

SzilvÁgyi Imre és SzilvÁgyi László:

Utak, pályák, autópályák – generációváltás egy geotechnikus csalÁdban



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

SzilvÁgyi Imre és SzilvÁgyi László:

Utak, pályák, autópályák – generációváltás egy geotechnikus csalÁdban



Helyzetfelmérés

Tervezési fázisok

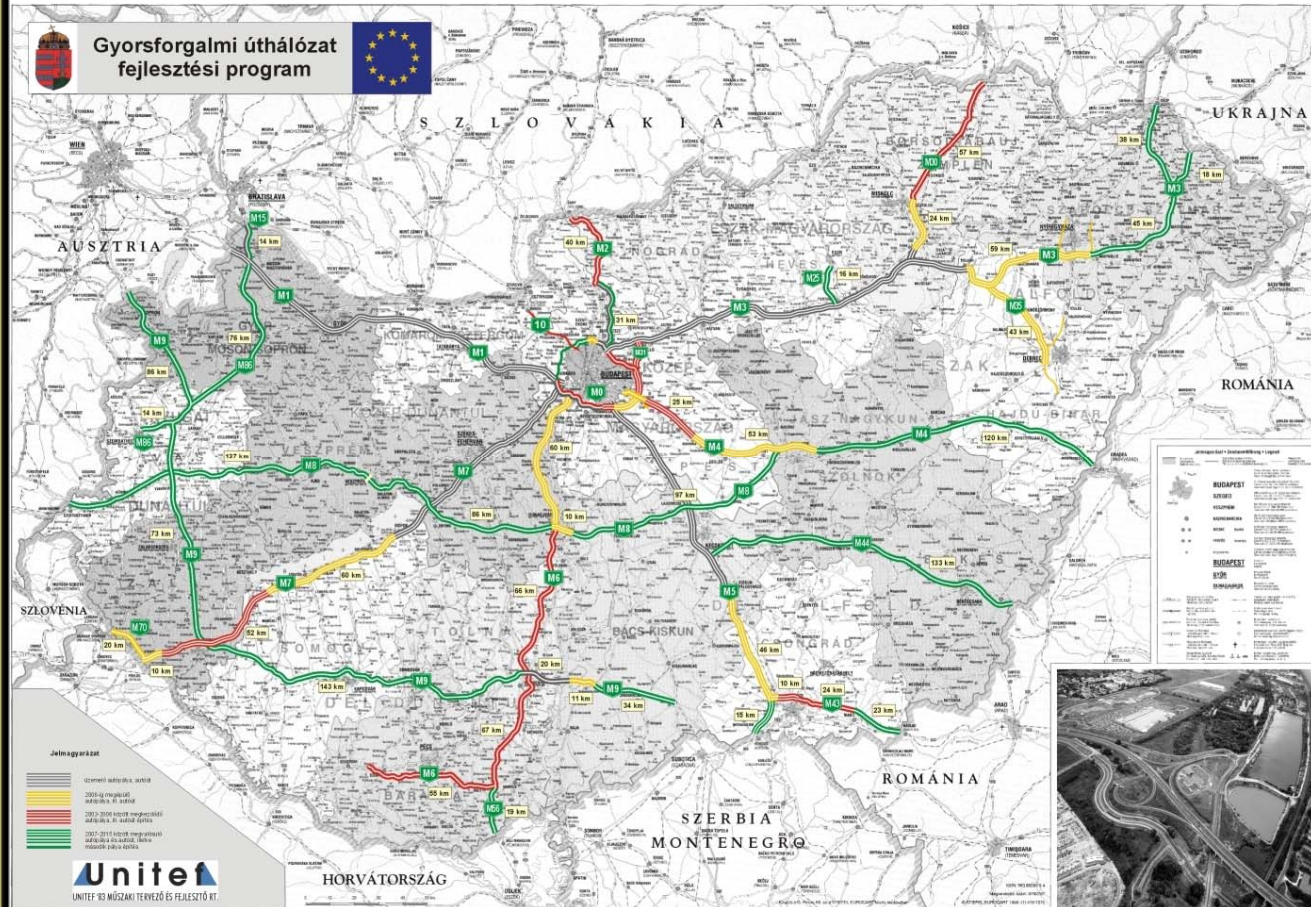
M6 autópÁlya BÁtászék –Bóly - alagutak

Megállapítások, új szemlélet - EUROCODE-7

HELYZETFELMÉRÉS

Elmúlt 15 év:

- ~ 465 km autópálya
- főút fejlesztések
- település elkerülő utak



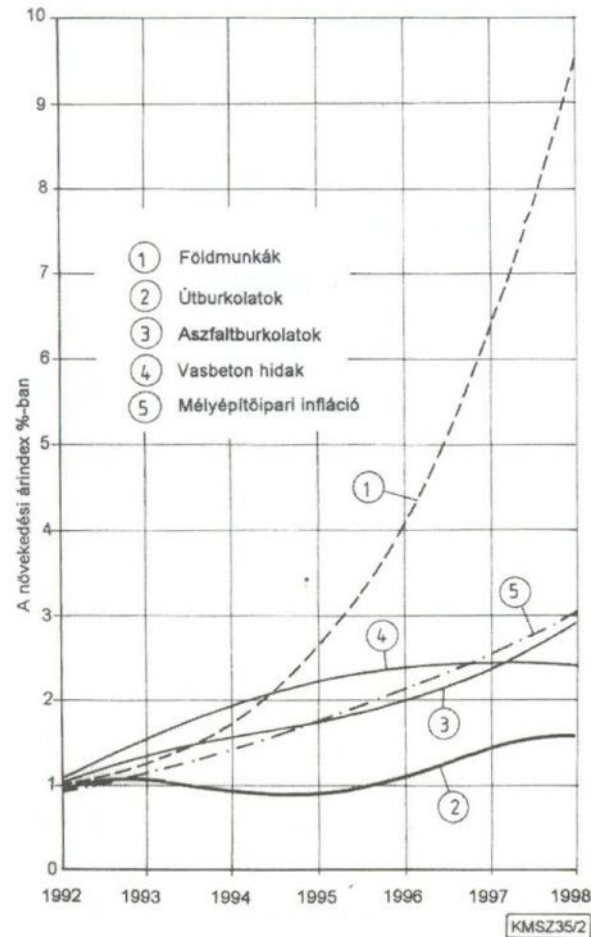
12. Széchy Károly emlékülés - 2006



HELYZETFELMÉRÉS

Az útépités legfontosabb termékösszetevőinek áremelkedési trendjei

- A földmunkák ára 1992-98 időszakban 10-szeres lett, míg egyéb útépitési munkáké legfeljebb 3-szoros.
- A töltésanyag árindexe 1992-98 időszakban 1100 lett, míg másoké legfeljebb 500.
- Új utak árában kb. 40 % lett a földmunka.
- Az elnagyolt geotechnikai tervek óvatosságra és ezzel árnövelésre készítetik a vállalkozót.
- Kevés lehetőség van a jobb alternatívák kidolgozására az új lebonyolítási rendben.

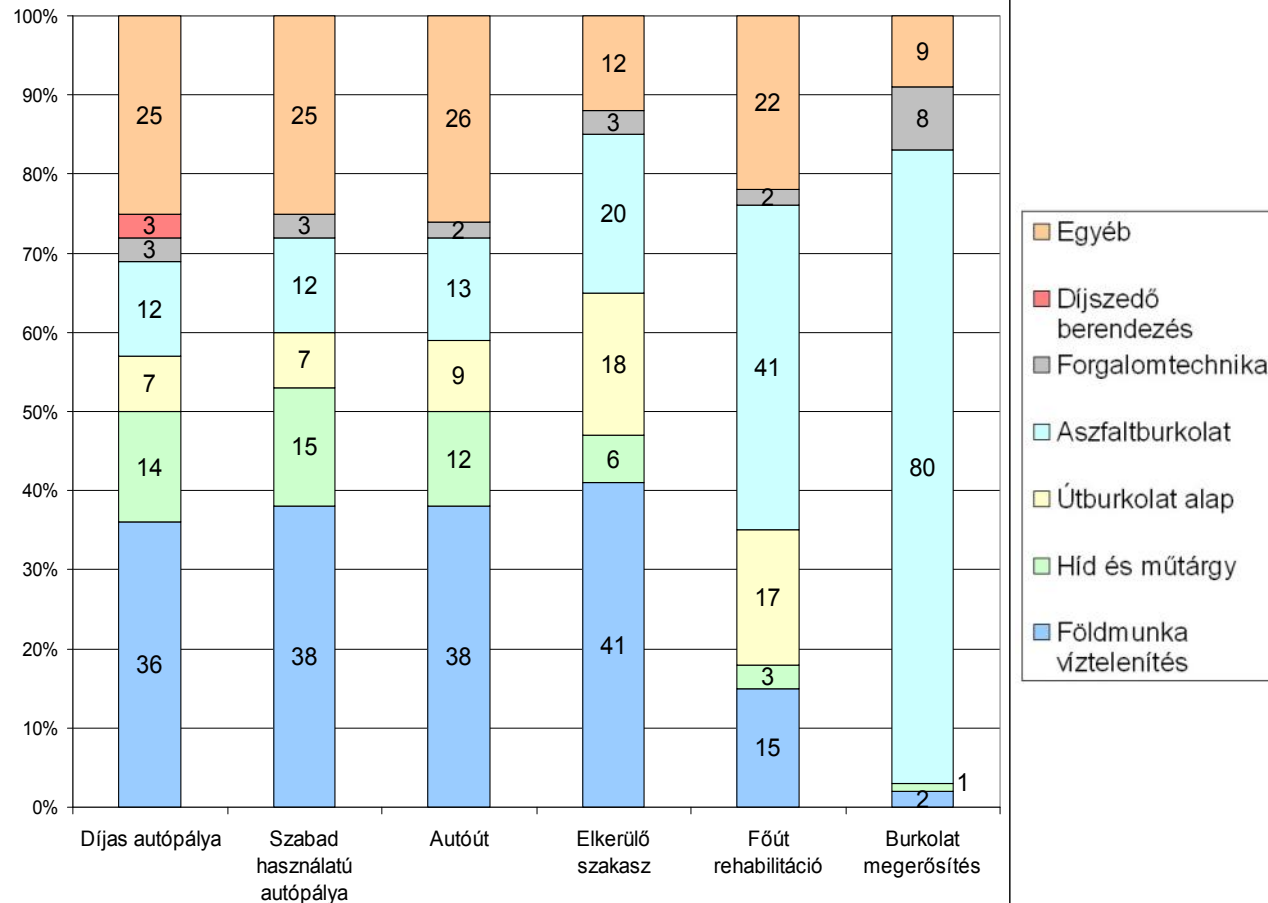


12. Széchy Károly emlékülés - 2006

HELYZETFELMÉRÉS

- A földmunkák ára 1992-98 időszakban 10-szeres lett, míg egyéb útépitési munkáké legfeljebb 3-szoros.
- A töltésanyag árindexe 1992-98 időszakban 1100 lett, míg másoké legfeljebb 500.
- Új utak árában kb. 40 % lett a földmunka.
- Az elnagyolt geotechnikai tervek óvatosságra és ezzel árnövelésre készítetik a vállalkozót.
- Kevés lehetőség van a jobb alternatívák kidolgozására az új lebonyolítási rendben.

