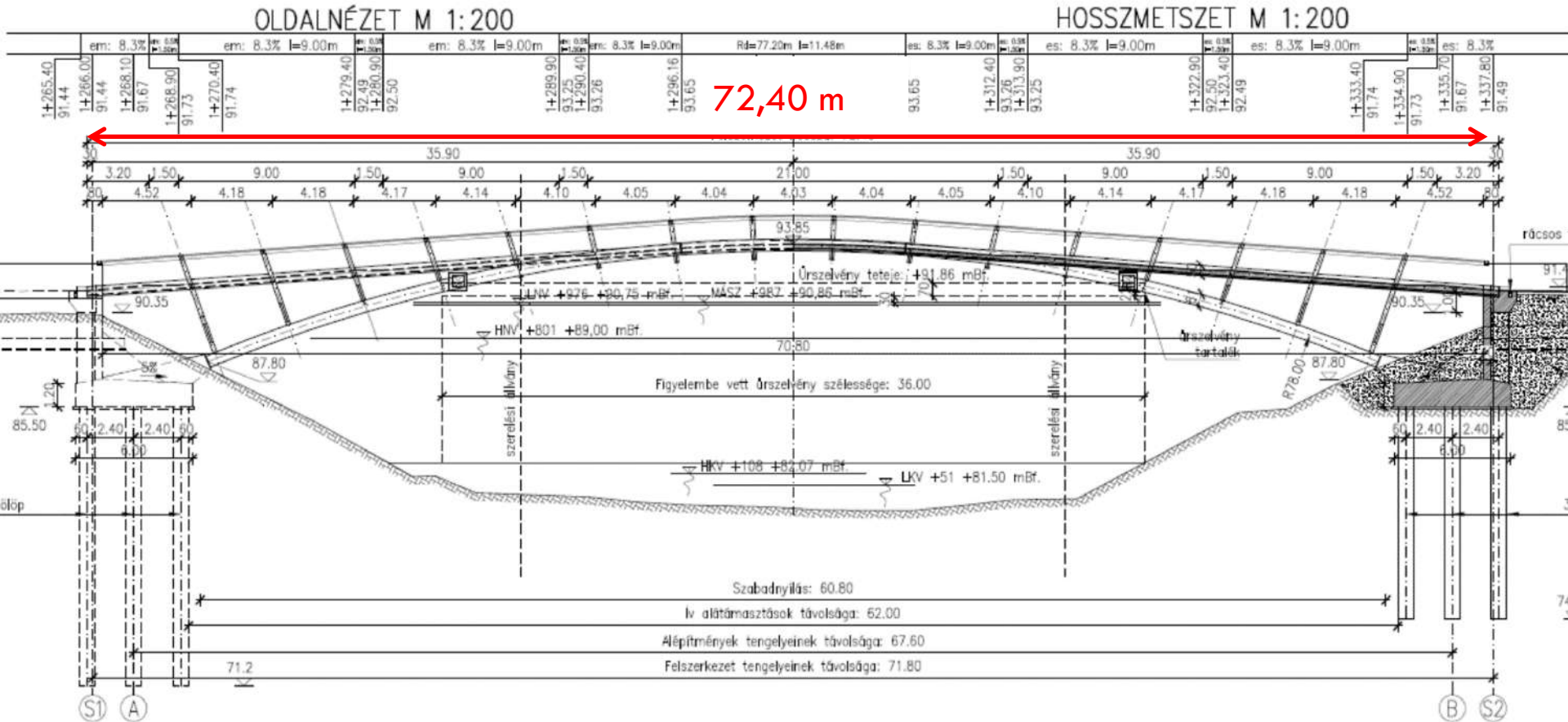
ÁLTALÁNOS HÍD KERESZTMETSZET
M 1:25

A híd keresztmetszete

ROBOSZTUS és mégis KARCSÚ

ÁLTALÁNOS HÍD KERESZTMETSZET
M 1:25

HÍDSZERKEZET





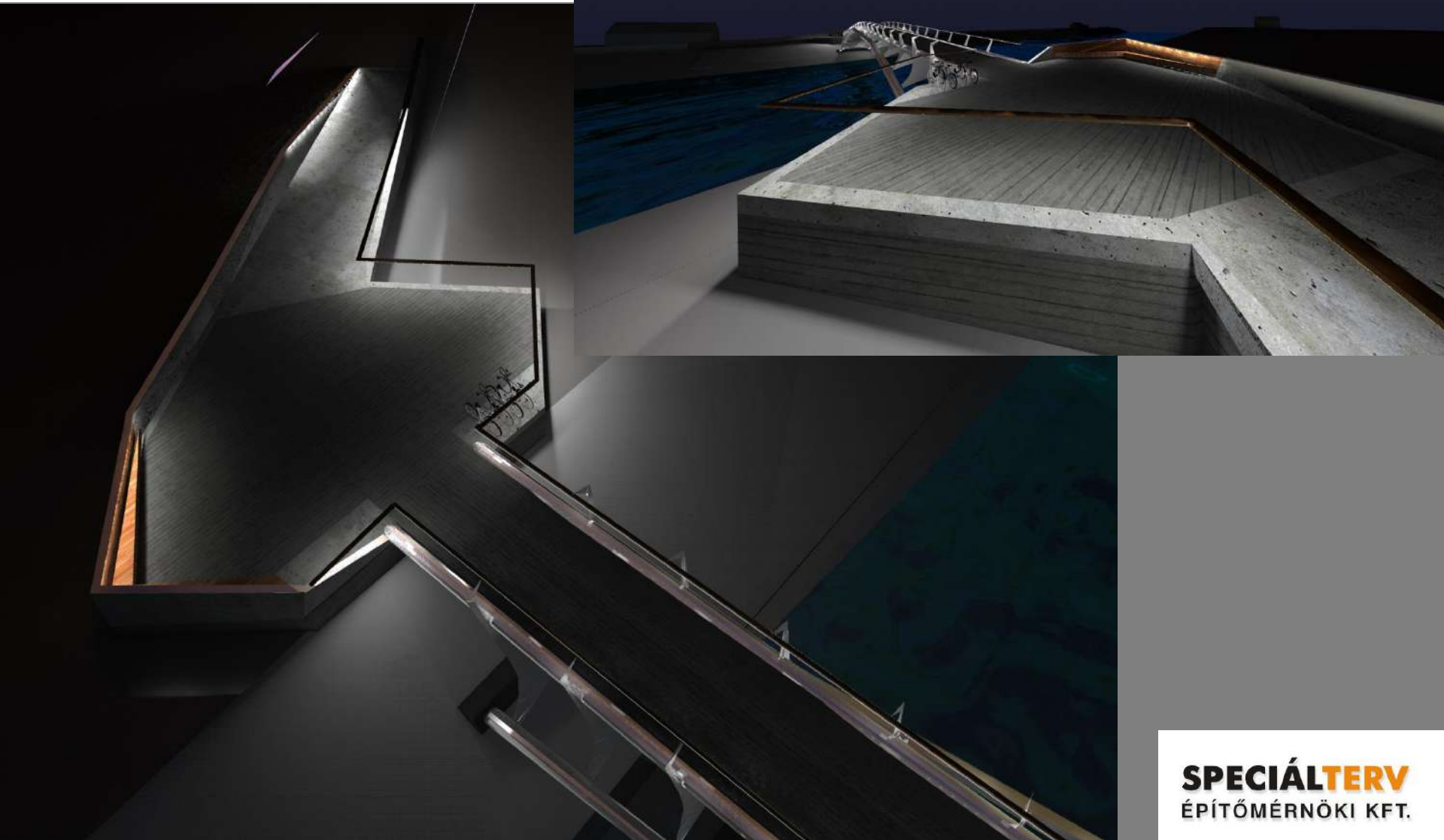




Esztétika 2.0: korlát vs. mellvéd

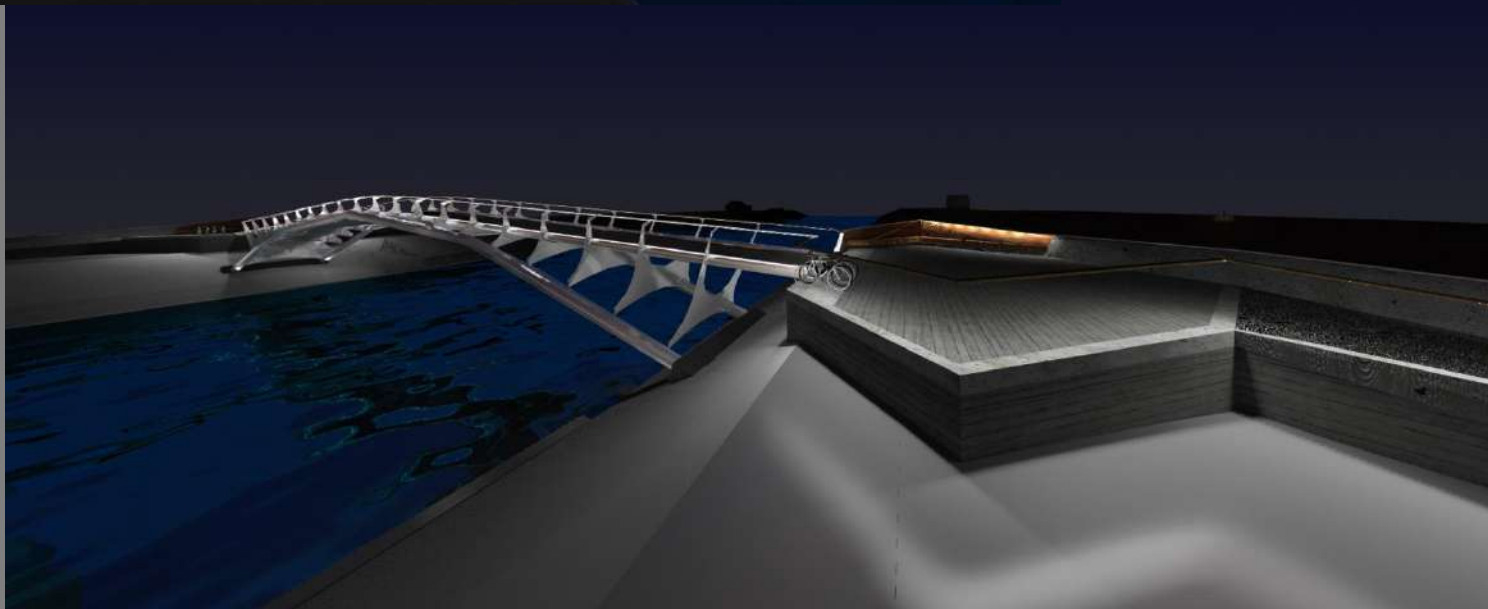
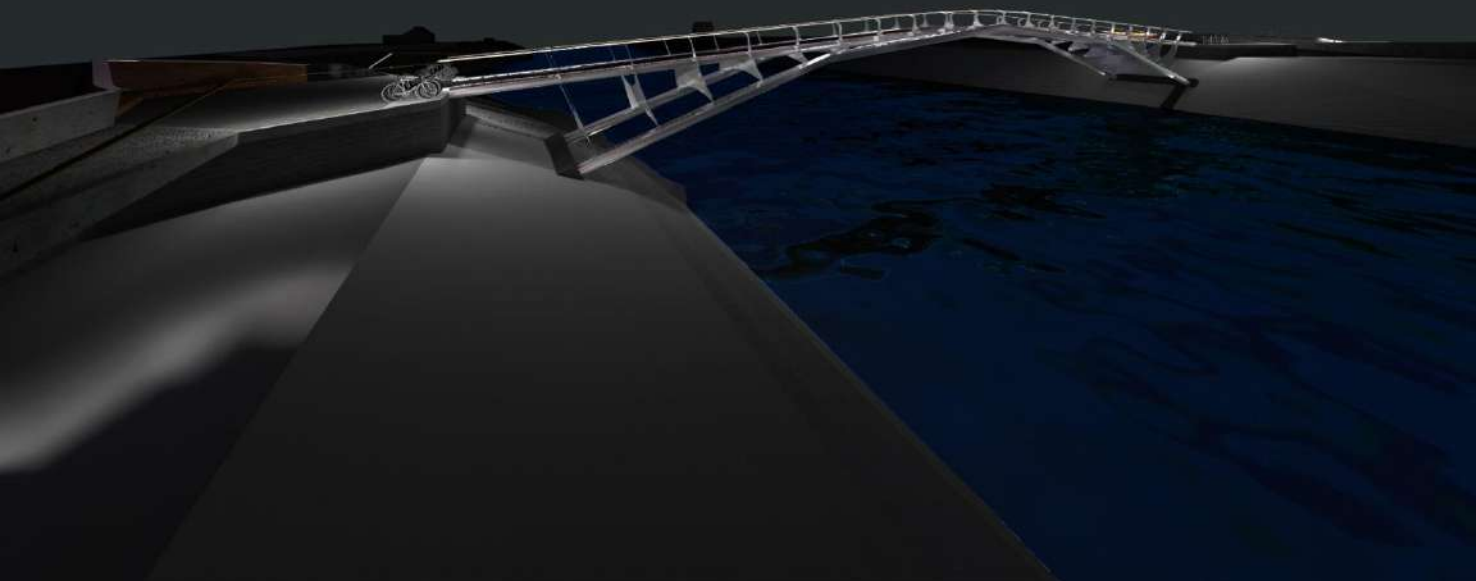


Megvilágítás terve



Megvilágítás terve

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.





SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.



SPECIÁLTERV

1031 Budapest III. Nimród u. 7.
+36 1 368 9107
www.specialterv.hu
specialterv@specialterv.hu



Bajai Petőfi-sziget és Nagy-Pandúr-sziget között
gyalogos- és kerékpáros híd tervezése



Keltsd életre a hidat 3 dimenzióban!



