

**NAGYTARCSA**  
**"HEMO" gyalogos híd felújítása**

**"HEMO" gyalogos híd a**  
**Szilas-patak mellékága felett**

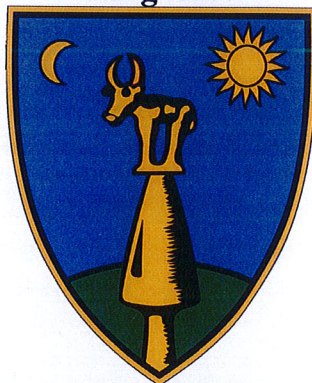
**FELÚJÍTÁSI KIVITELI TERV**

**MŰSZAKI LEÍRÁS**

**Tsz.: 5/2022**

**- HÍDÉPÍTÉS -**

**Megbízó:**



**Nagytarcsa Község Önkormányzata**  
2142 Nagytarcsa, Rákóczi út 4.

**Tervező:**

**Renoval 2002 Kft.**  
4032 Debrecen, Lisznyai u. 3.

2022. március

## MŰSZAKI LEÍRÁS KIVITELI TERVHEZ

„HEMO” gyalogos híd felújítása a

Szilas-patak mellékága felett

### TARTALOMJEGYZÉK

1. Előzmények.....	1
2. Általános adatok.....	1
3. Meglévő híd ismertetése.....	2
4. Meglévő állapot.....	2
5. Hídfelújítás ismertetése .....	4
5.1. Bontási munkák .....	5
5.2. Hídszerkezet .....	5
5.3. Pályaburkolat.....	6
5.4. Vezetőkoriátok, idomacél koriát.....	6
5.5. Hídtartozékok, rézsűburkolat .....	6
5.6. Környezetrendezés.....	7
6. Anyagminőségek.....	7
7. Beton és acélszerkezetek korrózió elleni védelme .....	7
8. Környezetvédelem .....	8
9. Munkavédelem .....	8

## 1. Előzmények

Nagytarcsa Község Önkormányzata megrendelte cégünktől, a Renoval 2002 Kft-től a „HEMO” gyalogos híd a Szilas-patak mellékága felett felújítás kiviteli tervezését.

Jelen tervdokumentáció a

### „HEMO” gyalogos híd felújítása a Szilas-patak mellékága felett

felújítási kiviteli terveit tartalmazza.

## 2. Általános adatok

Átvezetett út:	gyalogos sétány a Széchenyi és a Rákóczi utcák között
Keresztezés szelvénye:	ismeretlen
Áthidalt akadály:	Szilas-patak mellékága
Keresztezés szelvénye:	ismeretlen
Szabad nyílás:	1108 cm meglévő / tervezett
Felszerkezet hossza:	1192 cm meglévő / tervezett
Híd keresztmetszete:	
meglévő:	4-150-4 cm merőlegesen
keresztezési szög: kb. 90°	
tervezett:	55-20-150-20-55 cm
keresztezési szög: kb. 90°	
Az út vízszintes vonalvezetése:	
Híd keresztesése:	
tervezett:	egyoldali 2,0 cm (bal)
Híd hosszesése:	
tervezett:	4 %-ot emelkedik a hídközépig, majd esik 4 %-ot a szelvényezés irányába (Széchenyi u. felé)
Alapozás:	síkalap
Felszerkezet:	egynyílású, előregyártott főtartós, monolit vasbeton pályalemezes híd
Teherbírás:	jelenlegi teherbírása ismeretlen, a



tervezett teherbírása 5 kN/m<sup>2</sup>.

### 3. Meglévő híd ismertetése

<b>Szerkezet:</b>	Egynyílású, előregyártott főtartós, monolit vasbeton pályalemezes híd.
<b>Burkolat:</b>	A pályalemez látja el egyben a burkolat funkciót is. Korábbi javítás nyomai felfedezhetőek rajta.
<b>Hídtartozékok</b>	Kétoldali acél zártszelvény korlátok, egyéb hídtartozék nincs (vizsgálólépcső, surrantó stb.).

### 4. Meglévő állapot

Hídszerkezet  
(aléptímenyek,  
felszerkezet)

A Rákóczi úti hídfőnél aláüregelődés, és emiatt oldalsó megtámasztás található, amit fa pallók földbeverésével valósítottak meg. Itt az előtöltés sem ép, valamint a hídfő látszó felületei fagyottak, a betonacélok kilátszanak, korrodálnak.

A Széchenyi utca felőli hídfőnél az előtöltés megfelelő, azonban a kis betontakarás miatt a korrodáló betonacélok a korrózió duzzadó hatása révén megrepesztették a betonfelületet több helyen, illetve számos helyen a már korrodáló betonacél szabadon látható.

Mindkét hídfő az ázások miatt mohásodnak, illetve felületük elszíneződött.