Különböző útépitések termékösszege



HELYZETFELMÉRÉS

*Gazdaságosság –
fenntartás*

*Megépült szakaszok
viselkedése – nyomvályú,
háttöltés süllyedés*

*Geotechnika szerepe
alárendelt - MSZF*

*Szabályozás, szigorítás –
Út 2.1.222 az EC-7
szellemében*

*Geotechnikai tervek
minősége*



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

HELYZETFELMÉRÉS

Városi elkerülő út engedélyezési terv talajmechanikai szakvélemény (2000.)

- *Adatok*
- *Megállapítások*

Adatok

- 3300 m főút, 2 db felüljáró vasút, főút felett
- 6 db 5 m-es fúrás, 1 db 15 m-es fúrás
- magassági vonalvezetés, bevágás, töltés nem ismert
- felüljárók adatai, nyílásszáma nem ismert

Megállapítások

- nincs geotechnikai akadálya az útépítésnek
- tömöríthetőség, fagyveszélyesség minősítése
- műtárgyak alapozása fagyhatár alatt síkalappal
- σ_a alapérték
- feltárás igény: kiviteli tervhez még egy fúrás



HELYZETFELMÉRÉS

M0 autópálya egy szektorának engedélyezési tervi geotechnikai szakvélemény (2000. 12.)

- *Az eredeti engedélyezési tervre vonatkozó megállapítások*

Az eredeti engedélyezési tervre vonatkozó megállapítások

- feltárási sűrűség nem felel meg (max. 2700 m)
- fúrások helye nem azonosítható (M=1:10000)
- műtárgyakhoz 1 db fúrás 40 – 100 m távolságra
- általános javaslatok más dokumentációból egy az egyben ollózva
- nincs talajvíz értékelés (építési, maximális)
- talajfizikai jellemzők indoklása nincsen
- alapozási mód: síkalap, fúrt cölöp, vert cölöp, vagy Franki cölöp
- teherbírások nincsenek alátámasztva sem talajfizikai jellemzőkkel, sem számítással
- süllyedések, kivitelezési kérdések nincsenek említve



HELYZETFELMÉRÉS

Geotechnika szerepe az úttervezésben

- tervezés alapadatainak ismerete elengedhetetlen
- a feladat nem látható el egyszeri szakvéleményezéssel
- folyamatos konzultálás, együttműködés a főtervezővel és a szakági tervezőkkel
- a tervfázisokhoz igazodó dokumentáció tartalmak



Szakági koordinálás

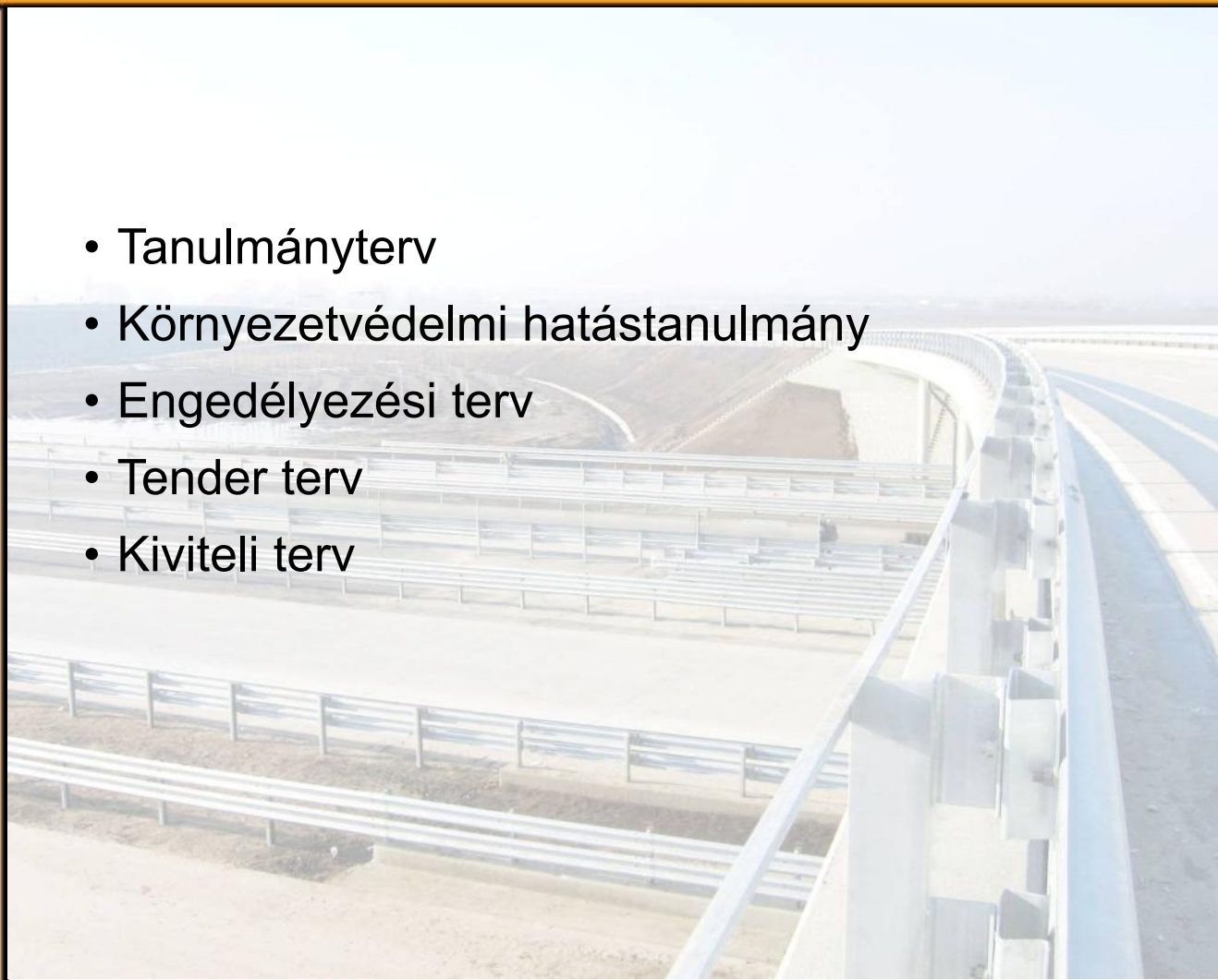
- tervek egységesítése
- irányelvek a feltárások, vizsgálatok mennyiségéhez
- tartalmi, formai követelmények
- azonos műszaki kérdések kezelése
- földmű felső zónájának kialakítása



TERVEZÉSI FÁZISOK

Tervezési fázisok

- Tanulmányterv
- Környezetvédelmi hatástanulmány
- Engedélyezési terv
- Tender terv
- Kiviteli terv

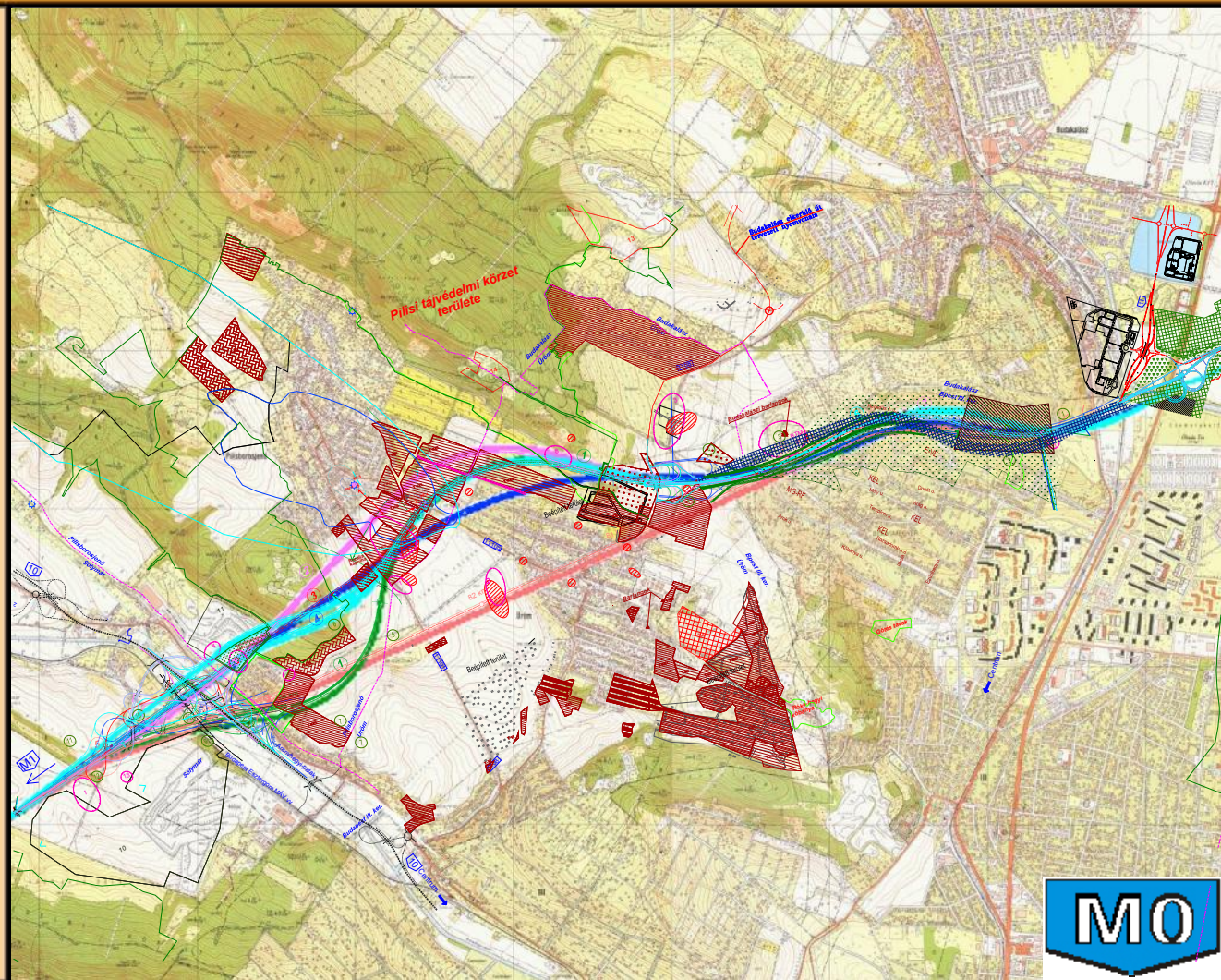


12. Széchy Károly emlékülés - 2006

TERVEZÉSI FÁZISOK

Tanulmányterv

- főtervező
- geotechnika



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

TERVEZÉSI FÁZISOK

Környezetvédelmi hatástanulmány

- *nincs geotechnikai szakvéleményezés*
- *fúrások felhasználhatóak a későbbi tervezéshez*
- *a tanulmányterv és az eng. terv között lehetőség egy újabb fázisra*
- *környezetvédelmi szempontrendszer eltúlzott figyelembevétele*
- *hiányzik a gazdaságosság vizsgálata*



Unitef
Unitef'83 Műszaki Tervező és Fejlesztő Rt.

