

Megrendelő:		Székesfehérvár Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Városfejlesztési és Városüzemeltetési Igazgatóság Közlekedési és Kommunális Iroda			
		ÚT-, VASÚTTERVEZŐ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG			506. iroda
1117 Budapest, Dombóvári út 17-19. Telefon: 371-4000 Fax: 206-3914 E-mail cím: uvaterv@mail.datanet.hu					
Tervdokumentáció megnevezése:				Dátum:	2014.február
Székesfehérvár, Palotai út Gaja-patak híd felújítása				Tervszám:	52.246/506
				Rajzszám:	B1.
Szabad nyílás: 4.95 + 17.00 + 4.95 m $\alpha=52^\circ$ Terh. o.: "A" (1956)					
Tervfázis:				Méretarány:	
Egyesített engedélyezési és kiviteli terv					
Szakág:				Rajzméret:	
HÍD				19 A4 A3 m ²	
Részművelet:				Fájlnév:	
MŰSZAKI LEÍRÁS				G01_B001NS010.DOC	
				Szoftver:	
				MSWord	
Felelős tervező:	Tervező/Szerkesztő:	Ellenőr:	Irodavezető:	Szakági igazgató:	Vezérigazgató-h.:
Kósa Tamás Th-T-01-10974	Kósa Tamás HT-T 01-10974	Vakarcs László Th-Sz-01-1881	Bedics Antal	Kovács Zsolt	Törő Gyula
Ez a terv az UVATERV Zrt. szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.					

RAJZ- ÉS IRATJEGYZÉK

a Székesfehérvár, Palotai út Gaja-patak híd felújítása
egyesített engedélyezési és kiviteli tervéhez

B1.	Műszaki leírás
B2.	Részletes geodéziai felmérés I.
B3.	Részletes geodéziai felmérés II.
B4.	Állapotterv
B5.	Bontási terv
B6.	Általános felújítási terv
B7.	Vízlevezetés, töltéscsatlakozás terve
B8.	Híd fő szerkezeti gerenda vasalási terve
B9.	Együttműködő vb. lemez vasalási terve
B10.	Szegélyek vasalási terve
B11.	Pálcás járdakorlát terve I.
B12.	Pálcás járdakorlát terve II.
B13.	Pálcás járdakorlát terve III.
B14.	Dilatációs szerkezet beépítésének terve
B15.	Vízlevezetés terve
B16.	Víznyelők terve
B17.	Előregyártott vizsgálólépcső terve
B18.	Mennyiségkimutatás

MŰSZAKI LEÍRÁS

a Székesfehérvár, Palotai út Gaja-patak híd felújítása
egyesített engedélyezési és kiviteli tervéhez

1. Előzmények

Székesfehérvár Megyei Jogú Város Önkormányzata pályázatot írt ki a Székesfehérvár, Palotai út Gaja-patak közúti híd felújításának, valamint a Bakony utca, Jancsár-csatorna gyaloghíd átépítése tervezési munkájára.

A pályázat alapján a tervezési megbízást, legkedvezőbb ajánlatával az UVATERV Zrt. nyerte el.

Jelen dokumentáció a Székesfehérvár, Palotai út Gaja-patak közúti híd felújításának egyesített engedélyezési és kiviteli terveit tartalmazza.

2. A jelenlegi műtárgy ismertetése

A híd kéttámaszú ferde kerethíd, monolit konzolos vasbeton szerkezet.

Beavatkozások:

- 1964-ben a híd szélesítése, megerősítése a kereszttartók feszítésével, pályaszigetelés készítése, burkolatcsere, pályakorrekció, víznyelők elhelyezése, keretláb szélesítése, lezáró támfal építése, dilatációnál élvédő szögacél beépítése, a dilatáció alatt vízelvezető csatorna elhelyezése.
- Meder és part rendezése, a part burkolása a híd környezetében.
- A keretláb, kifolyási oldal felé történő szélesítése, az eredetileg a konzolra rögzített ivóvízvezeték elhelyezéséhez.
- 1986-ban a pályaszigetelés felújítása, a víznyelők perforálása, burkolatcsere, pályakorrekció, a dilatáció alatti vízelvezető csatorna újjáépítése.

A híd legfontosabb adatai:

Törzsszám:	1329
Építés éve:	1954.
Szélesítés éve:	1964.
Felújítás éve:	1986.
Út vonalvezetése:	íves
Hídtengely vonalvezetése:	egyenes
Szabad nyílás(ok):	
Ferdén:	4,65+17,10+4,95 m
Merőlegesen:	3,90+13,50+3,90 m
Támaszköz(ök):	
Ferdén:	5,28+17,73+5,28 m
Merőlegesen:	4,20+14,00+4,20 m

Felszerkezet hossza:	28,25 m
A híd teljes hossza:	36,25 m
Hídszélesség:	12,10 m
Kocsipályaszélesség:	9,30 m
Járda(konzol)szélesség:	1,25; 1,25 m
A híd ferdesége:	52,20°
Áthidalt akadály:	Gaja-patak
Alapozási sík:	Hf.: ~105.37 mBf.; Keret: Cölöpösszefogó: ~103.60 mBf. ~109,10 mBf.
Felszerkezet alsó síkja:	63. sz. főút 96+915 km szelvényben
Átvezetett út:	110,35 mBf. (vízszintes)
Átvezetett út pályaszintje:	1956 KHSZ szerinti, A osztályú.
A híd teherbírása:	
Vízügyi adatok:	
Mederfenék:	105,29 mBf.
Mederrézsű:	A híd alatt: függőleges; A híd környezetében: 1:1.5-1:2
Mederfenék:	~105,30 mBf.
Mértékadó vízszint	~108,15 mBf.
Szerkezeti kialakítás:	Kéttámaszú kerethíd, monolit konzolos vasbeton bordás pályalemezzel.
Keretlábak:	Vasbeton
Hídfők:	Támfal típusú, vasbeton
Szárnyfalak:	Párhuzamos vasbeton, a hídfőkből kiindulva
Alapozás:	Hf.: vasbeton síkalap Keret: Fa cölöpalapozás, vasbeton cölöpösszefogó gerendával
Burkolat a hídon:	aszfalt
Csatlakozó út:	Dilatációs szerkezet nélkül, aszfalt útburkolat
Szegély:	Aszfalt burkolatú, kiemelt járda
Korlát:	Pálcás, idomacél járdakorlát

A keresztezés szöge: a 63. sz. főút tengelyének keresztezésponthoz tartozó érintője az Gaja-patak tengelyével 52.20°-os szöget zár be. A híd átmeneti ívben fekszik, egyenes kialakítású.

