



Injektáló, Építményszigetelő, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

KIS-IZOLÁTOR KFT. - 1222 Budapest, Vöröskereszt u. 4.

Tel./fax: +36-1-424-5239; +36-1-424-5240

www.kisizolator.hu

HÍD ÉS SZERKEZETÉPÍTÉS, VÍZKIZÁRÁS

KISS PÁL TAMÁS SÁNTHA BÉLA

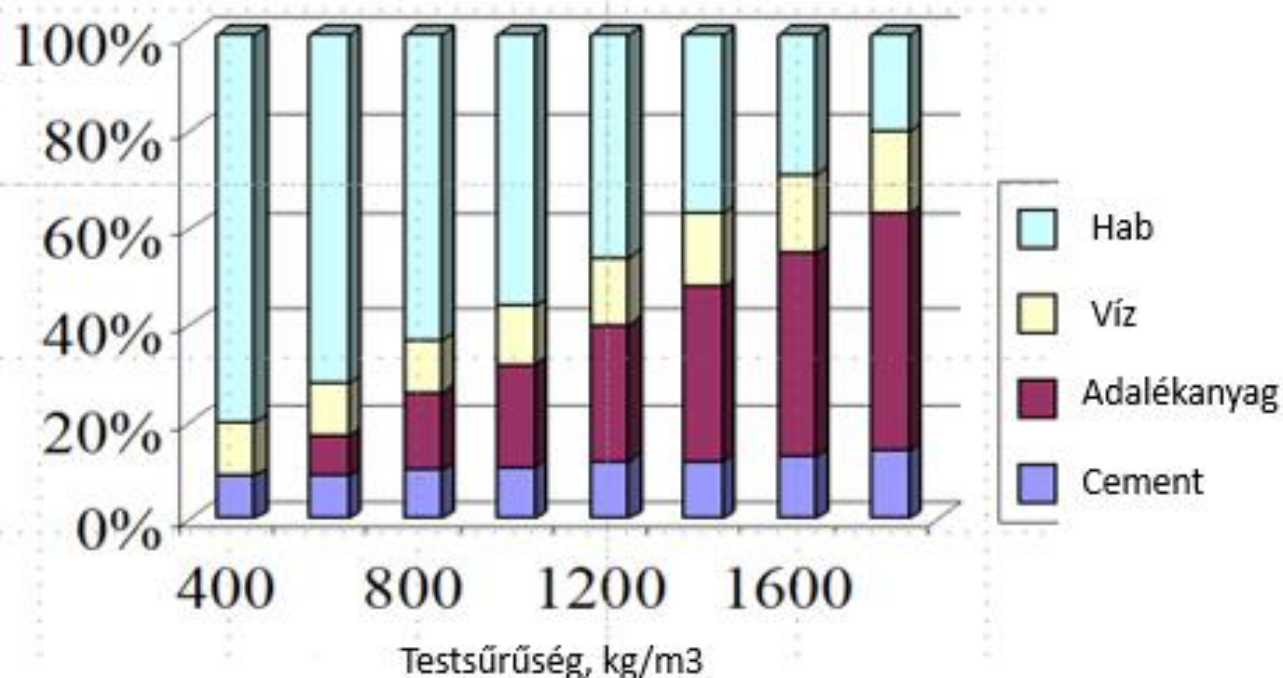
2021.10. 06



Könnyűbetonok alkalmazása a mély- és magasépítésben

- Könnyűbetonok: a nemzetközi szakirodalomban „Controlled Low Strength Materials” = CLSM, általában 700 kg/m^3 alatti testsűrűséggel.
- Habbeton = speciális habképző anyaggal és berendezéssel előállított hab + speciális cement + víz + (opcionálisan) adalékanyag, pl. homok, mészkőliszt, polisztirol gyöngy.
- A habbeton olyan könnyűbeton, amelyben egyenletes eloszlású, kb. 0,1 mm átmérőjű légpórusok vannak.
- Először Dániában, 1924-ban használtak habbetont.

A habbeton összetételének összefüggése a testsűrűséggel és a nyomószilárdsággal



28 napos nyomószilárdság, N/mm²: ~0,2 ~0,6 ~1,2 ~2,0 ~3,0 ~4,0

Az eljárás nem igényel bonyolult eszközöket





Technológiába

Beépített

Ellenőrzés

Fővárosi
Csatornázási
Művek,
habbeton
üregkitöltés



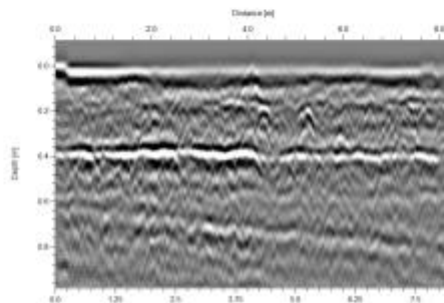
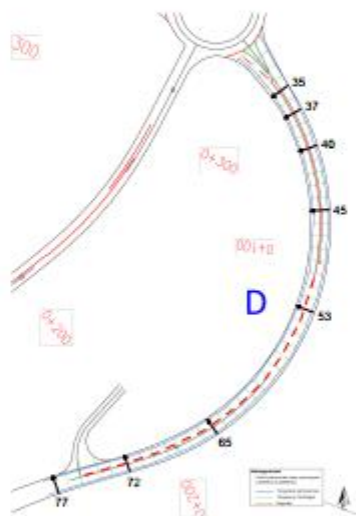
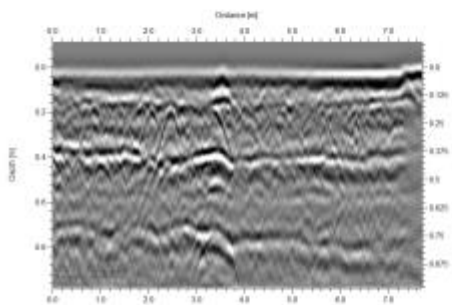
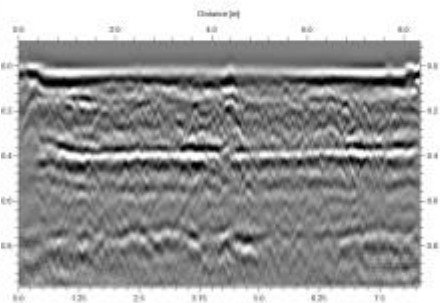
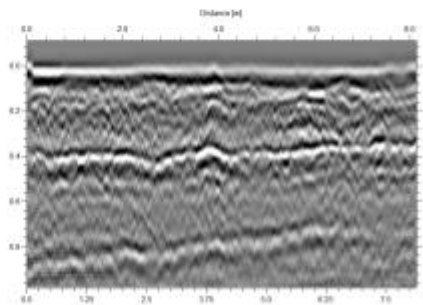
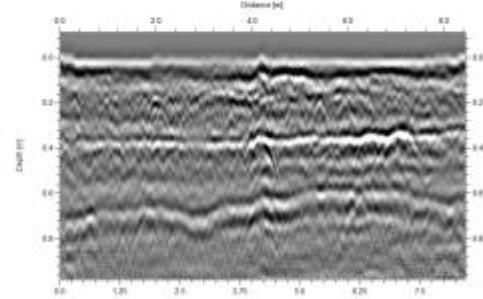
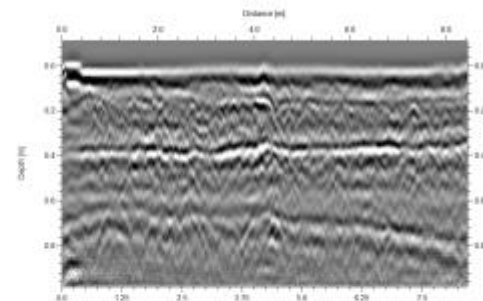
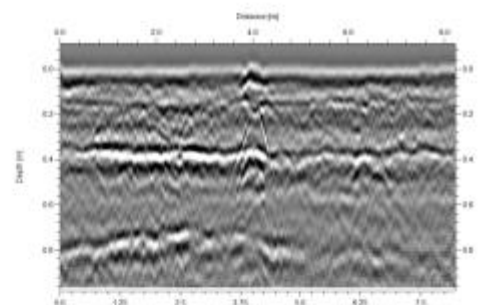
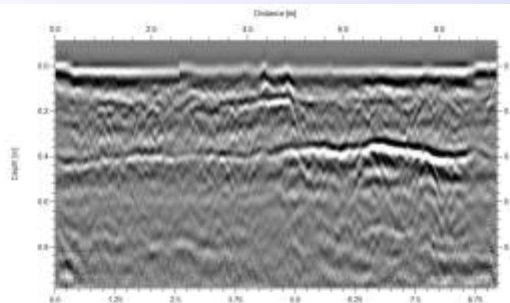