CEH
TERVEZŐ, BERUHÁZÓ FŐVÁLLALKOZÓ RT.



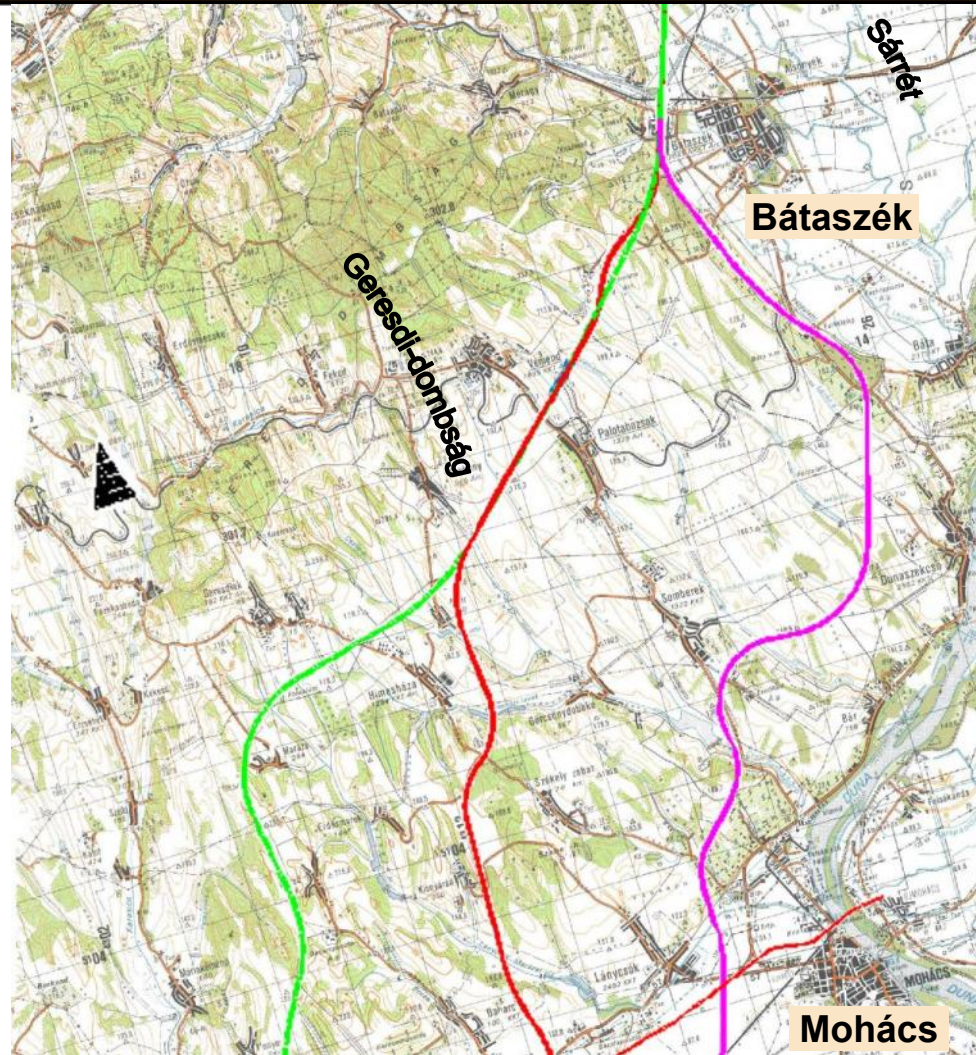
12. Széchy Károly emlékülés - 2006

Geoplan

TERVEZÉSI FÁZISOK

M6 autópálya déli szakasz - tanulmányterv

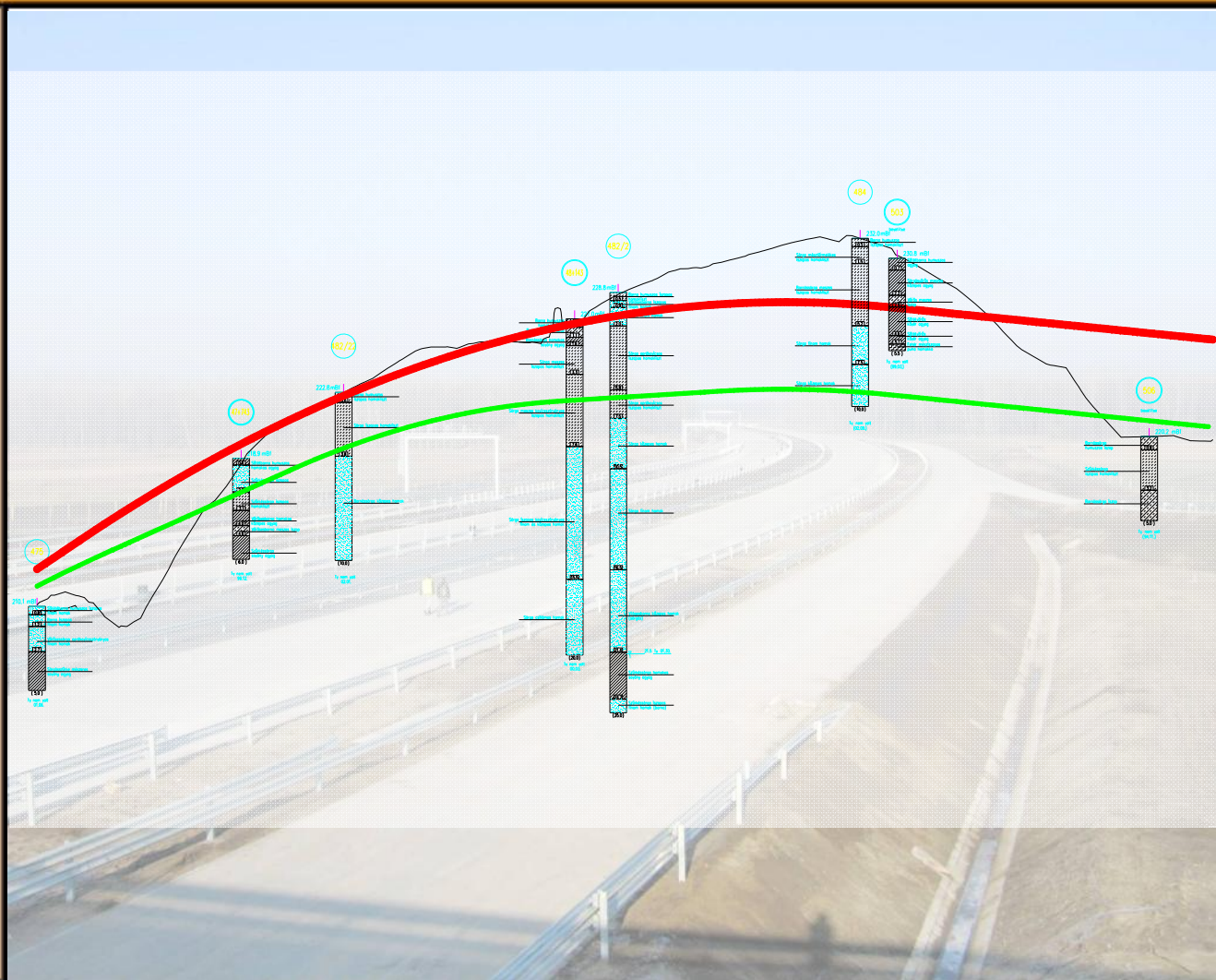
- a síkvidéki autópálya nyomvonal élőhely védelmi szempontok miatt esett ki
- domborzati adottságok nehezítik a nyomvonal vezetés lehetőségeit



TERVEZÉSI FÁZISOK

Engedélyezési terv

- *műszaki megfelelőség igazolása – legalább egy megoldás*
- *feltárások min. 50%-a elkészül*
- *tájékoztatás hiánya – telek spekuláció*
- *utas – geotechnikus együttműködés fontossága*
- *változások, igények egyeztetése*
- *műtárgy alapozások eldöntése*
- *pályaszerkezet, földmű felső rétegeinek meghatározása*

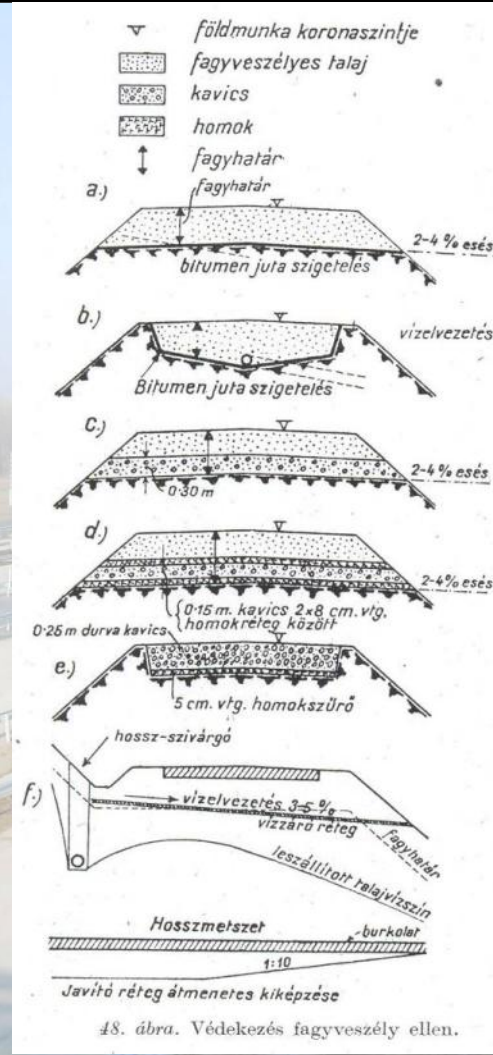


12. Széchy Károly emlékülés - 2006

TERVEZÉSI FÁZISOK

Engedélyezési terv

- *műszaki megfelelőség igazolása – legalább egy megoldás*
- *feltárások min. 50%-a elkészül*
- *tájékoztatás hiánya – telek spekuláció*
- *utas – geotechnikus együttműködés fontossága*
- *változások, igények egyeztetése*
- *műtárgy alapozások eldöntése*
- *pályaszerkezet, földmű felső rétegeinek meghatározása*