A keresztezési szelvény azonos a 63. sz. főút tengelye és az Gaja-patak tengelyének metszéspontjával.

A felújítás tervezéséhez felhasznált adatok:

- 1954.06.30.-i kelt.-ű Kiviteli terv; Általános tervlapja
- 1958.02.02.-i kelt.-ű Ellenőrző számítás (Goschy B.; 40204/2)
- 1958.05.08.-i kelt.-ű Statikai számítás (Dr. Schwertner Antal; 40214/1)
- 1964-ben készült szélesítés terve (Kenderessy I.)
- 1986-ben készült felújítási megvalósulási terv (Dakos Zoltán; 40241)

- (1995-ben készült felújítási terv; Nem valósult meg. (KMT LANDIA Mérnökiroda Kft.; Zádori Gyöngyi))
- 1975. októberben készült Szakvélemény a híd időszakos felülvizsgálatáról (Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola Hídépítési Tanszék; Nervetti Géza)
- 1994. -ben készült Próbaterhelési terv (ÉMMI Kft.; Agárdy Gyula)
- 1994. -ben készült Szakvélemény; Keresztirányú együttdolgozás vizsgálata (ÉMMI Kft.; Agárdy Gyula)
- 1994. -ben készült Időszakos hídvizsgálat (ÉMMI Kft.; Guzmics János)
- 2010. decemberben készült Fővizsgálat (Revelin Kft.; Pappné H. Erika)
- 2013. májusban kelt. Tervezési szerződés (Székesfehérvár Megyei Jogú Város Önkormányzata; Dr. Cser-Palkovics András polgármester)
- Geodéziai felvétel
- ALBA GEOTRADE Zrt. által szállított egyesített közműterkép
- Helyszíni szemle

3. A tervezett felújítás általános adatai (kiinduló geometriai alapadatok)

	Átvezetett út	Áthidalt akadály
Megnevezés	63. sz. főút	Gaja-patak
Szelvény	96+915	6+375
Pályaszint (Fenékszint)	110,43 mBf.	~105,30 mBf.
Pályaszélesség (Fenékszélesség)	8,80 m	6,00 m
Oldalesés	2,5 % tetőszelvény	-
Helyszínrajzi vonalvezetés	íves	egyenes
Magassági vonalvezetés	R=10000 m	Eski 3,3 ‰
Rézsűhajlás	1:1-1:1,5	1:1.5-1:2, a híd alatt függőleges

A műtárgy terve az UVATERV Rt. által készített geodéziai felmérés és a Megrendelő adatszolgáltatása alapján készült.

A felújítási dokumentációban a hídra vonatkozó magassági értékek Balti alapsíkra vonatkoznak.

Átlagos terepszint: ~110 mBf.

Alátámasztások száma: 2

Alátámasztások ferdesége: B: 52,20°; C: 52,20° -os

A támaszvonalak párhuzamosak a Gaja-patak egyenes vonalú tengelyével.

Támaszköz: 17,73 m a keresztezés pontbeli érintő mentén mérve, a vízfolyás tengelyére merőlegesen 14,00 m.

4. Terhelés

A műtárgy teherbírása az 1956 KHSZ szerinti, A osztályú.

5. Alapozás

A műtárgy alapozása (a szélesítés terve alapján) a hídfőknél 2,00x15,48x1,00 m befoglaló méretű síkalapozás, alapozási síkja ~ 105,37 mBf, a támaszoknál 8+9 db 30x30 cm., 8,00 m hosszú facölöp, a cölöpcsúcs síkja ~ 96,10 mBf. A cölöpöket összefogó gerenda 1,60x12,80x1,30 m befoglaló méretű, alsó síkja ~ 103,60 mBf.

A felújítás az alapozást nem érint.

6. Felmenő szerkezet

A híd támfal típusú hídfőkkel rendelkezik, a párhuzamos szárnyfalak a hídfőkből indulnak ki. A befolyási oldalon lévő – 1. és 2. főtartó közötti – felhagyott acél védőcsövet a Székesfehérvár felőli hídfő befolyási oldalán és a szárnyfalon keresztül vezették ki. Az acélcsövet el kell távolítani, az üreget polimer betonnal kell kitölteni, a kibetonozást a szerkezettel össze kell tüskéni és hálóvasalással kell ellátni.

Az élvédő szögacélok környezetét a leváló részekről homokfúvással meg kell tisztítani, a szögacélokat rozsdátlanítani, passzíválni kell és korszerű festékbevonat-rendszerrel kell ellátni.

A hídfőre szerelt csatornatartó konzolokat és csőrögzítő bilincseket el kell távolítani.

A hídfők teljes felületét a szennyeződésektől és a leváló részekről homokfúvással meg kell tisztítani, a felületi hibákat, illetve hiányosságokat műgyanta habarccsal ki kell javítani.

A szerkezet, a szigetelés és a keresztmetszet ésszerűbb kialakításának érdekében a járdakonzolokat (azok vasalásával együtt) mindkét oldali szárnyfalon végig el kell bontani a azok külső síkjáig.

