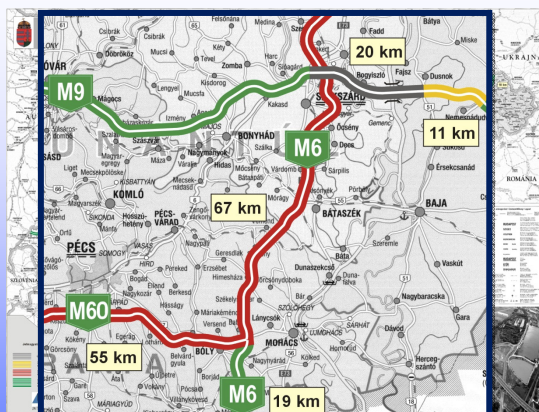


SzilvÁgyi László:
M6 autópÁlya alagutak geológiai és geotechnikai adottságai

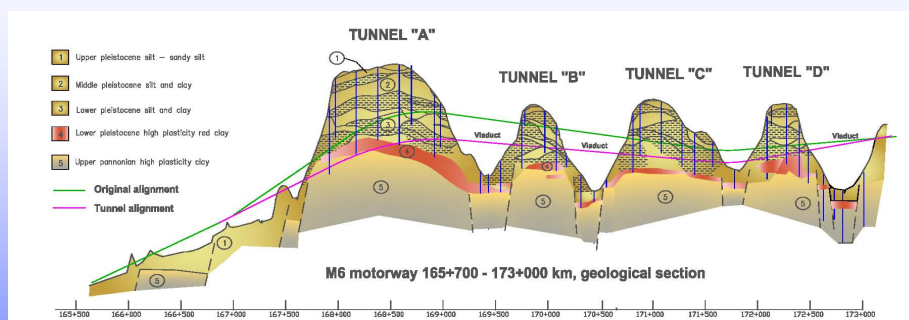
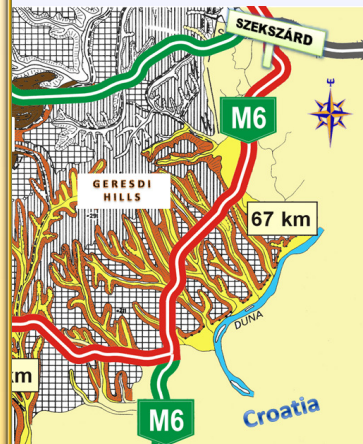
2/23



- M6/M60 autópÁlya (E73, V/C folyosó) tervezése 1998–2007

- Geresdi dombság

- ÉNY - DK-i dombhátak és völgyek
- ÉK - DNY-i nyomvonal, nagy bevágások, völgyhidak (8 millió m³ földfelesleg)
- nyomvonal optimalizálás - magasabb / mélyebb
- 4 alagút és 4 völgyhíd - 70%-al csökken a földfelesleg, rövidebb műtárgyak
- pleisztocén lösz sorozat pannon agyagösszleten



- Felső Pannóniai agyagösszlet (Somlói Formáció)
- Tengelici vörös agyag
- Pleisztocén lösz (Paksi lösz Formáció)

geoplan
geotechnika • talajmechanika

5/23

M6 - 181 km

MAGYAR
ALAGÚTEPÍTŐ
EGYESÜLET

M6 autópálya alagútlanca - Harkány 2010

geoplan
geotechnika • talajmechanika

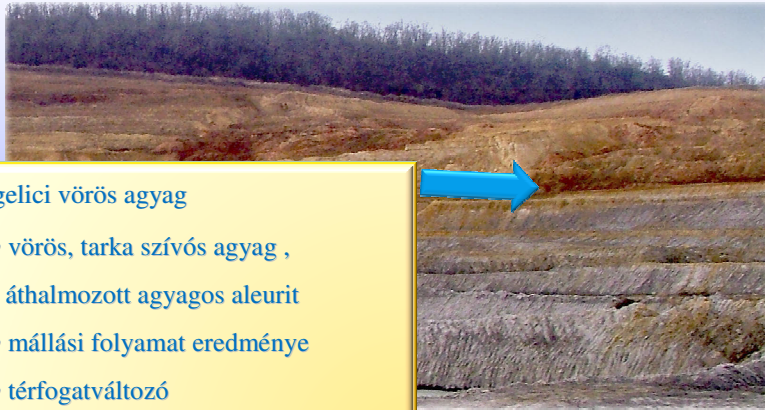
6/23

Felső Pannóniai agyagösszlet (Somlói Formáció)

