

Budaörs Város Önkormányzat
Kálóczi Imre képviselő

Módosító Indítványa

a Képviselő-testület szeptember 23-i ülésére

Tárgy: Kőhegyi súlykorlátozás módosítása

Az előterjesztés tárgyalása a helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvény (a továbbiakban: Ötv.) 12. § (3) bekezdése és a Budaörs Város Önkormányzata Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 39/2003.(XI.10.) ÖKT rendelet (a továbbiakban: SZMSZ) 16. § (1) bekezdése alapján **nyílt ülésen** történik.

Tisztelt Képviselő-testület!

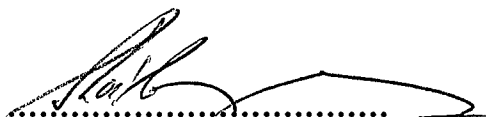
A Polgármester előterjesztéséhez a következő módosító indítványt teszem. A Kőhegyen az utak megsüllyedése, pincék beszakadása napi szintű problémát jelent, melynek okozói vélhetően a nagy össztömegű gépjárművek. A polgármester úr előterjesztésében nem találtam megfelelő műszaki indoklást az 15 tonnánál nagyobb össztömegű gépjárművek behajtásának engedélyezésére, ezért javaslom a következőket.

Határozati javaslat a Képviselő-testület részére:

A határozathozatal az SZMSZ 31. § (4) bekezdése alapján **egyszerű többséggel**, és az Ötv. 12. § (6) bekezdése alapján **nyílt szavazással** történik.

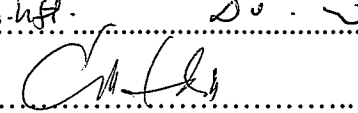
A Képviselő-testület úgy dönt, hogy a Kőkapu utcában, a Présház utcában a Kőhíd utcai elágazásig, az Ostor közben és az Ostor utca Ostor köztől keletre eső szakaszában a behajtási rendelet szigorítása feloldásra kerül, és egységesen 15 tonna abszolút súlykorlátozás kerül bevezetésre, azaz 15 tonna össztömegű gépjármű egyedi behajtási engedély alapján a jelzett területre behajthat.

Határidő: 2010. október 1.
Felelős: Polgármester
Végrehajtást végzi: Városépítési Iroda



Kálóczi Imre
képviselő

Városépítési Iroda: *A döntés meghozatala során megfontolásom javasolom a Pártyó Társaság Művelődési Házát - 2010. aug. 18-án, szakvéleményben foglalkoztam. (1. sz. melléklet)*

Főépítész Iroda: /Csik Edina főépítész/ 

Törvényességi felügyelet:
Jegyzői Iroda: 

Jegyző: dr. Bocsi István 

alkotottam 2010. 09. 22. 11⁴⁵ 00



SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

A

BUDAÖRS, KŐHEGY TERÜLETÉN BEVEZETENDŐ KÖZÚTI SÚLYKORLÁTOZÁSHOZ

BUDAPEST, 2010. AUGUSZTUS

TSZ: 141/2010

1./ Megbízás, előzmények

Címbeni munkára vonatkozó megbízást Budaörs Polgármesteri Hivatalától kaptuk. A Kőhegyen előforduló számos pince, illetve az ezekkel kapcsolatos korábbi és jelenlegi állékonysági problémák, károsodások miatt az Önkormányzat fontolóra vette a kérdéses területen az állagmegóvás érdekében a közutakra 3,5 tonnás súlykorlátozás bevezetését. Jelen szakvélemény ennek a törekvésnek a szakmai megalapozása céljából készül.

Jelen dokumentáció összeállításához az Önkormányzattól az alábbi dokumentációkat kaptuk meg adatszolgáltatásként:

- Összefoglaló dokumentáció és megvalósulási térképek Budaörs befejezett pinceprogramjáról – GeoTeszt Kft, 2001. december
- Komplex munkaterv és partfal kataszter Budaörs Város belterületének partfalveszély – elhárítási munkáihoz – GeoTeszt Kft, 2004. augusztus
- Felülvizsgálati szakvélemény a Budaörs, Kőhegyi Bullflex technológiával megerősített pincékre – GeoTeszt Kft, 2007. szeptember – október
- Budaörs – Kőhegy geokörnyezeti szakvéleménye – I. kötet – GeoTeszt Kft, 2008. október
- Budaörs – Kőhegy geokörnyezeti szakvéleménye – I. kötet – GeoTeszt Kft, 2008. december
- Budaörs, Ostor utca 1702. hrsz. bedőlt támfal vizsgálata – Dr. Márkus Gábor – 2010. június

Fentiekén kívül felhasználtuk a területen Cégünk által készített szakértői, valamint talajmechanikai szakvéleményeket is:

- Talajmechanikai szakvélemény a Budaörs, Kőhalom u. 28. sz. épület melléépítéséhez, Tsz.: 143/2001, 2001. május (Támfal-garázs építéséhez talajfeltáró fúrások, vizsgálatok készítése, szakvélemény adása.)
- Geotechnikai szakvélemény a Budaörs, Kossuth Lajos u. 6. sz. épület károsodásáról, Tsz.: 125/2004, 2004. május (Vályogtéglából épült ház

süllyedésének vizsgálata. A süllyedést elsősorban a helytelen felszíni vízvezetés okozta.)