A hídfő tetején lévő vasalt szerkezeti gerendát és a hídfőfal, bontási terven ábrázolt részét, el kell bontani, és új, a dilatáció elhelyezésére és bekötésére alkalmas szerkezeti gerendát kell építeni. A csatlakozó felületet homokfúvással meg kell tisztítani a leváló részekről, a felületet kellőssíteni kell. A hídfőt és a szerkezeti gerendát, a vasalási tervnek megfelelően össze kell tüskézni. A furatokat koronafúróval kell készíteni.

A keretlábak vasbetonból készültek. Az élvédő szögacélok környezetét a leváló részekről homokfúvással meg kell tisztítani, a szögacélokat rozsdátlanítani, passzíválni kell és korszerű festékbevonat-rendszerrel kell ellátni.

A keretlábak teljes felületét a szennyeződésektől és a leváló részekről homokfúvással meg kell tisztítani, a felületi hibákat, illetve hiányosságokat műgyanta habarccsal ki kell javítani.

A keretlábak és a kifolyási oldalon utólag épített – közmű-vezetékét alátámasztó – toldás csatlakozásánál kialakult repedésvonalat injektálással kell javítani.

7. Felszerkezet

A pályalemez 20 cm állandó vastagságú monolit vasbeton, alulbordás lemez (7 db főtartó), a keretlábak felett, a hídvégeken és a nyílásközépen feszített, a nyílás $\frac{1}{4}$ -énél és $\frac{3}{4}$ -énél pedig lágyvasalású keresztartókkal. (5+2 db keresztartó.) A felszerkezet hosszirányban gyakorlatilag vízszintes, keresztirányban tetőszelvény.

A szerkezet, a szigetelés és a keresztmetszet ésszerűbb kialakításának érdekében a járdakonzolokat (azok vasalásával együtt) mindkét oldalon végig el kell bontani a szélső főtartó külső síkjáig.

A felszerkezeten lévő kitöltőbetont teljes métekben, a szélsítésnél épített pályalemezrész és a szélső főtartók tetejét pedig, a végkereszttartóknál 1 m széles sávban, a középső kereszttartónál 5 m széles sávban el kell bontani a szélsítésnél épített pályalemezrész alsó síkjáig. A főtartók bontása során felszínre kerülő vasak épségét meg kell őrizni, meg kell tisztítani, rozsdátlanítani és passzívalni kell. A kitöltőbeton elbontása után a pályalemez teljes felületét homokfúvással meg kell tisztítani a leválló részekről. A megtisztítás után a felületet kellősítení kell. A bontás után a pályalemez felső síkjának geometriáját ellenőrizni kell. A geodéziai felmérés alapján feltételezett geometriától való eltérés az építendő szerkezetek (vb. lemez, szegély, polimer habarcs) vastagságának korrekcióját teheti szükségessé.

A kitöltőbeton és az elbontott pályalemezrész helyén, vasbeton lemezt kell építeni, amely biztosítja a főtartók együttdolgozását. A meglévő és az építendő vb. szerkezetek közötti kapcsolat biztosítására, a meglévő szerkezetben tuskéket kell elhelyezni a vasalási terv szerint. A furatokat koronafúróval kell készíteni, a meglévő szerkezetben lévő vasak és feszítőrudak helyét vaskeresővel meg kell határozni és a furatok készítésénél el kell kerülni azokat. A meglévő vasalást és feszítőrudakat átfúrni, illetve a közbenső feszített kereszttartók felett fúrni nem szabad! A végkereszttartónál a dilatáció bekötéséhez a tuskéket, a vb. lemez vasalási terve alapján kell elhelyezni, a feszítőrudak helyét vaskeresővel ellenőrizni kell. A feszítőrudakat átfúrni nem szabad!

A kialakítandó hossz- (0,05%-0,15%) és keresztetést (2,5% kétirányú) a vasbeton lemez változó vastagságával kell biztosítani. A vasbeton lemez vastagsága tengelyben, hídvégeken 29,5 cm, hídközépeben 30,5 cm, a második borda belső síkjának és a hídvégek metszéspontjában, hegyesszögű sarkokban 30,5 cm, tompaszögű sarkokban 31,5 cm, hídközép tengelyével való metszéspontjában pedig 32 cm.

A középső- és a végkereszttartóknál a 2,5% keresztetést és a burkolat mélyvonalánál lévő 4,0% visszatörést a vb. lemez felületén kell kialakítani. Azokon a helyeken, ahol a vb. lemez széle a második főtartó belső síkjáig tart, a keresztetést és a visszatörést polimer habarccsal kell kialakítani. Vastagsága a mélyvonalnál, hídközépben 3,5 cm, a hídvégeken hegyesszögű sarkokban 2 cm, tompaszögű sarkokban 3 cm.

A lemez betonozásához csökkentett zsugorodási jellemzőjű betont kell alkalmazni (pl. csökkentett víz-cement tényező mellett képlékenyítő adalékszer használata).

A pályalemez teljes felületét szigeteléssel kell ellátni. A szigetelés mélyvonalán helyezendő el a burkolatszivárgó. Keresztzivárgó helyezendő el a dilatációk előtt a szigetelés keresztirányú mélyvonalán is. A szigetelés márkamegnevezésére és a hozzátartozó technológiai eljárásra a vállalkozó tesz javaslatot. Beépítése a mérnök jóváhagyásával történhet.

A hídszegélyek monolitikusan készülnek a terveken megadott előírások betartásával.

A szegélyek bekötését a pályalemezbe, a középső kereszttartó feletti 5 m széles szakaszon és a végkereszttartók feletti 1 m széles szakaszon, kengyelekkel, a további részekben pedig, a meglévő pályalemezbe fűrt tuskék elhelyezésével kell kell biztosítani, a vasalási terv szerint. A furatokat koronafúróval kell készíteni.

