

### 3./ MŰSZAKI LEÍRÁS

**Csobánka Község területén,  
a 391/2 és a 405/2 hrsz.-ú ingatlanokat összekötő, játszótérhez vezető,  
Kovácsi - patak felett lévő gyalogos- híd  
felújítási tervéhez**

#### 1./ Előzmények:

2021. június hónapban **Csobánka Község Önkormányzata**, mint tulajdonos és kezelő, **felújítási programba vette a tárgyi gyalogos híd** erősen leromlott állapotú és a forgalom biztonságának csak jelentős korlátozással megfelelő **felújítását**.

#### A felújítás kijelölt célja:

Elsősorban a közlekedés biztonságát szolgáló beavatkozások meghatározása megfelelő felújítási programban.

A felújítás a pályaszerkezet felújítására összpontosít, beleértve a fa pályaszerkezet teljes elbontását, acél főtartókon új, fa szerkezetű pályaszerkezet építését. A leesés elleni védelmet szolgáló új korlátokat is kell építeni, az új fa szerkezeteket gomba-, rágcsáló-, és gombamentesítéssel kell tartósítani.

Mindezekhez tervezői Ajánlat és a megoldást illetően szerkezeti megoldást tartalmazó keresztmetszeti elrendezési vázrajz készült, melynek alapján egyeztetésre kerültek a javasolt műszaki-, geometriai paraméterek és anyagok, valamint a műszaki megoldások.

A híd tulajdonosa és kezelője Csobánka Önkormányzata, a felújítást teljeskörűen kezelői hatás- és felelőségi körben intézik, tájékoztatásuk szerint a dokumentáció és a tevékenység a felújítás jellege miatt nem hatósági engedély köteles.

#### Feltételek:

- Megrendelő biztosítja a helyszíni felmérés lehetőségét, biztosítja a meglévő alépítmények szükséges feltárását ahhoz személyi segítséget nyújt.
- A felszerkezet 2,0 kN/m<sup>2</sup> hasznos terhelésre kell megfeleljen.
- A főtartórendszer melegen hengerelt acél szerkezetű.
- A járófelület és korlátok vörösfenyő/tölgy anyagú faszerkezetűek, a híd a korlátok között 1,20 m széles.
- A hídhöz vízműtani számítás nem készül, a híd járófelületével a patak két oldalán lévő csatlakozó gyalogutak szintjéhez kell minél inkább igazodni.
- A híd alsó éle nem lehet alacsonyabban az eredeti híd szerkezeti alsó élénél.

#### 2./ A készülő dokumentumok:

- Általános tervek (Felülnézet, hosszmetset, keresztmetset),
- Statikai számítás,

- Műszaki leírás,
- fogadó alátámasztások szerkezeti tervei,
- főtartók tervei,
- meglévő híd felszerkezet bontási felmérési terve,
- Költségvetési kiírás

Mindezek elkészítéséhez helyszíni ellenőrző geometriai méréseket végeztünk, a meglévő alépítményeket feltártuk és fényképfelvételeket készítettünk a felújítás előtti állapotról.

### **3./ A helyszíni felmérés, feltárás tapasztalatai:**

A meglévő, fa pályaszerkezetű gyalogos híd a korlátok között 1,10 m széles, mindösszesen 11,10 m hosszú, ezen belül a medret áthidaló rész szabad nyílása 7,05 m, a jobb-part felé 2,00 m, a bal part felé 2,05 m hosszú nyílások csatlakoznak.

A négy alépítmény feltárása alapján megállapítottuk, hogy az alátámasztások a földre betonozott, 50,0 – 60,0 cm magas, különböző szélességű, keresztgerenda szerű alépítmények, külön alapozás nélkül készültek.