- Szakértői vélemény a Budaörs, 1708 és 1709 hrsz-ú telkeken bekövetkezett pinceomlásról, Tsz.: 128/2008, 2008. április (Kőszikla u. 4.) (A lakatlan telek helytelen felszíni vízvezetése következtében az alsó szomszéd pincéje beomlott, a felső telken jelentős méretű kráter keletkezett a felszínen.)
- Szakértői vélemény a Budaörs, Ostor utca 8. szám alatti telken lévő pincéről, és a Kőfejtő utcai támfalról, Tsz.: 146A/2008, 2008. június (A megerősítetlen, falazat nélküli pince főtéjén omlások, oldalfalán repedések voltak láthatók, a mellette lévő vb. támfalon szintén repedések voltak láthatók. A pince eltömedékelését javasoltuk.)
- Szakértői vélemény a Budaörs, Kőfejtő u. 1. szám alatti telken lévő pincéről, Tsz.: 146B/2008, 2008. június (Kőhíd u. 17/a.) (A Bullflex technológiával erősített pincében az erősítő bordákon repedések voltak láthatók. A repedések keletkeztek a helytelen kötőanyag alkalmazásából, a megnövekedett felszíni teherből, illetve esetleges vizesedésből. Azonnali beavatkozást nem, de folyamatos megfigyelést javasoltunk.)
- Szakértői vélemény a Budaörs, Nefelejcs utca 44. szám alatti telken lévő támfal omlásáról, Tsz.: 59/2009, 2009. március (Az ingatlanon belüli támfal, nagy valószínűséggel a helytelen felszíni és felszín alatti vizek kezelésének következtében részben leomlott, nekidőlt az épület falának.)
- Mérési jelentés a Budaörs, Kőfejtő utcai támfal mozgásméréséről, Tsz.: 217/2008, 2009. június (A támfalon korábban megjelent repedések miatt folyamatosan mértük a mozgásokat. A közel 1 éves időszakban elmozdulás nem történt.)
- Mérési jelentés a Budaörs, Kőhíd utca 17. szám alatti pince mozgásméréséről, Tsz.: 218/2008, 2009. június (Az erősítő bordákon korábban megjelent repedések miatt folyamatosan mértük a mozgásokat. A közel 1 éves időszakban elmozdulás nem történt.)

- Szakértői vélemény a Budaörs, Présház u. 4-6. társasház károsodásáról, Tsz.: 140/2010, 2010. július (Az épületen jelentős repedések jelentkeztek süllyedés következtében. Az alaptestek alatt jelentős kiüregelődés történt, egyébként is nagyon laza altalajra épült a ház. Valószínű jelentős vizesedések, illetve ismeretlen, visszatömedékelt üregek is szerepet játszottak a károsodásban. Alapmegerősítést – sajtolt cölöpözést – javasoltunk.)

A meglévő dokumentumok felhasználásán túl készítettünk 3 db ellenőrző talajmechanikai fúrást és Borro típusú dinamikus szondát is.

A terület egészének jellemzésénél nagymértékben támaszkodtunk a GeoTeszt Kft által készített átfogó, részletes, igen magas színvonalú vizsgálati anyagokra. A Cégünk által készített szakértések, vizsgálatok az egyes konkrét eseteken, káreseményeken keresztül mutatják a jellemző problémákat.

2./ Geológiai viszonyok

Budaörs városának domborzati képe igen változatos. Területét északon a Csíki- és a Budaörsi-hegyek, a Budai hegység erősen széttöredezett, többnyire dolomitból álló rögei, sasbércei, ettől délre a Budaörsi-medence és a Tétényi-fennsík nyúlványai foglalják el. A hegyek déli, város felőli lejtőit lösz borítja, amely kiváló alapot biztosított az évszázados szőlő- és gyümölcsstermelő kultúra kialakításához.

A városképi jelentőséggel bíró és kis utcáival mediterrán hangulatot árasztó 235 m magas Kő-hegy közvetlenül a település központja felett emelkedik. A hegy déli lejtőjének egyik legmagasabban beépített területén található vizsgált területünk. A szinte szabályos kúp alakú hegyecske védett geológiai érték, a Budai hegyek legidősebb felszíni kőzete, a Triász kori

dolomit alkotja, melyet a földtörténeti középkor elején mészvázú zöldalgák építettek fel.

A terület története nem más, mint egy szigetvilág többszöri, összesen nyolcszori szárazulattá válási folyamata. Távolabbi fúrások tanúsága szerint a mezozoós rétegek aljzatát felső permi szürke mészkő, likacsos dolomit, illetve alsó permi aleurit, homokkő és konglomerátum képezi. A paleozoikumot feltehetően szilur fillit alkotja.