Teljes szélesség:	10,70 m
Szélesség beosztása:	0,95+0,90+3,50+3,50+0,90+0,95 m
Hossza:	28,25 m
Területe:	305 m ²

Felszerk. mag.: 60-123,5 cm

Burkolati rétegek:

Kopóréteg	3,5 cm AC-11
Kötőréteg	3,5 cm AC-11
Védőréteg	3,5 cm MA-11 (F)
Pályaszigetelés	0,5 cm RMA szigetelés
Összesen:	11 cm

A kiemelt szegélyek melletti 30 cm széles sávban öntött aszfalt (MA-11) burkolati rétegek készítenők, homok hintéssel a letapadás megakadályozására és rugalmas anyagú kiöntéssel csatlakozva a szegélyhez.

Szerkezet mértékadó alsó éle: ~109,10 mBf .

A nem elégséges betonfedés miatt, a közbenső főtartóknál, a végkereszttartóknál, a szélső főtartók konzolvégén és a közbenső főtartók közötti pályalemez-részekben a kengyelekről, illetve az alsó vasalásról a betontakarást el kell távolítani, a kengyelek, alsó vasak látszó felületét rozsdátlanítani, passzíválni kell, a betonfedést polimer habarccsal helyre kell állítani. Azokat a felületeken, ahol nem szükséges a betonfedés teljes eltávolítása, a szennyeződésektől és a leváló részekről homokfúvással meg kell tisztítani, a felületi hibákat, illetve hiányosságokat műgyanta habarccsal ki kell javítani.

A felszerkezetre szerelt funkció nélküli szerelvényeket, csöveket, segédszerkezeteket, víznyelőket, bent hagyott szaluzóelemeket el kell távolítani. A nem eltávolítható acélszerelvényeket rozsdátlanítani és passzíválni kell.

A befolyási oldalon – 1. és 2. főtartó között – a támaszkereszttartókon áttörést kell készíteni a felhagyott acél védőcső mellett, (a vízlevezető rendszer csövének átvezetésére szolgáló) védőcsövet kell elhelyezni, a hézagokat, polimer habarccsal ki kell tölteni. A kereszttartókban lévő feszítőrudak helyét vaskeresővel meg kell határozni és az áttörés készítésénél el kell kerülni azokat. A meglévő feszítőrudakat kibontani nem szabad!

A befolyási oldal Veszprém felőli oldalán, a szélső főtartó hiányzó részét polimer betonnal kell kitölteni, a kibetonozást a szerkezettel össze kell tüskéni és hálóvasalással kell ellátni.

A kifolyási oldalon – 1. és 2. főtartó között – a támaszkereszttartókon áttörést kell készíteni, (a vízlevezető rendszer csövének átvezetésére szolgáló) védőcsövet kell elhelyezni, a hézagokat, polimer habarccsal ki kell tölteni. A kereszttartókban lévő feszítőrudak helyét vaskeresővel meg kell határozni és az áttörés készítésénél el kell kerülni azokat. A meglévő feszítőrudakat kibontani nem szabad!

A pályalemez alján és a főtartók oldalán lévő repedésvonalakat injektálással kell javítani.

8. Feszítés

A középső-, a támasz- és a végkereszttartók, 90.60 Bm minőségű, Ø26 Dywidag rudakkal vannak feszítve. Korrózió-védelme UB 40 bitumenmáz + 2 soros fedéllemez (bandázs).

A középső kereszttartó 7 db rúddal, a konzolvégeknél lévő kereszttartók 2 db rúddal, a támaszkereszttartók szintén 2 db rúddal lettek feszítve.

A feszített kereszttartókon a lehorgonyzó elemek (lemez, NF-csavar) illetve azok bádog lezáró elemei láthatók. A lehorgonyzó lemezek 70.11, az acélcső csomópont 35.29 minőségű, a bádoghüvely Ø29 mm-es.

A lehorgonyzó szerelvényeket és lezáró elemeket rozsdátlanítani, passzíválni kell és korszerű festékbevonat-rendszerrel kell ellátni. A hiányzó lezáró elemeket pótolni kell.

9. Töltéslezárás

A hídfők mögötti földtömeget a hídnyílás felé a hídfő támfal típusú fala, a földkúpok valamint a mederrézsű támasztja meg.

A kifolyási oldal, mind a Székesfehérvár, mind pedig a Veszprém felöli rézsűjének burkolata erősen erodálódott, a befolyási oldal Székesfehérvár felöli része burkolatlan, ezért ezeken a helyeken, betonágyazatba rakott terméskő burkoltot kell építeni 25 cm vastagságban, amelyet betongerenda alap támaszt meg.

A befolyási oldal Veszprém felöli rézsűjének burkolata növényzettel benőtt de stabil, a burkolatot meg kell tisztítani, a hézagolást ki kell javítani.

Vizsgálólépcső elhelyezésének egyetlen egyszerű helye, az út befolyási oldali, Veszprém felöli oldalrészűje. A vizsgálólépcső előregyártott szálerősítéses betonból készüljön.

10. Pályacsatlakozás

A pálya hídfő mögötti részét, a kiegyenlítő lemez síkjáig 1 m széles sávban el kell bontani. A kiegyenlítő lemez felületét helyre kell állítani, a szigetelés rávezetéséhez alkalmas felületet kell kialakítani.

A hídfőkhöz a padkák burkolattal csatlakoznak.

A csapadékvizek kedvezőbb elvezetése és a pályaburkolat tartósságának érdekében a pályaszintet hídközépen 8 cm-el meg kell emelni, a 96+897.65 és 96+932.35 szelvények között az általános terv szerinti magassági vonalvezetést kell kialakítani. A meglévő burkolatszintekhez az ezt megelőző illetve ezt követő 10 m-en kell csatlakozni.