A fenyőfa anyagú felszerkezet két, egymástól 1,0 m-re lévő, gerendázaton nyugvó 5,0 cm vastag járófelület. A gerendázat 14 x 14 cm-es keresztmetszetű, azonban a medret áthidaló részen két ilyen méretű gerendát helyeztek egymásra a híd mindkét oldalán, valamint ugyancsak a medret áthidaló rész főtartói a balpart felől 2,25 m-re időközben földre állított fa oszlopokkal lettek alátámasztva. A korlátok ferde könyökökkel kitámasztott fa oszlopok között X rácozással, felül 5/10 cm-es kézléccel, szintén fából készültek.

A híd állapota, szerkezeti megoldásai, kialakítása nem felelnek meg a gyalogos forgalom biztonságára, tartósságra vonatkozó előírásoknak. Az alépítmények egyenlőtlen süllyedései miatt a felszerkezet behajlása méréseink szerint 15,0 cm, de kereszt-irányban is erősen deformálódott.

Mindezek miatt új alépítményeket kell készíteni úgy, hogy lehetőleg a nagy-víz levonulását ne akadályozzák, a falszerkezetet a csatlakozó utak szintjéhez kell igazítani úgy, hogy az új feleszerkezet alsó éle ne kerüljön alacsonyabbra, mint amennyi a meglévő, elbontandó, jelenlegi felszerkezeté. A meglévő hídról Felmérési tervet készítettünk.

### **4./ A felújított híd főbb adatai:**

- a híd funkciója: egy nyílású, felsőpályás, egynyomú, gyalogos forgalmú gerendahíd,
- a híd alépítményei: a mederrézsűk felső részén, a mederrel párhuzamos, minimum 60,0 cm-re a termett talajban alapozott sávalapok, amelyeken L szelvényű vasbeton szerkezeti gerenda készül
- a híd felszerkezete: 4 db I 240-es hengerelt szelvényű tartón nyugvó fa pálya-szerkezetű híd,

- a híd teljes hossza:	10,85 m
- a híd felszerkezetének (gerendák, ill. fa pályaszerkezet) hossza:	10,50 m
- a híd felszerkezet támaszköze:	10,175 m
- a híd szabad nyílása:	9,85 m
- a híd szélessége a korlátok között:	1,20 m
- a pályaszerkezet szélessége:	1,94 m
- a híd teljes szélessége:	2,54 m
- korlát magasság:	1,00 m
- fa felszerkezet magasság:	15,00 cm
- felszerkezet teljes magassága:	45,00 cm
- acélszerkezeti anyagminőség:	S235 J2 MSZ EN 10 025-2
- faanyag:	D30 szilárdsági osztályú tölgyfa/vörös fenyő
- meder:	természetes földmeder

### 5./ Alépítmények:

A felszerkezet alátámasztására a mederrézsűk felső részén a terv szerinti, mederrel párhuzamos, minimum 60,0 cm-re a termett talajban alapozott sávalapokat kell készíteni, amelyeken L szelvényű monolit vasbeton szerkezeti gerenda készül. Az alaptestek készítéséhez a munkagödört úgy kell kiemelni, hogy a mederrézsűk a legkevésbé se sérüljenek, a termett talaj borítás a meder felőli oldalon érintetlen maradjon, a későbbi kimosódás elkerülése érdekében. A kiemelt munkagödört zsaluzás nélkül, teljes egészében ki kell tölteni a tervezett betonnal. Az alaptest tetején két sorban acél tüskét kell elhelyezni a friss betonban, a szerkezeti gerenda együtt dolgoztatása érdekében.

Betonminőség: C30/37-XC1-24-F5 MSZ 4798:2016.

Betonacél: B500B (B60.50) MSZ 339. Betonfedés 5,0 cm.

A szerkezeti gerendákat zsaluzatban, a terv szerinti betonacél armatúrával szerelve, a terv szerinti méretekkel kell bebetonozni ügyelve arra, hogy a két szerkezeti gerenda távolsága megfeleljen a tervezettnak a gerendák elhelyezhetőségét, hosszát figyelembe véve, ezt bebetonozás előtt geodéziaiilag is ellenőrizni kell. A szerkezeti gerenda fogadó síkját a tervezett főtartó felfekvések kivételével a meder felé lejtéssel kell bebetonozni azért, hogy az oda kerülő csapadékvíz ott ne álljon meg, ne áztassa tartósan az új acélgerendák felfekvését.

