



VÁROS POLGÁRMESTERE

2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a. • Telefon: 06 23 310-174/224, 225, 233 mellék
Fax: 06 23 310-135 • E-mail: beruhazas@biatorbagy.hu • www.biatorbagy.hu

TÁJÉKOZTATÁS

A Csokonai utcai támfal építéséről

Biatorbágy, Csokonai utca a Helyi építési Szabályzat szerint helyi értékvédelmi területhez tartozik, a XIX. században épült, a Kálvin tér és az Arany János utca között helyezkedik el.

Az útszakasz koránál fogva keskeny, terméskő burkolatát a meredek vonalvezetés miatt a csapadékvíz megrongálta, a kőburkolati elemek között nagy a szintkülönbség, személygépkocsival nehezen, vagy egyáltalán nem járható.

A jelenlegi útszakasz felújítása előtt az alábbi munkák elvégzése feltétlen szükséges:

1. A meglévő útszakasz és terep lejtéviszonyainak geodéziai felmérése. (megtörtént)
2. A nagy szintkülönbségű szakaszokon támfal építés. (tervezés alatt)
3. Meg kell oldani az útszakasz teljes hosszában a felszíni, vagy felszín alatti csapadékvíz elvezetést. (útépítés szakasza)
4. A meglévő idomított terméskő felhasználásával új alépítmény kialakítással korhű kőburkolat kialakítása. (útépítés szakasz).

Különös figyelmet kell fordítani az utca felső szakaszának az Arany János utcához csatlakozó részére, ahol a földrézsű nagyon meredek, és állékonysága az idő folyamán nagy mértékben romlik.

A korábbi útépítéshez kapcsolódóan már készült zsalukő vasbeton támfal a rézsű védelmére, de a támfal folytatásában a földrézsűn, jelenleg is suvadás nyomai láthatók.

2005-ben a veszélyeztetett 414 hrsz-ú ingatlan rézsűállékonyság biztosítására az Arany János utca irányába 40,5 m-es (20,5 és 20 m-es) szakaszra építési engedélyes terv készült, megvalósítására azonban nem került sor.

2011-ben Biatorbágy Város Polgármesteri Hivatala Szakértői véleményt készített a Biatorbágy 414 hrsz-ú ingatlan tulajdonosa által bejelentett épületkár ügyében. A szakvélemény szerint az épület repedéseit nagy valószínűséggel a földfelület mozgása okozhatja. A lakóház épületszerkezeteiben jelentkező repedések miatt beavatkozásra nincs szükség.

A szakértői vélemény azonban a rézsú csúszását rögzítette, melyet a nem megfelelően tömörített közterületi közműépítés és a megkezdett támfalépítés befejezetlensége okoz. A veszélyt a rézsú csúszásából következő gravitációs szennyvíz vezeték sérülése és az általa történő rézsú átáztatás okozhatja. A szakvélemény a támfal záros határidőn belüli megépítését javasolja.

Az Arany János utcai csomópontnál megépített zsalukő támfal az esztétikai igényeket nem elégíti ki, helyette a továbbiakban gabion támfal tervezése, építése javasolt.

A probléma megoldása érdekében Biatorbágy Város Képviselő-testülete 159/2012. (09. 13.) Öh. sz. határozatában a támfalak tervezéséhez szükséges forrást a 2012. évi költségvetésből biztosította.

Biatorbágy Város Önkormányzata Képviselő-testülete 219/2012. (12. 06.) Öh. sz. határozatában a Losonczy utcai támfal és Csokonai utcai támfal kivitelezését támogatta. A támfalakra a tervezői költségbecslés alapján 7 millió Forint a 2013. évi költségvetési rendeletben jóváhagyásra került.

A terep adottságaira és a talajviszonyokra való tekintettel egy klasszikus súlytámfal tervezetéről született döntés.

Az adott környezetet figyelembe véve, „Gabion-rendszerű” (acélhálószerű) (acélhálószerű) támfal terve készült el. A „Gabion támfal” értékvédelmi területen is beépíthető.

A kivitelezési munkákra 8 vállalkozótól kértünk ajánlatot (Viatech 2000 Kft, Kerítésrendszerek, Mayerszer Kft, Prím 41 Kft, Tubosider Kft, Pannon Gabion Kft, Sando Ép Kft, 4 Ép-Szak 2000 Kft) melyek közül 2 vállalkozó visszalépett, 1 vállalkozó nem adott ajánlatot.

A beérkezett 5 ajánlat:

- Viatech 2000 Kft.	14.447.550,-Ft
- Mayerszer Kft	14.979.743,-Ft
- Kert-Építés Kft.	13.327.884,-Ft
- Pannon-Gabion Kft	11.903.639,-Ft
- 4 Ép-Szak Kft	12.550.902,-Ft.

A kivitelezői ajánlatkérésekkel egyidőben lakossági javaslat érkezett a támfallal kapcsolatban Balassa Jánostól, aki környéken bányászott terméskőből történő építésének vizsgálatát kérte. Véleménye szerint a nevezett kövek a kérelem szerint régi bontott házak falaiból beszerezhetőek.

Mivel a környéken bányászott terméskő fagyállósági és egyéb mechanikai jellemzői kérdésesek voltak, így az abból történő támfalépítésre a Hivatal ellenőrző statikai számítást kért. A statikai számításból kimutatható volt, hogy 1 m széles támfal nem felel meg az erőtanai számítások szerint. Amennyiben a szélességet növeljük, hogy a támfal elérje az előírt minimum követelményeket, úgy a Csokonai utca jelenleg is szűk keresztmetszetét csökkentenénk, gyakorlatilag gyalogúttá minősítve azt.

2014. január – i Bizottsági ülésen elhangzott lakossági panaszokat 3 témában lehet összefoglalni:

1. a megjelentek véleménye szerint a gabion-támfal nem illeszkedik az értékvédelmi övezet jellegéhez.
2. a nagy méretű támfal helyett egy alacsony kb. 1 méter magas terméskő támfalat javasolnak, további kb. 45 fokos rézsűvel megtámasztva
3. a terveken szereplő méretű gabion támfal ellen határozottan tiltakoznak a meglévő ház megóvása érdekében.

A panaszosok kéréseit figyelembe véve új tervek készítése szükséges terméskő támfalra.

A Képviselő - testület február 27-i ülésén támogatta az új – környezetbe illeszkedő kialakítású-támfal terveinek elkészítését, melyre 1.000.000 F költségvetési keretet biztosított.

A Csokonai utca 12. szám alatti tulajdonosok kérelmére a márciusi Bizottsági és Testületi ülésen elhangzottakra figyelemmel az önkormányzat ismételten statikus igazságügyi szakértőt rendelt ki a helyszín felmérésére.

2014. április 3-án elkészült Réthelyi László statikus igazságügyi szakértő közreműködésével a második szakértői vélemény a Csokonai utca 12. sz. ingatlan állapotáról, összehasonlítva azt a 2011-ben készült szakértői véleménnyel.

A szakértő véleménye szerint a Csokonai u. 12. szám alatti *lakóingatlan műszaki állapotában az előző felméréshez képest változás nem történt.* Az időközben kijavított hibák újra nem jelentkeztek, a továbbra is láthatók nem romlottak. Újabb hibát csak a földszinti déli szoba mennyezetén tapasztalt a szakértő, de mivel az előregyártott födém szélén repedt meg a vakolat, és az ilyen típusú födémekre ez jellemző, tehát ez a hiba úgymond típushiba. Tehát megállapítható a szakvélemény szerint, hogy a lakóépület esetén a helyzet nem romlott.

Továbbá a szakértő nem talált a hegyoldal csúszására utaló jeleket sem. Ellenben a támfal, rézsű suvadásának megállítása szükséges. A rézsű mozgása természeti jelenségek hatására bármikor megindulhat. Végezetül a szakértő felhívja a figyelmet a szennyvízgyűjtő aknának a rézsű esetleges mozgásából adódó elcsúszásának a veszélyére illetve a rézsű átázására.

A Pagony Kert és Tájépítő Irodától új *terméskő támfal* tervezési munkája megrendelésre került azzal, hogy a támfal tervezett szerkezeti kialakítása a gépjárművel történő megközelítést nem akadályozhatja. A tervezés során a szakági tervezők figyelembe vették a helyi adottságokat, a műszaki paramétereket, az értékvédelmi besorolást, valamint a helyi lakosság kérését is. Az így elkészített tervek 1,3 m magas, terméskővel burkolt vasbeton támfalról szólnak, felette 45°-os hajlásszögben szedett rézsű, mérnökbiológiai megoldás alkalmazásával (talajtakaró növényzet telepítése az erózió megfékezésére fonott vesszőhálóba). A Tervezőiroda talajmechanikai szakvélemény elkészítését kérte, mely kimutatta a talajszerkezet állékonyosságát, illetve azt, hogy a Csokonai u. 12. sz. alatt található szennyvíznek nem szivárog.