1. Töltsd le a JUNAIO Appot
2. Olvasd be a bárkódot
3. Irányítsd a kamerát a lapra



A híd építése



A híd építése



A híd építése



A híd építése

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.



A híd építése



A híd építése

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.





A híd építése



A híd építése



A híd építése

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.



A híd építése



A híd építése

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.



**BAJAI PETŐFI-SZIGET ÉS PANDÚR-SZIGET KÖZÖTTI GYALOGOS- ÉS KERÉKPÁROS HÍD
SPECIÁLTERV KFT.**

A híd építése



A híd építése

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.



BAJAI PETŐFI-SZIGET ÉS PANDÚR-SZIGET KÖZÖTTI GYALOGOS- ÉS KERÉKPÁROS HÍD
SPECIÁLTERV KFT.

A híd építése



A híd próbaterhelése

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.



Bajai kerékpáros híd: felsőpályás ívhíd, kibetonozott acélcső főtartó (megépült)

Az elkészült híd 2014



Játék a kereszt-tartókkal: **domború – homorú humorú ÁTMENETEK**

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.







Baja - Türr István-átvágás

Az elkészült híd

2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

SPECIÁLTERV
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.

Baja - Türr István-átvágás

Az elkészült híd

2014



Baja - Türr István-átvágás

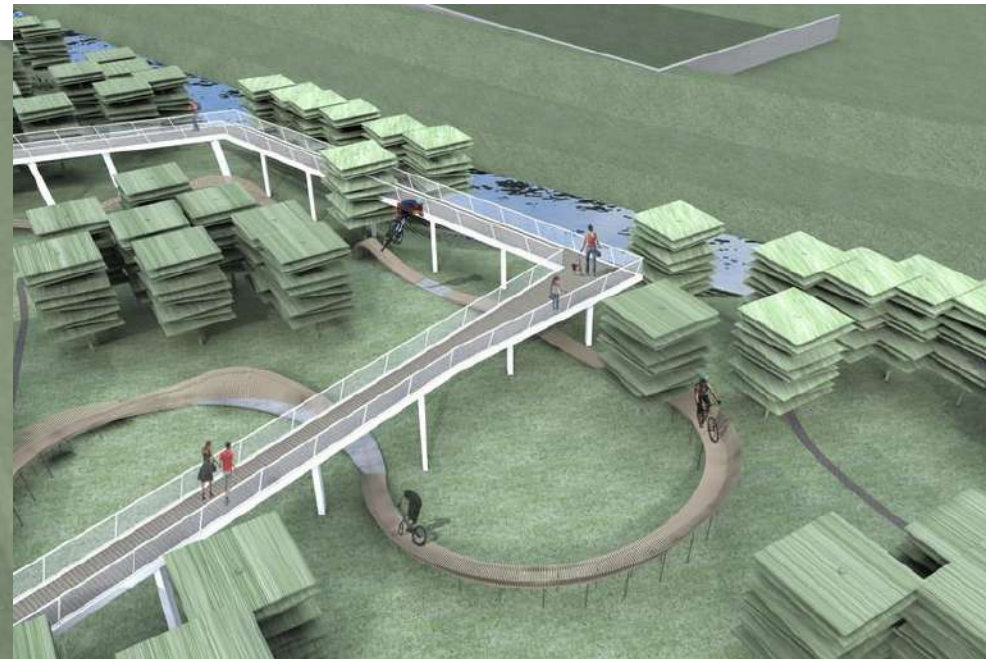
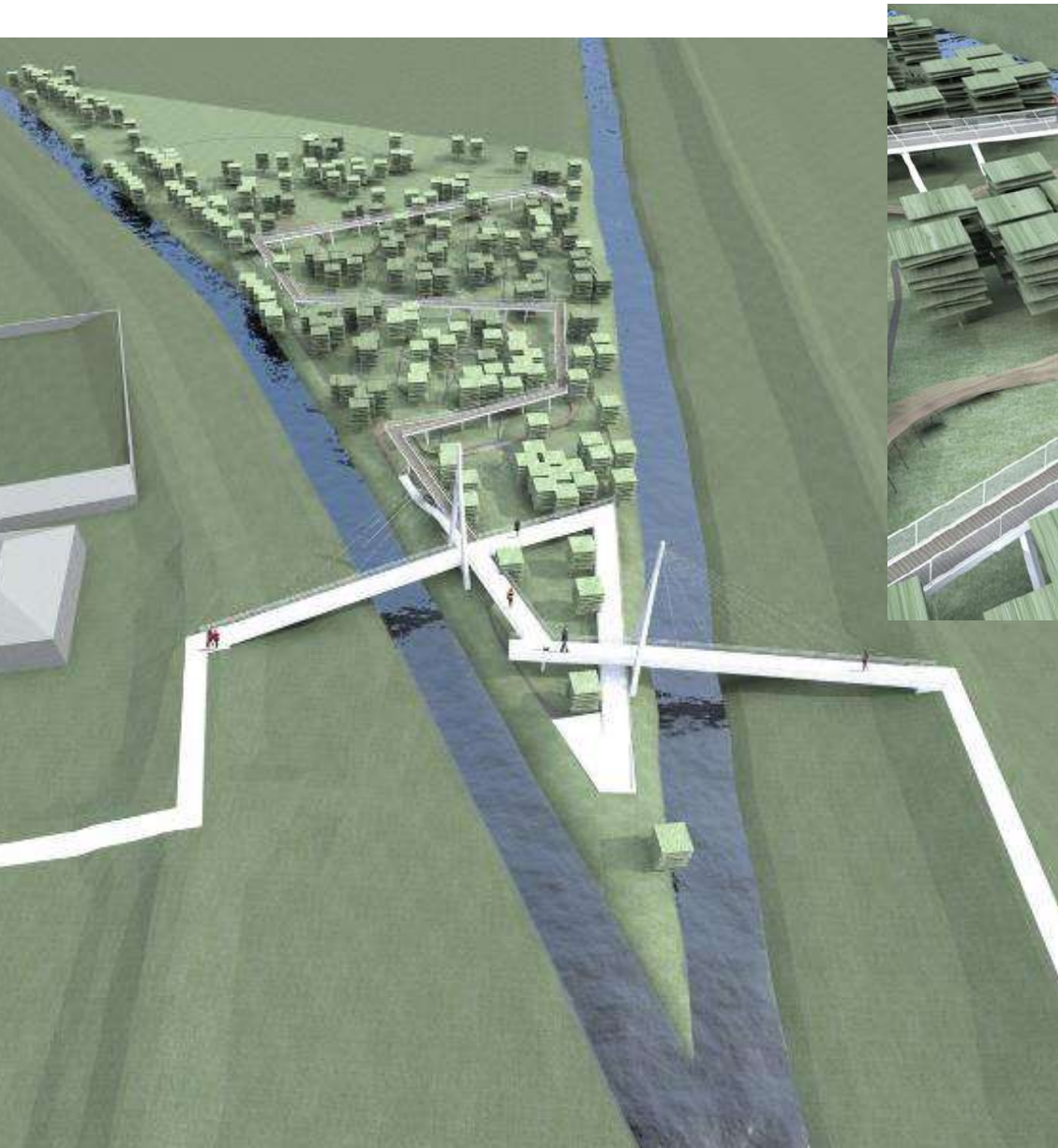
Az elkészült híd

2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd 2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd

2014

Két ferdekábeles hídszerkezet egy befüggesztett lemezzel összekötve.