Betonminőség: C35/45-XC4-XF2(H)-24 MSZ 4798:2016.

Betonacél: B500B (B60.50) MSZ 339. Betonfedés 3,5 cm.

### 5./ A felszerkezet:

A 4 db I 240 es, terv szerint 10,50 m hosszúságúra lesabott, hengerelt szelvényű főtartó felső övére mindkét oldalon a terv szerint L alakú acél szerelvényeket kell felhegeszteni úgy, hogy azok a főtartók felső övén fogadni tudják majd a 15 x 15 cm-es hosszirányú fa fejgerendákat. (Ezek az L alakú szerelvények a Keresztmetszet-i rajz alternatív megoldása esetén akár el is hagyhatók, ha a fejgerendákat a kijelölt

helyeken célszerűbbnek ítélik 12 mm-es kengyelekkel rögzíteni alsó acéllemezes átkötésekkel és csavaros lefeszítéssel.) A tartók aljára a terv szerint sarulemezeket kell felhegeszteni. A tartókat rozsdátlanítani és zsírmentesíteni kell, majd minimum 3 rétegű, mindösszesen 240 mikron vastagságú korrózió ellen védő mázolóssal kell ellátni. Acélszerkezeti anyagminőség: S235 J2 MSZ EN 10 025-2  
 Hegesztés: "B" osztályú, MSZ EN ISO 5817.

A tartók tetejére a fogadó nyergek közé el kell helyezni a 15 x 15 cm-es fejgerendákat és átmenő csavarkötésekkel, vagy acél kengyelezéssel kell rögzíteni.

Az így előkészített tartókat kell a hídfők szerkezeti gerendáján elhelyezni és a sarulemezek furatain keresztül a szerkezeti gerendához beragasztott alapcsavarokkal rögzíteni, amiket nem szabad szorosra húzni azért, hogy a hossz-irányú dilatációs mozgásokat ne korlátozzák. A szerkezeti gerendák egyenetlensége esetén a gerendák sarulemezei vékony cementhabarcsba ágyazhatók.

A 10,50 m hosszú acélgerendákat MSZ EN 62305 - 2:2006 Villámvédelem szabvány szerinti védő-földeléssel kell ellátni a hídfő előtt levert 2,50 m hosszú horganyzott rúdacélokkal, és azokhoz csatlakozó horganyzott sodronyokkal, amelyek a gerendák alsó övét kötik össze, szorítókötésekkel rögzítve.

Az új, 10,50 m hosszúságú fa pályaszerkezet (beleértve a főtartók feletti teherelosztó keresztgerendákat és a járófelületet is) a környezeti és közvetlen igénybevételi kitétség miatt tartósító, rovaroknak, tűznek ellenállóan itatott D30 szilárdsági osztályú kemény vörös fenyő/tölgyfa.

Egymás mellé a főtartókra keresztben elhelyezve, terv szerint váltakozva kell sorolni az itatott keményfa 15,0 x 15,0 cm keresztmetszetű keresztgerendázatot, illetve a 6,0 cm vastag pallózást.

Az acél főtartókhoz a keményfa kereszttartók átlós kengyeles lekötése 12 mm vastag, alsó végükön menetes, fordított U alakú rúdacél szárákkal, alul 12,0 mm vastag átkötő lemezekkel és alsó alátétes-csavaros rögzítéssel történjen.

A keményfa keresztgerendák fogadják csapolással a korlátoszlopokat és a pallózást leszorító vezetőgerendákat, ez utóbbiakat átmenő csavarokkal rögzítve.