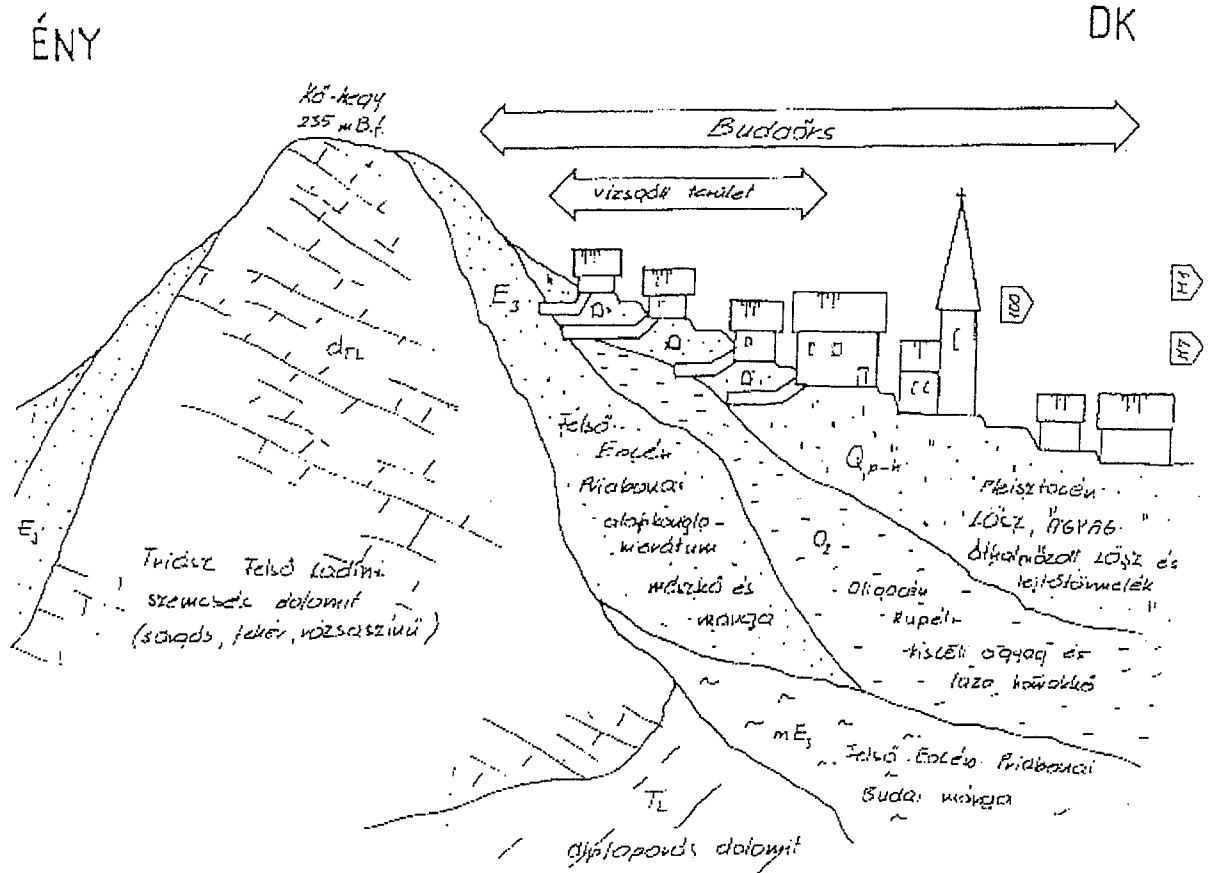
A Kő-hegy ÉNy-DK irányú vetőkkel sűrűn szabdalta, fő tömegét - eltérően a környező Csiki hegyek és a Budaörsi medence diploporás dolomitjától - a felszínen is megjelenő fehér, rózsaszínű és sárga, laza szemcsés dolomit alkotja. A fő kibúváson kívül még 3-4 kisebb "szikla" szorult a beépített területek közé. Ez a triász felső Ladini emeletébe tartozó dolomit fokozatos átmenettel fejlődik ki a diploporás dolomitból, Vastagsága 220-300 m körüli, az egykori Ős Földközi tengerből, a Thetisből rakódott le.

A felső eocén priabonai emeletet alapkonglomerátum, nummulinás discocyclinás mészkő és bryozoás márga, illetve ezek különböző fácies változatai képviselik és a fő-dolomiton, mint alaphegységen helyezkednek el. A Budai hegységet ugyanis a felső eocénben a tenger ismét elöntötte, így folytatódott a korábban megkezdődött transzgressziós folyamatok (a tenger előrenyomulása és a szárazföld nagyobb területeinek elöntése). E rétegben helyenként vulkáni konglomerátumok és szubvulkáni andezit telérek fordulnak elő.

Fedő képződménye a középső oligocén korú, üledékes rupéli kiscelli agyag és laza homokkő, mely általános előfordulású egész Budaörs körzetében és amely a rupéli tengerfenéknek a kialakuló töréses árok menti lesüllyedésének következménye. Vastagsága átlagosan 30-40 m. A kiscelli agyag a fekszik a pleisztocén lösznek és agyagnak, mely egyben a terület fedőrétege is.

A pleisztocén elején a Budai hegység végleg "szárazra került". A jégkorszak jeges periódusainak porviharaiából lerakódott áthalmazott lejtőtörmelékű lösz összletek (iszap, agyag, iszapos homokliszt) elsősorban a Kő-hegy déli oldalán települtek meg, jelezve, hogy ez volt a szélárnyékos

oldal, a vihar pedig É, ÉNy-ról jött. Vastagsága 2-6 m, kivételesen 15-25 m is lehet, hiszen az üledékképződés elsősorban a törések menti kisebb medencékben, illetve a völgyvonulatokban fordult elő.



1. ábra: A Kőhegy geológiai szelvénye a pincék elhelyezkedésével (sematikus, lépték nélküli vázlat).

3./ Beépítési adottságok

A Kőhegy déli előtere a múlt század végén is még a településtől különálló, külterületi pincesor volt, köztük művelt kertek, szőlők húzódtak. A terület egyértelműen és tisztán présházás beépítésű volt, lakóházak nem álltak rajta, közművesítés, járműforgalom pedig nyilvánvalóan nem volt még abban az időben.