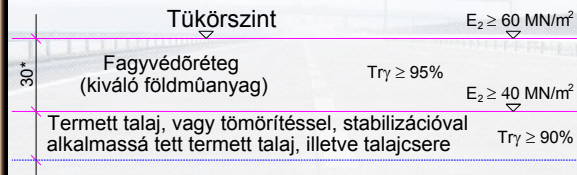
TERVEZÉSI FÁZISOK

Földmű felső rétegeinek előírásai

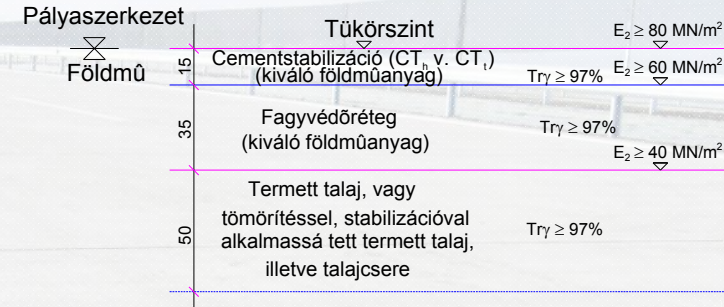
- szigorodó, de megalapozatlan követelmények
- 0.5 m ↔ 1.0 m minősített töltésanyag, tartósság feltétele
- ellentmondások – 97%, 15 cm, 35 cm
- átmenet 85% ↔ 97 %
- tömörség ellenőrzés - izotóp

Bevágás

Hajlékony pályaszerkezet esetén

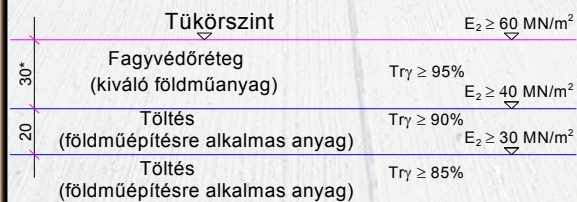


Félmerev, vagy merev pályaszerkezet esetén

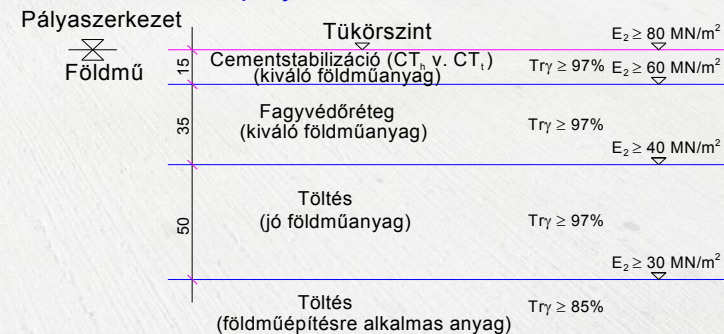


Töltés

Hajlékony pályaszerkezet esetén



Félmerev, vagy merev pályaszerkezet esetén



Megjegyzés: A -100 cm alatti töltéstömeg Tr_p értéke: 85 % legyen



TERVEZÉSI FÁZISOK

Földmű felső rétegeinek előírásai

- szigorodó, de megalapozatlan követelmények
- 0.5 m ↔ 1.0 m minősített töltésanyag, tartósság feltétele
- ellentmondások – 97%, 15 cm, 35 cm
- átmenet 85% ↔ 97 %
- tömörség ellenőrzés - izotóp

Teherbírasi és tömörségi követelmények bevágásban (E, K, R)

Földmű szint		CT _t	Földmű anyaga (ÚT 2-1.222 6.2.2.1.)	Minőségi köv.	
megnevezés	mag [cm]			Trp [%]	Teherb., E ₂ Stabilizáció
					CT _t
Tükörszint	± 0	0		≥ 80	≥ 80
Konzerváló stabi-lizáció alsó síkja	-15	15	kiváló fagyálló földműanyag		≥ 60
Fagyvédő réteg alsó síkja, ameddig a bevágást kiemelik	-50	35	kiváló fagyálló földműanyag	97%- 2% tűrés a méré- sek 20%- ban	≥ 40
Földmű felső rétegének alsó síkja	-100	50	Mélytömörítéssel, talajjavítással kombinált mechanikai stabilizációval, meszes, vagy cementes stabilizációval, jó minőségű földműanyaggá tett termett talaj vagy talajcsere		≥ 40



TERVEZÉSI FÁZISOK

Tender terv

- teljeskörű feltártság
- statikus szondázás (CPT)
- követelmények, funkció meghatározása
- műszaki paraméterek definiálása
- alternatív megoldások lehetősége
- Mérnök kijelölése – észrevétel?



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

TERVEZÉSI FÁZISOK

Kiviteli terv

- *megbízó váltás – belép a vállalkozó*
- *tervek átdolgozása - mindent áttervezünk*
- *Mérnök észrevételei – tervek összhangja – egyértelmű követelmények szükségesek*
- *az építési idő hatása, gazdaságosság helyett kormányrendelet a határidőre*
- *megszokott talajmechanikai szakvélemény - tervnek nem megfelelő forma*



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

TERVEZÉSI FÁZISOK

Kivitelezés

- *Mérnök szerepe – tervezői művezetés*
- *tervek felülvizsgálata – egyedi intézkedések szükségessége*
- *anyagnyerőhelyek tisztázatlansága*
- *hídalapozások – együttműködés a hidasokkal*
- *próbaterhelések*



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

TERVEZÉSI FÁZISOK

Cölöp próbaterhelés

II. Utasítás a cölöp próbaterheléséhez.

1. Próbaterhelésnél a számított cölöpterhelésig 2⁵-
kint kell felfelé menni a terhelés növelésénél. Minden lépésnél
leolvasást kell végezni, a a nyomméréseket / a terhelés
állandó tartása mellett hidraulikus sajtóval való terhelés esete-
tén is! / mérni kell mindaddig, amíg azok már nem változnak. A
nyomlás mérése pontosan mért időközökben / percenként / tör-
ténjék, hogy a konszolidációs görbe felrakható legyen.

2. A számított cölöpterhelést legalább 24 óráig a cöl-
öppön kell hagyni, a közben a behatolásokat, - megfelelő, de
egyenletes és mért, - időközökben mérni, hogy a konszolidációs

Budapest, 1941. máj. 25.

Bup¹

6. A megengedett cölöpterhelés a törő értéknek legfeljebb
2/5-e lehet. Próbaterhelés legalább 2 cölöppel végzendő.

~~2. A talajmechanikai laboratórium vezetője~~

vezetője

kisebb legyen.

6. A megengedett cölöpterhelés a törő értéknek legfeljebb
2/5-e lehet. Próbaterhelés legalább 2 cölöppel végzendő.

7. A próbaterhelés homokos talajnál /kavics/ a beverés
után legalább 24 óra után, agyagos talajban pedig legalább 5
nap után végezhető.

Budapest, 1941. máj. 25.

Bup¹

művezetési ny. r. tanár
a talajmechanikai laboratórium
vezetője



TERVEZÉSI FÁZISOK

Cölöp próbaterhelés

- *kiindulási adatok ismerete, CPT*
- *biztonsági tényezők felvétele*
- *tervezői értékelés az alapozásról*
- *előzetes próbaterhelés előnyei*

α ₁ tényező a közúti hidak cölöpalapozásának tervezéséhez			
a törőerő meghatározásának módszere	részletezése	α ₁ tényező	
helyszíni statikus próbaterhelés	F ₁ törőerő elérése esetén		0,90
	ha az extrapolált F _{1b} törőerő és az elért F _{max} erő hányadosa	1,10	0,85
		1,25	0,80
		1,50	0,75
		1,80	0,70
		2,25	0,65
típus, méret és talaj vonatkozásában összehasonlító cölöp próbaterhelési eredmények átvétele	ha az egyezés	teljes	0,85
		jelentős	0,75
			0,65
dinamikus próbaterhelés gyorsulás - erőemeléssel	ha a statikus próbaterheléssel végzett kalibráció módja	helyszínen, azonos cölöpön	0,75
		összehasonlítható cölöpökön	0,65
		általános elméleti vagy tapasztalati úton	0,55
statikus szondázáson alapuló számítás	helyszíni statikus próbaterhelés kalibrálva		0,75
	általános átszámítási képletekkel	szemcsés talaj	0,65
		kötött talaj	0,60
tapasztalati cölöppenállásokból labor - vagy terepi vizsgálatok alapján	dokumentált összefüggésekkel	nyírószilárdságból	0,60
		index-jellemzőkből	0,55
	becsléssel		0,50

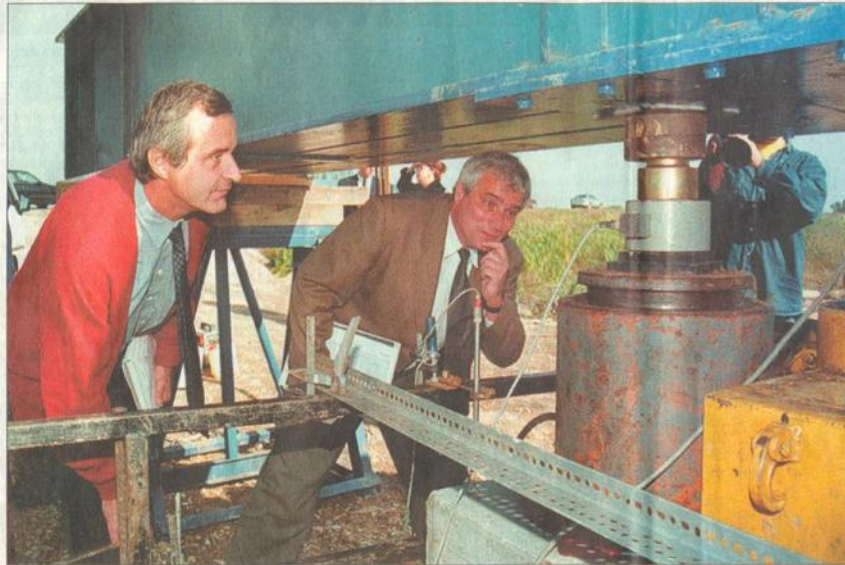


TERVEZÉSI FÁZISOK

Cölöp próbaterhelés

- *kiindulási adatok ismerete, CPT*
- *biztonsági tényezők felvétele*
- *tervezői értékelés az alapozásról*
- *előzetes próbaterhelés előnyei*

BÍRJA-E?



Cölöppróbát tartottak tegnap Polgár mellett: a vizsgálat azt volt hivatott eldönteni, hogy a várost elkerülő majdani főút nyomvonalát keresztező vasúti sín felett meg lehet-e az előzetes számítások alapján építeni a felüljárót. Ha ugyanis a 13,8 méter hosszú, 80 centiméter széles próbacölöp nem bírja a tervezéskor számított mértékadó cölöpterhet, netán az annál lényegesen nagyobb terhelésnek is ellenáll, akkor – s ez gyakran előfordul, mondhatni természetes velejárója a mélyépítő szakmának – módosítani kell az elképzeléseken. Mindez egyébként azért érdemel megkülönböztett figyelmet, mert ez a főút kötné össze az M3-as autópálya tervezett polgári csomópontját a 35. számú úttal, ezzel is biztonságosabbá – és gyorsabbá – téve a közlekedést Tiszaújváros és Budapest között.

(CIKK A 3. OLDALON.)