A későbbi szabálytalan burkolatrepedések kialakulásának megelőzésére a hídfő szerkezeti gerenda és a kiegyenlítőlemez csatlakozási vonala felett, valamint a kiegyenlítőlemez másik vége felett is irányított repedésvonalat kell kialakítani 15-20 mm tágasságú befűrészeléssel, legfeljebb a legalsó aszfaltréteg felső 1 cm mélységéig. A hézagot rugalmas hézagkiöntő anyaggal teljes mélységben ki kell önteni. A kiöntőanyag felső szintje a lehülés után a kopóréteg felszínével egy szinten legyen.

A befűrészelés készítésénél ügyelni kell a burkolatszivárgók épségére, működőképességének megőrzésére.

11. Mederburkolat

A híd környezetében a meder és a part rendezett, helyenként növényzettel benőtt de stabil, részben beton anyagú bordákkal és burkolattal, részben pedig terméskővel van burkolva.

12. Vízelvezetés

Mélyvonal: a felszerkezet mindkét oldalán a kiemelt szegély mellett, attól 30 cm-re helyezkedik el.

A hídpályára jutó felszíni csapadékvizeket a pályaburkolat 2,5 %-os kétirányú keresztesése a mélyvonalakhoz vezeti. Mivel a pálya hosszesése nem éri el az előírt 0,5%-ot, ezért a mélyvonalat hullámoztatni kell. Az így kialakuló 0,52-0,62%-os esés a mélyvonalon a vizet a víznyelőkhöz vezeti, ahonnan a csapadék közvetlenül a patakba jut. A szárnyfalak közötti részen összegyűlő minimális mennyiségű csapadékvizeket a pályaburkolat 2,5 %-os kétirányú keresztesése a mélyvonalakhoz vezeti. A vizet, a pálya hosszesése a kifolyási oldal Székesfehérvár felőli részén az építendő „k” szegélyhez, innen pedig az út burkolt árkába vezeti. A kifolyási oldal Veszprém felőli részén a hosszesés a csapadékot az építendő „k” szegélyhez, innen pedig a meglévő „k” szegélyhez vezeti. A befolyási oldal Székesfehérvár felőli részén a hosszesés a csapadékot, az építendő „k” szegélyhez, innen pedig patakrézsűre vezeti. Ezen a helyen a rézsűnek egy szakaszát burkolni kell. A befolyási oldal Veszprém felőli részén a hosszesés a csapadékot közvetlenül az útrézsűre vezeti. Ezen a helyen a rézsűt burkolni kell. Az itt lévő, funkcióját veszített surrantót el kell bontani.

A pályaburkolaton átjutó és a szigetelésen szivárgó csapadékvizek a mélyvonalra jutnak. A szigetelésen szivárgó vizek összegyűjtésére és elvezetésére a mélyvonal teljes hosszán burkolatszivárgót kell építeni. Mivel a pályalemez hosszesése nem éri el a 0,5%-ot, a burkolatszivárgót a függőleges síkban hullámoztatni kell, a vízelvezetés tervnek megfelelően. A dilatációk felől, a szigetelésen hosszirányban szivárgó csapadékvizeket a keresztirányú burkolatszivárgó gyűjti össze. A burkolatszivárgó egyszemcséjű (8-15 mm) mosott gyöngykavics műgyantával összeragasztva úgy, hogy hézag térfogata 25-30% legyen.

A tömítőanyag és az öntött aszfalt bejutását a burkolatszivárgóba, Terfil hőálló műszaki textíliával kell meggátolni.

A felszerkezet mélyvonalában 20x20 mm-es perforált szelvényt kell a burkolatszivárgókban (hossz- és keresztzivárgók), a szivárgók teljes hosszán elhelyezni.

13. Hídtartozékok, szerelvények

A meglévő hídkorlátokat, a járdakonzolok elbontása előtt el kell bontani.

A kiemelt szegélyekbe, annak külső oldalán, 1,00 m magas idomacél korlátot kell beépíteni. A korlát oszlopait a zsaluzatban a pályalemez betonozása előtt elhelyezett talplemezekhez kell hegeszteni.

A hídkorlátokat az MSZ 274/3-85 9.6.1.2. pontban előírt F₃/X fokozatú védőföldeléssel kell ellátni. A védőföldelés megfelelőségét a híd forgalomba helyezésekor EV mérési jegyzőkönyvvel kell igazolni.

A híd 50 m-es körzetén belül (amennyiben nincsen) magassági alappontot kell létesíteni az MSZ-07-2307:1987 szabvány szerint.

Magassági mérőpontokat kell a szegélyekben elhelyezni a támaszok fölött, a nyílás közepén, a konzolok végén és a szárnyfalakon épülő szegélyszakaszok elején és végén. (M16/200 kapupánt).

A hídon közvilágítás nincs.

14. Dilatáció

A híd és a folyópálya csatlakozásainál, a hídfőknél, Maurer típusú – vagy azzal egyenértékű - dilatációs szerkezetet kell elhelyezni. A dilatációs szerkezeteket vízzáró kivitelben készüljenek. A dilatációs szerkezeteknek az alábbi névleges mozgási kapacitással kell rendelkezniük:

- Az Ad. és a Dd jelű hídfőnél: $\pm 40 \text{ mm}$

15. Beton és acélszerkezetek korrózió elleni védelme

A korlátok és a kötőelemek is tűzihorganyzással készülnek a gyártómű technológiai utasítása szerint. A horganybevonat rétegvastagsága feleljen meg az MSZ EN ISO 1461:2009 szerinti előírásnak.

Tervezett rétegvastagság: 85µm.

Minimális helyi rétegvastagság: 55µm.

A korlátok beépítés utáni javítását a következő módon kell elvégezni:

A felületet fémtisztára le kell tisztítani (drótkéfével, csiszolóvászonnal), tisztasági fokozat - Sa 2 ½ MSZ ISO-8501-1:95.