Az előzetesen átadott munkaközi tervekből tájékoztató jellegű költségbecslés került bekérésre, ezt 2014.06.17-én pótlólag csatoljuk.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testület döntését, hogy a fentiekben részletezett két támfal, két műszaki megoldás közül melyik kerüljön kivitelezésre.

Biatorbágy, 2014. június 13.

Tarjáni István s.k.
polgármester

Melléklet: Gabion támfal terve
Pagony Iroda terve

Összeállította: Ilosvainé Héjja Karolin

Határozati javaslat

Biatorbágy Város Önkormányzat Képviselő-testületének .../2014. (..) Öh. számú határozata

Csokonai utcai támfal építéséről

Biatorbágy Város Önkormányzatának képviselő-testülete megtárgyalta a Csokonai utcai támfal építésről szóló előterjesztést.

A képviselő-testület 1. változat: GO-TERV Kft.

2. változat: Pagony Iroda

terveit fogadta el.

A képviselő-testület a jogerős építési engedély kiadása után felkéri a Polgármestert a kivitelező kiválasztására és a vállalkozói szerződés megkötésére.

Felelős: polgármester


Határidő: 2014.november 30.

Tarjáni István
polgármester

Dr. Kovács András
jegyző

6211
30V

BIATORBÁGY VÁROS POLGÁRMESTERI HIVATAL	
Érkezési szám:	14379 2013. SZEPTEMBER 10.
Iktatás ideje:	09. 11.
Iktatási szám:	V-364/6 /2013
Ügyintéző:	G. F.

Tervező: PANNON GABION Kft. Székhely: 2051 Biatorbágy, Határ u. 1. Tel/fax: 23 / 311199 - Mobil: 30 / 9516899 - E-mail: info@pannongabion.hu - Web: www.pannongabion.hu		
Tervszám: B2012/2	Megrendelő: BIATORBÁGY VÁROS POLGÁRMESTERI HIVATALA 2051 Biatorbágy, Baross Gábor u 2/a.	
Dátum: 2013.09.	Tárgy: BIATORBÁGY, Csokonai utca. 414 hrsz. előtti közterület GABION támfal terve	Tervező:  GÓNCZ LÁSZLÓ MMK T-13-6619
Méretarány: A/4		Szerkesztő: TÓTH LÁSZLÓ ÁKOS
Rajzszám: 01.	Tervfázis: EGYESÍTETT TERV	
Rajz megnevezése: MŰSZAKI LEÍRÁS		
Ez a terv a PANNON-GABION Kft. szellemi tulajdona, védelméről jogszabály gondaskodik.		

1. ELŐZMÉNYEK, KIINDULÁSI ADATOK

Biatorbágy Város Polgármesteri Hivatala megbízásából, Biatorbágy, Csokonai utca, hrsz. 414 előtt támfal építése szükséges.

A Megbízóval egyeztetve GABION támfal tervezése mellett döntöttünk, melynek előnyei a vasbeton támfallal szemben: a gyorsabb kivitelezési idő ill. a könnyebben kezelhető háttöltés víztelenítés. Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy környezetbe illő, esztétikus és süllyedésre érzéketlen.

Felhasznált szabványok, előírások:

- e-UT 06.02.11 Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai
- MSZ EN 1991-2 A tartószerkezeteket érő hatások
- MSZ EN 1997-1 Geotechnikai tervezés
- MSZ EN 1998-1 Tartószerkezetek tervezése földrengésre 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok
- MSZ EN 1998-5 Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése 5. rész: Alapozások, megtámasztó szerkezetek és geotechnikai szempontok

2. GEOTECHNIKA

A figyelembe vett talaj talajfizikai jellemzői:

- térfogatsúly: $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
- kohézió: $c = 10 \text{ kN/m}^2$
- belső súrlódási szög: $\phi = 24^\circ$

3. TERHEK

A támfalra az aktív földnyomás hat, amelyet a háttöltés és rézsű önsúlyából ill. a rézsű feletti térszínen a hasznos teher által okozott földnyomás többletből kell meghatározni.

A figyelembe vett hasznos teher: $24,00 \text{ kN/m}^2$.

4. A TERVEZETT TÁMFAL ISMERTETÉSE

A kivitelezés során szigorúan be kell tartani a GABION támfal gyártó ill. forgalmazó cég előírásait!

A GABION támfal minősége nem csak a GABION háló és kőanyag minőségén múlik, hanem a helyes építési technológia betartásán is!

4.1 Támfal geometriai kialakítása

A támfal teljes hossza 34,00m. Magassága 4,00 ill. 3,00m.

Alapozási sík: 147.05 – 149.05 mBf.

A támfal szakaszok építését sík homlok- és lépcsőzött hátfelülettel terveztük. A tervezett támfalak szerkezeti kialakítása (talpszélesség, magasság) az igénybevételekhez igazodik.

4.2 Munkagödör kialakítás

A támfal alapárkát az ágyazat szélességének megfelelően gépi ill. kiegészítő kézi munkával kell kiemelni és a földtükör készítését követően tömöríteni.

4.3 A GABION támfal anyaga

A GABION támfal elemek mérete és minősége a következő:

Háló lyukbősége: 7,5 x 7,5 cm.

Huzalméret: 4,55 mm a homlokfelületnél, 3,00 mm más helyen.

Huzal bevonat: tűzihorgany + alumínium ötvözetű réteg (cink – alu) bevonat minimális vastagsága: 295 g/m².

Kitöltő kő mérete: 80-250 mm.

A kömunkához felhasznált kő nyomószilárdságának legalább 80 N/mm²-nek kell lennie.

Közetfizikai minőségi osztály jele	Előírt minimális nyomószilárdság (MPa)
80f	80

4.4 Az építés előkészítése

Anyagszállítás: ellenőrizni kell, hogy a helyes méretű GABION elemeket szállították a helyszínre. GABION dobozok szállítása és helyszíni tárolása megfelelő gondossággal történjen, elkerülendő a háló sérülései és deformációi.

Kitöltő közet: ellenőrizzük a megfelelő kő méretet (80-250 mm között) és a szilárdsági, fagyállósági megfelelőségét.

GABION dobozok összeállítása: A dobozokat három különböző módon lehet összeállítani:

- **Fűződróttal:** az elemek csatlakozásánál folyamatos tekeréssel, minden 15 cm-nél dupla csavarással, a kb. 1,0 m hosszra elvágott kötöző drót darab kezdődő és vég eldolgazása háromszorosan csavarva történjen. A kötöző drót korrózió védelme azonos a GABION hálóéval, átmérője minimum 2,0 mm.

- **Spirállal:** a spirálokat a teljes csatlakozási hosszon végig kell kézzel hajtani. A spirál helyes végét ezt követően fogóval be kell hajlítani. A spirál átmérője 3,0 mm, korrózióvédelme azonos vagy jobb a GABION hálónak, jellemzően inox anyagból készül. A panelek összekapcsolására az 50, 100, vagy 150 cm hosszú spirálok szolgálnak, amelyeket kettő, három, vagy négy rácsháló találkozási élénél kell átfűzni minden egyes hálószelemen keresztül.

- **Tűző kapsokkal:** a C alakú kapsok átmérője 3,0 mm anyaga cink alumínium bevonatú acél. A kapsokat kézi vagy pneumatikus tűzőgépekkel lehet kb. 15 cm –ként elhelyezni.

A három módszer közül javasoljuk a második, azaz a **spirállal történő rögzítéseket**. Az ehhez szükséges szerelvényeket a gyártó ill. forgalmazó cég szállítja, azokat mással helyettesíteni nem szabad! **A GABION dobozokat mind függőleges, mind vízszintes értelemben, minden csatlakozó él mentén össze kell szakszerűen kapcsolni!**

4.5 A GABION fal építéstechnológiája

A GABION dobozok elhelyezése a tömörített homokos kavics ágyazatra történik. A nem megfelelően tömörített ágyazat későbbi süllyedésekhez vezethet.

A GABION támfalat teljesen el kell választani (geotextília) az azt körülvevő talajtól a kolmatáció elkerülése érdekében.

Az üres GABION dobozokat a terv szerinti elrendezésben, soronként illetve szintenként kell elhelyezni és egymáshoz erősíteni mind a függőleges, mind a vízszintes éleket összefűzve.