A helyszíni felmérés alapján sikerült azonosítani az előregyártott főtartót. A főtartót Y-89 üzemben előregyártott, feszített vasbeton tetőpanel, ami már a nevéből is adódik, hogy eredetileg nem hídszerkezethez készült. Ezt az előregyártott elemet fejték meg egy teherelosztó monolit vasbeton pályalemezzel, amelynek a vastagsága 10 cm, és a panel szélein kb. 8-10 cm-t nyúlik túl konzolosan. A főtartó több helyen repedt, azonban ezek a repedések a nem megfelelő vízelvezetés, és a gyártáskori nem megfelelő betontakarások következményei, teherbírasi hiányra utaló jelet nem találtunk rajta. A korrodáló betonacélok a belső (alsó) és külső oldalakon is megtalálhatóak, a szigetelés és a vízelvezetés hiánya miatt a befolyási oldali gerinc belső



hajlatában több fm hosszban és pontszerűen kisebb foltokban megjelenik mészvirágzás látható. A főtartó gerincek alsó síkjai csorbultak, a beton több helyen kb. fél gerincvastagságban hiányzik.

A monolit vasbeton pályalemez felső síkja szigetelés nélkül került kialakításra, a felső síkja fel van fagyva, korábbi javítások nyomai láthatóak rajta. A Széchenyi utca felőli hídfélben jellemző a fagyás nagyobb mértéke, mert itt már nemcsak felületi nyomok láthatóak, hanem a sok éves fagyás következményei is az anyaghiány is megjelenik, ami a korlátok melletti teljes betonhiányhoz vezetett. Kisebb felületi fagyásnyomok felfedezhetőek a másik hídfélnél is, azonban a fagyás mértéke itt jelentősen kisebb, ilyen mértékű folyamatos betonhiányok nem fedezhetőek fel. A pályalemez felső síkja keresztirányban vízszintes, csak hosszirányú eséssel került kialakításra.

A pályalemez több helyen mohásodik, illetve jelentős elszíneződések láthatóak rajta.

A hídhöz szegély nem épült, vízorr nincs a pályalemez szélein.

Teherbírás csökkenésre utaló jelek (repedések, túlzott alakváltozások) nincsenek.

Pályaburkolat

A hídon nincs direkt pályaburkolat, a monolit vasbeton pályalemez tölti be ezt a funkciót is.

Pályacsatlakozás

A hídhöz nem épült kiegyenlítő lemez.

A híd előtt és után 1-1 db alaprajzilag trapéz alakú monolit vasbeton lemez található, amelyek vastagsága 20 cm. A híd után ezek csatlakoznak a sétatány gyeprács burkolatához.

Vízelvezetés

A hídról távozó vizeket a két mélyoldali részre (hídfőre) vezeti a híd hosszesése, azonban itt nem található kiépített vízelvezetés, így a vizek egy része elszivárog a háttöltésben, illetve a rézsűn folyik bele a vízfolyás medrébe.

A hídhöz a kiegyenlítő lemezek hiánya miatt nem épült keresztzivárgó.

Korlátok

A hídon kétoldalt gyalogos korlátok találhatóak, a pályacsatlakozó lemezekon is, amelyek követik a trapézos kiszélesedést. A korlátok a járósinttől mérve 1.00 m magasságúak (kézléc felső síkjáig), zártszelvényű

	<p>acélszerkezeti elemekből került összehegesztésre. A főtartóhoz korlátoszloponként 2-2 db csavarral csatlakoznak. A korlátok azon kívül, hogy nem felelnek meg a hatályos szabványoknak, az állapotuk is veszélyes, mivel a korlátok lábai jelentős korróziós károkat szenvedtek, amelyeket korábban már részben stabilizáltak a pályalemez felső síkján átvezetett laposacél bekötések láthatóak. A korlátok dőlnek a belső oldalai felé, így jelentősen szűkítik az űrszelvényt (legszűkebb mért helyen 136 cm). A korlátok korrózió elleni védelme hol hiányos, hol teljesen megszűnt, így a korlátok korróziója előrehaladott.</p> <p>A szigetelés hiánya miatt a korlátokat főtartóhoz rögzítő csavarok is korrodálnak.</p>
Kezelőlépcsők	A hídhoz kezelőlépcsők nem tartoznak.
Rézsűburkolat	A bal oldali monolit folyókák melletti rézsűk rövid szakaszon burkoltak, ezek a burkolatok növényzettel benőttek, az alsó részeken üledék rakódott le kis mértékben. A híd előtti rézsűburkolat felső részénél megsüllyedt a monolit folyókával összekötő monolit beton rész; kimosódás tapasztalható.
Padkacsatlakozás	A hídhoz beton burkolatú padka nem tartozik.
Egyebek	Magassági alappont nem található a hídon, sem a környezetében.