A javítást 98% cinkportartalmú festékkel, ecsettel felhordva (ha szükséges, akkor több rétegben) kell elkészíteni.

A javított száraz festékréteg vastagságának legalább 30µm-el nagyobbnek kell lennie, mint a horganyzó szabvány (MSZ EN ISO 1461) szerinti helyi vastagság értéke.

Ezt követően ha szükséges, akkor 98% cinkportartalmú horgany spray-vel az esztétikai javítást is el kell végezni.

Kizárólag horgany spray alkalmazása nem elegendő!

A közvetlen korrózióhatásnak kitett vasbeton felületeket (közvetlen sózás, párafelcsapódás, felverés, csöpögés, lefolyás, egyéb agresszív hatások stb.) védőbevonattal kell megvédeni.

A betont korrózió (só korrózió) elleni felületvédelmi rendszerrel kell ellátni:

Kiemelt szegélyek belső és felső felülete a burkolat alsó síkjától indítva. (B-5)

Kiemelt szegélyek külső felülete a vízzorral bezárólag. (B-4)

Hídvégeken a pótpadkák teljes látható felülete. (B-5)

Felszerkezet külső felülete a vízorrig. (I-3, B-4)

A szélső főtartók külső és alsó felülete min. 10 cm-t visszahajtva a belső függőleges felületre. (I-3, B-4)

A szárnyfalak teljes látható felületét, a végleges terepszint alatt 30 cm-ről indítva. (I-3, B-4)

A hídfőfalak a szárnyfaltól a híd tengelyének irányában 1.50 m széles sávban, a végleges terepszint alatt 30 cm-ről indítva. (I-3, B-4)

A földdel érintkező betonfelületeket kellősisítés után építőipari műszaki engedéllyel rendelkező szigeteléssel kell ellátni.

16. Közművek

A hídon számos üzemelő és felhagyott közművezeték illetve azok védőcsövei található.

Ezek a következők:

Befolyási oldal:

- NA300 ac ivóvízvezeték védőcsőben, a konzol alján rögzítve:
Mivel a járdakonzolok elbontásra kerülnek, ezért a vezeték felfüggesztését a szélső főtartó és a Székesfehérvár felőli szárnyfal külső felületén rögzített konzolokkal kell kiváltani. A konzolokat 1,5 m, a középső keresztartó környékén 1,0 m-enként kell egymástól elhelyezni a felszerkezet illetve a szárnyfal mentén.
A felfüggesztés-kiváltáshoz szükséges szerelvények rögzítési pontonként:
1 db MQK-72/450 tartókonzol;
2 db HVZ M12 ragasztott töcsavar;
1 db MQA-M16B bilincscsatlakozó;
1 db MP-MXI 324 csőbilincs;
és mindösszesen szükséges 2 db GST16-1000 menetes rúd.

A rögzítési pontok a HILTI által gyártott szerelvényekből lettek összeállítva. A felfüggesztés kiváltásához, az előző rendszer műszaki paramétereit teljesítő, más gyártó által kidolgozott rendszer is alkalmazható.

A járdakonzolt és a vezeték rögzítését, a rögzítési pontok elkészülte előtt elbontani nem szabad!

A vezetéket áthelyezni, megbontani még ideiglenesen sem szabad, és a lehulló törmelékektől meg kell védeni.

- Felhagyott eterniteső a szélső főtartó oldalán rögzítve:
A csövet és szerelvényeit a szerkezetről el kell távolítani, a tartószerkezet felületi hibáit a felszerkezetnél leírt módon javítani kell.
- Felhagyott acél védőcső a szélső és második főtartó között, a lemez alján rögzítve, a Székesfehérvár felőli hídfőn és szárnyfalon átvezetve illetve a belefűzött felhagyott cső a hídfő előtt levezetve, a Veszprém felőli nyílásban a főtartó alsó részén átvezetve és ebben a nyílásban a befolyási oldali töltéskúpba bevezetve:
A támasz-keresztartókban lévő védőcsövet rozsdátlanítani, passzíválni kell és korszerű festékbevonat-rendszerrel kell ellátni. A szerkezet és a védőcső közötti hézagokat, polimer habarccsal ki kell tölteni. A csőszakaszokat és szerelvényeit a szerkezetről el kell távolítani, a tartószerkezetben és a Székesfehérvár felőli hídfőben lévő üregeket, a felszerkezetnél leírt módon javítani kell.

Kifolyási oldal:

- NA150 a ivóvízvezeték védőcsőben, a keretláb-szélesítésre önálló tartószerkezettel támasztva, a Székesfehérvár felőli oldalon NA600 ac ivóvízvezetékbe, a Veszprém felőli oldalon a töltéskúpba bevezetve:
A vezetéket áthelyezni, megbontani még ideiglenesen sem szabad, és a lehulló törmelékektől meg kell védeni.
- Telekommunikációs kábel védőcsőve a szélső főtartó oldalán rögzítve:
A védőcsövet és szerelvényeit rozsdátlanítani, passzíválni kell és korszerű festékbevonat-rendszerrel kell ellátni. A kábelt áthelyezni, megbontani még ideiglenesen sem szabad, és a lehulló törmelékektől meg kell védeni.
- Felhagyott eterniteső a telekommunikációs kábel védőcsővére rögzítve:
A csövet a szerkezetről el kell távolítani, szerelvényeit rozsdátlanítani, passzíválni kell és korszerű festékbevonat-rendszerrel kell ellátni. A meglévő szerelvények felhasználásával új UV-álló védőcsövet kell rögzíteni az elbontott cső helyére.