Értelemszerűen valamennyi présházhoz tartozott pince, melyeknek kialakításakor nem volt szempont az irányítottság, azt elsősorban a terep emelkedése és a könnyebb irányba vágás ösztönös felismerése szabta meg. Abban az időben nem jelentett gondot a pincék (dűlő)út alatti elhelyezkedése,

ha kisebb leválásokat észleltek a vájt üregben, akkor bélelték a veszélyeztetett szakaszokat. Az egyetlen veszélyforrást a csapadékvizek jelenthették volna, de tudjuk, hogy a német ajkú lakosság ezt a problémát is sikeresen megoldotta. Kiépített és karbantartott felszíni vízelvezető rendszert alakítottak ki a sűrűn alápincézett területeken: az utcák mellett futó árkokat azokra merőleges vízelvezetők kötötték össze a prэшázak mellett. Mára sajnos ezek szinte egytől egyik eltűntek, jórészt beépítették őket.

A mai beépítés teljesen vegyes képet mutat: egyaránt fellelhetők az eredeti formájukban megmaradt prэшázépületek, ezek átépítéssel lakóházzá alakított változatai, de a dominánsak inkább már az *új, modern több szintes családi házak*.

4./ Pinceviszonyok, problémák, helyreállítások

A budaörsi pince- és üregrendszert a XVIII. században a Feketeerdő környékéről betelepült német nemzetiségű lakosság bortárolási és (építési) anyaggyerő helyként hozta létre, mint azt sok más magyarországi településen is tették. A borászat és szőlészet hosszú ideig fő termelési ága volt a svábságnak, aminek az 1880-as évek beli filoxéra járvány vetett véget.

A hidrológiai adottságok egyébként nem kifejezetten kedvezőek a Kőhegyen pincekialakításra, azokat elsősorban a már említett gazdasági igény miatt létesítették. Ugyanakkor az egykori építők kiváló érzékkel használták ki és vették figyelembe a terepi adottságokat és a viszonylag nem nagy vastagságú, könnyen vájható agyagos lösz adta lehetőségeket: a pincéket szinte minden esetben a "hegy felé" irányították, követve ezáltal a topográfiai adottságokat.

A területen a pincéket az alábbi számokkal lehet általánosságban jellemezni:

- a pincék által érintett terület nagysága: 40 ha
- a pincék becsült összes darabszáma: ~600 db,
- közterületet veszélyeztetett: ~150 db,

- a pincék elhelyezkedésének átlagos sűrűsége: 15 db/ha,
- Főbb átlagos geometriai jellemzők:
 - félkör donga alakú főteív kialakítás,
 - mészkővel vagy régi kisméretű téglával bélelt pincetér,
 - a szelvény szélessége: 2,5 - 4,0 m,
 - magassága: 2,2 - 3,5 m,
 - a pincék hossza: 8,0-25,0 m.

Az 1990-es évekig tapasztalt számos pinceomlás, beszakadás, károsodás miatt a terület átfogó rendezése kezdődött el. 1993-tól indult az Országos Pinceprogram keretében a pincék felmérése, hatástalanítása, tömedékelése, megerősítése. 2001-ig a Budaörs teljes pinceprogramja befejeződött.

A beavatkozási módok közül lényegesen nagyobb volument képviseltek a tömedékelések. Kezdetben a meghatározó a habarcs illetve sovány beton anyagú megszüntetés volt, később a nehéz megközelíthetőség és egyéb speciális helyi adottságok miatt zömében már a kézi erővel bejuttatott és eltéregtetett, rétegesen géppel tömörített, bányahomok anyagú tömedékelésre került sor, melynél a teljes térkitöltést illetve a kötést a H25 habarcs illetve cementtej injektálás biztosította. A feltárások igen nagy százalékban teljesen üregesen felhagyott pinceteret találtak, máskor pedig lazán, hézagosan házilagosan betömött szakaszok kerültek elő. Ezen esetek során szakszerű tömedékelések történtek, melyek kivitelezését bonyolította a nagy mennyiségű és csak nehéz munkával eltávolítható szemét és tömedékeléshez nem felhasználható anyag. Azokban az esetekben amikor a kutatófúrás vagy az akna laza, de bennmaradó anyaggal kitöltött pinceteret talált, akkor a felszínről injektáló csöveken keresztüli ráinjektálásra, a tömedékanyag szilárdítására és az esetleges térkitöltési hiányok pótlására került sor.

Megerősítések jórészt a hazai pincemunkálatoknál először alkalmazott Bullflex technológiával készültek. Ennek nagy szelvényeknél a gazdaságosságán kívül előnye még a gyors építhetősége is. Zömében az 1996-97-es években történtek megerősítések.

A pinceprogram során 10 db közterületet érintő pince esetében nem volt szükség semmilyen munkára, 126 esetben pedig történt valamilyen beavatkozás.

5./ A pinceprogram utáni károsodások

A GeoTeszt Kft 2007. szeptember – októberben felülvizsgálta a Bullflex technológiával megerősített pincéket. Megállapították, hogy az 1996-ban készült cement anyagú boltövek (gurnik) nem károsodtak. A vizsgált 13 pince közül az 1997-ben pernye anyaggal készült boltövek 4 pincénél károsodtak valamilyen módon.

Ennek oka részben a pernye-homok anyag nem kellő szilárdsága-, részben a közműépítések miatt a főték lazulási zónájába belemetszettek, a közműárkokból víz szivárgott a pincék fölé és megnőtt a főtékre ható geosztatikus nyomás. Emellett nagy súlyú járművek közlekedtek a kis főtetakarású pincék felett és jelentős dinamikus hatást kaptak a szerkezetek, melyeket károsodások nélkül nem voltak képesek elviselni. Ha a boltövek nem lettek volna, valószínűleg mind a négy pince beszakadt volna.