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd

2014

Támaszközök: Északi híd: 33.90 m + 25.67 m Déli híd: 15.25 m + 36.00 m



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd 2014



GYALOGÓS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd 2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd 2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd 2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd 2014



Utólagosan kibetonozott tartórács részletei.

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd

2014

Támaszközök: Északi híd: 33.90 m + 25.67 m Déli híd: 15.25 m + 36.00 m



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd

2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Hatvan – Zagyva-folyó feletti kalandpark híd

2014

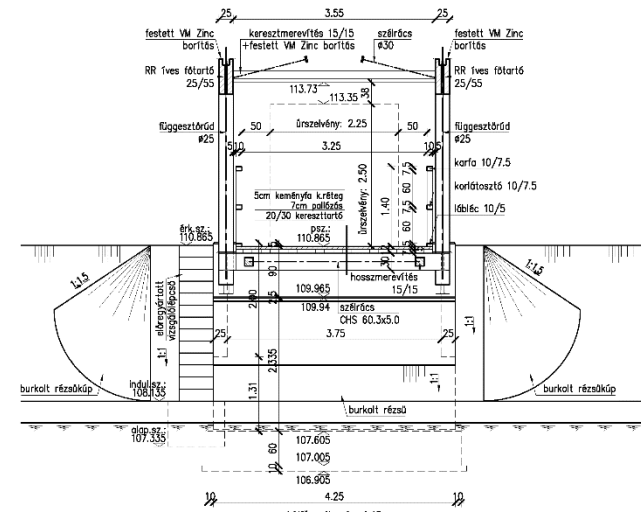
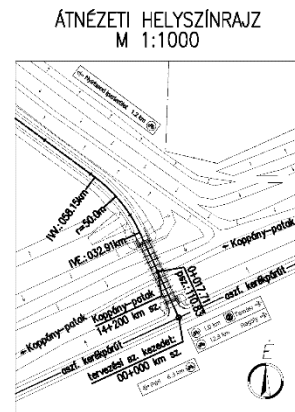
Támaszközök:
Önsúlyra:

Északi híd: 33.90 m + 25.67 m
59,57 m

Déli híd: 15.25 m + 36.00 m
51,25 m



Alsópályás ragasztott fa ív-híd Támaszköz: 22.56 m



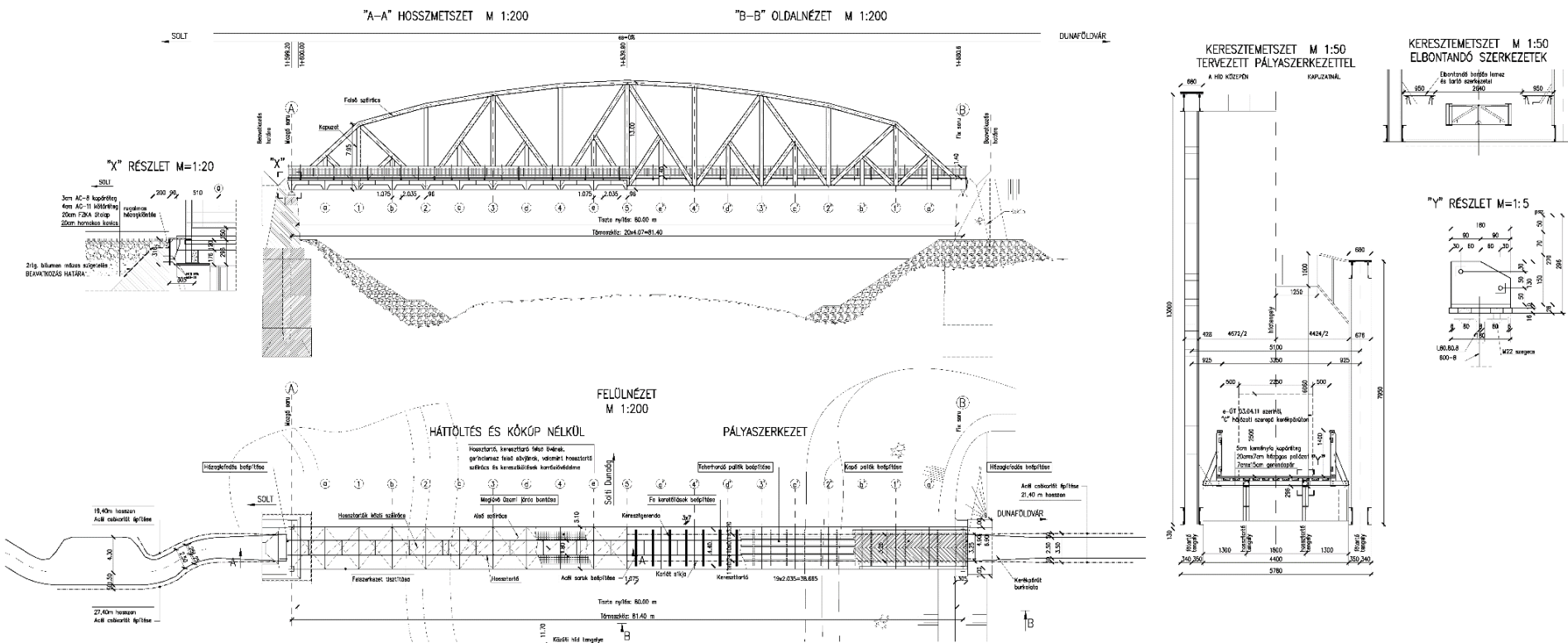
GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Solti felhagyott rácsos acél vasúti híd átépítése fa pályával