MADÁRLÁTTA

MA: DMM

DÉLI HÍRLAP

MEGJELENIK MISKOLCON ÉS BORSOD-ABAUJ-ZEMPLEN MEGYÉBEN

XXXI. ÉVFOLYAM, 240. SZÁM • 1999. OKTÓBER 14., CSÜTÖRTÖK

ÁRA: 41 Ft

ELŐFIZETŐINKNEK: 25 Ft



Kommunikációs
partnerünk



... a nap híre ...

Népszámlálás lesz 2001-ben

A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2001. február elejétől három héten keresztül népszámlálást tart, melynek során az adatgyűjtést mintegy 40 ezer önkéntes és 10 ezer felülvizsgáló végzi - jelentették be tegnap. 2000. áprilisában általános mezőgazdasági összeírást, 1999. augusztusa és 2000. szeptembere között pedig életmód-időmérleg címen adatgyűjtést végez a KSH a magyar társadalom időfelhasználásának és életkörülményeinek bemutatására. A népszámlálás és a mezőgazdasági összeírás próbaszámlálása már megkezdődött, aminek az a célja, hogy tesztelje a cenzusokhoz összeállított kérdőívet és adatfeldolgozó



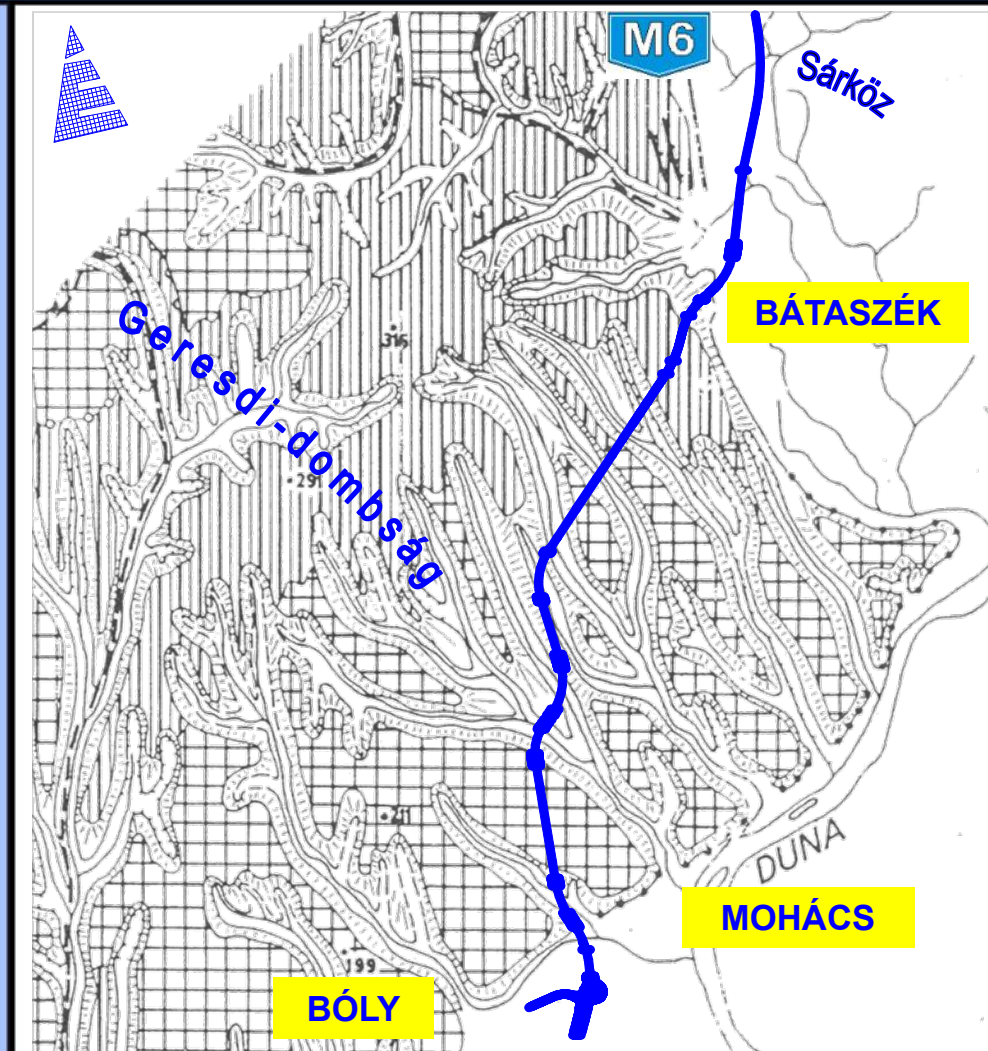
12. Széchy Károly emlékülés - 2006



M6 AUTÓPÁLYA Bátaszék – Bóly - ALAGUTAK

DOMBORZATI VISZONYOK

- *dombhátak, völgyek váltakozása*
- *nagy hidak, bevágások*
- *7 millió m³ földfelesleg*
- *20 – 40 m bevágások helyett alagutak*
- *70 %-al csökkentett földfelesleg*
- *rövidebb völgyhidak*
- *30 km nyomvonalon ~ 8 km fúrás, ~ 4,8 km szondázás*



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

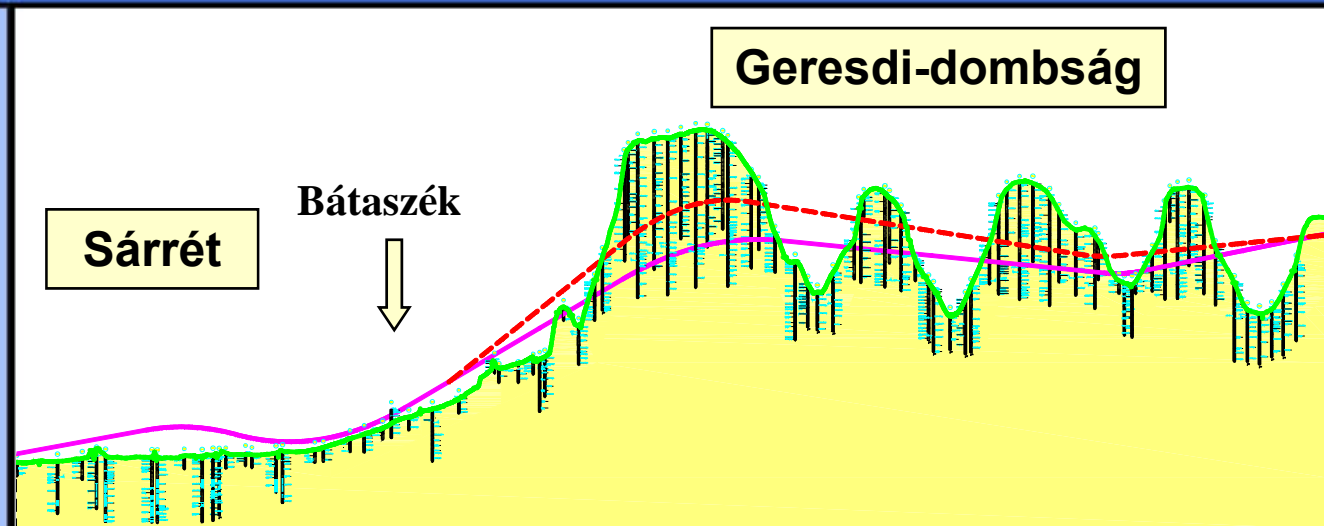
M6 AUTÓPÁLYA Bátaszék – Bóly - ALAGUTAK

Sárrét

- *ártéri holocén fedőréteg*
- *dunai – Ős sárvízi szemcsés hordalék*
- *17 - 18 m-től felső-pannon alapréteg*

Geresdi-dombság

- *kiemelt pleisztocén lösz rétegsor*
- *horizontálisan és vertikálisan változó település*
- *agyag rétegek, meszes kiválások, mészkonkréció*
- *kismértékű roskadási hajlam*
- *átlagos nyírószilárdsági és alakváltozási paraméterek*



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

M6 AUTÓPÁLYA Bátaszék – Bóly - ALAGUTAK

Sárrét

- *ártéri holocén fedőréteg*
- *dunai – Ős sárvízi szemcsés hordalék*
- *17 - 18 m-től felső-pannon alapréteg*

Geresdi-dombság

- *kiemelt pleisztocén lösz rétegsor*
- *horizontálisan és vertikálisan változó település*
- *agyag rétegek, meszes kiválások, mészkonkréció*
- *kismértékű rozkodási hajlam*
- *átlagos nyírószilárdsági és alakváltozási paraméterek*



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

M6 AUTÓPÁLYA Bátaszék – Bóly - ALAGUTAK

Geresdi dombság pleisztocén alatt

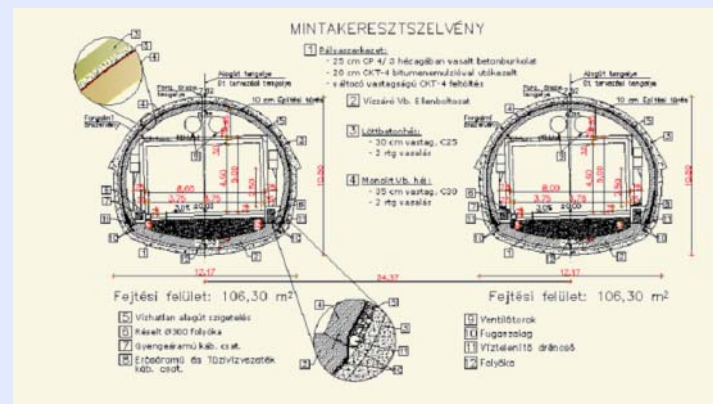
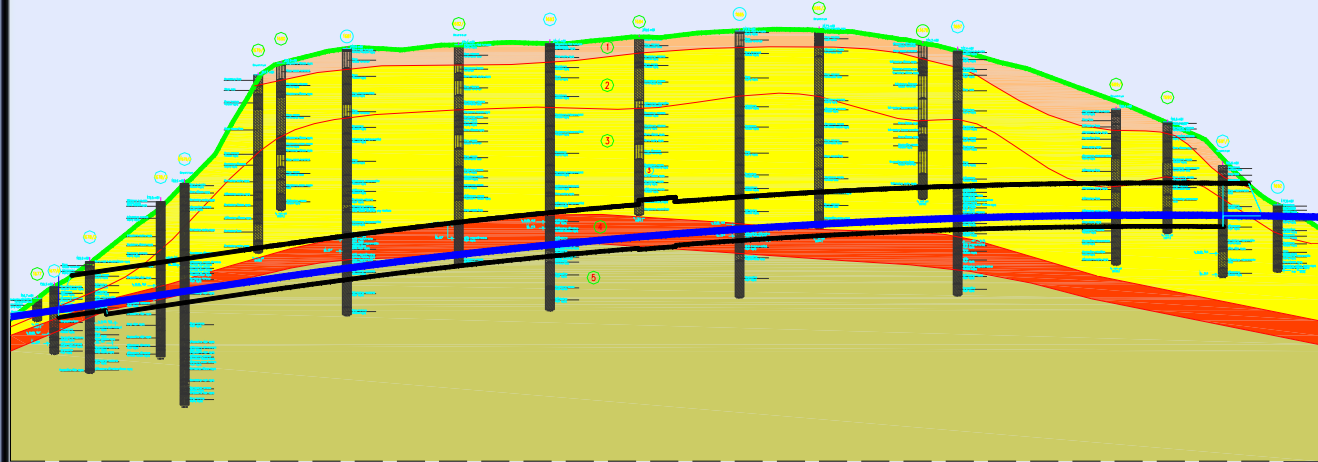
- *határréteg: vörösayag formáció, törmelékes meszes mállott zóna*
- *felső pannon meszes rétegek – változó plaszticitás*
- *mélységi helyzethez képest kedvezőtlen teherbírás*
- *sekély rétegvíz, szivárgó jellegű, kis utánpótlódás*
- *víz megjelenési szint – vörös agyag zónája*