A Cégünk által vizsgált, az 1. pontban felsorolt helyszínek közül jelentős károsodások történtek az alábbi esetekben:

Kőszikla utca 4. – pincebeszakadás, felszínen is megjelenő főté felszakadás

Présház utca 4-6. – jelentős kiüregelődés, talaj lazulás az épület alapja alatt, az épület jelentős károsodása

Kőfejtő utca 1. – helyszíni szondázás alapján terepszint alatt 5,8-6,8 méteres mélységben feltárt üreg – korábban elvileg visszatömedékelt pince.

Általánosságban elmondható, hogy a pincék állékonyságára - több más tényező mellett (mint például a jelentős felszíni terhelés) - a víz, illetve a kőzetkörnyezet elvizesedése van a legkedvezőtlenebb hatással. Egyfajta

természetes - az anyag elöregedéséből adódó - lassú, spontán tönkremeneteli folyamat megvan mindig egy adott üreg életében, ám ezt különféle külső hatások (főként az említett víz) rendkívüli módon fel tudják gyorsítani, és ezt még fokozza, ha ezek a tényezők egyidejűleg (vizesedés + felszíni teher, dinamikus hatással), szuperponálódva lépnek fel.

A mechanizmus a következő: a makroporózus szerkezetű lösz víz hatására felpuhul, nyírószilárdsága jelentősen lecsökken, természetes víztartalma megnő, telítődik, valamennyi talajfizikai jellemzője kedvezőtlen irányban változik meg. A megnövekedett sűrűségű anyag ezután már saját súlyát sem képes megtartani, amely béleletlen üregek esetén a felszínen omlások, a pinceterekben pedig felszakadások (a főtén történő omlások, leszakadások) formájában jelentkeznek, szélsőséges esetben a leválás a térszínig hatolva a pince teljes beszakadását eredményezi. Bélelt pinceterekben - amennyiben a boltozat rosszul kivitelezett, nem megfelelő szilárdságú vagy már elöregedett - a bélelés előbb kihasasodik, a főté megereszkedik, majd bekövetkezik a teljes összeomlás.

6./ Geokörnyezeti értékelés

Geokörnyezeti szempontból a Kőhegy az egyik problémás területe a városnak szinte valamennyi kockázati tényező miatt: meredek partfalak határolják a szűk közutakat, a felszíni vízelvezetés és közművesítés a kis úrszelvények miatt problémás, ráadásul a partfalakat alápincézték, a pincék alámennek a közutaknak, az építési telkek mérete kicsi és általában szabálytalan. A nyomás alatti szennyvízelvezető rendszer rosszul működik, sok a lakossági panasz. A nagy terepesések miatt a terület heves vízjárású, a befogadókkal is problémák vannak. A régi árkokat betöltötték, azok feliszapolódtak, a víz rendezetlenül folyik le-, ill. időszakosan megjelenik a pinceterekben.

Mindezt tetézi, hogy frekventált fekvése miatt az utóbbi évtizedben igen intenzív beépítés történt a Kőhegyen, mely megnövelte a járműforgalmat és megváltoztatta a természeteshez közeli terepalakulatokat.

A partfal, támfalvizsgálatok megállapították, hogy nagy kiterjedésű-, összefüggő felszínmozgásokra nem hajlamosak a Budaörsi rézsúk, lejtők, sziklafalak és partfalak-, köszönhető a jelentős kohézióval és lejtőtörmeléssel rendelkező agyagos kötött löszös fedőképződményeknek. Ugyanakkor az urbanizációs hatásokból származó antropogén eredetű feltöltések laza szerkezete -, a mesterséges terepalakítások, bevágások és pincevájások megléte , a térszíni terhelések, nagy tömegű épületek létrehozása stb. a lokális mozgásokat minden esetben magában hordozza. A jellemző mozgásforma a tömbös (prizmás) omlás, a kőanyag kipergése, a felszíni sárfolyás -, hátrarágódás és kisebb lokális rogyási jelenségek. Gyakori a korábbi mozgások hegylábi puha átázott omladékainak lassú kúszó mozgása. Előfordul kombinált tönkremenetel is: feledésbe merült pincék beszakadásával együtt károsodnak a pince hatástávolságában lévő partfalak (pl. Kőszirt u. 3) ill. fordítva: partomlás miatt megy tönkre a pince bejárata.

Az omlások kiterjedése inkább lokálisnak nevezhető: horizontálisan 2-10 m között változik (max. 1-2 ingatlant érint), vertikálisan általában alul-felül a partfal magasságával egyezően 6-15 m. A leggyakoribb a bioszférikus hatások miatt bekövetkező löszfal- és törmelék-fal pergés, kisebb tömbös omlás, ill. a sziklafalak mállásából adódó pergés, kőzettömb-kiszakadás. Ilyen tönkremenetel szinte minden évben történik.

Jellemző tönkremenetel a partfalakat borító falszerkezelek (bélésfalak, borítófalak) esetében a deformáció, billenés és a falazati anyag mállása, teherbírásának kimerülése. Ennek fő oka az, hogy részben a közműépítések során a közműárkokat közvetlenül a régi szerkezetek alapja - ill. fedlapja mellett nyitották meg ,a csőtörések és vízbeszivárgások miatt átázott a háttöltésük, a fagyási jelenségek kikezdték a falazati anyagot, a fugaanyag kipergett. Másik ok az, hogy a XX. század végére a térszíni terhelés (járműforgalom) nagyban megnőtt. a beépítések miatt nehézgépjárművek

közlekednek a szűk utakon, melyek többlet-nyomást, igénybevételt jelentenek a régi szerkezetekre.