kerékpáros híddá

Épül: 2015-ben

Alsópályás rácsos tartó, fa pályával. Támaszköz: 80,00 m



Solti felhagyott rácsos acél vasúti híd átépítése fa pályával kerékpáros híddá

Épül: 2015-ben

Alsópályás rácsos tartó, fa pályával. Támaszköz: 80,00 m

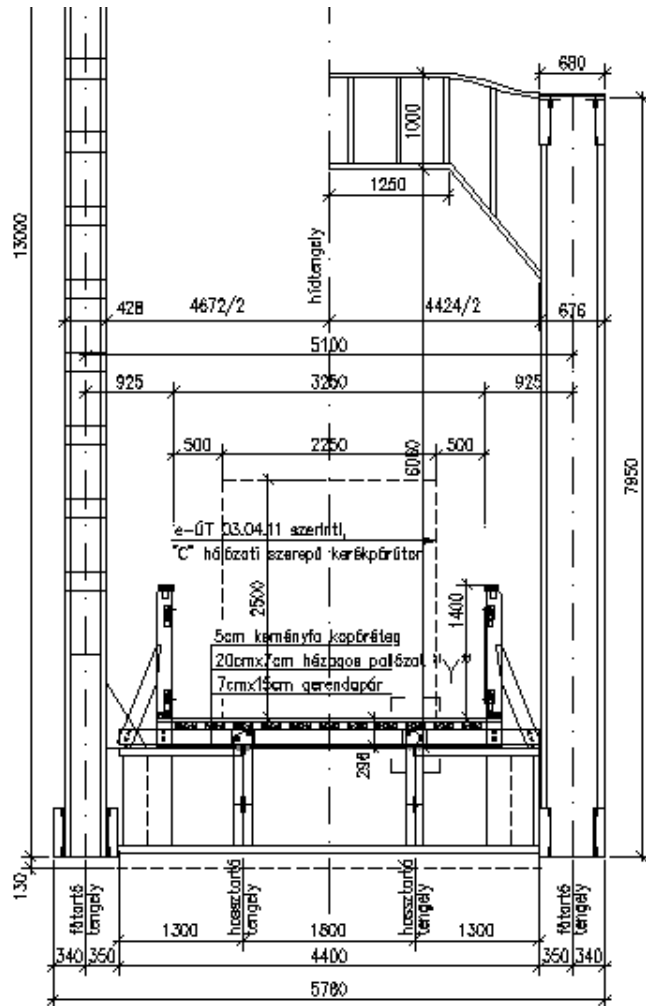


Solti felhagyott rácsos acél vasúti híd átépítése fa pályával

kerékpáros híddá

Épül: 2015-ben

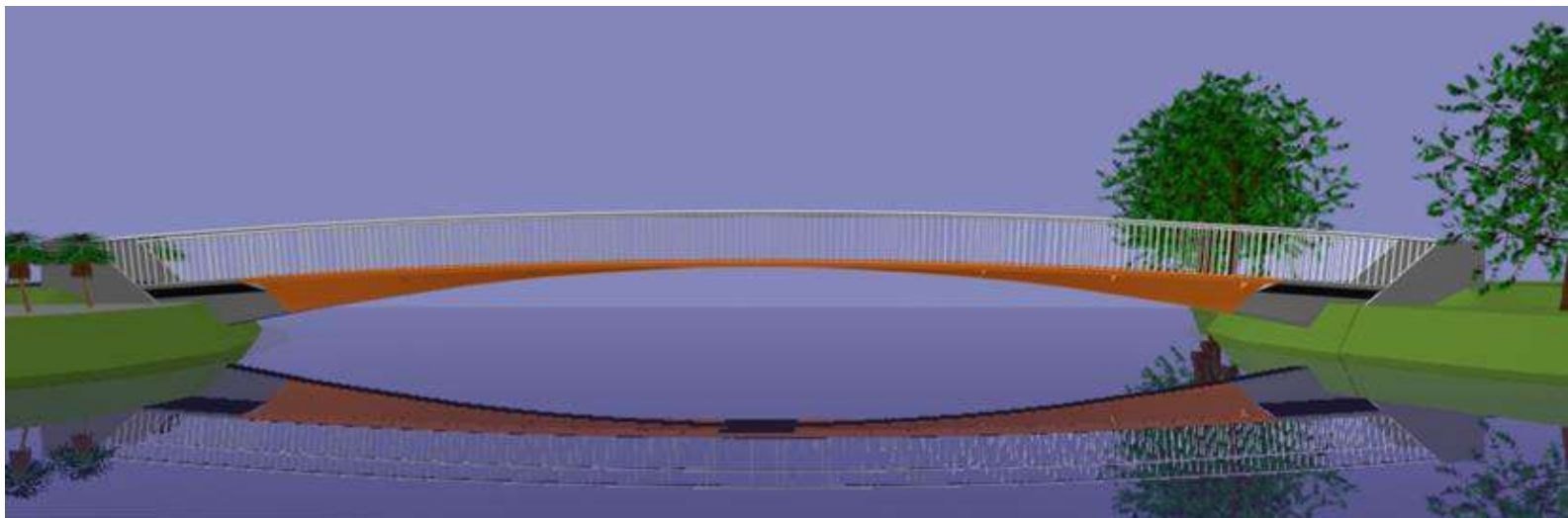
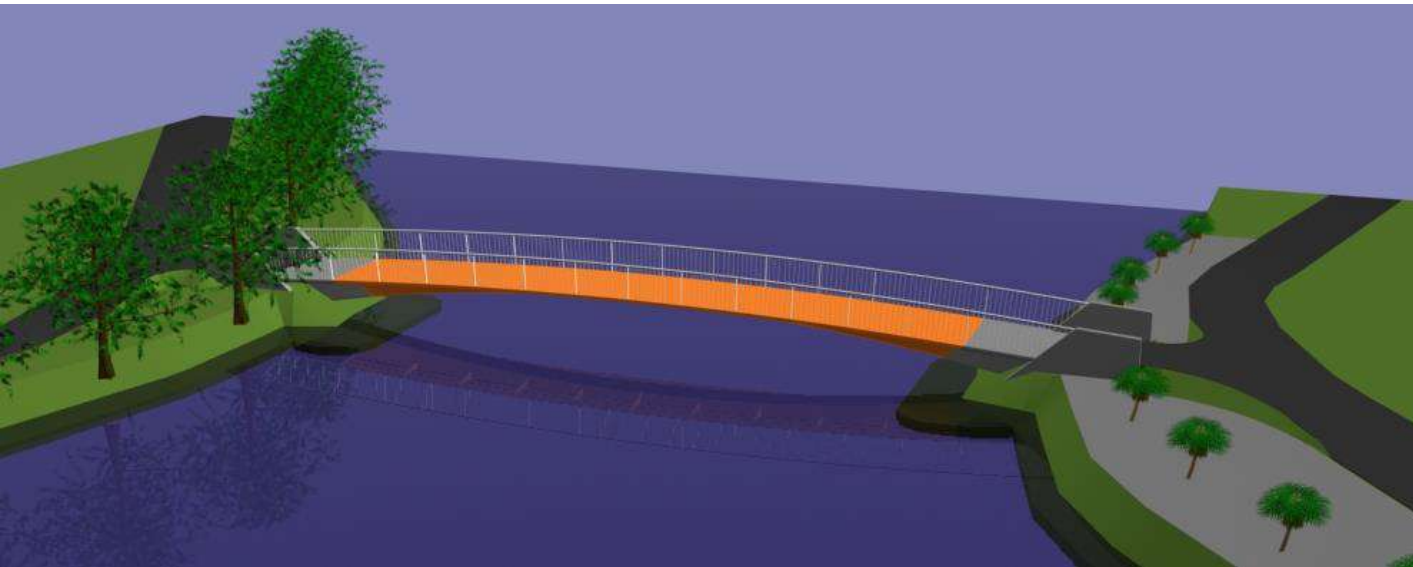
Alsópályás rácsos tartó, fa pályával. Támaszköz: 80,00 m