- agyag, agyagmárgás aleurit
- jól kötött, homokrétegekkel közbetelepült

MAGYAR
ALAGÚTEPÍTŐ
EGYESÜLET

M6 autópálya alagútlanca - Harkány 2010



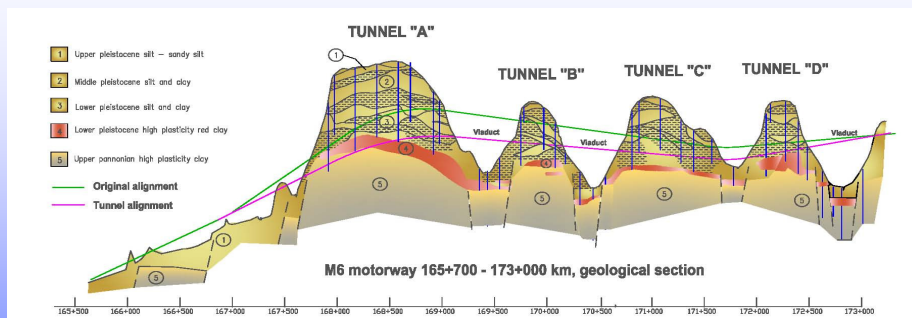
Tengelici vörös agyag

- vörös, tarka szírvós agyag , áthalmazott agyagos aleurit
- mállási folyamat eredménye
- térfogatváltozó
- mészfelhalmozási szint



Pleisztocén lösz (Paksi lösz Formáció)

- szél szállított, jól osztályozott kőzetliszt és annak áttelepített , mállott változatai
- mésztartalma magas, laza településű, vízáttersző
- áthalmazás , mállás eredményeként kötöttebb lesz, vályogzónák, paleotalajok tagolják
- 40 - 45 m vastag, erősen rétegzett



- nincs összefüggő talajvízszint, rétegvízszivárgás
- tipikus vízmegjelenési szint a pleisztocén-pannon határ
- a pleisztocén rétegek nagy hézagterfogatúak, telítetlenek

• talajfeltárás 3 fázisban

- eredeti (bev)
- alagutas mé
- omlás utáni

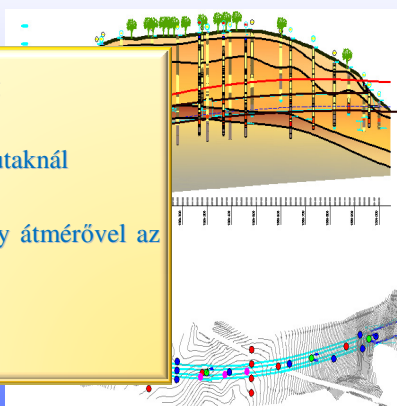
- spirálfúrás - dug
- magfúrás, CPT

- 100 - 120 m fúrástávolság

- 2 - 3 keresztmetszvény alagutaknál

- 30 - 60 m fúráshossz, egy átmérővel az alagút alá

- 3039 fm fúrás összesen



Talajmodell: 5 rétegcsoporth



1. réteg: vékony holocén és felső pleisztocén, jól osztályozott finom szemcsés talajok (iszapos homok, homokos iszap), laza szerkezet, csekély agyagtartalom, nagy mésztartalom

Talajmodell: 5 rétegcsoporth



2. réteg :

- fiatal lösz sorozat - átmeneti talajok, sovány és közepes agyag közbetelepülésekkel
- áthalmozás, mállás miatt elagyagosodott rétegek, mészkonkréciók

Talajmodell: 5 rétegcsoporth



3. réteg :

- idősebb pelisztocén átmeneti - kötött talajok - iszap, sovány agyag
- paleotalajsintek
- dombháton 35 - 40 m mélységig