## 5. Hídfelújítás ismertetése

A hídfelújítás során a következő munkákat kell elvégezni:

- meglévő szerkezeti elemek bontása:
  - korlát teljes bontása mindkét oldalon, a pályacsatlakozási lemezeknél is.
  - híd előtti és utáni trapéz alakú vasbeton lemezek teljes bontása.
  - pályalemez részleges marása, terv szerint
- betonfelületek tisztítása, javítása
- meglévő betonfelületek (hídfők és főtartó alsó-oldalsó felületei) mozgó-hámló részeinek eltávolítása, felülettisztítás homokfúvással, felületjavítás - javítás mértékétől függően - PC, illetve PCC habarccsal, sókorrózió elleni védelem



- Rákóczi út felőli hídfő feltárása, szükség szerint terv szerinti szádolás és pántolás kivitelezése,
- a két hídfő látszó felületein B-4 bevonatot kell felhordani. Előtte a lapos felső síkokat PCC habarccsal 2-3 % lejtésűre kell alakítani a jobb vízfolyás érdekében,
- pályalemez zsaluzása, vasszerelése, betonozása, majd szórt műanyagalapú vízszigetelés készítése,
- ragasztott-dűbelezett vízorr építése a pályalemez alsó síkjaira, mindkét oldalon,
- háttöltés helyreállítása, hátszivárgó beépítésével mindkét oldali hídfőnél, hátszivárgó kivezetése a rézsűre előfejjel történjen,
- új, fa járófelület építése kétirányú (teherhordó- és kopó) pallórétegekkel (egymáshoz képest 45°-os elforgatással), korlátok építése.
- rézsű benőtt növényzettől való megtisztítása, süllyedt, és alámosott részekenél teljes visszabontás újbóli feltöltéssel, tömörítéssel,
- tereprendezés.

## 5.1. Bontási munkák

A hídon lévő korlátokat teljes mértékben el kell bontani, a rögzítő csavarokat is!

A híd előtti és utáni bontandó vasbeton lemezeket lehet géppel bontani, azonban a gép nem közlekedhet a hídon!

A pályalemez felső min. 3 cm-es része bontandó, helyszíni vizsgálat függvényében mélyebben is. Ehhez tervezői művezetés szükséges!

A rézsűszakaszok kimosódott elemei, valamint a megsüllyedt részek teljes egészükben elbontandók.

A hídszerkezet komolyabb, mélyebb betonhibái javításhoz kivésendők.

## 5.2. Hídszerkezet

Könnyen elváló részek kivésendők, kikaparandók, a hiányos részek környezetét javításhoz elő kell készíteni, homokszórással meg kell tisztítani a pályalemez alsó síkján, a pilléreken, valamint az egybe épült szegélyek látható felületein.

A felszínre kerülő korrodált betonacélokat meg kell tisztítani, majd passzíválni kell. A pályalemez geometriai kialakítását meg kell tartani. A pályalemez alján markáns vízorrot kell kialakítani terv szerint (ragasztott-dűbelezett műanyag/alumínium vízorrprofillal).

Az ily módon megtisztított betonfelületeket PCC, illetve javítás mértékétől függően PC habarccsal javítani kell.



A Rákóczi út felőli hídfő alsó része feltárandó, szükség szerint a terv szerinti szádolást és pántolást végre kell hajtani!

A két hídfő látszó, valamint a felszerkezeten a terven jelölt helyeken és módokon a B-4, B-3 bevonatot kell építeni. Előtte a lapos hídfő felső síkokat PCC habarccsal 2-3 % lejtésűre kell alakítani a jobb vízlefolysis érdekében.

A pályalemezt részlegesen újra kell betonozni, amely során kerül kialakításra a keresztirányú lejtése, amely 2 cm. A meglévő és a tervezett betonrészek közötti kapcsolatot befűrt, beragasztott beetonacél tüskék biztosítják. Az új rész hálósan vasalt.

A pályalemez felső síkját műanyag, rugalmas szórt szigeteléssel kell ellátni!

### **5.3. Pályaburkolat**

A pályalemez helyett Megrendelő fa burkolatot szeretett volna építeni, így ennek megfelelően a szigetelt pályalemezre terv szerinti kiosztással acéllemezek kerülnek rögzítésre utólagos dűbelezéssel valamint műgyanta ragasztással. Ezekbe a lemezekbe kerül rögzítésre a fa 15/15 méretű keresztgerenda, a pályalemez fölött 1 cm eltartásával. A keresztgerendába épül a korlátoszlopok között a 6/15, illetve a 6/20 fa teherhordó palló, valamint erre 45°-os forgatás után a fa kopópalló, amely a korlátok külső síkjáig ér ki.