A szerelés, építés gépei és szerszámai az alábbiak:

- egy a földmunkák végzésére, valamint egy, az elemek kövel való megtöltésére alkalmas gépi berendezés (egy gép 5 – 7 munkásból álló csapat kiszolgálására képes),
- az ágyazatot és a támfal mögötti feltöltés tömörítésére alkalmas tömörítő berendezés,
- acél zsaluelemek, állványozáshoz használt 6 m hosszú cső vagy fapalló,
- a kézi földmunkák végzéséhez szükséges szerszámok,
- nagy pofájú harapófogó, csapszegvágó olló.

A GABION dobozok töltése a dobozmagasság $1/3$ –ig történik. Ezt követően helyezzük el a homlokfalat és hátfalat összekötő huzalokat, melyek a közet által okozott nyomás kompenzálására szolgálnak. A magasság $2/3$ – ban is el kell helyezni pálcákat. A pálcák száma 4 db / homlokfelület négyzetméter.

A kövel történt feltöltést követően kerül sor a GABION dobozok lezárására a tető panelekkel. Ezeket a hátsó és az elülső panelekhez, valamint az egyes kereszt rács panelekhez fűzzük hozzá. Több egymásra helyezett GABION sor építése esetén együtt fűzzük le az alsó GABION sor fedelét – amely egyben a következő réteg fenékelemét is képezi – a következő réteg hátsó és elülső falát, valamint elválasztó rácspanelet. Egyemáshoz kell fűzni a két réteg elválasztó rács panelét is.

A GABION kövel történő feltöltéséhez használt könek kellően keménynek, nem hasadónak és az időjárási viszonytátságokkal szemben ellenállónak kell lennie. Az elülső oldalon fejtett bányakövet használunk, amelynek mérete 80 – 250 mm. A hátsó oldalon 60 -120 mm közötti frakcióméretbe tartozó zúzott követ használhatunk. A hézagterfogat csökkentése érdekében használható a fejtett kő és a kisebb frakcióméretű zúzott kő keveréke is. A statikai számításban 35%-os hézagterfogattal számoltunk, ezért ennél nagyobb hézagterfogat nem lehet!

A köfeltöltés a le nem zárt, távtartó feszítőkkel és hozzáerősített zsaluzó elemekkel (pl. állványozó csövekkel) ellátott dobozokba történik. Először kézzel az elülső oldalt kell egy bizonyos magasságig kirakni fejtett bányakövel és a hátsó részt az apróbb zúzott frakcióval kell feltölteni (lásd az előző részben leírtakat). Ezt követően kézzel ki kell rakni az elülső részt egy újabb magasságban, majd ennek hátsó részét szintén fel kell tölteni zúzott kövel. Megfelelő szemszerkezet esetén az egész konstrukció fejtett kövel tölthető ki és az apróbb zúzott frakciót csak a rések kitöltésére használjuk. Ezt az eljárást követjük egészen a dobozok teljes feltöltéséig. A feltöltés után az egész sor lezárható a fedél panelekkel.

A feltöltött alsó sor lezárása és a következő sor elhelyezése után – beleértve az átkötők és a zsaluzó elemek elhelyezését is – az alsó sor fedelére 30-50 mm frakciójú zúzott követ kell szórni. A kisebb méretű kő áthullik a rácsháló szemein és feltölti az alsó sorban található, enyhén alultöltött kosarakat. Ezzel elejét lehet venni annak, hogy a nagyobb kövek deformálják a fedélrácsot.

A homlokfelületre kötöző dróttal egymás fölé két sorba hozzá kell erősíteni a kb. 6 méteres, állványozásnál használt csöveket. Legjobb, ha ezeket a csöveket a rácsháló alulról és felülről számított harmadik vízszintes huzaljára erősítik fel. A GABION sor jobb tartása érdekében az elülső, illetve a hátsó oldalon a csöveket kb. 1,5 – 2,0 méteres átfedéssel kell felerősíteni. Az így kimerevített kosár-szakaszokat töltéskor célszerű a két utolsó cellát csak egy harmadáig töltésük fel. Ezeket azután a következő kimerevített kosár-blokk töltésének megkezdésekor kell elsőként teljesen feltölteni. Miután a kosarakat feltöltötték, a merevítő csöveket le kell szerelni és a soron következő kosár-sor merevítéséhez kell felhasználni. Az állvány csövek használata biztosítja az elülső oldal, valamint az egész szerkezet stabilitását és emeli annak minőségét is, s egyúttal meggyorsítja és meg is könnyíti a következő GABION sorok szerelését és fűzését.

A nem a helyes építési technológia szerint épült falak jellemzői:

- a tervezett GABION fal geometria deformálódik, a támfalsík nem megfelelő
- a kitöltő közet mérete nem megfelelő
- a dobozok kő kitöltése hiányos

4.6 Háttöltés építés

A GABION háttöltés kivitelezését a támfalépítésével együtt kell elvégezni.

A támfalak feletti rézsű hajlásszöge maximum 20° lehet.

4.7 A GABION támfal ellenőrzése

A támfal szemrevételezéses ellenőrzése kiterjed a geometriai méretek helyességére, a kitöltő közet közötti nagyobb hézagok kitöltésére, az összekötő elemek helyes elhelyezésére és az esetleges mechanikai sérülésekre is. Az ellenőrzést az építést követő első öt évben évenként, ezt követően ötévente meg kell ismételni! A hálópáncél mechanikai sérüléseit fedőpáncél ráhelyezésével javíthatjuk.

A beépített anyagok megfelelőségét műbizonylattal kell igazolni.

4.9 Közművek

A közművekre fokozottan ügyelni kell. Amennyiben a szolgáltató előírja, szakfelügyelet megrendelése szükséges.

5. MUNKAVÉDELEM

A munkavédelem alapvető szabályait a **munkavédelemről szóló – többször módosított – 1993. évi XCIII. törvény**, a részletes szabályait az e törvény felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok tartalmazzák. Az egyes veszélyes tevékenységekre (technológiákra) vonatkozó szabályokat az illetékes miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák (ezek betartása és betartatása a Kivitelező kötelessége és felelőssége). Munkavédelmi szempontból építési munkahelynek minősül az építőipari kivitelezési munkavégzés helye, a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére, valamint az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület. A Kivitelező munkáltató köteles az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni). A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatait, az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkákat és munkakörülményeket, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelményeket **az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet** tartalmazza.

A Kivitelező az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete szerinti előzetes bejelentést köteles megküldeni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez.

A kivitelezési munka megkezdésekor az építési munkahelyet az építető a kivitelező részére átadja. Ezzel egyidejűleg meg kell nyitni az építési naplót és abban az átadás-átvételt rögzíteni kell. Az építési naplóval kapcsolatos követelményeket, vezetésének részletes szabályait és a napló kötelezően alkalmazandó mintáját, a bejegyzésre jogosultak körét és hozzáférés szabályait az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet tartalmazza.

A munkavédelemről szóló rendeletek, előírások alapján a tervező kijelenti, hogy a tárgyi tervdokumentáció műszaki megoldásai megfelelnek az általános érvényű kötelező és az eseti hatósági előírásoknak.

A terv a kivitelezési előírásokra való tekintettel, az érvényben lévő óvórendszabályok, munkavédelmi-, és tűzvédelmi előírások és szabványok figyelembevételével készült.

Az építés során az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályokat a legszigorúbban be kell tartani.

Ez a tervdokumentáció

- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény,
- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény végrehajtására kiadott 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet,
- az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet
- MI 04-906-86 Munkavédelem: Építési tervek munkavédelmi fejezeteinek tartalmi követelményei
- MSZ-04-900:1989 Munkavédelem: Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-901:1989 Munkavédelem: Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-902:1983 Munkavédelem: Épületszerelési munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-904:1983 Munkavédelem: Beton és vasbeton munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-905:1983 Munkavédelem: Építőipari bontási munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-963-1:1987 Munkavédelem: Építőipari gépek biztonságtechnikai követelmények
- MSZ-04-963-2:1987 Munkavédelem: Építőipari gépek. Kiegészítő biztonságtechnikai követelmények
- MSZ-04-965:1984 Munkavédelem: Építőipari gépek telepítési követelményei

szerint készült, figyelembe véve az érvényes egészségügyi és munkavégzés biztonságát szolgáló szabályokat, szociális előírásokat és különleges kivitelezési technológiákat.