Az összegzett geokörnyezeti értékelés alapján (lásd mellékelt térkép) a Kőhegy jelentős része kedvezőtlen adottságú, míg egy kisebb része közepes adottságúnak minősített. Fontos azonban megjegyezni, hogy a Cégünk által vizsgált közelmúltban történt káresemények egy része a közepes adottságúnak minősített területen történt.

7./ Helyszíni vizsgálatok

2010. július 13.-án 3 db talajmechanikai fúrást, illetve 3 db Borro típusú dinamikus szondát készítettünk a terület altalajviszonyainak ellenőrző vizsgálata céljából. A feltárási helyszínek a következők voltak: Kisfaludy u. 44., Kőfejtő u. 1., Ostor köz - Ostor utca találkozása. A fúrásokból vett talajmintákat laboratóriumban vizsgáltuk meg. A fúrások által feltárt rétegződést, valamint a dinamikus szondák diagramját a mellékelt rajzi dokumentáció tartalmazza. A szúrópróbaszerűen készített fúrások igazolták a geológiai leírás szerinti talajrétegződést.

A diagramok kiértékelésénél az alábbi táblázatot lehet figyelembe venni.
(N_{20} = 20 cm behatoláshoz tartozó ütésszám)

N₂₀	Talaj állapot
0 – 2	nagyon laza
3 – 5	laza
6 – 15	közepesen tömör
16 – 30	tömör

A Kőfejtő utca 1. szám előtt készített dinamikus szondánál 5,8 és 6,8 méter között az ütésszám 0, ami azt jelenti, hogy a szonda ellenállás nélkül hatolt le, azaz üreget tárt fel. A feltárási pontban a pince felmérési tervek szerint egy korábban eltömedékelt pinceág húzódik. A szondázás alapján

azonban ez az eltömedékelés vagy nem volt megfelelő, vagy az idők során kiüregelődött.

8./ Összefoglalás, javaslatok

8.1./ Összefoglalás

A korábbi nagyszámú és részletes vizsgálat alapján összefoglalóan a következő megállapítások tehetők a Kőhegy pincéivel kapcsolatosan:

1. A XVIII. században kialakított pincerendszerrel az 1900-as évek végére számos probléma adódott. Ennek főbb kiváltó okai:
 - nagymértékű beépítés (felszíni teher növekedése),
 - forgalom megjelenése, növekedése (felszíni teher növekedése, dinamikus hatással),
 - terület vízháztartásának, lefolyási viszonyainak megváltozása (pincéket körülvevő, korábban száraz talajkörnyezet időszakos, részleges vagy teljes vizesedése, ezáltal a talajfizikai paraméterek leromlása)
2. A tapasztalt károsodások kijavítására, a továbbiak megelőzésére 1993 és 2001 között az Országos Pinceprogram keretében elvégezték a pincék felmérését és a szükséges megerősítési, tömedékelési munkákat.
3. A pinceprogram végrehajtása után csökkentek ugyan a pincékkel összefüggő problémák, de nem szűntek meg, és helyenként igen jelentős pinceomlás, épületsüllyedés, károsodás is történt. Továbbá az elvégzett megerősítések helyenként javításra szorulnának (pernye anyaggal töltött, Bullflex technológiával erősített pincéknél), melyeket nem végeztek el.

4. A pincék vizsgálatával párhuzamosan, illetve azt követően elkészült a terület geokörnyezeti felmérése is, mely alapján a Kőhegy szűkebb területe kedvezőtlen adottságú.

8.2./ Javaslatok

1. Az Önkormányzat által kezdeményezett 3,5 tonnás közúti súlykorlátozás bevezetése jelen dokumentáció alapján javasolható, annak szükségessége indokolható. Ezzel az intézkedéssel a pince károsodások kiváltó okai közül az egyik – a felszíni, dinamikus terhelés – jelentősen csökkenthető, ezáltal várható, hogy a jövőben kevesebb káresemény történjen.

A korlátozást az alábbi utcákban, utca szakaszokon javasoljuk bevezetni:

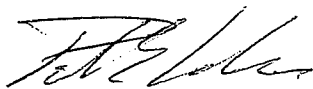
- Máriavölgyi utca
- Víztorony utca
- Felsősor utca
- Kőszirt utca
- Kőszikla utca
- Ostor utca
- Ostor köz
- Kőláb utca
- Kőfejtő utca
- Kőkapu utca
- Kőhíd utca
- Présház utca
- Bor utca
- Kárpát utca – Kőhíd utca és Szép utca között

A Maros közben, Szép utcában és a Kossuth Lajos utcában nem tartjuk feltétlenül szükségesnek a súlykorlátozás bevezetését az itteni kedvezőbb geokörnyezeti, geomorfológiai (laposabb dőlésű felszín) viszonyok miatt.

2. A pince károsodások kiváltó okai közül a felszíni terhelés beépítés általi növekedését az építési engedélyek kiadásának csökkentésével javasoljuk megoldani. Az építési engedélyek kiadásánál a felsorolt utcákban mindenképpen szükségesnek tartjuk részletes talajmechanikai szakvélemény készíttetését, melyet legalább szúrópróbaszerű üregkutatással (például dinamikus szondázással) is ki kell egészíteni. Ezt az üregkutatást célszerűen az ismert, eltömedékelt pincejáratok felett kell végezni. Ehhez javasoljuk, hogy az Önkormányzat bocsássa tervező rendelkezésre a GeoTeszt Kft által készített pincefelmérési rajzokat – melyet jelen dokumentációhoz is mellékelünk.