Útalap utólagos
injektálása habbetonnal

M3 autópálya

Repedések

Radar felvételek





Útpálya erősítés habcementtel, félpályás lezárással

*Példa a könnyűbetonok
felhasználására passzívház építésben*



Gömbház építés közben



Szerkezetkész gömbház





Füvesítve

PUR injektálási technológiák alkalmazása

Mélyépítés, földalatti építmények

Alapozások

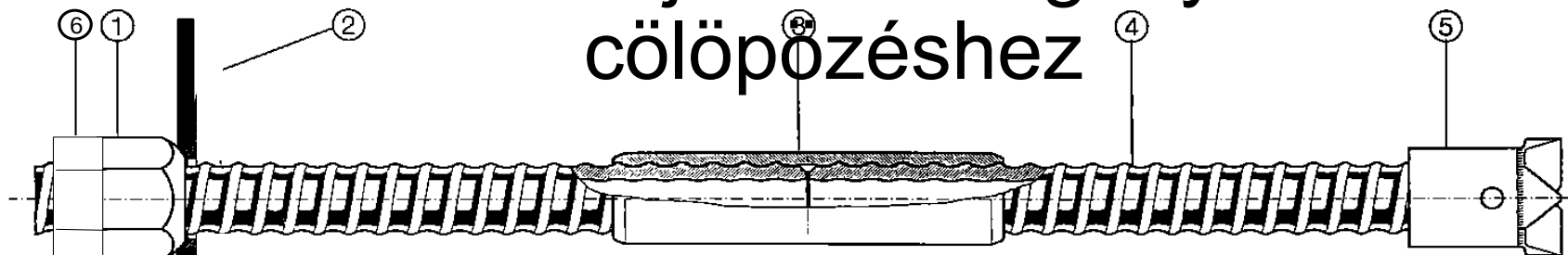
Vízépítési létesítmények

Hidak, töltések, támfalak stabilizálása

Magasépítési hézagtömítés, szilárdítás, szigetelés

Bányászati stabilizálás és vízkizárás

Befúrható injektáló horgony mikro cölöpözéshez



1. Lezáró csavar

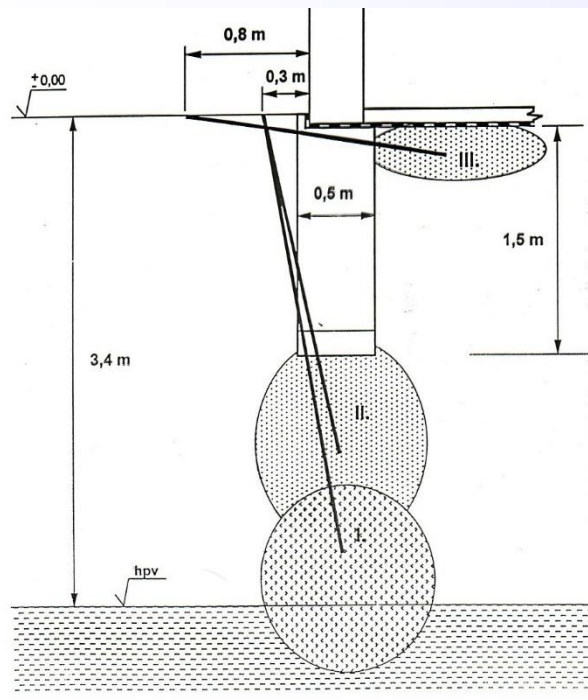
2. Alátét

3. Toldó elem

4. Fúrószár

5. Fúrófej



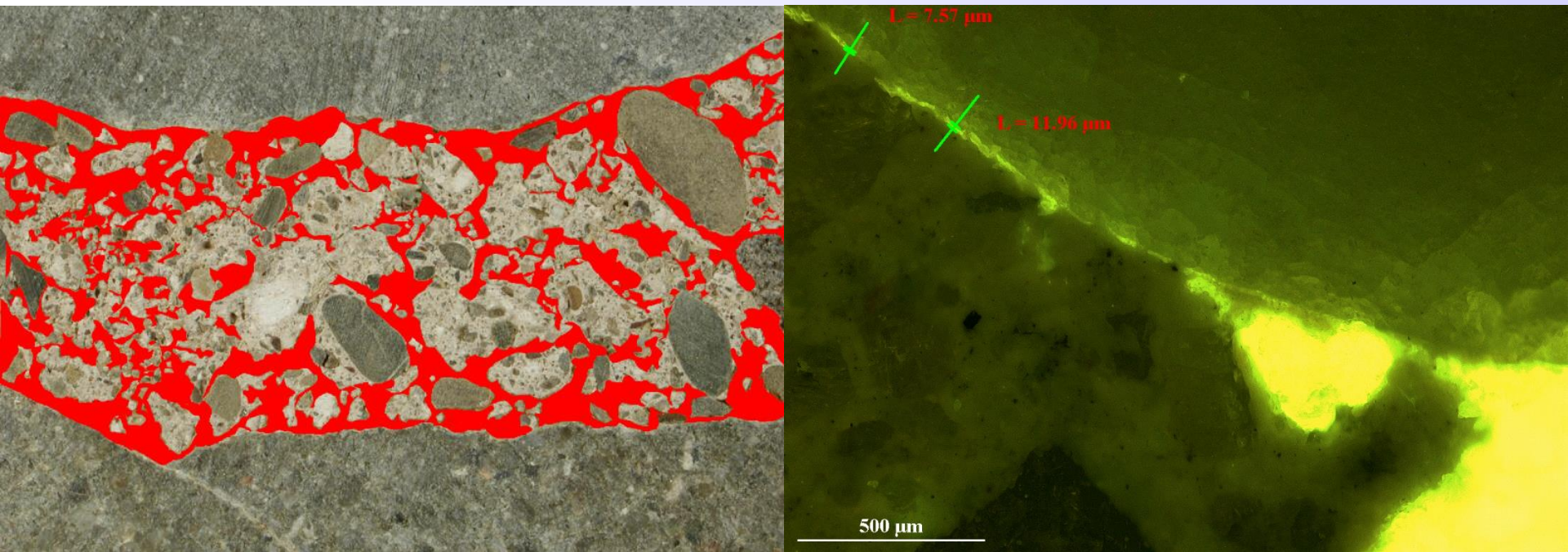


Mikrocölöp-alapozás támfal-felújításnál

Mikro cölöp injektálás poliuretán gyantával

A mikro cölöp
lejutattása nagy
nyomású (8 bar)
levegővel történik, 6
 m^3/perc sebességgel.





Repedések injektálása Geopur anyaggal

Vasúti híd javítása

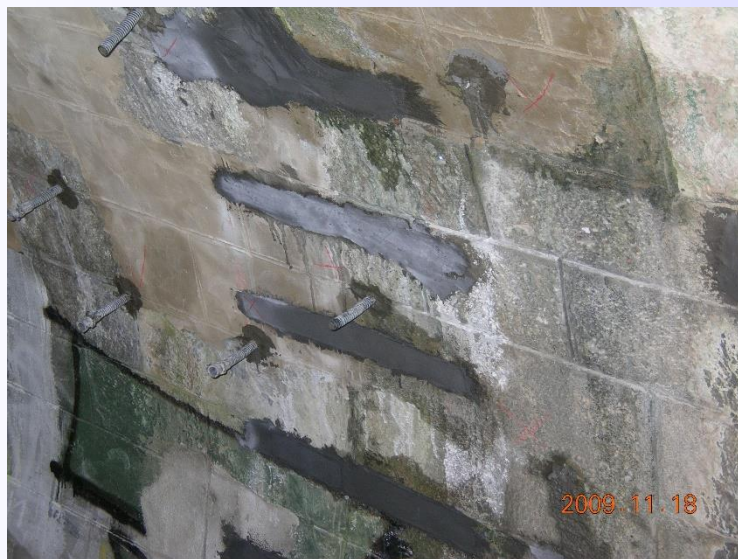


Munkavégzés közben



Injektálás után

SÁROSPATAKI VASÚTI HÍD HÁTÚR KITÖLTÉSE, FALVARRÁS



Árvízben kimosódott hídpillér- alap javítása





Közműalagút vízbetörésének lezárása

Sziklák biztosítása





Instabil vasúti töltés és úttest stabilizálása



Kiskörei Vízerőmű víztelenítő gépház falfelület javítása.