Így többek között:

- a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet,
- 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- 16/2008.(VIII.30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- MSZ 15003:1989 Tervezési előírások a munkagödör határolására, megtámasztására
- az országhatárt átlépő hulladékszállításról szóló 180/2007. (VIII. 3.) Korm. rendelet,

- a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény,
- a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény és a végrehajtására kiadott 30/1988. (IV. 21.) MT rendeletet,
- Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendeletet,
- A villamosmű biztonsági övezetéről szóló 122/2004. (X. 15.) GKM rendeletet,
- A víziközművek üzemeltetéséről szóló 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendeletet,
- A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 14/2004. (IV. 19.) FMM rendeletet,
- az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) kiadásáról szóló 28/2011. (IX.6.) BM rendelet
- a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény
- az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997.(XII.20.) Kormány rendelet (OTÉK)
- A munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről szóló 2/1998. (I. 16.) MüM rendeletet,
- Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendeletet,
- A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről szóló 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendeletet.

Ismét felhívjuk a figyelmet az „ÚT 2-I.119:2007 Közutakon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozása” című Útügyi Műszaki Előírás utasításainak figyelembevételére, illetve betartására.

A tervezés

- a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ) szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet,
 - továbbá az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló 15/2000. (XI. 16.) KöViM rendelet,
 - az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet valamint az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet módosításáról **55/2011. (X. 24.) NFM rendelet**
- figyelembe vételével készült, ezek betartásáról a kivitelező köteles gondoskodni.

A kivitelezéssel kapcsolatban felhívjuk Vállalkozó figyelmét az alábbi, a munkavégzés biztonságát befolyásoló körülményekre:

- A kivitelezés idején szükségessé váló munkabiztonsági, egészségvédelmi, megelőző tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat a Vállalkozó felelős műszaki vezetőjének kell meghatározni, a munkavállalókat az Mvt. előírásainak megfelelően oktatásban részesíteni és betartatásukról gondoskodni.

- A nyomáspróba lebonyolításához mind kivitelezés-technológiai, mind munkavédelmi biztonságtechnikai szempontból szigorúan be kell tartani az Mvt. 40-48. §-okban, az MSZ 2873-86, az MSZ-10.310-86, illetve az Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai című ÉGSZI kiadvány 2. sz. kötetében kidolgozott előírásokat.
- A vegyi anyagok tárolására, és felhasználásra vonatkozó egészségvédelmi és megelőző tűzvédelmi előírásokon kívül az egyéni védőeszközök kötelező használatára vonatkozó előírások alkalmazását és betartását nagy körültekintéssel és következetességgel kell végezni a gyári "Használati Előírások" betartásával.
- A feszültség alatt lévő légvezetékek, jelző és energiaellátó földkábelek biztonsági övezetében és közelében végzendő munkáknál szigorúan be kell tartani a 122/2004 (X. 15.) GKM rendelet - a munkavégzést tiltó és korlátozó, részletes és tételes, balesetet megelőző előírásait.
- Körültekintő munkavégzést igényelnek azok a földterületek és átalakítandó meglévő épületek, ahol a háborúból visszamaradt lőszer, bombák, robbanóanyagok stb. jelenlétével lehet számolni. Ilyen esetekben a munkaterületet, térséget ki kell üríteni, körül kell zárni, szükség szerint jelző őrkkel a helyszínt biztosítani és a Magyar Honvédség tűzszerész alakulatát, a Katasztrófavédelem illetékeseit haladéktalanul értesíteni kell. A munka újbóli folytatását csak az előbb említett veszélyt elhárító parancsnokának írásbeli engedélyének átvétele után szabad megkezdeni.
- A folyómederben és a csatakozó aknáknál végzendő munkák során szigorúan be kell tartani a már hivatkozott jogszabályi –„Biztonsági Szabályzatok” idevágó előírásait, a talajmechanikai szakvélemény szerinti és a bányászati munkákra vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.

Amennyiben a Vállalkozó Munkavédelmi Szabályzata nem terjed ki a tárgykörhöz tartozó biztonságtechnikai előírásokra, a munkavégzés műveleti, a gépek kezelési karbantartási, újraindítási szabályaira, úgy Vállalkozó felelős vezetőjének azt a munka kezdése előtt ki kell egészíteni, majd ezekről a munkavállalókat ki kell oktatni. Az oktatás megtörténtét jegyzőkönyvben, dátumozva -év, hó, nap- rögzíteni kell.

6. TŰZVÉDELEM

Ez a tervdokumentáció az érvényben lévő tűzvédelmi jogszabályok figyelembevételével készült:

- 28/2011. (IX.6.) BM számú, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- 1996. évi XXXI. törvény: A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 1/1977. (IV. 6.) NIM rendelet (Gáz- és Olajipari Biztonsági Szabályzat, továbbiakban: GOMBSZ)
- 1997. évi LXXVIII. törvény: az épített környezet alakításáról és védelméről
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet: az országos településrendezési és építési követelményekről
- 116/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet: a tűzvédelmi bírságról
- 79/2007. (IV. 24.) Korm. rendelet: A tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről és a tűzvédelmi hatósági tevékenység részletes szabályairól

Az **Étv.** az építményekkel szemben támasztott általános követelmények között előírja, hogy az **építmény elhelyezése során biztosítani kell:**

- a) az építmény, továbbá a szomszédos ingatlanok és építmények **rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságát,**
- b) az építmény **közszolgálati (tűzoltó, mentő stb.) járművel történő megközelíthetőségét,**
- c) a környezetvédelem és a természetvédelem sajátos követelményeit és érdekeit,
- d) a közhasználatú építmények esetében a **mindenki számára biztonságos és akadálymentes megközelíthetőséget;**
- e) a rendeltetésszerű telekhasználatot.

Az építmények és azok részeinek (önálló rendeltetési egység) építése, bővítése, felújítása, átalakítása, helyreállítása, korszerűsítése során érvényre kell juttatni az országos építési szakmai követelményeket, különösen

- a) a mechanikai ellenállás és stabilitás,
- b) a tűzbiztonság,**
- c) a higiénia, egészség- és környezetvédelem,
- d) a használati biztonság,
- e) a zaj és rezgés elleni védelem,
- f) az energiatakarékosság és hővédelem,
- g) az életvédelem és katasztrófavédelem követelményeit.

Az **OTÉK** a tűzbiztonság alatt az alábbiakat rögzítette, melyet az OTSZ tovább részletezett.

Tűzbiztonság

Az építményt és részeit, az önálló rendeltetési egységet, helyiséget úgy kell megvalósítani, ehhez az építési anyagot, épületszerkezetet és beépített berendezést úgy kell megválasztani és beépíteni, hogy az esetlegesen keletkező tűz esetén

- a) *állékonyságuk az előírt ideig fennmaradjon,*
- b) *a tűz és a füst keletkezése és terjedése korlátozott legyen és mérgező elemet ne tartalmazzon,*
- c) *a tűz a szomszédos önálló rendeltetési egységre, építményre lehetőleg ne terjedhessen tovább,*
- d) *az építményben lévők az építményt az előírt időn belül elhagyhassák vagy kimentésük lehetősége műszakilag biztosított legyen,*
- e) *a mentőegységek tevékenysége ellátható és biztonságos legyen.*

A tervezett műtárgy nem tűzveszélyes, az "E" tűzveszélyességi kategóriába sorolható.

7. KÖRNYEZETVÉDELEM


Az építésből, felvonulásból származó hulladékokat maradéktalanul el kell szállítani. Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályozására vonatkozóan a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendeletben foglaltakat be kell tartani.

A munkálatok során keletkező hulladékokat a kivitelezők kötelesek összegyűjteni veszélyességének megfelelően ideiglenesen tárolni, majd a hulladék típusa szerinti, engedéllyel rendelkező átvévőnek átadni.