M6 AUTÓPÁLYA Bátaszék – Bóly - ALAGUTAK

Az A alagút rétegszelvénye

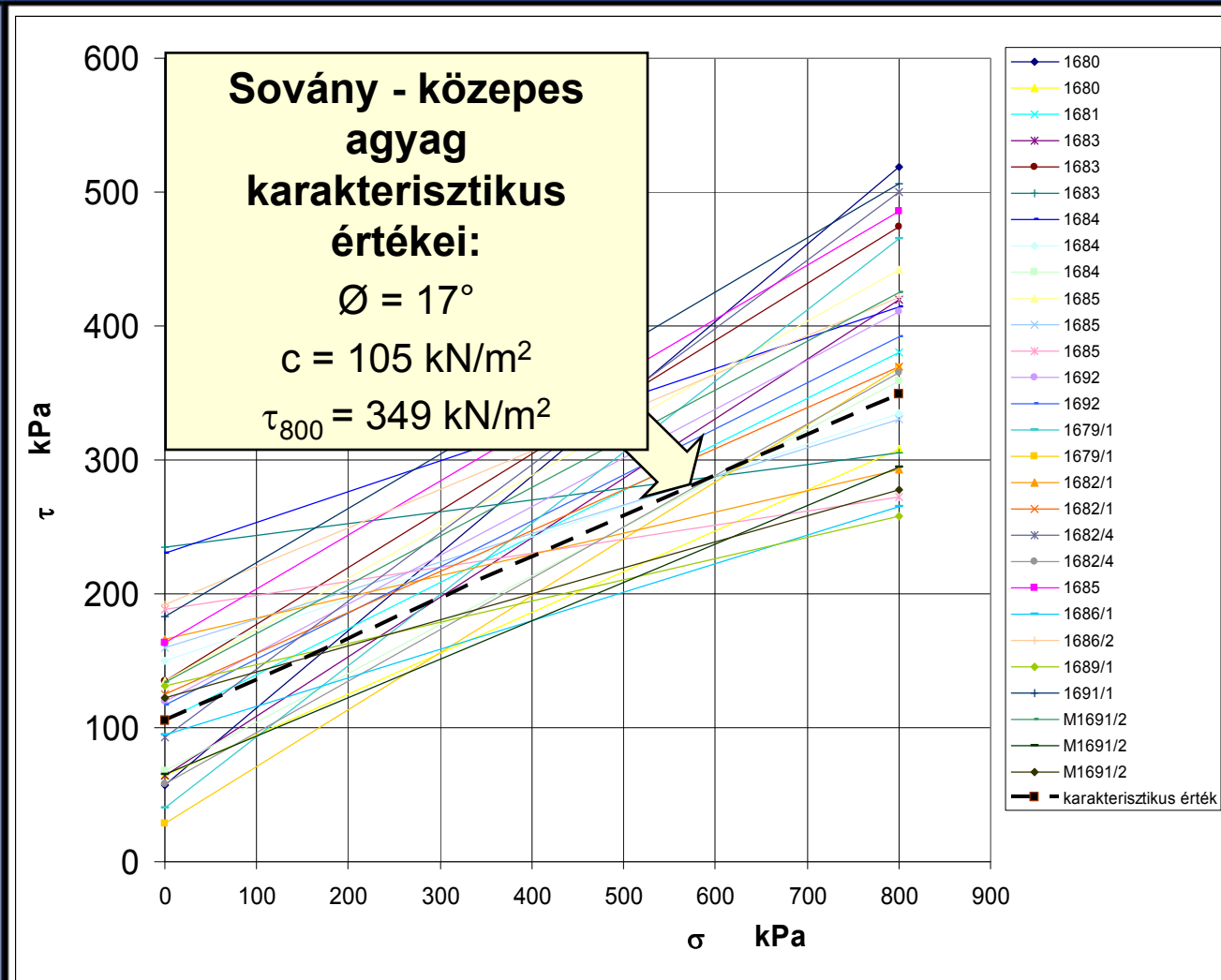
- változó vonalvezetés – többszöri feltárás, 40 – 60 m-es fúrások
- a méretezéshez réteg-csoportok szétválasztása
- pleisztocén rétegsor 3 csoport
- 4. réteg a vörösgyag határ-réteg, meszes mállott zóna
- 5. réteg pannon meszes agyag, mészkonkréciós iszap
- völgyi fúrások analóg felhasználása
- nyírószilárdsági és alakváltozási vizsgálatok



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

M6 AUTÓPÁLYA Bátaszék – Bóly - ALAGUTAK

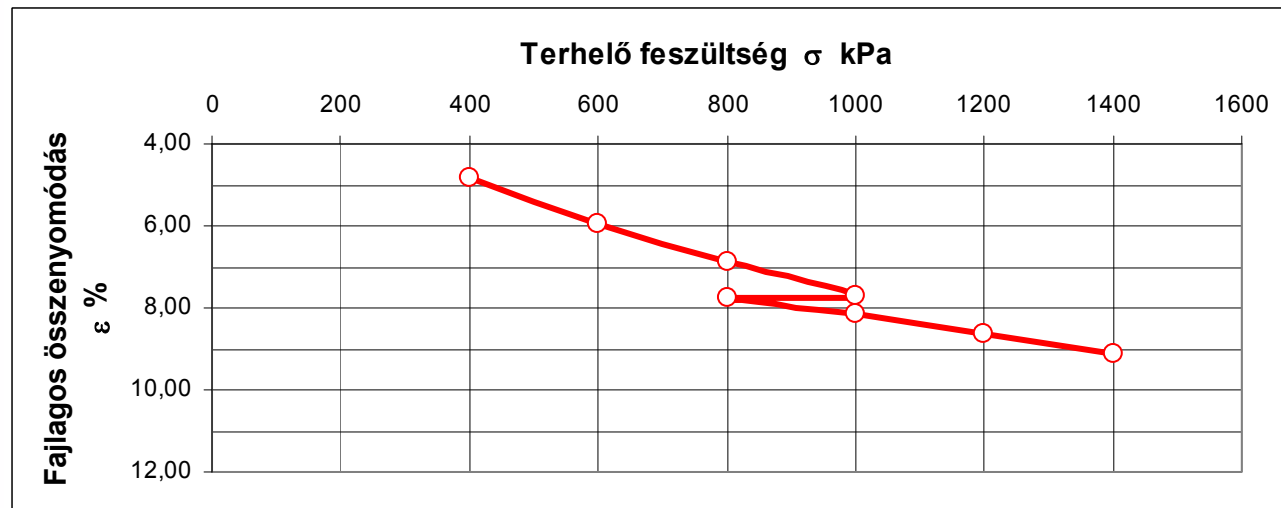
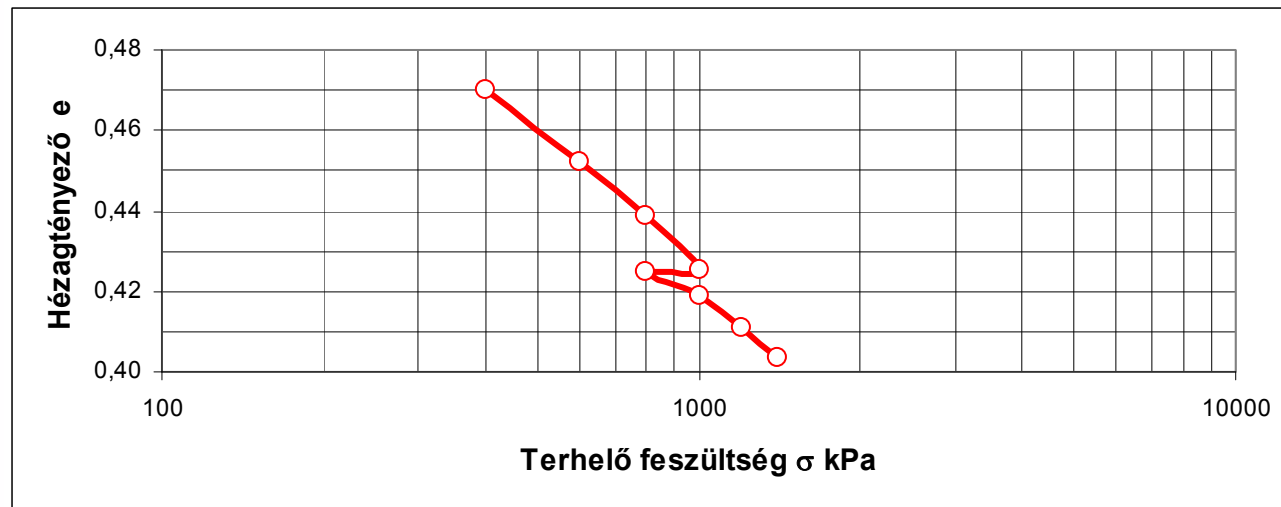
„A” alagút 3. réteg,
sovány és közepes
agyagok
triaxiális vizsgálatának
kiértékelése



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

M6 AUTÓPÁLYA Bátaszék – Bóly - ALAGUTAK

„A” alagút 3. réteg
közepes agyag
összetett ödométeres
vizsgálata



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLELET - EC-7

MSZ EN 1997-1

1.3. Feltételezések

(2) E szabvány rendelkezései a következőkben felsorolt feltételezések teljesülésén alapulnak

(3) Szükséges, hogy mind a tervező, mind a megbízó vegye figyelembe ezeket a feltételezéseket. A bizonytalanság megelőzése végett célszerű ezek egyetértő elfogadását dokumentálni, pl. a geotechnikai tervezési beszámolóban

EURÓPAI SZABVÁNY
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1997-1

ICS 91.120.20

2004. november

Az ENV 1997-1:1994 helyett.

Magyar fordítás

2006.

MAGYAR SZABVÁNY

MSZ EN 1997-1

Eurocode 7: Geotechnikai tervezés

1. rész: Általános szabályok

Az MSZ EN 1997-1:2004 helyett.

Eurocode 7: Geotechnical design.
Part 1: General rules

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény 6. §-ának (1) bekezdése alapján önkéntes. A törvény 6. §-ának (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozhat olyan nemzeti szabványra, amelynek alkalmazását úgy kell tekinteni, hogy azzal az adott jogszabály vonatkozó követelményei is teljesülnek.

