



Mérnökiroda Kft.

Székhely: 2085 Pilisvörösvár, Harcsa köz 1.
E-mail: info@mevito.hu; Adószám: 11798253-2-13
Bankszámlaszám: 12020854-01508827-00100004

Msz: 014/2025

TSZ: B-003-K-V01

Műszaki leírása

LEÁNYVÁR

**Kálvária utca. (316/1 hrsz.) 35. sz. ingatlan előtti
földcsuszamlás helyreállítás**

EBR42: 630 936

Egyesített (engedélyezési és kiviteli terv)

B-munkarész: Műtárgy építés

1.	2025.02.28	Engedélyezési és kiviteli terv kiadása
Rev.	Dátum	Megjegyzés

Pilisvörösvár, 2025. február

1. 1. Tartalomjegyzék

1.	1. Tartalomjegyzék.....	2
2.	Előzmények.....	3
3.	Geodéziai adatok.....	3
4.	Alapadatok, egyeztetések.....	4
5.	Helyszín és a károsodott építmények ismertetése.....	4
6.	Földtani adottságok, talajmechanika,.....	4
7.	A tervezett beavatkozások ismertetése.....	5
8.	Közműviszonyok.....	7
9.	Kitűzés, geodézia.....	8
10.	Építményérték.....	8

2. Előzmények

Leányvár Község Önkormányzatának megbízásából készítettük el jelen Egyesített tervünket a 2024. május 08-án történt „VIS MAIOR” jellegű káreseményre vonatkozóan.

2025 februárjában helyszíni szemlét tartottunk a Kálvária utcában, a káreseménnyel érintett területen.

A Kálvária utca 35. számú ingatlan előtti 316/1 hrsz. területen a rézsű megcsúszott, az útszél leszakadt és egy nagy átmérőjű lezökkenés keletkezett.

A Kálvária utca ezen szakasza baleset és életveszélyes állapotba került. Az út bármikor teljesen leomolhat, magával húzva a benne lévő közműveket is.

Az Önkormányzat a károk helyreállítására „vis maior” támogatási kérelmet nyújtott be, mert a szakszerű munkák elvégzéséhez szükséges jelentős többletköltségeket önerőből nem tudja biztosítani! A támogatás igényléséhez szükséges Műszaki Szakvéleményt a Schlick András okl. építőmérnök, szakértő készítette, 2024. július hónapban. Az illetékes hivatalok részéről a helyszíni ellenőrző szemle megtörtént, nyilatkozatukat, szakvéleményüket a kárra vonatkozóan írásban megadták.

Az Előzetes helyszíni vizsgálat jegyzőkönyvében a Bizottság megállapította, hogy a bejelentés jogos, az esemény „vis maior” -nak minősül.

A Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium Pince- és Partfalveszély- elhárítási Szakértői Bizottsága 2024. június 25-én tartott helyszíni szemlét. A káresemény **3-as veszélyességi kategóriába** sorolták.

A vis-maior kérelmet Közigazgatási és Területfejlesztési Minisztérium csökkentett mértékben támogatta.

Helyszíni szemlénken megállapítottuk, hogy a Kálvária utcai támfal károsodása valóban megtörtént, a megcsúszott földtömeg megtámasztása szükséges és lehetséges. Helyszíni méréseink szerint, a Támogatói okiratban meghatározott 10 m-es károsodási hosszon történő beavatkozás elegendő lehet a károsodás helyreállítására.

Egyesített (Engedélyezési és Kiviteli) tervünket - a Támogatói okiratnak megfelelően - a Kálvária utcai támfalkárosodás helyreállítására vonatkozóan készítettük el.

3. Geodéziai adatok

A tervezéssel érintett támfal és környezetének geodéziai felmérését elkészítettük, a felmérés eredményét a LvT-102 Felmérési és közmű helyszínrajzon ábrázoltuk. A fal környezetében jelentős növényzet nincs.