### **5.4. Vezetőkorlátok, idomacél korlát**

A hídi korlátok a keresztgerendára kerülnek beépítésre csapozással a 10/10 korlátoszlopok, amelyek a gerendához ferde kitámasztó rudakkal kerül stabilan rögzítésre. A korlátoszlopokra ül fel hidegen alakított szögacélokkal a fa korlátbetét, amely szintén faszerkezetű rudakból áll.

A híd után, az elbontott trapéz alakú betonelemek helyén oldalanként 2-2 db monolit beton pontalpra épül a levezető korlát, acélszerkezetes rögzítéssel.

### **5.5. Hídtartozékok, rézsűburkolat**

A hídhoz jelenleg nem tartoznak beton burkolatú padkák.

## 5.6. Környezetrendezés

A rézsűkön, rézsűlábánál kinőtt bokrokat-cserjéket a hídrészekről mért 3–3 m széles sávon belül ki kell irtani, eltávolítani.

## 6. Anyagminőségek

Beton:

Pályalemez	C30/37-XC4-XF4-16-F2
Cement egyéb hídrészek betonjához	CEM I 42,5

Acél:

Betonacél:	B500B
Hegesztett háló:	BHB500B
Szerkezeti acélok:	S235JR
Varratok	„C” az MSZ EN ISO 5817 szerint

Fa:

Minden faszerkezet:	C30
---------------------	-----

## 7. Beton és acélszerkezetek korrózió elleni védelme

Az acélszerkezeteket (korlátot rögzítő szögacélok) teljes egészében tűzihorganyzott kivitelben kell készíteni. Megrendelő azonban ettől eltérhet festett kivitel megjelölésével, ekkor a figyelembe veendő korróziós kategória C5-I, tartósság H).

A közvetlen korrózióhatásnak kitett vasbeton felületeket (közvetlen sózás, párafelcsapódás, felferés, csöpögés, lefolyás, egyéb agresszív hatások stb.) olyan védőbevonattal kell megvédeni, mely áthidalja a min. 0,2 mm repedéseket és véd a károsító hatásokkal szemben.

A betonkorrózió (só korrózió) elleni védelmi bevonatot fel kell vinni az alábbi felületekre az ide vonatkozó Közúti hidak korrózióvédelme II. Kész betonszerkezetek szabvány (ÚME) szerint:

a.) *rugalmas, vastag, 0,3 mm tágasságú, dolgozó repedések áthidalására alkalmas, műgyanta alapú, UV álló B-5 bevonat:*

– pályalemez felső és oldalsó felületei.



b.) *műanyag alapú, korlátozottan repedésáthidaló, UV álló B-3 bevonat:*

- főtartó látszó felületei.

c.) *műanyaggal javított, cement alapú, UV álló B-4 bevonat:*

- a hídfők teljes felülete a terepszint alatt 30 cm-ről indítva.

A hídszerkezeti részekre a sókorróziós bevonatok mindenhol csak az érintett összeépítendő, csatlakozó részek megépültét követően hordható fel.

## 8. Környezetvédelem

A beton felületek tisztítása, érdesítése lehetőség szerint környezetbarát technológiával történjen (nedves homokfúvás, vagy vizes bontás).

Védőfóliázással meg kell akadályozni, hogy az elporló tisztító szemcsék, levált anyagrészek (betonpor, rozsdá, levált festék, vagy műgyantaszemcsék) a légárammal, vagy a vízszugárral a környezetbe (patak, mezőgazdaságilag művelt terület, közút forgalmat lebonyolító része) kerüljenek.

Az áthidalt Szilas-patak mellékágát, mint élővízfolyást meg kell óvni az esetlegesen szóródó anyagok lehullásától (fólia, védőháló terítés). A szegélyeken, pályalemezen, és hídfőkön, szárnyfalakon végzendő vésési, tisztítási, építési munkák során mindig biztosítani kell a víz maradéktalan elfolyását is a megfelelő mederszelvény szabadon hagyásával. Ennek megfelelőségének az ellenőrzéséhez a vízfolyáskezelő szakfelügyeletét időben biztosítani kell.

## 9. Munkavédelem

A tervezés nem munkahely létrehozására irányult. A tervezéshez munkavédelmi adatszolgáltatásra nem volt szükség, a szokásos kivitelezési gyakorlatot vettük figyelembe. A terv a hatályos munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb hatósági, egészségvédelmi, valamint környezetvédelmi előírások megtartásával készült. Az alkalmazott műszaki megoldások kielégítik az OÉSZ, KHSZ és egyéb ágazati szabványok és műszaki előírások követelményeit.

A kivitelezés során a 32/1994 (XI. 10.) IKM rendelettel hatályba léptetett Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat előírásait be kell tartani.

Budapest, 2022. március hó



## FÉNYKÉP MELLÉKLET