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Szombathely – Csónakázó tó

Engedélyezési terv: 2010, jelenleg épül



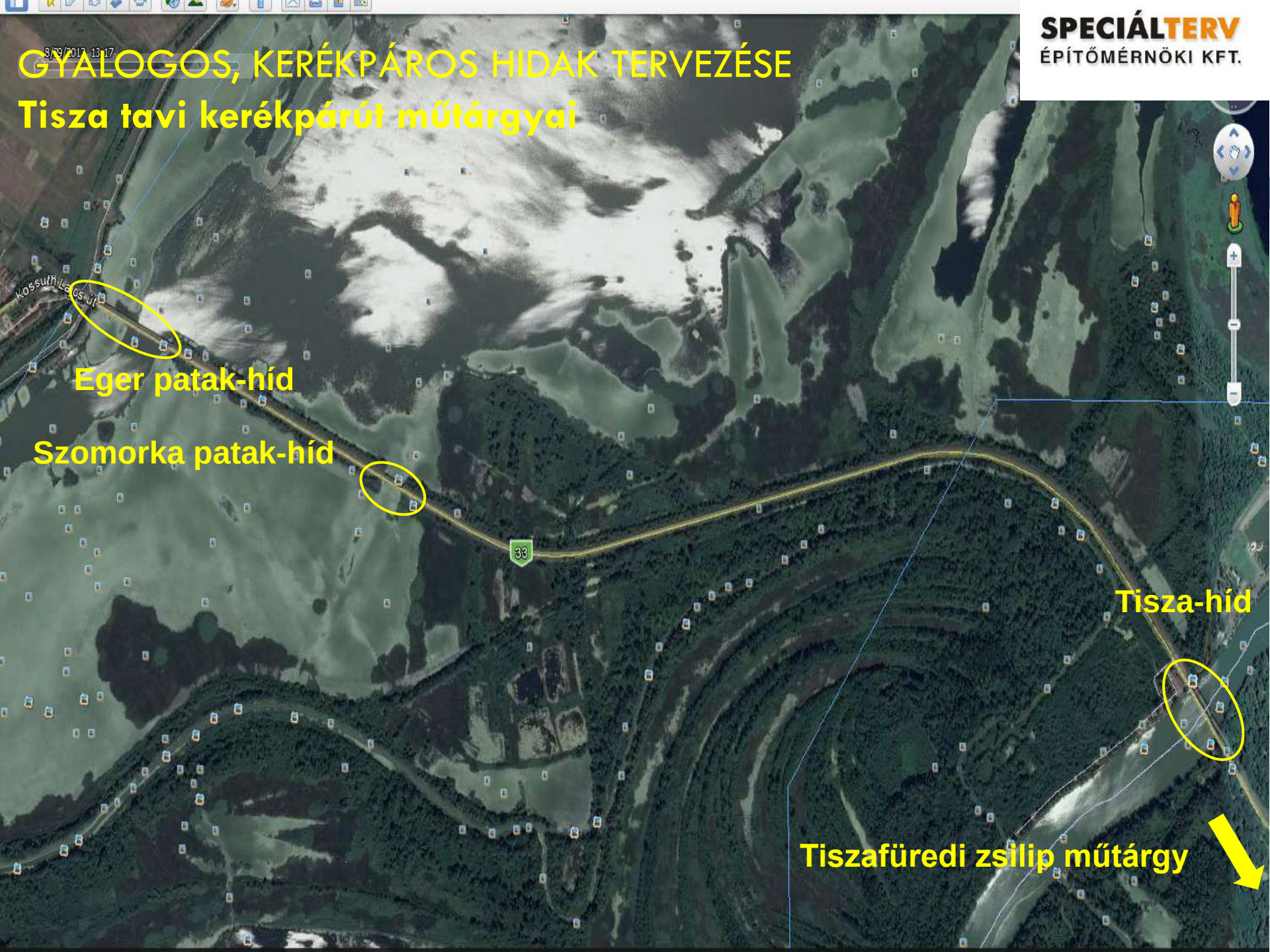
8/9/2017 13:17
GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE
Tisza tavi kerékpárút műtárgyai