3. A károsodásokat kiváltó 3., egyben talán legfőbb ok a talajkörnyezet elázása. Ennek csökkentése érdekében az Önkormányzat feladata a közterületi vízelvezetés megoldása. Fontos azonban kiemelni, hogy az egyes telkeken belüli helytelen vízelvezetés is kiváltó oka lehet egy konkrét pince károsodásának, beomlásának. Ilyen eset volt például a Cégünk által vizsgált Kőszikla utca 4. szám alatti pinceomlás, főtte felszakadás. Ez ügyben javasoljuk, hogy az Önkormányzat szakcéggel méresse fel az egyes magántulajdonban lévő telkeken, ingatlanokon belüli vízelvezetés kialakítását, megfelelőségét Amennyiben az nem megfelelő, úgy kötelezze a tulajdonost a kijavításra, korrekt vízelvezetés kialakítására – szakember terve, vagy szakvéleménye, javaslata alapján.

Budapest, 2010. augusztus 2.



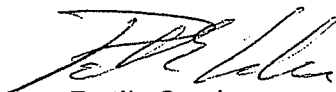
Petik Árpád

okl. építőmérnök, GT-Sz, T-Sz

geotechnikai és

tartószerkezeti szakértő

13-0320



Petik Csaba

okl. építőmérnök, GT-T, GT-Sz

geotechnikai szakértő

01-8513

Farkas
GEOTECHNIKAI

Szakértői és Laboratóriumi KFT.
1221. Budapest, Honfoglalás út 114.
Tel: 36 20-486-1336 Fax : 228 - 1602
E - mail : szekerto@farkasgeotech.hu
Cg: 01-09-929481

TALAJMECHANIKAI LABORVIZSGÁLATOK

BUDAÖRS, KŐHEGY

Megbízó (Megrendelő) : Petik és Társai Kft.	A vizsgálatokat végezte : Farkas Zoltán
Munkaszám : PT- 93 / 2010.	Kelt : Budapest, 2010. 07. 16

Farkas GEOTECHNIKAI Kft.
1221. Bp. Honfoglalás út 114.
Adószám: 14996993-2-43.
(Laboratóriumi részl.)

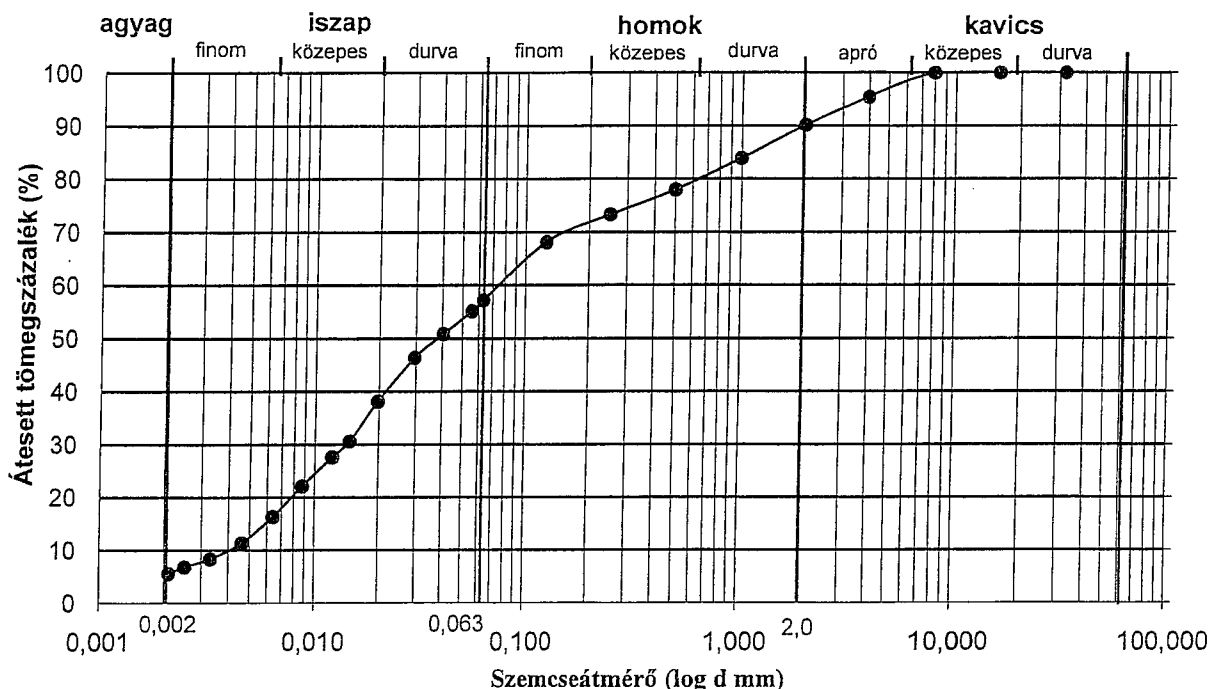
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK

SZEMELOSZLÁS MEGHATÁROZÁSA (vegyes eljárás)
MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2006 , MSZ EN ISO 14688-1-2004

Vizsgálat helye: Budaörs, Kőhegy
Fúrás jele: F1 /
Minták mélységei: 3,70 m
Vizsgálatot végezte: Farkas Zoltán
Vizsgálat ideje: 2010. 07. 16
Talajminta típusa: Zavart