A korlátoszlopok kétoldalról ölelten ferde pallókkal lesznek kitámasztva, melyek mind az oszlopokhoz, mind pedig a keresztgerendákhoz átmenő csavarral vannak rögzítve. A korlátoszlopokra 5,0 cm vastag pallóból vízszintes osztó elemeket rögzítenek átmenő csavarokkal, valamint felül csapolással és acél kengyellel rögzített 12 x 12 cm-es fa vezető gerendával kötik össze.

A pályaszerkezet keményfa, itatott pallózása a keresztgerendák közé, a főtartókra merőlegesen helyezendő el hézagmentesen, a fejgerendákhoz horganyzott állvány-csavarozással van rögzítve úgy, hogy minden fejgerenda és palló keresztezésnél legalább egy-egy csavarkötés legyen.

A korlátoszlopok külső oldalán 15,0 x 15,0 cm-es vezető gerendákat helyeznek el, melyek egyrészt a keresztgerendákhoz és a korlátoszlop lábakhoz vannak rögzítve átmenő csavarokkal, másrészt rögzítik a járópallózás külső széleit az esetleges vetemedés ellen.

## 6. Környezetvédelem

Védett területeket információink szerint a híd felújítása közvetlenül nem érint. Az építési Vállalkozónak olyan technológiai megoldásokat kell alkalmazni, illetve olyan helyszíni intézkedéseket kell fogantatni, melyek alapján a területre vonatkozó egyéb környezetvédelmi előírásoknak (kommunális hulladék-, zaj-, por- stb. szempontból), a gyalogos és közúti közlekedés biztonságának, valamint a vízügyi biztonságának maradéktalanul és mindenkor megfelelnek. Ezzel kapcsolatban az illetékes Önkormányzattal, illetve a vízfolyás kezelőjének helyi illetékeseivel szükség esetén megfelelő időben egyeztetni szükséges.

A hulladékgazdálkodásról és a környezet védelméről intézkedő törvények előírásainak betartása kötelező.

A híd felújításának tervezése során veszélyes anyagot és környezetet károsító veszélyes technológiát (225/2015(VIII.7)VM rendelet) alkalmazásra nem terveztünk. A kivitelezés során alkalmazott szokásos technológiák normál körülmények között a talajt, levegőt, vízbázist nem szennyezik.

A munkavégzés során meg kell akadályozni, hogy az út menti környezet a Vállalkozó által alkalmazott technológiai folyamatok során felhasznált berendezésektől, anyagoktól szennyeződhesen.

A tervezett híd felújítása és üzemeltetése vízáadó rétegeket, vízkivételi helyeket nem érint. A kivitelezés és rendeltetésszerű üzemelés során sugárzás nem keletkezik.

A tervezés során meghatározott folyamatokból rendeltetésszerűen nem keletkezik veszélyes hulladék. Amennyiben vállalkozói tevékenységi körben mégis veszélyesnek minősülő (üzemanyag, kenőanyag, stb. szennyezés, hulladék, vagy göngyöleg) keletkezik, azt elkülönítve, szakszerűen kell gyűjteni és a helyszínen ideiglenesen tárolni és arra jogosult lerakóhelyre kell szállítani a technológiai folyamat kivitelezésének, vagy a szennyezés mentesítésének befejezésekor azonnal!

A hulladékok 72/2013(VIII.27)VM rendelet szerinti besorolása:

Hulladék megnevezése	Hulladék EWC kód	Várható mennyiség
Beton	17 01 01	-
Kevert kommunális hulladék	20 030 01	400 kg

### Beton (EWC 17 01 01)

Az esetleg keletkező beton hulladékot a keletkezése napján el kell szállítani annak tárolására is jogosult beton újrahasznosító telepre, vagy nem veszélyes építési törmelék lerakó helyre.

**Kevert kommunális hulladék (EWC 20 030 01)**

Az építkezés helyszínén keletkező kommunális hulladékot (szociális szükségletek kielégítése során keletkező hulladékok) mobil hulladékgyűjtőkben kell összegyűjteni, és arra jogosult hulladéklerakón kell elhelyezni.