Székesfehérvár felőli hídfő előtt:

- NA600 ac ivóvízvezeték védőcsőben, a hídfő falán konzollal rögzítve:
A védő szerelvényeit rozsdátlanítani, passzíválni kell és korszerű festékbevonatrendszerrel kell ellátni.
A vezetéket áthelyezni, megbontani még ideiglenesen sem szabad, és a lehulló törmelégektől meg kell védeni.
- A befolyási oldalon lévő szélső és második főtartó közötti, a lemez alján rögzített, acél védőcsőbe befűzött felhagyott cső a Székesfehérvár felőli hídfő előtt levezetve:
A csövet – amennyire a rézsűburkolat elkészíthetőségének szempontjából szükséges - és annak megtámasztó betontömbjét el kell bontani.

17. Az építés ütemezése

A híd felújítási munkálatait - a járműforgalom korlátozása nélkül - a felszerkezet alsó és a felmenő szerkezetek teljes felületének tisztításával, hibáinak javításával (a kereszttartó-áttörések helyének és az elbontandó szerkezetek kivételével), a funkcióját veszített szerelvények, csövek elbontásával kell kezdeni. Meg kell építeni a befolyási oldalon lévő NA300 ac ivóvízvezeték felfüggesztésének kiváltását, és el kell készíteni a kifolyási oldalon lévő MT acél védőcső és szerelvényeinek tisztítását és felületvédelmét.

A hídpályán elvégzendő felújítási munkákat a szelvényezés szerinti baloldalon kell kezdeni, az általános tervvel összhangban. Az ideiglenes terelőelem elhelyezésével fenn kell tartani a járművek részére a váltott irányú egysávos forgalomhoz szükséges helyet, illetve munkateret kell biztosítani a felújítási munkákhoz.

A fogalomterelés I. ütemének kialakítása után a munkaterületen elbontásra kerül a gyalogjárda a korláttal együtt, az útburkolat, a szigetelés, a pályalemezen lévő kitöltőbeton, a szélső pályalemezrész, a szélső borda teteje és a hídfő szerkezeti gerenda, a bontási terven ábrázolt bontási határig.

Az építendő vízlevezető rendszer támaszkeresztartókon történő átvezetéséhez, a támaszkeresztartókat át kell törni és védőcsövet kell beépíteni.

Meg kell építeni a hídfő szerkezeti geredáját, a pályalemezen az együttdolgoztató vb. lemezt, a víznyelőket és a vízlevezető rendszert, be kell építeni a dilatációkat, el kell készíteni a pályaszigetelést, meg kell építeni a szegélyt, a pótpadkát, a vízlevezető szegélyt és a korlátot.

A szegélyt, a pótpadkát, a hídfőt, a szárnyfalat és a szélső főtartót el kell látni a sókorrózió elleni bevonattal és meg kell építeni a pályaburkolatot.

A fogalomterelés II. ütemének kialakítása után a munkaterületen elbontásra kerül a gyalogjárda a korláttal együtt, az útburkolat, a szigetelés, a pályalemezen lévő kitöltőbeton, a szélső pályalemezrész, a szélső borda teteje és a hídfő szerkezeti gerenda, bontási terven ábrázolt bontási határig.

Az építendő vízlevezető rendszer, támaszkeresztartókon történő átvezetéséhez, a keresztartókba védőcsövet kell beépíteni.

Meg kell építeni a hídfő szerkezeti geredáját, a pályalemezen az együttdolgoztató vb. lemezt, a víznyelőket és a vízlevezető rendszert, be kell építeni a dilatációkat, el kell készíteni a pályaszigetelést, meg kell építeni a szegélyt, a pótpadkát, a vízlevezető szegélyt és a korlátot.

A szegélyt, a pótpadkát, a hídfőt, a szárnyfalat és a szélső főtartót el kell látni a sókorrózió elleni bevonattal és meg kell építeni a pályaburkolatot.

Végezetül, a járműforgalom korlátozása nélkül lehetséges a rézsűburkolatokat megtisztítani, kijavítani vagy megépíteni.

18. Építés alatti forgalomterelés

Az építés alatti forgalomterelés megtervezése a nyertes Vállalkozó feladata.

19. Anyagminőségek

Betonminőségek az MSZ 4798-1:2004 szerint.

1. Betonok

Szerelőbeton	C10/12-XN(H)-32/F1
Vb. pályalemez	C35/45-XC4-XF2-XV1(H)-16/F2
Vb. hídszegély	C35/45-XC4-XF2-XV1(H)-16/F2
Beton alaptest lépcsőnél	C25/30-XC1-XF1-XV1(H)-24/F2
Előregyártott műanyagszál-erősítésű vizsgálólépcső	C35/45-XC4-XF2-XV1(H)-16/F2
Vb. hídfő szerkezeti gerenda	C35/45-XC4-XF2-XV1(H)-16/F2
Rézszuburkolat szegélygerendája	C25/30-XC4-XF4-XV1(H)-24/F2
Rézszuburkolat ágyazata	C25/30-XC1-XF1- 24/F2
Rézszulábazat	C25/30-XC1-XF1- 24/F2

2. Cementek

Alapozáshoz	CEM II. A-S 42
A híd összes többi betonjához	CEM I. 42,5

3. Acélok

Betonacél (MSZ 339)	B240B, B500B
Szerkezeti acél (MSZ EN 10025)	S 235 JR

A híd építésénél csak olyan anyag, szerkezet, berendezés illetve technológia építhető be illetve használható fel, amelynek megfelelőségét a 3/2003.(I.25.) BM- GKM- KvVM együttes rendelet szerint igazolták.

20. Munkavédelmi előírások

A híd az ágazati követelményeket maradéktalanul kielégítő szabványos, illetve szokványos szerkezet. A tárgyi dokumentáció a szerkezet tervezésére, üzemeltetésére és használatára vonatkozó munkavédelmi biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb egészségvédelmi, környezetvédelmi előírások betartásával készült.