A kivitelezésnél különböző típusú hulladékok keletkeznek, melyek gyűjtéséről és ártalmatlanításáról az alábbi jogszabályokkal szabályozottan kell gondoskodni:

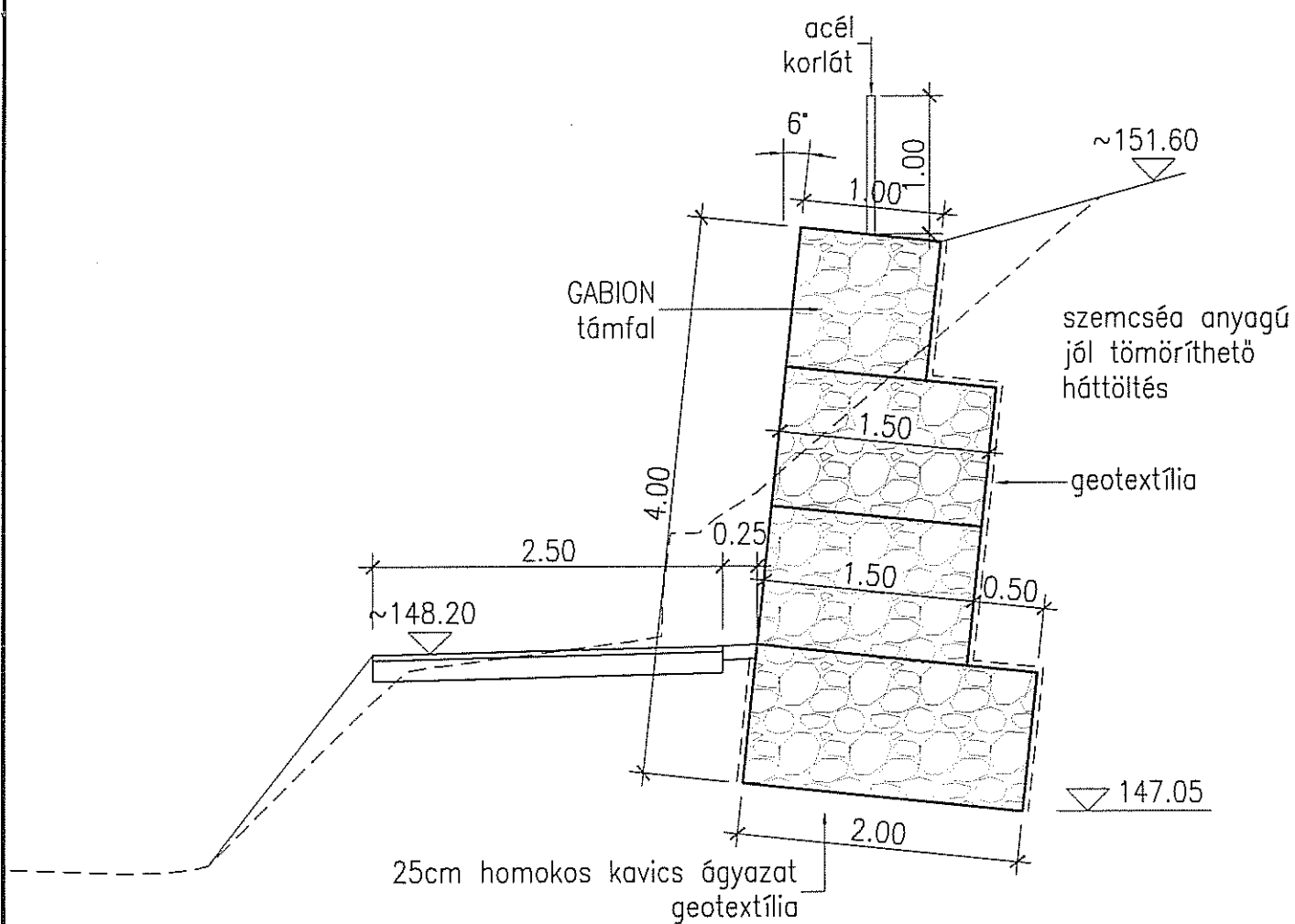
- 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról
- 98/2001. (VI.15.) kormányrendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 16/2001. (VII.18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről
- 164/2003.(X.18.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építés és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

A 2000. évi XLIII. törvény 13.§ értelmében az építési területen keletkező hulladékok termelője és birtokosa a kivitelező. Ennek megfelelően az építő feladata az építés során keletkező hulladékoknak a vonatkozó jogszabályok szerinti minősítése, kezelése és ártalmatlanítása.

Tervező:			PANNON GABION Kft. Székhely: 2051 Biatorbágy, Határ u. 1. Tel/fax: 23 / 311199 - Mobil: 30 / 9516899 - E-mail: info@pannongabion.hu - Web: www.pannongabion.hu		
Tervszám:	Megrendelő:				
B2012/2	BIATORBÁGY VÁROS POLGÁRMESTERI HIVATALA 2051 Biatorbágy, Baross Gábor u 2/a.				
Dátum:	Tárgy:			Tervező:	
2013.09.				 GÖNÖZ LÁSZLÓ MMK 15-1 13-6619	
Méretarány:	GABION támfal terve			Szerkesztő:	
1:50				TÓTH LÁSZLÓ ÁKOS	
Rajzszám:	Tervfázis:				
03.	EGYESÍTETT TERV				
Rajz megnevezése:					
KERESZTSZELVÉNYEK					
Ez a terv a PANNON-GABION Kft. szellemi tulajdona, védelméről jogszabály gondoskodik.					