Az építkezés befejezésekor a munka- és felvonulási területet, csatlakozó, rézsűket helyreállítva, tisztán, szükség esetén humuszolva és füvesítve kell visszahagyni.

A hulladékokkal kapcsolatos valamennyi költség (szállítás, átadás, lerakóra való elhelyezés, ártalmatlanítás stb.) a Vállalkozót terheli.

**10. Biztonságtechnika**

A 4./2002. (II.20.) Sz.CS.M. – Eü.M. együttes rendelet – Munkavédelmi Előírások (az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósuló minimális munkavédelmi követelményekről) 6. § (2) bekezdés b) pontja szerinti Biztonsági és Egészségvédelmi tervet Vállalkozónak kell elkészítenie a saját szabályozásával és eszközeivel összefüggésben, és az építésszervezéséből adódó kockázatok elemzése alapján.

A 4./2002. (II.20.) Sz.Cs.M. - Eü.M. együttes rendelet hatálybalépését követően a Vállalkozó köteles többek között Koordinátort kijelölni (foglalkoztatni vagy megbízni) az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés érdekében.

A munkahely biztonságos berendezéséért, elkorlátozásáért, a munkaterületen a biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtéséért Vállalkozó felelős. Az előírt biztonsági és védőfelszerelések használatát meg kell követelni. A használt gépek, berendezések gépkönyveiben foglalt biztonságtechnikai intézkedések betartását el kell rendelni és ellenőrizni kell.

Az építésben résztvevők alkalmazása során az egészségvédelmi, illetve egészségügyi előírásokat maradéktalanul be kell tartani. Célszerű Vállalkozótól megkövetelni a munkahely felelősségbiztosítását nem csak anyagokra, gépekre, berendezésekre, járművekre, hanem az ott dolgozókra, illetve az ott tartózkodó vagy közlekedő harmadik személyekre vonatkozóan is.

A munkaterület átadását követően, ha a munkaterületen különböző munkáltatók alkalmazásában álló munkavállalókat egyidejűleg foglalkoztatnak, a munkavégzést úgy kell összehangolni, hogy az ott dolgozókra és a munkavégzés hatókörében tartózkodókra veszélyt ne jelentsen. Az összehangolás megvalósításáért felelős munkáltatót a Szerződésben meg kell jelölni, ilyen kikötés hiányában a fővállalkozó, vagy ha ilyen nincs az a felelős, akinek a munkaterületén munkavégzés folyik.

A Vállalkozónak rendelkeznie kell Munkavédelmi szabályzattal. Ez a szabályzat tartalmazza mindazokat az általános követelményeket, valamint a munkavégzés személyi és tárgyi feltételeit, melyek az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei.

A Munkavédelmi Törvény előírja a dolgozók rendszeres munkavédelmi oktatását. Minden esetben oktatási szakember által összeállított tematika fogadható csak el.

A munkáltató kötelessége továbbá, a Törvény által veszélyesnek minősített munkaeszközök, gépek munkavédelmi szempontú üzembe helyezése

(munkabiztonsági szaktevékenység), azok ötéves, biztonságtechnikai felülvizsgálatáról is gondoskodni köteles. Az ötéves biztonságtechnikai felülvizsgálat a nem veszélyesnek minősülő gépekre is vonatkozik.

Közutakon végzett munkák esetében az út kezelője által meghatározott feltételek mellett a Vállalkozó köteles eleget tenni a 3./2001. (I. 31.) Kö.Vi.M. rendelettel kiadott, „A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeire vonatkozó műszaki szabályzat” (E.F.Sz.), továbbá az ÚT 2-1.152:2001 „A közúti útlezárás, elkorlátozás és forgalomterelés elemei, részletes előírások”, valamint az ÚT 2-1.119:2010 „Közutakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes forgalomszabályozása” című Útügyi műszaki előírásoknak.

Tájékoztatót biztosító szervek:

Á.N.T.Sz. Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat,  
O.M.M.F. Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelőség,  
Műszaki Biztonsági Főfelügyelet.