Vízkizárás a budapesti 2. Metró vonalán

DÉLPESTI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ REPEDÉS-INJEKTÁLÁS, ÉS ALAP STABILIZÁCIÓ



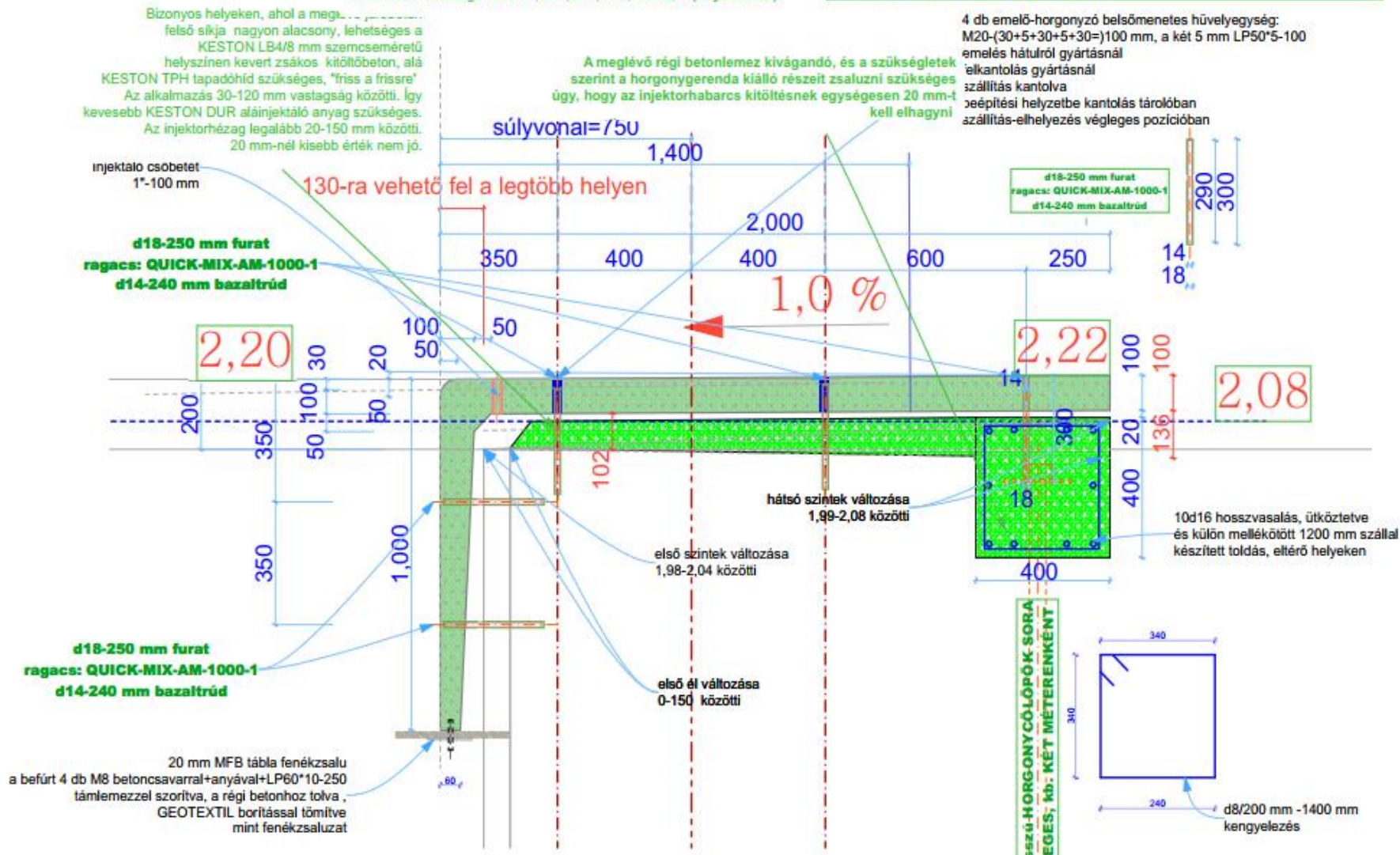


Hídgerenda repedésének javítása PU
injektálással

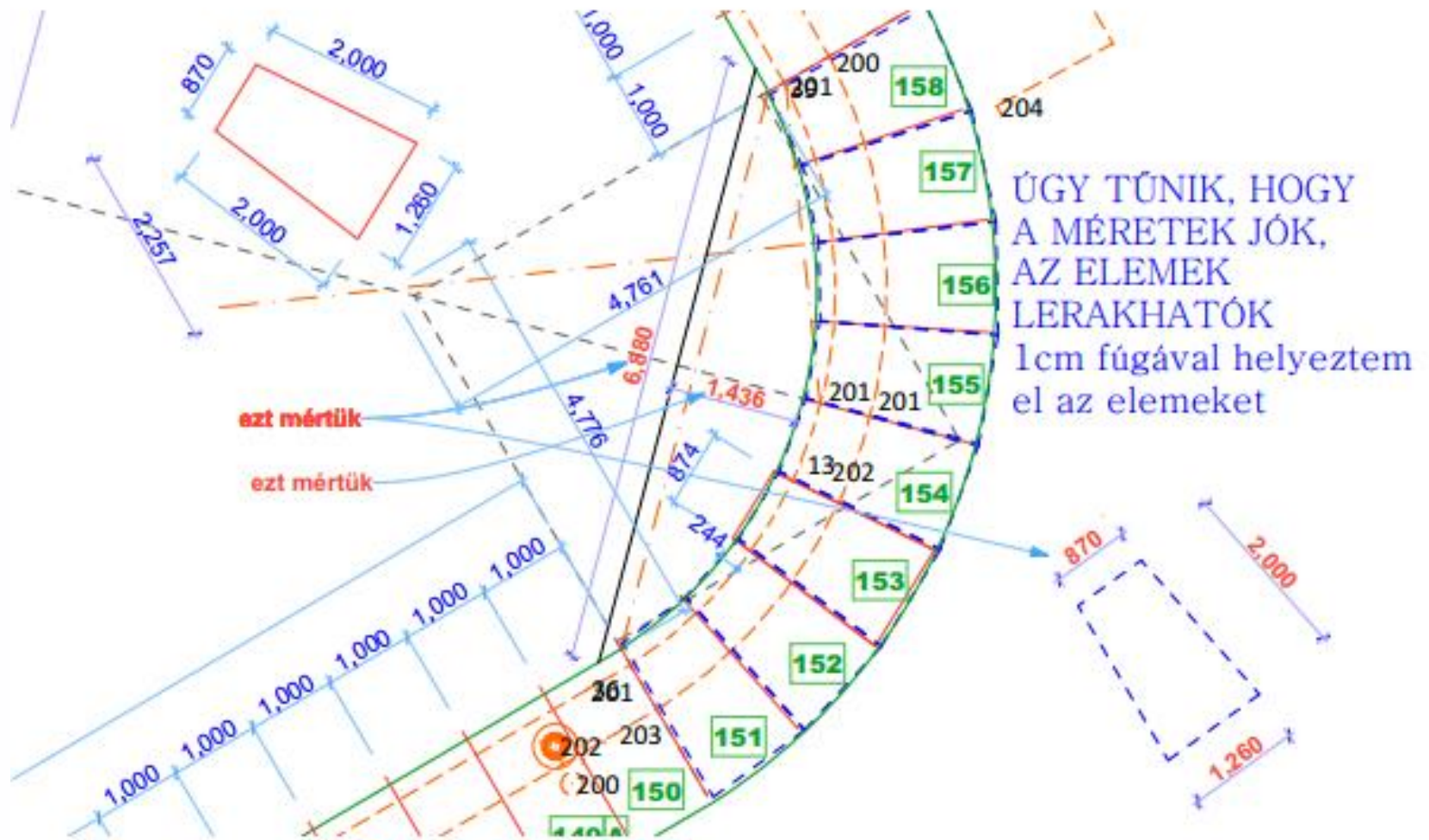
A terelem végénél folyamatosan végigfutó horgonygerenda,
amibe beleköt a függőleges horgonycölöp, és amibe a terelem
QUICK-MIX-AM-1000-1 tixotróp ragasztóval
beragasztott d14 mm bazaltszál csapokkal lekötendő.
Mixerbeton minősége: C30/37;XC1;XF3;XK1;16mm;F4(folyósítóval)

quick-mix AM 1000-1 az injektáló csomok beragasztásához
Neodur VPM WT a függőleges horgonyok injektálásához
Keston DUR előregyártott elemek alatti rések kitöltéséhez
Bazalt armatúra horgonynak

4 db emelő-horgonyzó belsőmenetes hüvelyegység:
M20-(30+5+30+5+30)=100 mm, a két 5 mm LP50*5-100
emelés hátulról gyártásnál
elkötés gyártásnál
szállítás kantolva
beépítési helyzetbe kantolás tárolóban
szállítás-elhelyezés végleges pozícióban



Az L alakú elem elhelyezési utasítása



A tervező és a kivitelező internetes levélváltása

Agárd VVSI 1 hajókikötő beton burkoló elem méretek

Az első szám-vízpart, a második a hátsó méret.