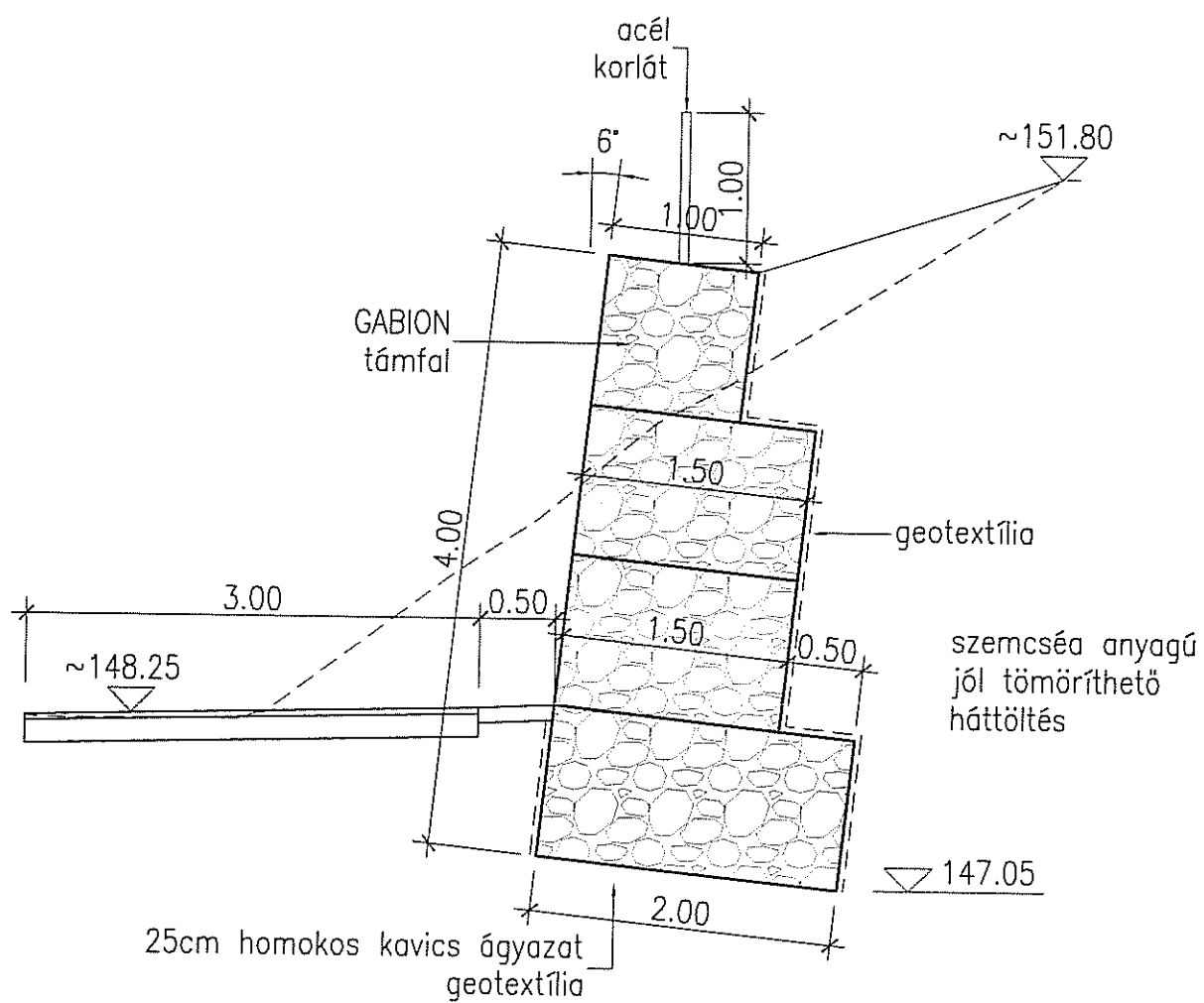
BIATORBÁGY CSOKONAI UTCA

"A" JELŰ KERESZTMETSZET M=1:50



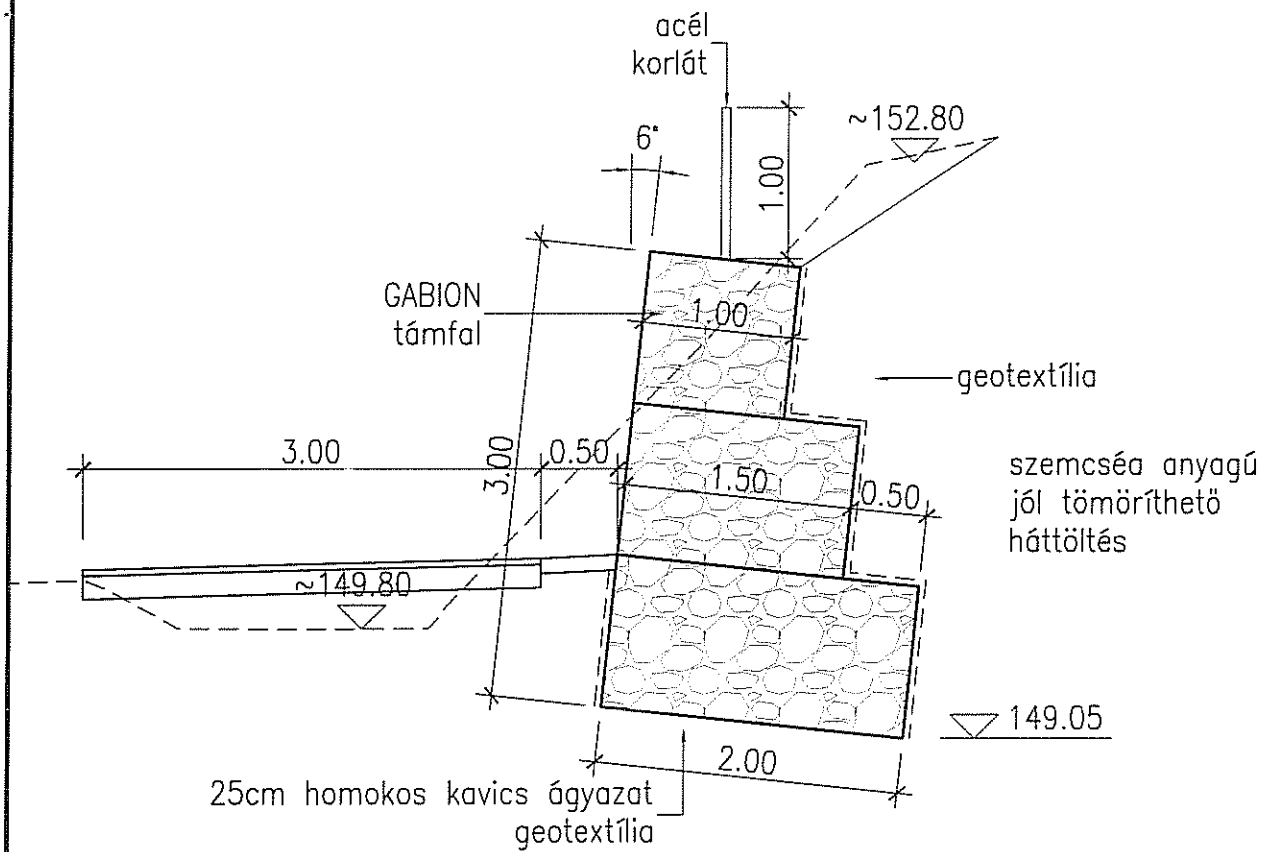
BIATORBÁGY CSOKONAI UTCA


"B" JELŰ KERESZTMETSZET M=1:50



BIATORBÁGY CSOKONAI UTCA

"C" JELŰ KERESZTMETSZET M=1:50



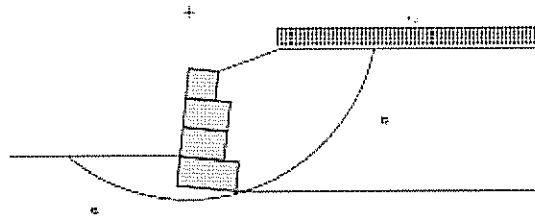
Tervező:			PANNON GABION Kft. Székhely: 2051 Biatorbágy, Határ u. 1. Tel/fax: 23 / 311199 - Mobil: 30 / 9516899 - E-mail: info@pannongabion.hu - Web: www.pannongabion.hu		
Tervszám:		Megrendelő:			
B2012/2		BIATORBÁGY VÁROS POLGÁRMESTERI HIVATALA 2051 Biatorbágy, Baross Gábor u 2/a.			
Dátum:		Tárgy:		Tervező:	
2013.09.				 GÖNCZ LÁSZLÓ MMK Th-T 13-6619	
Méretarány:		GABION támfal terve		Szerkesztő:	
A/4				TÓTH LÁSZLÓ ÁKOS	
Rajzszám:		Tervfázis:			
05.		EGYESÍTETT TERV			
Rajz megnevezése:					
STATIKAI SZÁMÍTÁS					
Ez a terv a PANNON-GABION Kft. szellemi tulajdona, védelméről jogszabály gondoskodik.					

INPUT DATA

Wall data

Wall batter : 6,00 deg
 Rockfill unit weight : 24,00 kN/m³
 Porosity of gabions : 35,00 %
 Geotextile in the backfill : Yes
 Friction reduction : 30,00 %
 Geotextile on the base : No
 Friction reduction : %

Layer	Length m	Width m	Offset m
1	2,00	1,00	-
2	1,50	1,00	0,00
3	1,50	1,00	0,00
4	1,00	1,00	0,00



Backfill soil data

Inclination of Stretch 1 : 20,00 deg
 Length of stretch 1 : 2,00 m
 Inclination of Stretch 2 : 0,00 deg
 Soil unit weight : 19,00 kN/m³
 Soil friction angle : 24,00 deg
 Soil cohesion : 10,00 kN/m²

Additional Backfill Layers

Layer	Initial height m	Incl. angle deg	Unit weight kN/m ³	Cohesion kN/m ²	Friction angle deg
-------	---------------------	--------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------

is not responsible for the reliability of the geotechnical parameters assumed, or the
 improper use of the software. The program takes into account the physical characteristics of materials as
 manufactured by the Massafem group; its results will not be realistic if a different material is used.

Top surface height	:	1,00 m
Top surface init. length	:	3,00 m
Top surface incl. angle	:	0,00 deg
Soil unit weight	:	19,00 kN/m ³
Soil friction angle	:	24,00 deg
Soil cohesion	:	10,00 kN/m ²
Foundation allowable pressure	:	150,00 kN/m ²
Water table height	:	m

Layer	Depth m	Unit weight kN/m ³	Cohesion kN/m ²	Friction angle deg

Initial height	:	m
Inclination of the 1st stretch	:	deg
Length of the 1st stretch	:	m
Inclination of the 2nd stretch	:	deg
Length of the 2nd stretch	:	m

Distributed loads on backfill		First stretch	:	0,00 kN/m	
		Second stretch	:	24,00 kN/m	
Distributed loads on wall		Load	:	kN/m	
Line loads on backfill					
Load 1	:	kN/m	Distance from wall face	:	m
Load 2	:	kN/m	Distance from wall face	:	m
Load 3	:	kN/m	Distance from wall face	:	m
Line load on wall					
Load	:	kN/m	Distance from wall face	:	m

Horizontal coefficient : Vertical coefficient :

2

STABILITY ANALYSIS RESULTS

Active and Passive Thrust

Active Thrust	:	60,14 kN/m
Point of application ref. to X axis	:	1,80 m
Point of application ref. to Y axis	:	1,15 m
Direction of the thrust ref. to X axis	:	24,84 deg
Passive Thrust	:	53,32 kN/m
Point of application ref. to X axis	:	0,05 m
Point of application ref. to Y axis	:	0,43 m
Direction of the thrust ref. to X axis	:	0,00 deg

Sliding

Normal force on the base	:	116,34 kN/m
Point of application ref. to X axis	:	0,74 m
Point of application ref. to Y axis	:	-0,08 m
Shear force on the base	:	-11,18 kN/m
Resisting force on the base	:	120,68 kN/m
Sliding Safety Coefficient	:	2,53

Overturning

Overturning Moment	:	62,86 kN/m x m
Restoring Moment	:	156,09 kN/m x m
Overturning Safety Coefficient	:	2,51

Stresses Acting on Foundation

Eccentricity	:	0,26 m
Normal stress on outer border	:	116,13 kN/m ²
Normal stress on inner border	:	13,36 kN/m ²
Max. allowable stress on the foundation	:	150,00 kN/m ²

is not responsible for the reliability of the geotechnical parameters assumed, or the improper use of the software. The program takes into account the physical characteristics of materials as manufactured by the Maccaferri group; its results will not be realistic if a different material is used.