## 11. Tűz elleni védelem

Alaprendeletek:

- 1996. évi XXXI. Tv. a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a Tűzoltóságról,
- 54/2014(XII.5). BM. rendelet – Országos Tűzvédelmi Szabályzat.

Az 54/2014(XII.5). BM. rendelet (O.T.Sz.) tűzrendészeti előírásai szerint a Műszaki leírásban ismertetett építési tevékenység és a megvalósítandó építmények „E” jelű, „Nem tűzveszélyes” osztályba tartoznak.

A munkahely tűzvédelmi szempontból biztonságos berendezéséért, a munkaterületen az ilyen szempontból biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtéséért Vállalkozó felelős, amint

- az O.T.SZ. – ban meghatározott tűzvédelmi előírások, oktatások megtartása,
- kezdetleges tüzek oltásához megfelelő eszközök biztosítása tekintetében is.

Vállalkozó a munkahelyi tűzvédelmi kötelezettségei kapcsán olyan megelőző intézkedéseket kell, hogy tegyen, illetve olyan körülményeket kell, hogy biztosítson, hogy ott tűz ne keletkezessen, valamint, hogy a kezdetleges tüzek oltásához az alapvetően szükséges és megfelelő eszközök, előírt tűzoltó berendezések és lehetőségek rendelkezésre álljanak.

A dolgozók a tűzmelegelőzés és a tűzvédelem követelményeiről és feltételeiről ki legyenek oktatva és az O.T.SZ. – ban meghatározott tűzvédelmi előírások megtartását a munkahelyen meg kell követelni.

## 12. Minőségbiztosítás

A Felújítási tervet az építés során a helyszínen kell tartani.

A Minisztériumok, illetve Hatóságok által elrendelt Szabványok, Útügyi Műszaki Előírások alkalmazása minőségbiztosítási szempontból kötelező, ennek megfelelően



mind mérettűrés, mind pedig minőségi szempontból a tervezett, illetve a szabályzatok szerinti legszigorúbb előírásoknak megfelelő teljesítés a követelmény.

Az építés során csak olyan termékek építhetők be, melyek a 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM számú együttes Kormányrendelet 3.§ alapján Építőipari Műszaki Engedéllyel (ÉME) rendelkeznek, vagy megfelelnek a honosított, harmonizált szabványoknak (CE megfelelés), vagy rendelkeznek Európai Műszaki Engedéllyel (ETA). Az anyagminőséget az aktuális fejezeteknél felsoroltuk.

Az építési tevékenységet az 191./2009. (IX. 15.) Kormányrendelet alapján csak Felelős műszaki vezetői jogosultsággal rendelkező mérnök irányíthatja.

A 191./2009. (IX. 15.) Kormányrendelettel szabályozott Műszaki ellenőrnek a munka megkezdésétől, annak befejezéséig a feladatok szerződés szerű elvégzése, ellenőrzése érdekében rendelkezésére kell állni a helyszínen.

A Műszaki ellenőr engedélye nélkül alapozási sík, vasszerelés, ill. elhelyezett, vagy megépített szerkezet eltakarásra nem kerülhet. A munkavégzés során a mintavételnek és a minőségellenőrzésnek, minőségtanúsításnak folyamatosan kell történnie Vállalkozó részéről.

A Vállalkozónak bármely időben elő kell segítenie az Építtető, és bármely Hatóság helyszíni vizsgálatát, ésszerű határokon belül együtt kell velük működni és ahhoz a feltételeket biztosítani köteles.

A jótállással, ill. szavatossággal kapcsolatban minden jog megilleti az építtető Megrendelőt a jótállási, illetve kötelező alkalmassági időn belül.

Miskolc, 2021. július hó

Készítette:

Vastag Sándor  
okl. szerkezetépítő építőmérnök  
okl. geotechnikai szakmérnök  
Mérnök Kamarai reg.: 05-0429, 05-51396