4. Alapadatok, egyeztetések

A tervezés során az alábbi alapadatokat használtuk fel:

EOV helyes geodéziai alaptérkép az érintett útszakaszról és partfalról

EOV helyes közműadatok, melyeket az E-közmű oldalról töltöttünk le. A geodéziai felmérés szerint a szennyvízcsatorna nyomvonala keresztezi az omlást, tehát valószínű károsodott a csővezeték. Az E-közmű adatai alapján a szennyvízcsatorna jóval beljebb, az út alatt helyezkedik el.

5. Helyszín és a károsodott építmények ismertetése

A káreseménnyel érintett partfal a Kálvária utcában (316/1 hrsz.), a 35. sz. ingatlan előtti területen található. A napokig tartó heves esőzések hatására ~ 10 fm hosszú szakaszon az utcát alulról határoló partoldal suvadásnak indult, melynek következtében az út mentén üregbeszakadás történt, az aszfaltburkolatú út széle megsemmisült, a szegélykő az omlásba zuhant. A káresemény veszélyezteti a közlekedés és vagyonbiztonságot, az út pályaszerkezetét és a közművek épségét!

A károsodás hossza 10,0 m. A repedések ezen a hosszon belül futnak ki a rézsűben. A károsodás alatt közepes rézsű található, ennek állapota kielégítőnek mondható. Rajta egyéb mozgásra utaló nyomok jelenleg nem láthatók.

A település kialakulásakor az út szintjének részbeni bevágással történő kialakításán kívül a terep eredeti lejtős kialakulásában maradt meg. A felszínen minimális mértékű feltöltés nyomokkal. A rézsűs terep természetes kialakulású, az építési év meghatározása ebben az esetben nem releváns,

A Kálvária utca aszfalt burkolata 2002-ben épült.

A zöldterületet az Önkormányzat saját létszámmal rendszeresen karbantartja. a terület rendezett képet mutat.

6. Földtani adottságok, talajmechanika,

Leányvár Magyarország Kistály Katasztere alapján a Pilisi medencék elnevezésű kistájon, ezen belül a Dorogi medencében található. A Pilisi medencék mozaikos, töréses aljzatai igen eltérő mélységekben helyezkednek el. A sekély aljzatú medencék eredeti trópusi eredetű formakincse 50-100 m-re süllyedt. A Dorogi medencében ezzel ellentétben több 100 m harmadidőszaki üledéksorozat halmozódott fel. Sok esetben szénteleges összlet takarja a

karsztos formakincset. A medencék litológiai felépítése igen hasonló. Laza üledékeken dombosági jellegű térszínek formálódtak. A felszín egyenetlenségeit vékony lejtőlösztakaró borítja.

A károsodás talajkörnyezete is a felszínt borító lösztakaró (iszapos finom homok, finom homokos iszap).

A statikai számításokhoz az alábbi talajfizikai jellemzőket használtuk fel:

$$\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi = 25^\circ$$

$$c = 10 \text{ kPa}$$

$$\sigma_a = 250 \text{ kN/m}^2$$

7. A tervezett beavatkozások ismertetése

A kivitelezési munkák megkezdése előtt a közművek pontos helyszínrajzi és magassági elhelyezkedését meg kell állapítani! Ezért szükség szerint feltáró kutató árkot, árkokat kell készíteni. A csatorna mélységét a tisztító műtárgyakon keresztül is ellenőrizni lehet. A közmű feltárásokat a közmű üzemeltetők felügyelete mellett kell elvégezni. **A szennyvízcsatorna a geodéziai felmérés szerint az omlást keresztezi, ezért annak pontos helymeghatározása, és állapotának ellenőrzése feltétlenül szükséges!**

A közművek elhelyezkedésének tisztázása után a támfal nyomvonalát ki kell tűzni. A kitűzést a LvT-103 jelű Beépítési helyszínrajzon megadott EOv koordináták alapján lehet elvégezni.

A megtámasztó szerkezet az út mellett, a rézsűben elhelyezett alacsony, hátratalpaló vb. támfal, amely a stabilitás növelése érdekében fűrt támasztó cölöpökre készül. A stabilitás további növelése érdekében a szerkezetet hátra kell horgonyozni. A horgonyok befűréséhez a közművek pontos mélységét ismerni kell. Amennyiben a közművek a megadott horgony elhelyezkedésnek útban lennének, a horgonyok dőlésszögét módosítani kell. Ezt tervezői művezetés mellett lehet elvégezni.