A tárgyi terv készítésénél az alábbi rendeletek előírásait vettük figyelembe:

1993. évi XCIII. Törvény a Munkavédelemről

1997. évi CII. Törvény (MVT módosítása)

5/1993. (XII.26.) MüM rendelet

20/1997 (XII. 19.) MüM rendelet (előzőt módosító)

3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rendelet

2/1998 (I: 16.) MüM rendelet

14/2004 (IV. 19) FMM rendelet

65/1999. (XII.) EüM rendelet

44/2000. (XII. 27.) EüM

33/2004. (IV. 26.) ESZCSM rendelet (előzőt módosító)

24/2007. (VII. 3.) KvVM (XII.7.) KHVM rendelet Vízügyi Biztonsági Szabályzat

A kivitelezést csak az ilyen munkára is felkészült vállalat végezheti, megfelelő szakképzettséggel rendelkező dolgozókkal.

A kivitelező vállalatnál saját hatáskörben kialakított általános munkavédelmi és balesetelhárítási utasítást kell készíteni, azt be kell tartani.

A hídnak használatbavétel után munkavédelmi vonatkozásai nincsenek. Használatbavétel után a híd kezelője köteles a híddal kapcsolatos fenntartási és ellenőrzési munkákat ellátni.

21. Tűz- és villámvédelmi előírások

A híd nem tűzveszélyes „E” osztályba sorolható, létesítésének tűzvédelmi vonatkozásai nincsenek. Az alkalmazott műszaki megoldások eleget tesznek a tűzvédelmi követelmények kielégítésére vonatkozó rendelkezéseknek. (28/2011. (IX. 6.) BM rendeletben előírt OTSZ)

A terv kielégíti az e-UT 07.01.11:2011. sz. Útügyi Műszaki Előírásban foglaltakat.

A kivitelezés során be kell tartani az MSZ 274/2-81 „Villámvédelem”, valamint az MSZ 274/3-81 M (1985) „Villámhárító berendezés műszaki követelményei” c. szabványok előírásait.

A nyertes Vállalkozónak a 28/2011.(IX.6.) BM rendelet és az azt módosító 55/2012.(X.29.) BM rendeletnek megfelelően el kell készítenie a híd villámvédelmi kiviteli tervét.

22. Környezetvédelem, hulladékgazdálkodás

22.1 Hulladékgazdálkodás

A keletkezett építési és bontási hulladékok kezelése során be kell tartani a 311/2009. (XII. 28.) Kormányrendelet 25 §-val módosított 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet nyilvántartási és adatszolgáltatási előírásait.

Az építési területen előreláthatólag a következő hulladékok várhatók:

EWC kódszám	A hulladék anyagi minősége szerinti
17 01 01	Betontörmelék
17 03 02	Bitumen keverékek, amelyek különböznek a 17 03 01-től
17 04 05	Vas és acél
17 05 04	Föld- és kövek, melyek különböznek a 17-05-03-tól

Veszélyes hulladékok

Az építési területen előreláthatólag a következő veszélyes hulladékok fognak keletkezni:

EWC kódszám	A hulladék anyagi minősége szerinti
08 04 09	Szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladékai

A fenti hulladékok csak egymástól elkülönítve, megfelelő gyűjtőedényzetben helyezhetők el. A gyűjtőedényzet anyagának ellen kell tudnia állni a benne tárolt hulladék kémiai és egyéb hatásainak. Az edényzeten fel kell tüntetni a benne levő hulladék EWC szerinti kódszámát és pontos megnevezését. A gyűjtőhely kialakításának meg kell felelnie a 98/2001. (VI. 15.) Korm. Rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről, amely a 298/2010. (XII. 21.) Kormányrendelettel módosított 3. számú mellékletben található: „A veszélyes hulladékok gyűjtésénél és tárolásánál alkalmazandó műszaki védelem szerkezeti elemei” című bekezdésben foglaltakat.

A szállítást és kezelést csak arra jogosultsággal rendelkező szervezet végezheti. A kapcsolódó dokumentációt folyamatosan naprakészen kell vezetni.

Az építkezés során keletkező veszélyes hulladékok várható mennyiségére, gyűjtésére és kezelésére az építési organizációs terv részeként hulladékgazdálkodási tervet kell készítenie a kivitelezőnek a 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet szerint.

Üzem közben veszélyes hulladék nem keletkezik.

22.2 Vízvédelem

A hídpályáról a felszíni csapadékvizek közvetlenül a Gaja-patakba jutnak. A pálya síkosság-mentesítésére használt anyag, kloridiont és más egyéb, a környezetre káros anyagot nem tartalmazhat.

22.3 Levegőtisztaság

Az építkezés folyamán alkalmazott technológiák nem járnak légszennyezéssel.

A felújított hídon lebonyolított közúti forgalom nem okoz többlet légszennyeződést a jelenlegihez képest.

22.4 Zajvédelem

A kivitelezés idején a 8/2002. KÖM EÜM- rendelet 2.sz. mellékletében, az üzem során ugyanezen rendelet 3.sz. mellékletében foglalt határértéket kell betartani.

Tervszám: **52.246/506**

A tervdokumentáció megnevezése:

**a Székesfehérvár, Palotai út Gajapatak felújítása
egyesített engedélyezési és kiviteli
terve**

Szakág: **Hídépítés**

Rsz.: **B1.**

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A 193/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet 19. §-a és a 2009. III. 1-től hatályos módosított 15/1987. (XII. 27.) KM-ÉVM együttes rendeletben foglaltaknak megfelelően az alábbi nyilatkozatot tesszük:

A tárgyi szakági tervdokumentációnak az érdekelt szakhatóságokkal és közművekkel való egyeztetése a tervezés folyamán megtörtént, továbbá a tervezett műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak és hatósági előírásoknak.

A szakági tervdokumentáció felelős tervezője rendelkezik a megfelelő tervezői jogosultsággal.

Budapest, 2014. év február hó

.....
Kósa Tamás
felelős tervező
tervezői nyilvántartási száma:
HT-T 01-10974