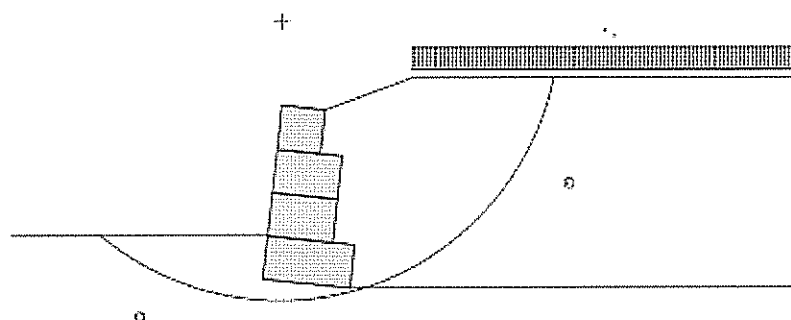
Overall Stability

Initial distance at pivot leftside	:	m
Initial distance at pivot rightside	:	m
Initial depth referred to base	:	m
Max depth allowed in calculation	:	m
Center of the arch referred to X axis	:	0,42 m
Center of the arch referred to Y axis	:	5,91 m
Radius of the arch	:	6,41 m
Number of search surfaces	:	48
Overall Stability Safety Coefficient	:	1,88

Internal Stability

Layer	H m	N kN/m	T kN/m	M kN/m x m	τ_{Max} kN/m ₂	τ_{All} kN/m ₂	σ_{Max} kN/m ₂	σ_{All} kN/m ₂
1	3,04	68,92	15,65	37,96	10,44	46,09	62,56	465,79
2	2,04	46,56	8,95	30,05	5,97	37,56	36,07	
3	0,99	15,51	-1,63	8,57	-1,63	28,68	14,04	

Is not responsible for the reliability of the geotechnical parameters assumed, or the improper use of the software. The program takes into account the physical characteristics of materials as manufactured by the Maccaferri group; its results will not be realistic if a different material is used.



SOIL DATA

Soil	γ kN/m ³	c kN/m ²	ϕ deg	Soil	γ kN/m ³	c kN/m ²	ϕ deg
B _s	19,00	10,00	24,00	F _e	19,00	10,00	24,00

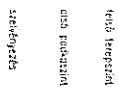
LOADS

Load	Value kN/m ²	Load	Value kN/m
q ₂	24,00		

STABILITY CHECKS

Sliding Safety Coefficient	2,53	Base normal stress (left)	116,13kN/m ²
Overturning Safety Coefficient	2,51	Base normal stress (right)	13,36kN/m ²
Overall Stability Safety Coefficient	1,88	Max. allowable stress	150,00kN/m ²

is not responsible for the reliability of the geotechnical parameters assumed, or the improper use of the software. The program takes into account the physical characteristics of materials as manufactured by the Massafem group; its results will not be realistic if a different material is used.



Tervező: PANNON GABION Kft. Székhely: 501 Hódmezővásárhely, Széchenyi utca 12. (Kertész utca) 501 Hódmezővásárhely Telef: 32/31190-0000, Mobil: 30/3269023 E-mail: info@pannongabion.hu Web: www.pannongabion.hu	
Tervezlet: B301/2	Megrendelő: BIATORABACSI VÁROS POLGÁRMESTERI HIVATALA 2081 Hódmezővásárhely, Kertész utca 23.
Előzetes: 2013. 09.	Tárgy: BIATORABACSI Városi önk. önk. sz. 44. ház. élelm. létesítmény GABION fémfalú tette
Műterv: 1:100	
Regisztráció: 04.	Terrőlátás: EGYENLEGEZETT TERV
Rajz megnevezése: OLDALNÉZET	

Ét a terv a PANNON-GABION Kft. szellemi tulajdona. Szentendrei Iparparkban gyártásukra.

B-B M6T526T

m=1:50

KÖZTERÜLET

TELKIHATÁR!

ÚJ KERÍTÉS HELYE

~~MEGLÉVŐ KERÍTÉS HELYE~~

MEGLÉVŐ RÉZSŐ VONALA

NÖVÉNYZETTEL FOGOTT

ÚJ RÉZSŐ

130,20
84°

ÚJ SÓSKÚTI KÖTÁRFAL MELY
FUGÁKKAL GYILTVA



SÉTÁLO UTCA
+148,10

+149,40

20

100

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

80
20

DÖRKEN LEMEZ

GEOTEXTIL

VB MAG-LÁSD STATIKUS TERVEN

KAVIÓS TÖLTÉS

+150,60

+150,00

+149,00

+148,00

+147,00

0 1 2m

2014. június 17-én *[Signature]* GREKOFSKI N.
é/2012

AA MGSZOT

m:1:50

! TELJEK HATÁR!

KÖZTERÜLET

ÚJ KERÍTÉS HELYE

MEGLÉVŐ KERÍTÉS HELYE

MEGLÉVŐ RÉZSÚ VONALA

+151,60

NÖVENYZETTEL FOGOTT
ÚJ RÉZSÚ

0,30m
ÚJ KERÍTÉS
ÉRTEKES ESETEN!

ÚJ SÓSKÚTI KŐ TÁMFAL
MELY FUGAKKAL ELLÁTVA



MEGLÉVŐ TEREP

Δ 47°

MEGLÉVŐ RÉZSÚ VONALA

+149,00

2 RÉZSÚ KIALAKÍTÁS
NÖVENYZETTEL FOGOTT

+148,00

+147,20

+147,00

ÉPÜLŐ UTCA

VÖ SZERKEZET: LÁNY
STATIKUS TERVEN!

DÖRKEN, LEMEZ

GEOTEXTIL

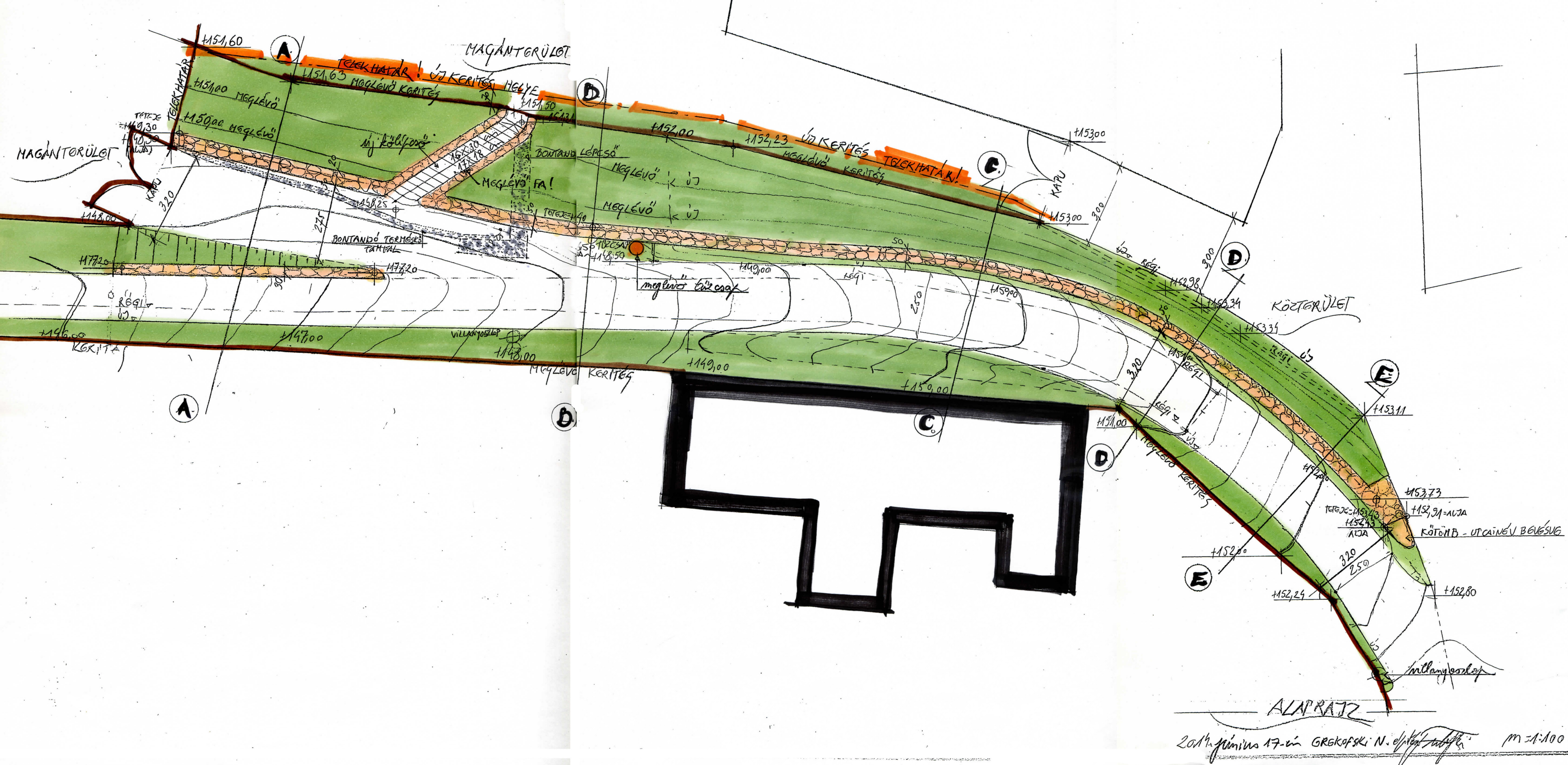
VÖ MAG: LÁNY STATIKUS TERVEN!