A kitűzés után lehet a támfal helyén a bevágást elkészíteni a rézsűben.

A talaj kiemelésével egyidőben a szabadon álló földfelületet hézagos dúcolattal meg kell támasztani. A bevágás felületét pergésvédelemmel kell ellátni, pl. geotextília.

7.1 Alapozás

Az alapozáshoz a rézsűben a bevágás után ki kell alakítani egy vízszintes, kisgéppel járható felületet. Az alapszerkezet építése előtt a tükröt ki kell alakítani és be kell tömöríteni. Fontos,

hogy az alap alatti talaj elő legyen tömörítve. A tükör elkészültével elhelyezhető a 15 cm vastag ágyazati réteg amire az 5 cm vastagságú szerelőbeton besimítása után elkészíthető a vasszerelés és kiönthető az alaptest. Az alaptest 45 cm vastag, 1,8 m széles és 10 m hosszú lemezalap. Az alapozási síkot 185,20 m Balti feletti magasságon vettük fel. A szennyvízcsatorna mélysége az E-közmű adatai és a geodéziai felmérések adatai alapján az alapozási sík közelében található. Az alaptest teherátadási szöge és a cölöpök tehermentesítő hatása miatt a csatornát a szerkezet megépítésével többletterhelés nem éri. Amennyiben a csatorna vízszintes vonalvezetése az alaptest elhelyezésénél túl közel kerülne, a szerkezet kis mértékben a rézsű irányába eltolható.

A szerkezet stabilitásának érdekében az alaptestet 3,0 m hosszú, 300 mm átmérőjű, fűrt csőcölöpökre kell letámasztani. A cölöpöket saktáblaszerűen kell kiosztani, Az egy sorban lévő cölöpök közti távolság 2 m.

A támfalszerkezet elkészülte után az alaptest feletti visszatöltést 50 kg/m³ cementtel stabilizált helyi anyaggal kell elkészíteni. A feltöltésnek a támfaltól kifelé kell lejtene. A feltöltést rétegenként tömöríteni kell. A feltöltést a meglévő rézsűhöz kell igazítani.

7.2 Támfalszerkezet

Felmenő szerkezet

A felmenő szerkezet függőleges kialakítású, ZSE-40 vasalt falazat.

A szerkezet egyenes vonalú, abban iránytörést nem helyeztünk el. A ZSE-40 fal az alaptest rézsű felőli élétől 20 cm-re kerül elhelyezésre, így a támfal hátratalpaló kialakítású.

A ZSE falazatokban figyelni kell a vasak pontos elhelyezkedésére. A kitöltő betont csömöszölni, vibrálni kell. A zsalukő elemeket beépítés előtt be kell áztatni, különben a száraz felület a kitöltőbeton nedvességtartalmát hirtelen kiszívja és a két szerkezet nem dolgozik együtt megfelelően.

A tervezett támfal fedlap szintje vízszintes. A fedlap szintje 187,74. A fedlap előregyártott beton fedlap elem (Pl:Leier vagy azzal azonos tulajdonságú elem). **A tervezett támfal alacsonyabb terepszint feletti maximális magassága 1,45 m.**

A támfal fedlapjába acél balesetvédelmi korlátot kell elhelyezni.

A támfal állékonyságának biztosítására a szerkezetet hátra kell horgonyozni. A horgonyok a ZSE-40 falazat aljától (az alaptest felső síkjától) 1,00 m-rel feljebb kerülnek elhelyezésre. A horgonyok egymástól mért távolsága 2,50 m, vízszintessel bezárt szögük lefelé 20°. A horgonyok hossza 6,0 m, melyből a hagymásított hossz 3,0 m. A horgonyokat a támfalszerkezeten és a mögöttes feltöltésen védőcsővel kell átvezetni. A horgonyok alátétlemeze 300x300x10 mm acéllemez. A horgonyok maximális teherbírása 10 tonna (100 KN). A horgonyok előfeszítését csak a teljes szerkezet 28 napos kora után szabad elvégezni. Az előfeszítési erő 30 KN.