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

Ez a szabvány az EN 1997-1:2004 európai szabvány magyar nyelvű változata. A fordítást a Magyar Szabványügyi Testület készítette. Jogállása a hivatalos változatokkal megegyező.

This standard is the Hungarian version of the European Standard EN 1997-1:2004. It was translated by the Hungarian Standards Institution. It has the same status as the official versions.

Nemzeti előszó

A szabvány forrása az európai szabvány angol nyelvű szövege, melyet nemzeti melléklet egészít ki.

ICS 91.120.20

Hivatkozási szám: MSZ EN 1997-1:2006

© **MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET**

(oldal)

Minden jog fenntartva, ideértve a címjogot, a sokszorosítás (nyomtatás, fénymásolás, elektronikai vagy más eljárás), a terjesztés, valamint a fordítás jogát is.

A szabvány szerzői jogi védelem alatt áll, részben vagy egészében felhatalmazás nélkül másolni, sokszorosítani, forgalmazni, árusítani vagy bármilyen egyéb módon terjeszteni, közreadni tilos; ezek végzése jogszabálysértő magatartás, amelynek összes következményét a jogértésért felelősnek kell viselnie.

Árkatégória:

rales
r Geotechnik. Teil

yta jövő.

EC belső szabvány-
európai szabványt
izetni. Ezeknek a
adatai kérésre az
beszerezhetők.

zata van (angol,
telyet egy CEN-
szít és az Igazga-
hivatalos változa-

Köztársaság, Dá-
ranciaország, Gó-
Lettország, Litvá-
torvégia, Olaszor-
izlovákia és Szlo-

G
ZATION
ON
JNG

0 Brussels

i hasznosítás minden
ámára van fenntartva.
: EN 1997-1:2004.hun



12. Széchy Károly emlékülés - 2006



MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

MSZ EN 1997-1

1.3. Feltételezések

(2) E szabvány rendelkezései a következőkben felsorolt feltételezések teljesülésén alapulnak

(3) Szükséges, hogy mind a tervező, mind a megbízó vegye figyelembe ezeket a feltételezéseket. A bizonytalanság megelőzése végett célszerű ezek egyetértő elfogadását dokumentálni, pl. a geotechnikai tervezési beszámolóban

- megfelelően képzett személyzet gyűjtötte össze, rögzítette és értelmezte a tervezéshez szükséges adatokat;
- kellően képzett és tapasztalt szakemberek tervezték a tartószerkezeteket;
- megfelelő a folyamatosság és a kapcsolattartás az adatgyűjtésben, a tervezésben és a kivitelezésben közreműködő szakemberek között;
- megfelelő a műszaki felügyelet és a minőségellenőrzés az üzemekben, a telepeken és a munkahelyen;
- a kivitelezést a vonatkozó szabványokat és előírásokat betartva, kellő jártassággal és tapasztalattal rendelkező személyek végzik;
- az építési anyagokat és termékeket az ezen Eurocode, vagy az anyagra, illetve termékre vonatkozó előírások szerint használják fel;
- a tartószerkezet fenntartása megfelelő lesz, és ezáltal az a tervezett teljes élettartama alatt biztonságos és használható lesz;
- a tartószerkezetet a tervben meghatározott célra használják.



MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

MSZ EN 1997-1

1.3. Feltételezések

(2) E szabvány rendelkezései a következőkben felsorolt feltételezések teljesülésén alapulnak

(3) Szükséges, hogy mind a tervező, mind a megbízó vegye figyelembe ezeket a feltételezéseket. A bizonytalanság megelőzése végett célszerű ezek egyetértő elfogadását dokumentálni, pl. a geotechnikai tervezési beszámolóban



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

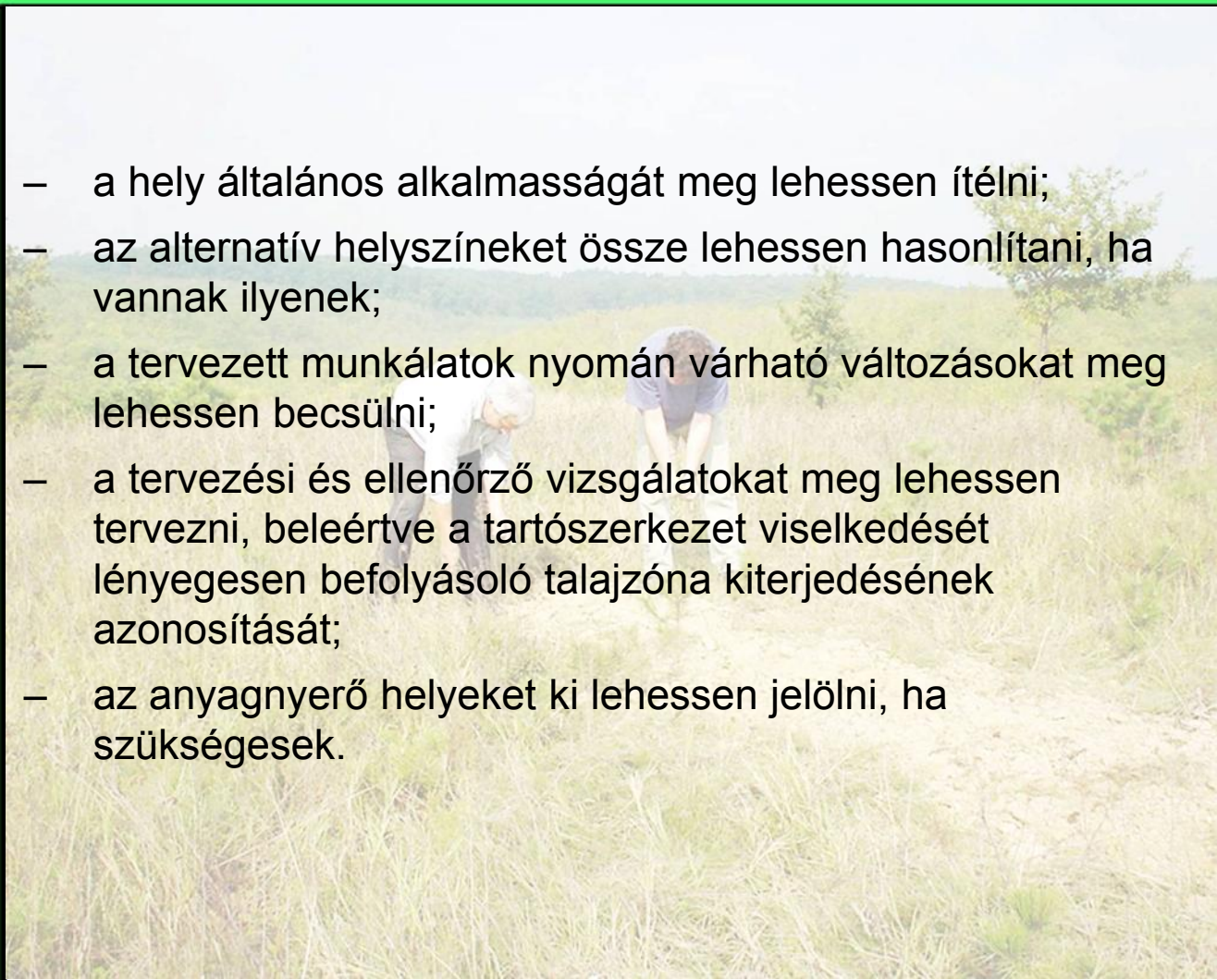
MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

MSZ EN 1997-1

3.2.2. Előzetes vizsgálatok

(1)P Előzetes vizsgálatokat kell végezni, hogy

- a hely általános alkalmasságát meg lehessen ítélni;
- az alternatív helyszíneket össze lehessen hasonlítani, ha vannak ilyenek;
- a tervezett munkálatok nyomán várható változásokat meg lehessen becsülni;
- a tervezési és ellenőrző vizsgálatokat meg lehessen tervezni, beleértve a tartószerkezet viselkedését lényegesen befolyásoló talajzóna kiterjedésének azonosítását;
- az anyagnyerő helyeket ki lehessen jelölni, ha szükségesek.



MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

MSZ EN 1997-1

Talajvizsgálati jelentés

3.4.2. A geotechnikai információk bemutatása

- (1)P A geotechnikai információk ismertetésében közölni kell
- egy tételes kimutatást az összes terepi és laboratóriumi munkáról;
 - a terepen és a laboratóriumban végzett vizsgálatok módszereinek dokumentálását.
- (2) Ezen felül indokolt, hogy a tételes kimutatás értelemszerűen ismertesse a következőket:

...



MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

MSZ EN 1997-1

Talajvizsgálati jelentés

3.4.3. A geotechnikai információk értékelése

- (1)P A geotechnikai információk értékelésének, értelemszerűen, tartalmaznia kell a következőket:
- a terepi és a laboratóriumi munka áttekintése. Ki kell emelni és meg kell magyarázni, ha az adatokat illetően bármely kétség felmerül (pl. hiányos, érdektelen, nem kielégítő, pontatlan). A vizsgálati eredmények értelmezésekor figyelembe kell venni a mintavételi, szállítási és tárolási eljárásokat. Minden különösen kedvezőtlen vizsgálati eredményt gondosan értékelni kell annak megítéléséhez, hogy vajon téves-e, vagy a tervezéskor figyelembe veendő valós jelenség következményéről van-e szó;
 - a származtatott geotechnikai paraméterek áttekintése;

...