KAVICS TÖLTÉS

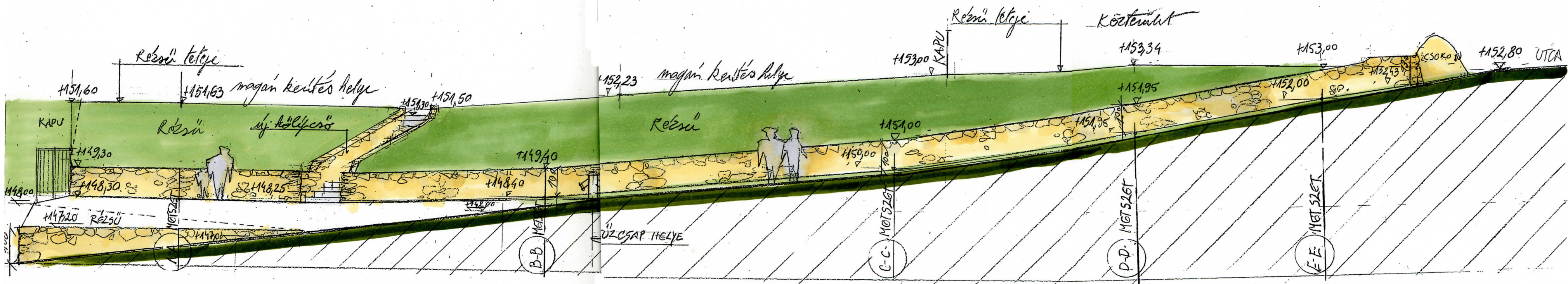
Ø100 DRAINCSŐ



2014. június 17-én *[Signature]* építész GRIGORSKI N.



2012 jūnīus 17.-in GREKOFSKI N. *el. / 100* m 1:100



Kertentelt méret
 GREKOFSKI N.
 2019. június 17-én
 1 2 3 4
 méret 1:100

(B-B) MET 5261 m=1:50

KÖZTÉRÜLET

TELK HATÁR!

ÚJ KERÍTÉS HELYE

~~MEGLÉVŐ KERÍTÉS HELYE~~

MEGLÉVŐ RÉZSŐ VONALA

NOVÉNYZOTTTEL FOGOTT

ÚJ RÉZSŐ

130,20
840

ÚJ SÓSKUTI KÖTŐMÉNY MELY
FUGÁKKAL GLATVA



SÉTÁLO UTCA
+148,10

+149,40

20

100

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

DÖRKEN LEMEZ

GEOTEXTIL

VB HAGYÁS STATIKUS TERVEN

KAVICS TÖLTÉS

+150,60

+150,00

+151,00

+152,00

+151,90

+152,00

+152,00

+152,00

+152,00

0 1 2m

2014. június 17-én *[Signature]* GREKOFSKI N.
é/tervez

$m = 1.50$

~70

ÚJ KERTEK HOGYÉ

← ÜKRITÉS
ÉRTELMEZÉSEN!

₹151,60

ÚJ SÓSKÚTI KÖTÉNY
MELY FUGAKKAL ÉLLATVA

NALA

MAGLÉVO TEREZ

RG250 KIALAKTAS
JOVEN/26T6LFOG
+148.00

+14720

STALO UTCA

VD SZERKEZET: LÁRD
STATIKUS TERVEN?

~~DARKEN, LGMEZ~~

GEOTEXTIL

VB MAG: LAD STATIKUS TERVISO!

~~KAVIES TÖETES~~

~~Ø100 DRAIN CSO~~

A horizontal number line is shown with three tick marks. The first tick mark on the left is labeled '0'. The second tick mark is labeled '1'. The third tick mark on the right is labeled '2m'.

2014. gada jūnīis 17.-ā *Julija* epīstolē GREGORIJSKI N.

AA METSZET $m=1:50$

TELK HATÁR!

KÖZTERÜLET

ÚJ KERÍTÉS HELYE

MEGLÉVŐ KERÍTÉS HELYE

MEGLÉVŐ RÉZSÚ VONALA

NÖVÉNYZETTEL FOGOTT
ÚJ RÉZSÚ

ÚJ SÓSKÚTI KŐ TÁMFAL
MELY FUGAKKAL ELLÁTVA

MEGLÉVŐ RÉZSÚ VONALA

1. RÉZSÚ KIÁLLÁS
NÖVÉNYZETTEL FOGOTT

MEGLÉVŐ TEREP

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

ÉPÜLŐ UTCA

DÖRKÖNY, LEMEZ

GEOTEXTIL

VB MAG: LÁD STATIKUS TERVEN!

KAVICS TÖLTÉS

Ø100 DRAINCSŐ

VB SZERKEZET: LÁD
STATIKUS TERVEN!

0 1 2m

2014. június 17-én *Futó* építész GRIGORSKI N.

B-B MÖT 5261

m=1:50

KÖZTERÜLET

TELK HATÁR!

ÚJ KERÍTÉS HELYE

MEGLÉVŐ KERÍTÉS HELYE

MEGLÉVŐ RÉZSŐ VONALA

NÖVÉNYZETTEL FOGOTT

ÚJ RÉZSŐ

130,20
840

ÚJ SÓSKÚTI KÖTŐMÉNY MELY
FUGÁKKAL GYÜJTVE



SÓSKÚTI UTCA
+148,10

+149,40

20

100

20



DÖRKÖN LEMEZ

GEOTEXTIL

VB MAG-ÉLŐ STATIKUS TERVEN

KAVICS TÖLTÉS

+150,60

+150,00

+151,00

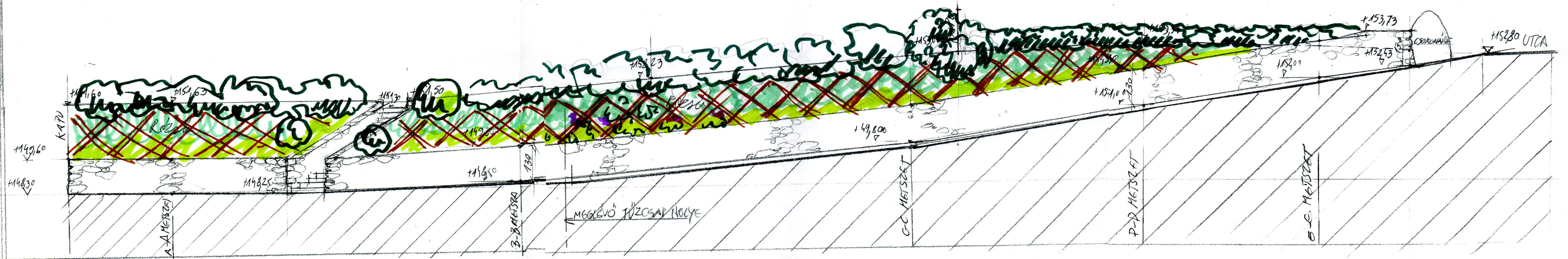
+152,00

+151,90

+151,70

0 1 2m

2014. június 17-én
GREGORFSKI N.
é/tervez



— Német —
 2014. május 25-én! MUNKAKÖZI! Jóléti. m=1:10-