A közművek jelenléte miatt a horgonyok befúrását igen körültekintően kell elvégezni. Szükség esetén a horgonyok szögén változtatni kell!

Víztelenítés

A támfal mögött esetlegesen felgyűlő vizeket ki kell vezetni. A szerkezet hátratalpaló kialakítása miatt a talplemezen megállhat a víz, ezért a szivárgó testet az alaplemez felső síkján kell elhelyezni és a vízkivezető csöveket a támfal előtti stabilizált töltésen keresztül kell kivezetni a szabadba.

A szivárgó test felett cementtel stabilizált feltöltést kell készíteni. A feltöltést tömöríteni kell. A stabilizált feltöltés felett az útszegély széléig füvesített padkát kell kialakítani. A lejtés minimum 2-3 % legyen az út felé.

8. Közműviszonyok

A terület közműviszonyainak tisztázása érdekében a közmű adatokat az E-közmű rendszerből lekértük. A kapott közműnyomvonalakat a Felmérési és közmű helyszínrajzon és a Kitzzési és beépítési helyszínrajzon is feltüntettük.

Az E-közmű adatai alapján a helyreállítási munkák nem érintenének közműveket. A szennyvízcsatorna a kapott adatok alapján az út közepe táján helyezkedik el, azonban a geodéziai felmérés alapján a károsodott partfalat keresztezi a csatornacső. Ezért a csatornacső nyomvonalát kézi földmunkával fel kell tární és ellenőrizni kell a vezeték állapotát. Szükség szerint a csővezetéket javítani kell és célszerű védőcsőbe helyezni. A munkálatokat a közmű üzemeltető szakfelügyelete mellett lehet elvégezni.

A vízvezeték és a gázvezeték az út rézsúvél ellentétes oldalán található. a beavatkozás ezeket a közműveket nem érinti, még akkor sem, ha az E-közmű adatai pontatlanok lennének.

A területen az alábbi közművek épültek ki:

- Hírközlés - Magyar Telekom Távközlési Nyilvánosan Működő Részvénytársaság – légekábel - ((1097 Budapest, Könyves Kálmán körút
36. (kiépítése: 1990))
- D-Infrastruktúra Távközlési Kft. – földkábel - (kiépítése: 1990-es években)
- Vízvezeték – ÉDV Zártkörűen Működő Részvénytársaság (kiépítése: 1978)
- Elektromos kiteszültségű légvezeték – E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. 9027 Győr, Kandó Kálmán utca 11-13 (kiépítése: 1960-as években)

- Szennyvízvezeték - ÉDV Északdunántúli Vízmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság 2800 Tatabánya, Sárberk utca 100 (kiépítése: 1997-ben)
- Gázvezeték MVM - elosztó vezeték - Égáz - Dégáz Földgázhálózati Zrt. - 6724 Szeged, Pulz utca 44 (kiépítése 1995-ben)

9. Kitűzés, geodézia

A tervlapokon és a Műszaki leírásban szereplő magassági értékek Balti alapsíkra vonatkoznak. A geodéziai felmérés eredményét az LvT-102 tertvszámú Felmérési és közmű helyszínrajzon ábráztuk.

A beavatkozási szakasz, illetve a támfal helyének pontos kitűzését Tervező vagy Műszaki ellenőr jelenlétében, annak jóváhagyásával kell végezni. A terep adottságainak figyelembevételével a szerkezetek méretének változtatása nélkül kisebb eltérések megengedettek.

10. Építményérték

A 245/2006(XII.5) Korm. rendelet 1. sz. melléklete szerint:

Támfal építés:

Az építmény kódja: 7 (Állványjellegű és egyéb felületben mért építmények, építményrészek)

Az építmény egységára: 200.000,-Ft/m²

A tervezett támfal felülete: 20,4 m²

A tervezett építmény értéke: 4.080.000,-Ft

Pilisvörösvár, 2025. február



okl. építőmérnök

MMK 13-4881

HT, KÉ-K, SZÉS1, T