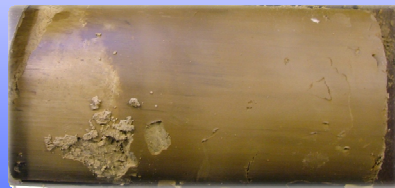
Talajmodell: 5 rétegcsoporth



4. réteg:

- Tengelici vörös agyag - vékony de összefüggő réteg
- hosszú mállási folyamat eredménye, duzzadó tulajdonságú

Talajmodell: 5 rétegcsoporth

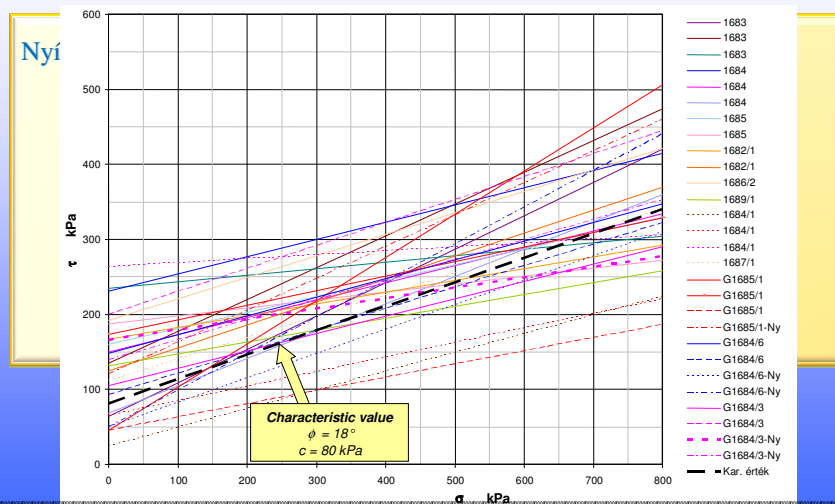


5. réteg: Felső pannóniai agyagösszlet - meszes, jól kötött, finoman rétegzett homok rétegekkel átszótt agyag, agyagmárgás aleurit

Laboratóriumi vizsgálatok:

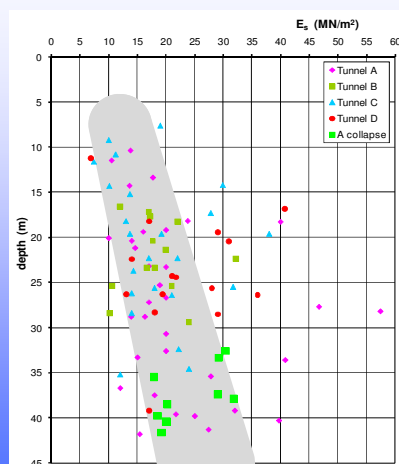
- kezdetben a felső rétegtartományra fókuszálva
- mélyebb rétegek vizsgálata az alagút tartományában
- részletes laboratóriumi program javaslat a vállalkozóval egyeztetve





Ödométeres vizsgálatok

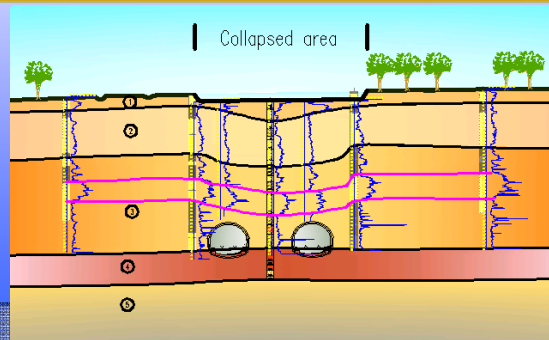
- magas önsúlyfeszültséget
figyelembevevő terhelés, két
tehermentesítési lépcső
- statisztikai kiértékelés minden rétegre
- modulus mélység szerinti változásának
bemutatása, felkeményedés





Új fúrások, CPT vizsgálatok - a beomlott talajtartomány vizsgálata

- összehasonlítás az eredeti értékekkel - nincs szignifikáns paraméter változás a blokkon belül
- reziduális nyírószilárdság a törési felületen megbízhatóan nem állapítható meg - méretezés minimális értékekkel





Köszönöm a megtisztelő figyelmet!