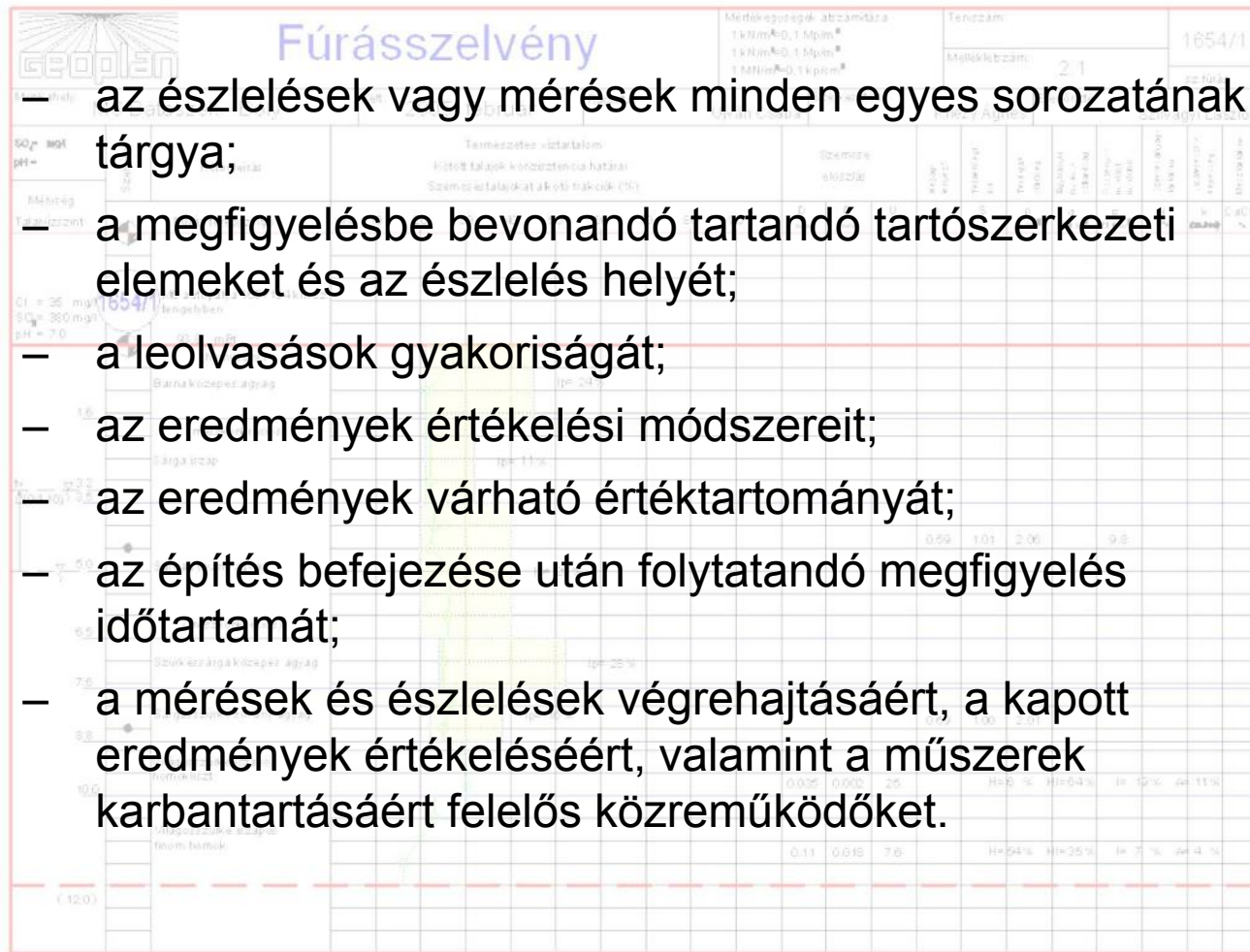
MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

MSZ EN 1997-1

2.8. *Geotechnikai tervezési beszámoló*

(5) A geotechnikai tervezési beszámoló a műszaki felügyeletre és a megfigyelésre vonatkozóan általában a következőket állapítsa meg:

- az észlelések vagy mérések minden egyes sorozatának tárgya;
- a megfigyelésbe bevonandó tartandó tartószerkezeti elemeket és az észlelés helyét;
- a leolvasások gyakoriságát;
- az eredmények értékelési módszereit;
- az eredmények várható értéktartományát;
- az építés befejezése után folytatandó megfigyelés időtartamát;
- a mérések és észlelések végrehajtásáért, a kapott eredmények értékeléséért, valamint a műszerek karbantartásáért felelős közreműködőket.



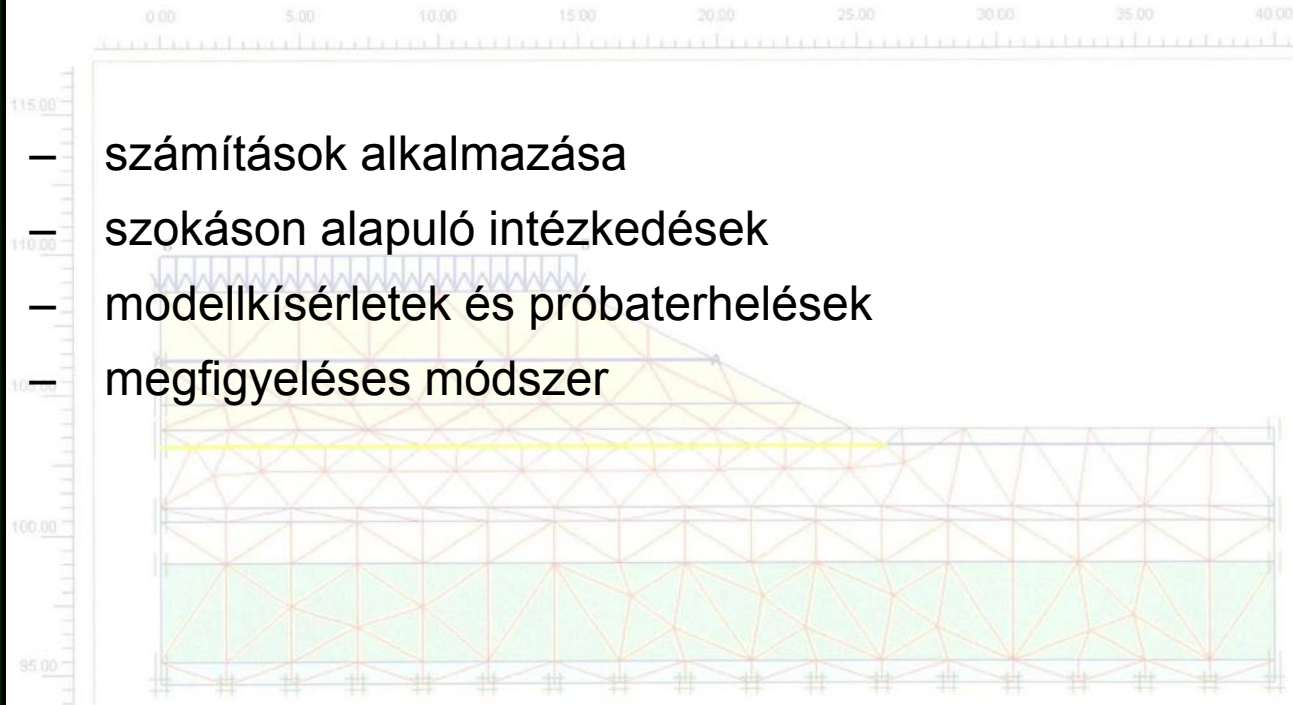
12. Széchy Károly emlékülés - 2006

MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

MSZ EN 1997-1

Tervezési módszerek

- számítások alkalmazása
- szokáson alapuló intézkedések
- modellkísérletek és próbaterhelések
- megfigyeléses módszer



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLELET - EC-7

MSZ EN 1997-1

2.7. Megfigyeléses módszer

(1) Ha a geotechnikai viselkedést nehéz előre jelezni, indokolt lehet a „megfigyeléses módszer” néven ismert eljárást követni, amelynek során a tervet az építés közben felülvizsgálják.

(2) Még az építés megkezdése előtt teljesíteni kell a következő követelményeket:

- meg kell határozni a viselkedés elfogadható határait;
- fel kell mérni a viselkedés lehetséges tartományát, és ki kell mutatni, hogy a tényleges viselkedés kellő valószínűséggel az elfogadható határok között marad;
- ki kell dolgozni a megfigyelés tervét, amellyel észlelhető lesz, hogy a tényleges viselkedés az elfogadható határokon belül maradt-e. A megfigyelésnek ezt már elég korán, azután pedig kellően rövid időszakonként ki kell mutatnia, hogy sikerrel végre lehessen hajtani az esetleg szükségessé váló beavatkozásokat.
- a megfigyelendő folyamat kifejlődéséhez viszonyítva kellően gyors észlelő berendezéseket és értékelési eljárásokat kell választani;
- tervet kell készíteni az esetleg szükségessé váló beavatkozásokra, amelyeket akkor kell megvalósítani, ha a megfigyelés a megengedett határokat meghaladó viselkedést jelez.



MEGÁLLAPÍTÁSOK, ÚJ SZEMLÉLET - EC-7

EURÓPAI SZABVÁNY
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1997-1

ICS 91.120.20

2004. november

Az ENV 1997-1:1994 helyett.

Magyar fordítás

2006.

MAGYAR SZABVÁNY

MSZ EN 1997-1

Eurocode 7: Geotechnikai tervezés
1. rész: Általános szabályok

Az MSZ EN 1997-1:2004 helyett.

Eurocode 7: Geotechnical design.
Part 1: General rules

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény 6. §-ának (1) bekezdése alapján önkéntes. A törvény 6. §-ának (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozhat olyan nemzeti szabványra, amelynek alkalmazását úgy kell tekinteni, hogy azzal az adott jogszabály vonatkozó követelményei is teljesülnek.

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

Ez a szabvány az EN 1997-1:2004 európai szabvány magyar nyelvű változata. A fordítást a Magyar Szabványügyi Testület készítette. Jogállása a hivatalos változatokkal megegyező.

This standard is the Hungarian version of the European Standard EN 1997-1:2004. It was translated by the Hungarian Standards Institution. It has the same status as the official versions.

Nemzeti előszó

A szabvány forrása az európai szabvány angol nyelvű szövege, melyet nemzeti melléklet egészít ki.

ICS 91.120.20

Hivatkozási szám: MSZ EN 1997-1:2006

© **MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET**

(oldal)

Minden jog fenntartva, ideértve a címjogot, a sokszorosítás (nyomatás, fénymásolás, elektronikai vagy más eljárás), a terjesztés, valamint a fordítás jogát is.

A szabvány szerzői jogi védelem alatt áll, részben vagy egészében felhasználás nélkül másolni, sokszorosítani, forgalmazni, árusítani vagy bármilyen egyéb módon terjeszteni, közreadni tilos; ezek végzése jogszabálysértő magatartás, amelynek összes következményét a jogértésért felelősnek kell viselnie.

Árkatégória:

rales
r Geotechnik. Teil

yta jövő.
EC belső szabvány-
európai szabványt
zetni. Ezeknek a
adatai kérésre az
beszerezhetők.

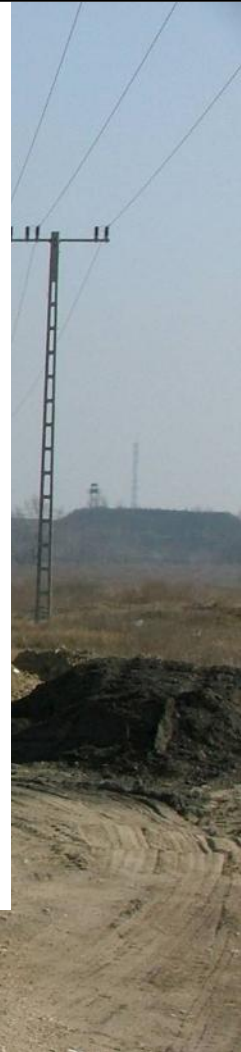
ozata van (angol,
tylet egy CEN-
szít és az Igazga-
hivatalos változa-

Köztársaság, Dá-
ranciaország, Gó-
Lettország, Litvá-
torvégia, Olaszor-
izlovákia és Szlo-

G
ZATION
ON
JNG

0 Brussels

i hasznosítás minden
ámára van fenntartva.
: EN 1997-1:2004.hun



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

SzilvÁgyi Imre és SzilvÁgyi László:

Utak, pályák, autópályák – generációváltás egy geotechnikus csalÁdban

SzakÁgi koordinÁlás

**Köszönöm
megtisztelő
figyelmüket!**



www.geoplan.hu



12. Széchy Károly emlékülés - 2006