Eger patak-híd

Szomorka patak-híd

Tisza-híd

Tiszafüredi zsilip műtárgy

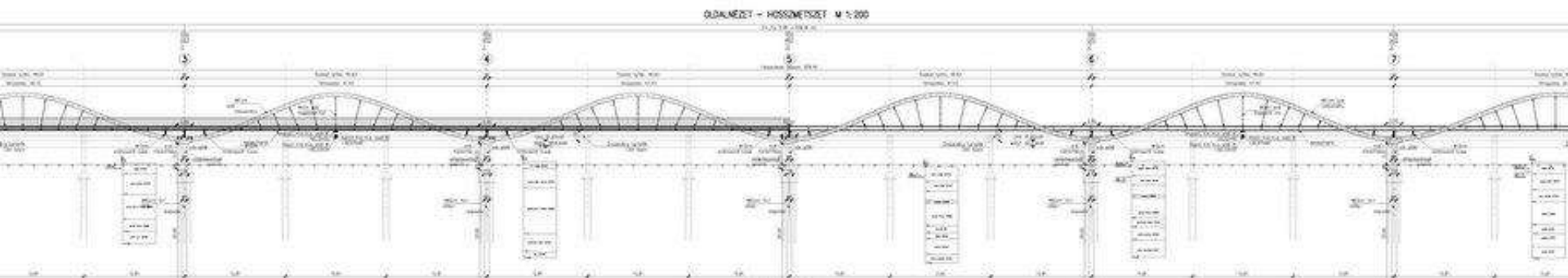


GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

33. út - Tisza-tó

2012

Támaszközök: 8.45m + 50.72m + 4 x 47.43 m + 50.72 m + 8.45 m

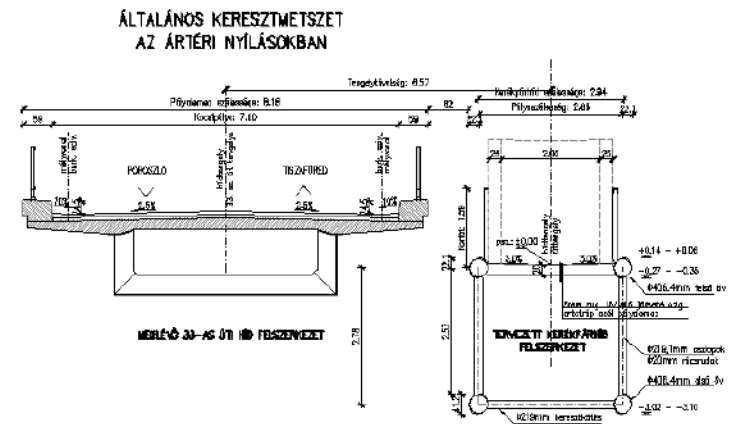
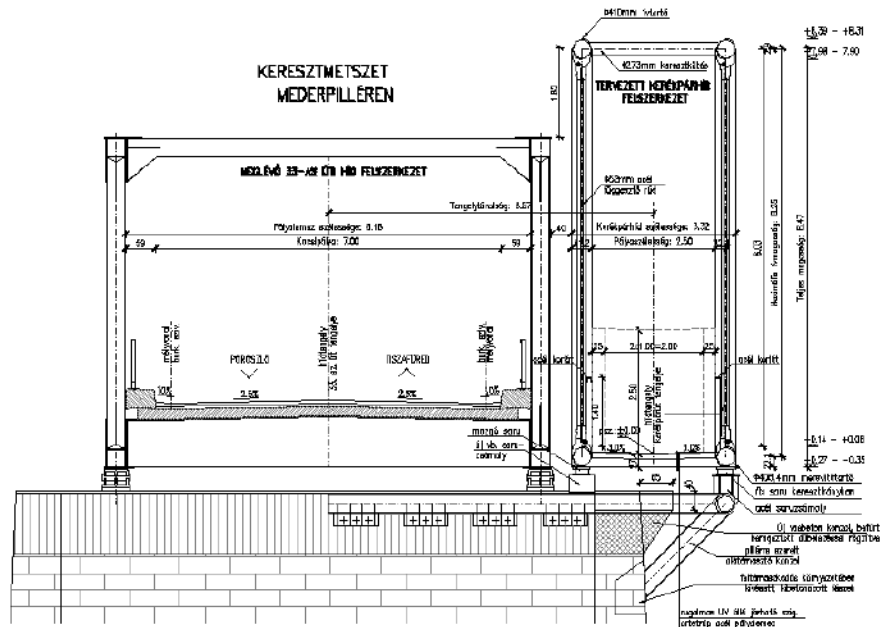
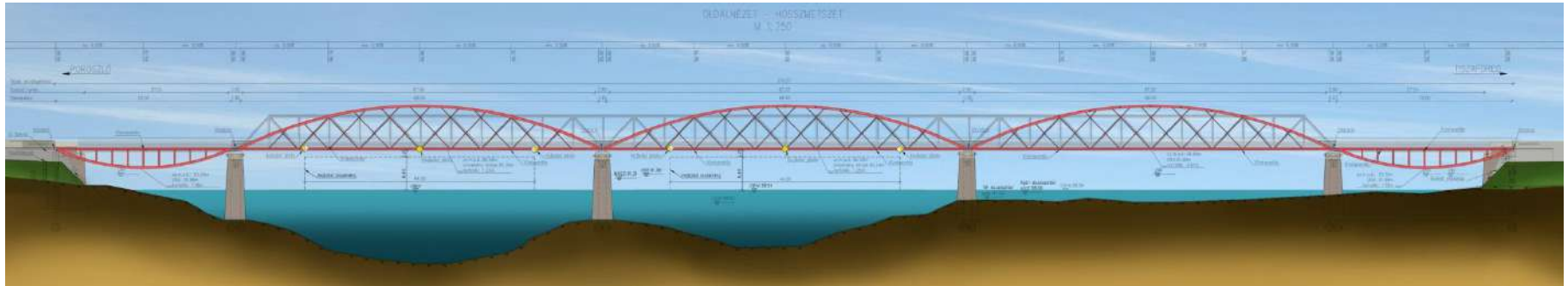


GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Tiszafüredi Tisza-híd szélesítése

Kiviteli terv: 2014

Támaszközök: 34.11 + 68.50 + 68.50 + 68.50 + 34.10 m



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Tiszafüredi Tisza-híd szélesítése

2014

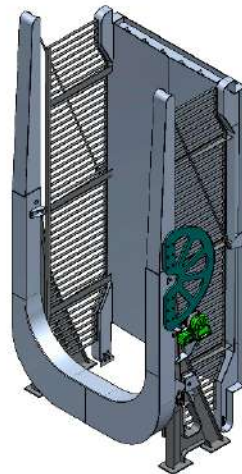
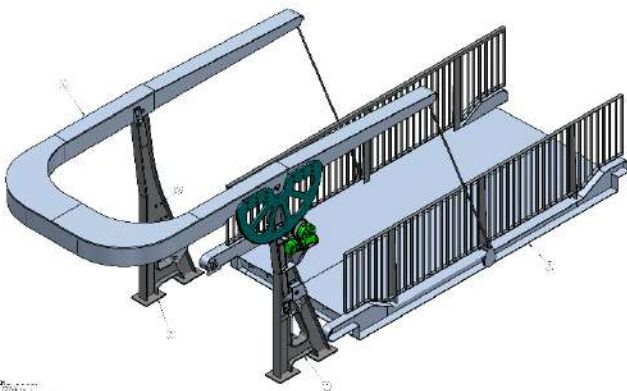
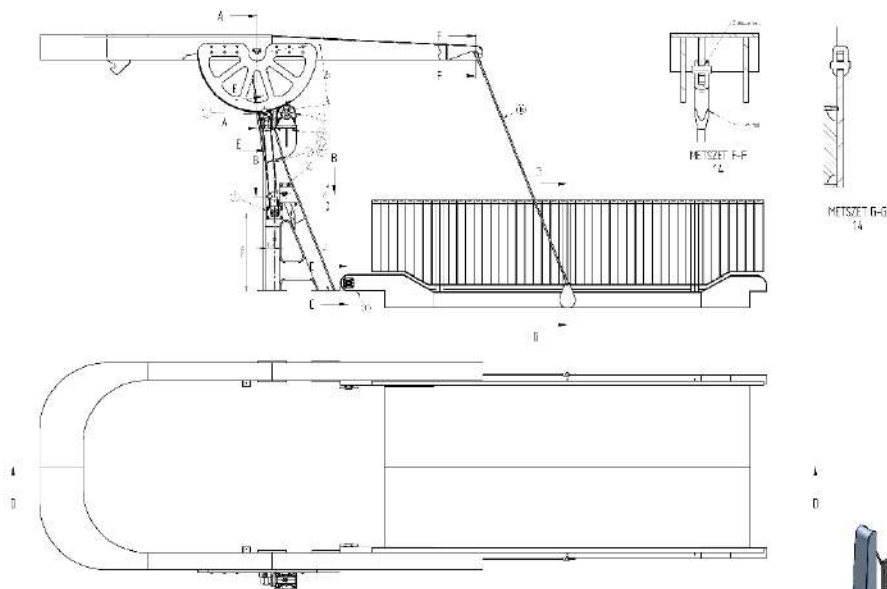
Támaszközök: 34.11 + 68.50 + 68.50 + 68.50 + 34.10 m