H2 védmű térkő

1 db T2 speciális 120/128/200 cm

4 db T2 elem

19 db A jelű egyenes elem (1000/2000 mm)

1 db T3 ék 1.5/33/185.5 cm

7 db T3 elem

1 db T3 speciális 91/101/200 cm

15 db A elem

2 db T1 elem

1 db speciális T1 elem 103/31/200 cm

1 db T1 elem

8 db A elem

7 db T4 elem

1 db speciális T4 elem 79/114/200 cm

Súly

2 db A1 elem 71/71/200 cm

1 db A2 elem 70/70/138 cm

3 db A3 elem 56/56/138 cm

1 db A2 elem 70/70/138 cm

1 db A speciális elem 67/67/200 cm

13 db A elem

1 db T5 elem

1 db T5 speciális elem 89/160/200 cm

1 db A elem

4 db T5 elem

1 db A vágott elem 69/74/200 cm

41 db A elem

1 db T7 speciális elem 52/64/200 cm

2 db T7 elem

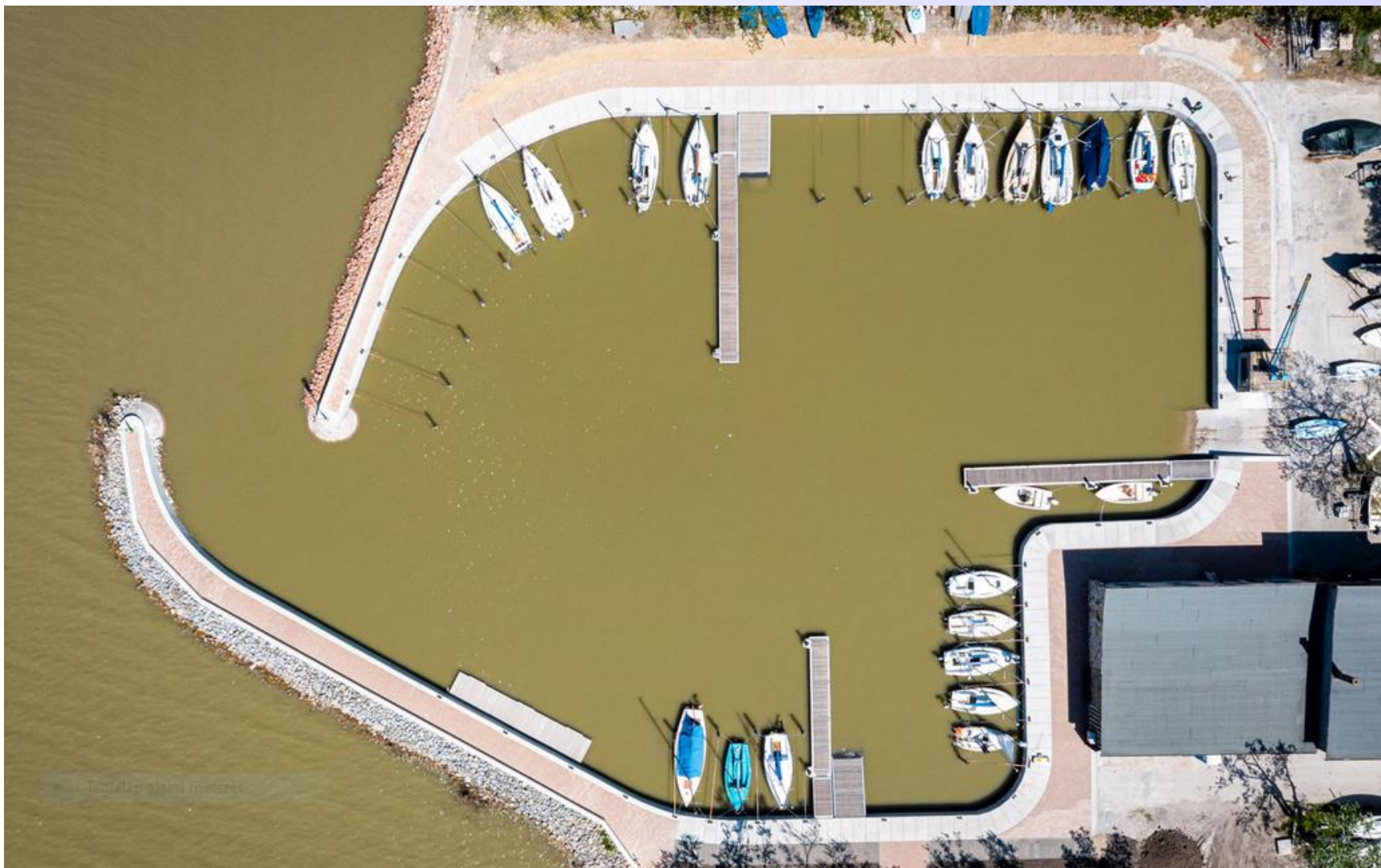
1 db A elem

9 db T7 elem

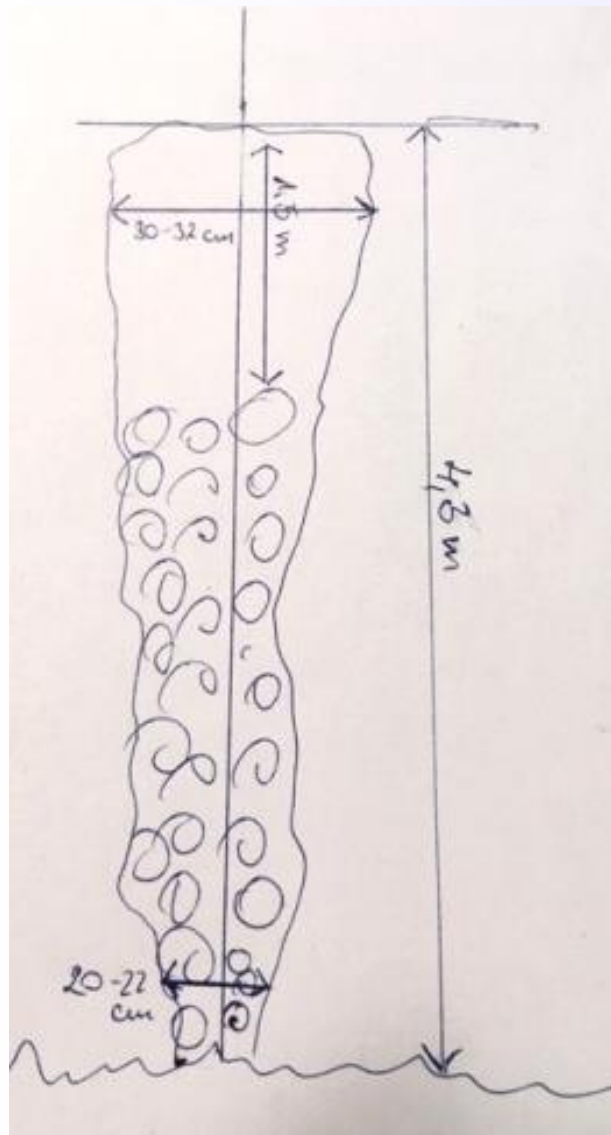
2 db T6 elem

1 db T6 speciális 83/109/200 cm

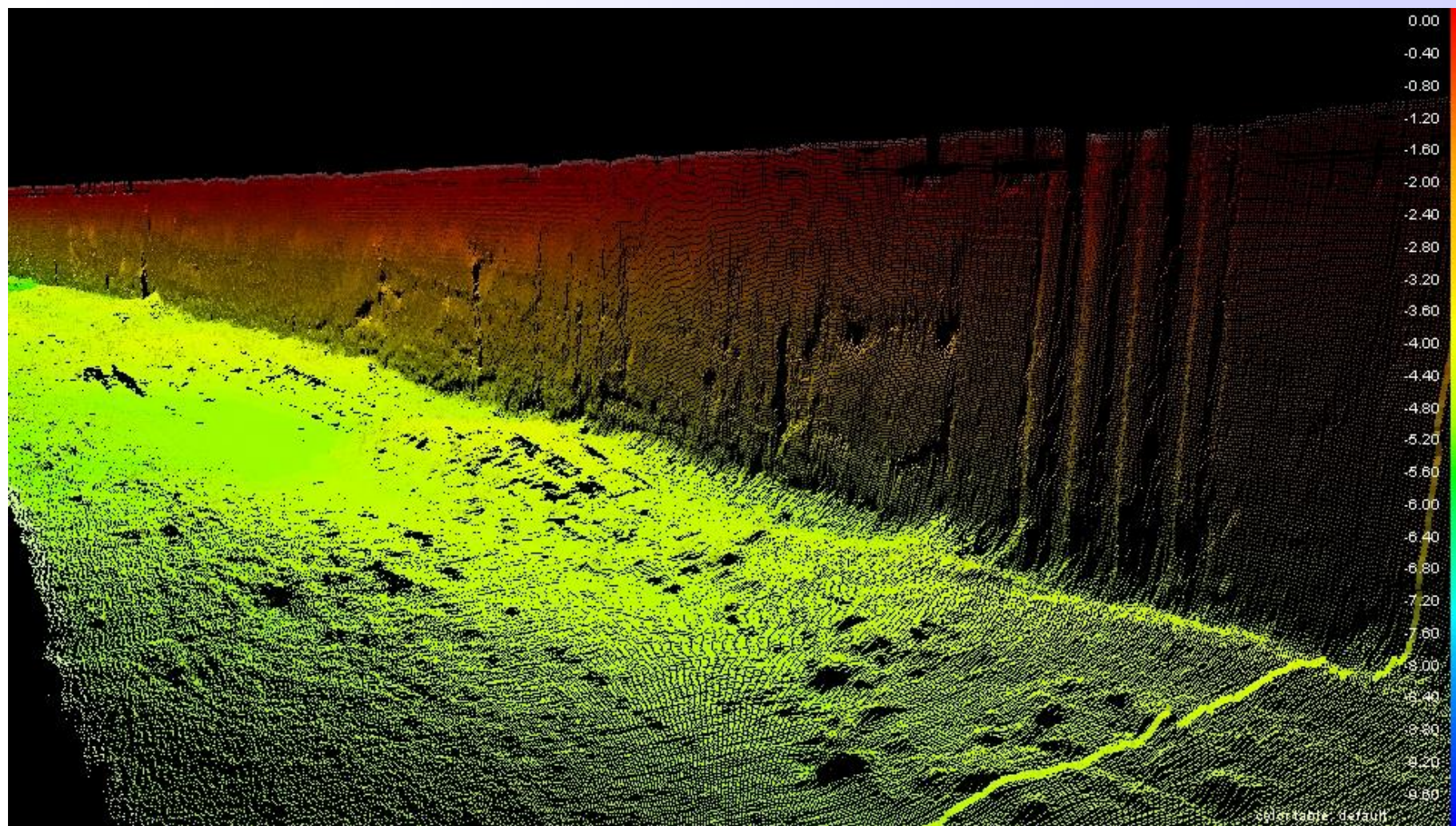
H3 jelű védmű, térkő



Agárd Yacht kikötő



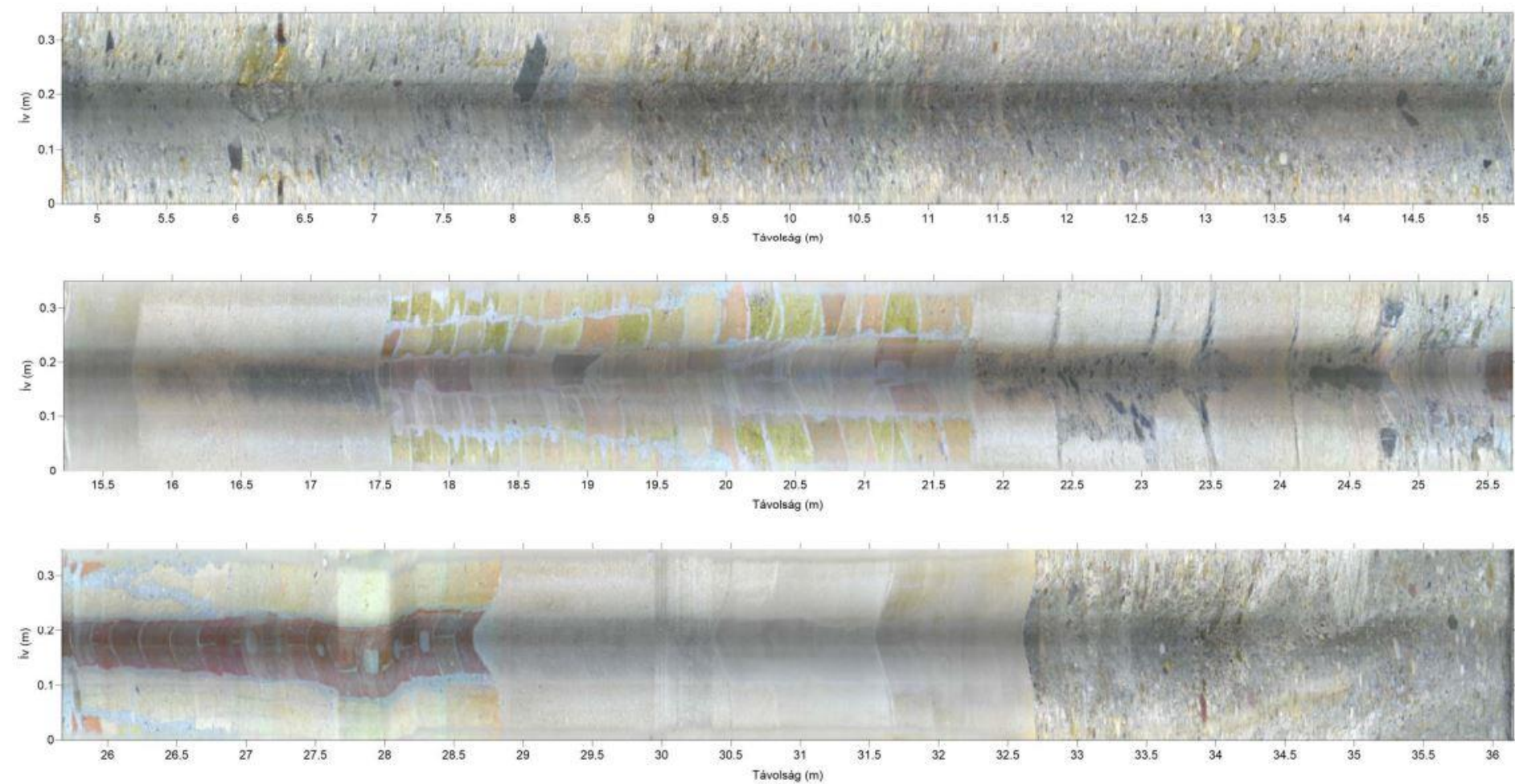
**Baja kikötő
partfal dilatáció**



Szonár-felvétel Duna Baja kikötő



**40 méter hosszú
furat készítés a
Lánchíd alatt**



Lyukkamera felvétel



A 10 cm átmérőjű furat próbatestek a vizsgálatok előtt



**A Budavári
Sikló
Felújítás előtt**



Sikló távlati képe

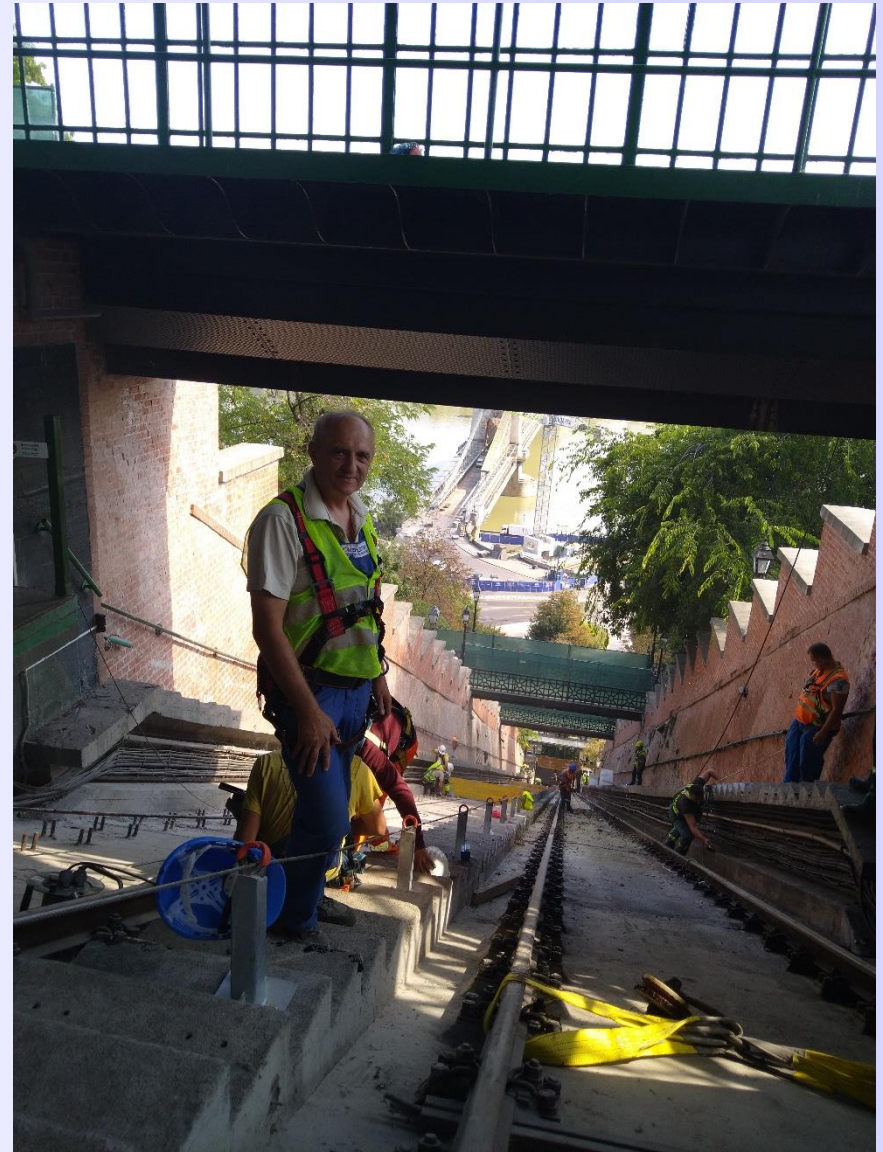


Könnyűbeton géplánc



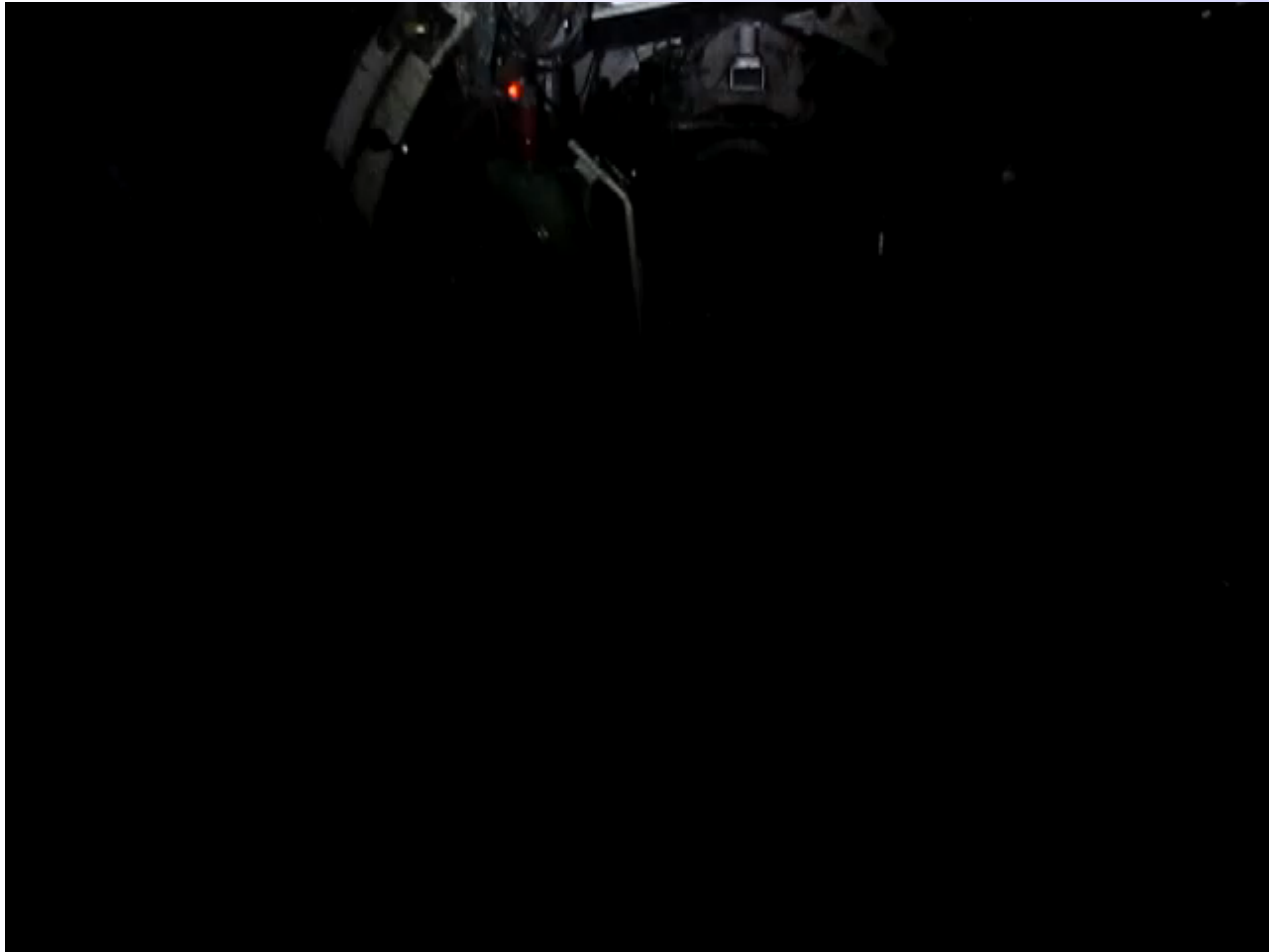
Alsó végpont

Közötte 3 x 270 lépcső