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Tisza-tó – Tiszafüredi zsilip műtárgy: nyitható híd

2014



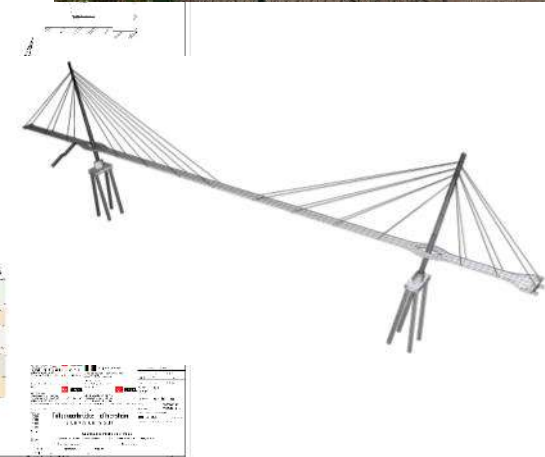
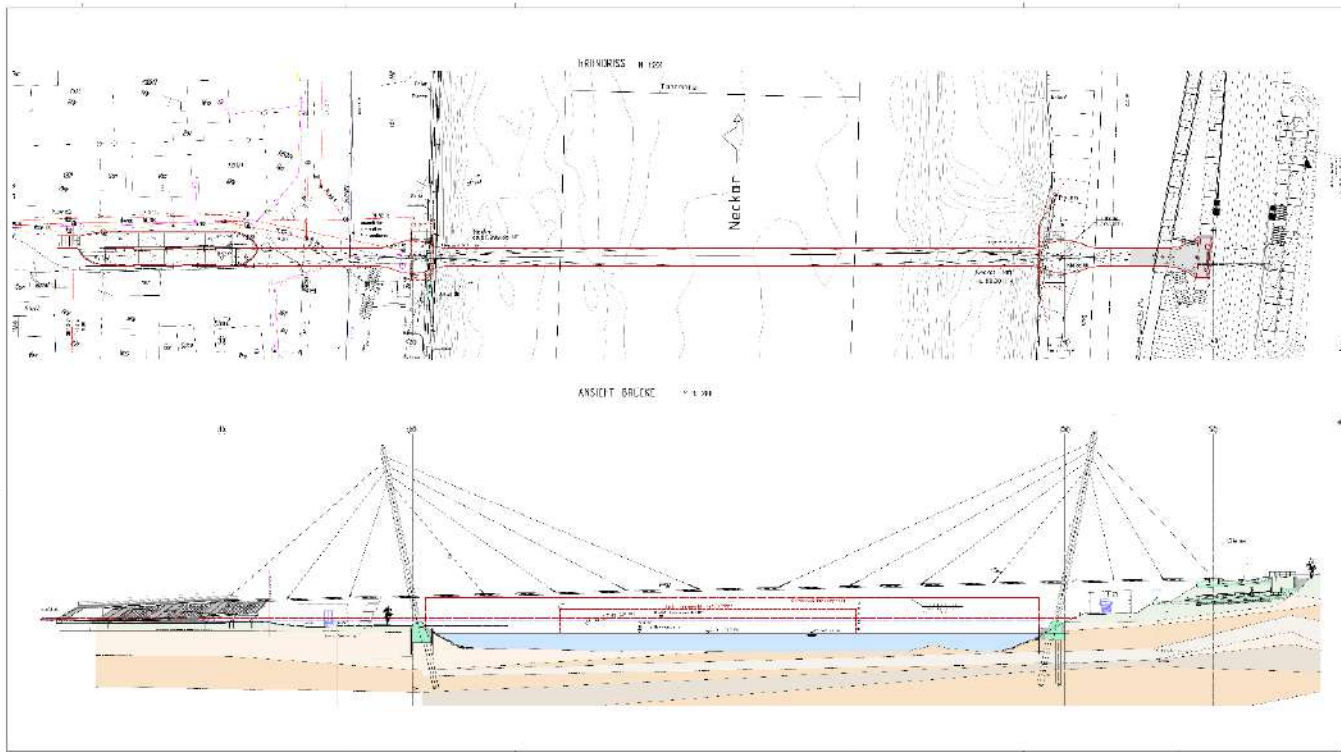
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Németország, Hassmersheim

2014

Támaszközök: 42,64 + 146,32 + 33,24 m



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Németország, Hassmersheim

2014

Támaszközök: 42,64 + 146,32 + 33,24 m



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Németország, Hassmersheim

2014

Ferdekábeles híd, merevítő-tartó cca. 1/300-as karcsúság!



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

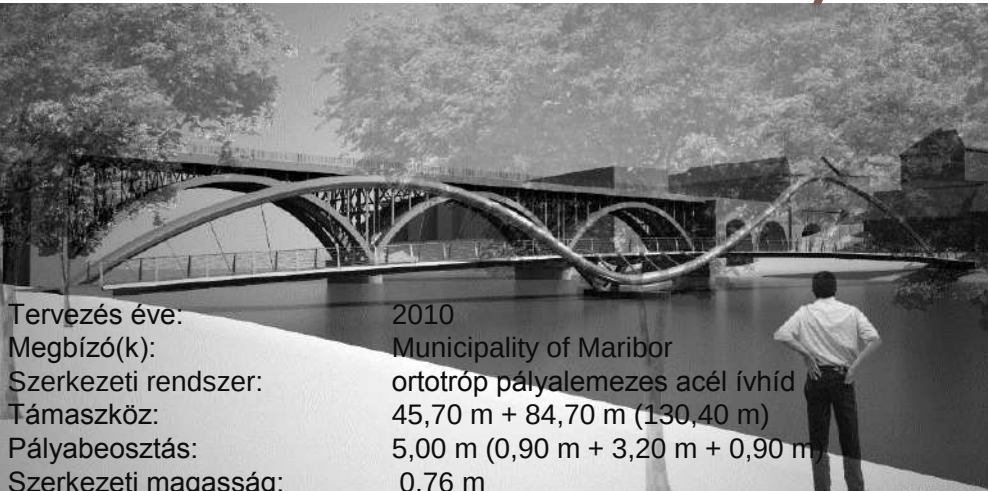
Németország, Hassmersheim

2014



GYALOGOS, KERÉKPÁROS HIDAK TERVEZÉSE

Maribori Dráva-híd tanulmányterv 2010



Tervezés éve: 2010
Megbízó(k): Municipality of Maribor
Szerkezeti rendszer: ortotróp pályalemezes acél ívhíd
Támaszköz: 45,70 m + 84,70 m (130,40 m)
Pályabeosztás: 5,00 m (0,90 m + 3,20 m + 0,90 m)
Szerkezeti magasság: 0,76 m
Építész tervező: Palatium Stúdió



French bridge Rome 2014
Architects: **OFFICINALEONARDO**



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

Pál Gábor