Felső végpont

Csőbe betörő víz



Kicsit világosabban



Készre jelentett állapot



Munka közbeni állapot

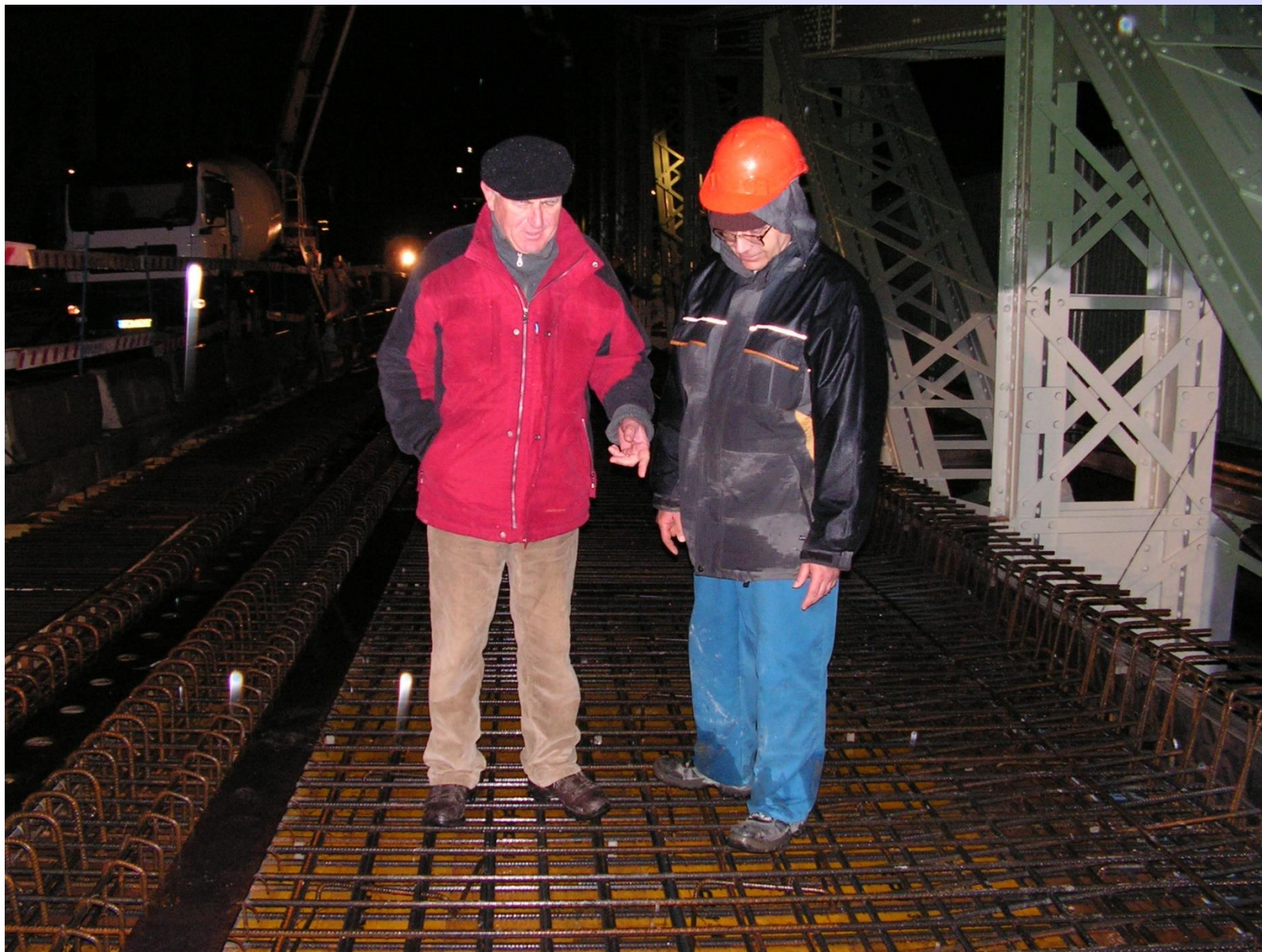


Készre jelentett állapot
három hét munka után





Szabadság híd vasalása



Ellenőr a hídon



Szabadság híd



Falak utólagos vízszigetelése injektált vegyi vízszigeteléssel és vízzáró, páraáteresztő vakolattal

A fal anyaga: Hagyományos kisméretű téglá, üreges téglá, pórusos anyag (homokkő, gázszilikát), terméskő (mészkő), vegyes anyag (téglá, kő), beton

A vizes salétromosodon falazatok javításának első munkafázisa a falazatban tönkrement, esetleg be se épült, vízszintes vízszigetelés pótlása. Ez a munkafázis gondoskodik a kapillárisokon felszívódó víz útjának lezárásáról.

A kialakult gyakorlat szerint (több egyéb módszer mellett) erre a falátvágás, illetve vegyi szigetelés készítése a leggyakrabban alkalmazott módszer. A falátvágás statikai problémákat okozhat, az egyéb módszerek (elektromos sőtalanítás, földmágnességet kihasználó módszer stb) speciális mérnöki szaktudást igényelnek, ezért a mi a vegyi szigeteléses módszert alkalmazzuk.

Ennek is vannak előnyei és hátrányai, de ezek számba vétele nem jelen kiadvány feladata.









„Az az ember, aki néha
nem kísérli meg a lehetetlent
sohasem fogja elérni
a lehetségeket”

Johann Wolfgang von Goethe

Köszönöm megtisztelő
figyelmüket!