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



d	Athull. T.	d	Athull. T.	Kötőrmelék	m%	
/mm/	/%/	/mm/	/%/	Homok (sand) Sa	m%	33,00
32,000	100,00	0,0405	50,86	Iszap (silt) Si	m%	51,89
16,000	100,00	0,0295	46,36	Agyag (clay) Cl	m%	5,29
8,000	100,00	0,0196	38,10	$\Sigma m\%$		100,00
4,000	95,42	0,0145	30,60			
2,000	90,18	0,0120	27,60	D60	mm	0,079
1,000	83,89	0,0088	22,10	D30	mm	0,014
0,500	77,96	0,0064	16,34	D10	mm	0,0040
0,250	73,32	0,0046	11,34	Egyenlőtlenégi mutató, C_U		19,75
0,125	68,11	0,0033	8,34	Görbületi mutató, C_C		0,62
0,063	57,18	0,0025	6,84			
0,0555	55,11	0,0021	5,59			

Eszközök: 1. Scaltec SPC53 (0,01 g) mérleg , 2. Papfalvy - féle hidrométer , 3. Mérőhenger
4. CISA RP - 09 szitarázógép + szitasor (ISO 3310) , 5. Nüve FN 400P szárítószekrény

FARKAS GEOTECHNIKAI KFT.

1221-Budapest, Honfoglalás út 114.

Talajmechanikai labor

Farkas KFT.
GEOTECHNIKAI

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK

SZEMELOSZLÁS MEGHATÁROZÁSA (vegyes eljárás)

MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2006 , MSZ EN ISO 14688-1-2004

Vizsgálat helye: Budaörs, Kőhegy

Vizsgálatot végezte: Farkas Zoltán

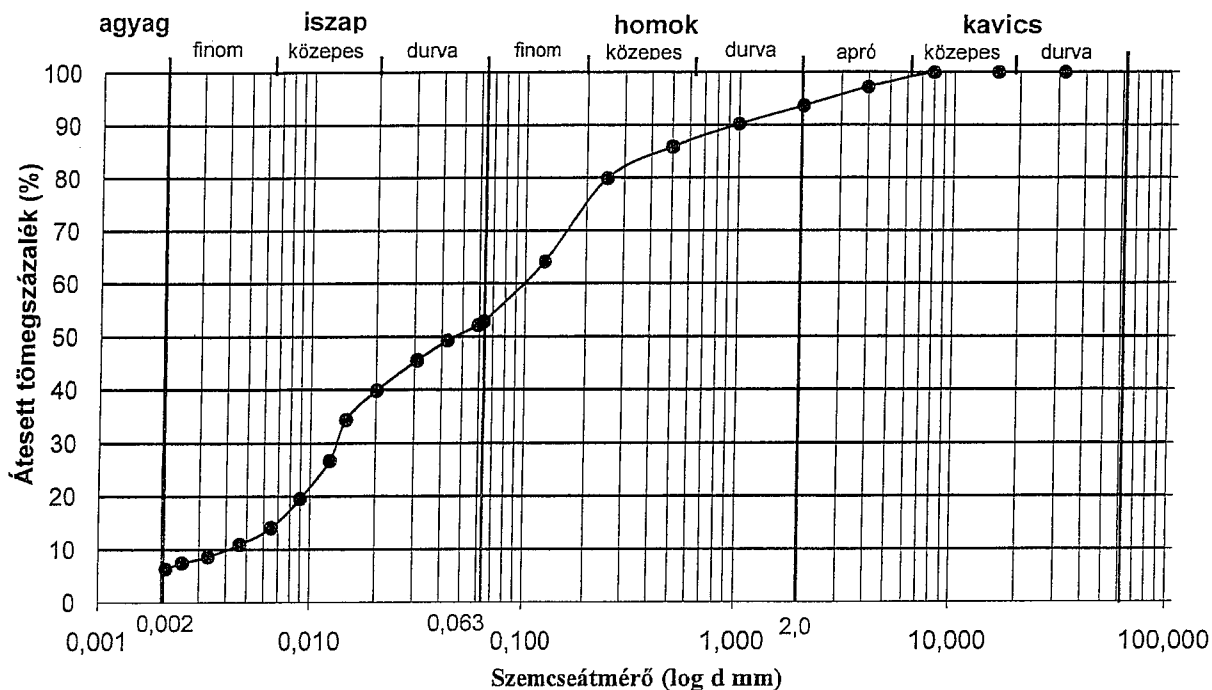
Fúrás jele: F2 /

Vizsgálat ideje: 2010. 07. 16

Minták mélységei: 2,70 m

Talajminta típusa: Zavart

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



d	Athull. T.	d	Athull. T.	Kötőrmelék	m%	
/mm/	/%/	/mm/	/%/	Homok (sand) Sa	m%	40,81
32,000	100,00	0,0426	49,25	Iszap (silt) Si	m%	46,79
16,000	100,00	0,0307	45,54	Agyag (clay) Cl	m%	6,05
8,000	100,00	0,0200	39,82		Σm%	100,00
4,000	97,19	0,0145	34,39			
2,000	93,65	0,0123	26,68	D60	mm	0,102
1,000	90,19	0,0090	19,53	D30	mm	0,0133
0,500	85,93	0,0065	14,10	D10	mm	0,0041
0,250	79,90	0,0046	10,96	Egyenlőtlenségi mutató, C _U		24,94
0,125	64,15	0,0033	8,67	Görbületi mutató, C _C		0,42
0,063	52,84	0,0025	7,53			
0,0593	52,11	0,0021	6,38			

Eszközök: 1. Scaltec SPC53 (0,01 g) mérleg , 2. Papfalvy - féle hidrométer , 3. Mérőhenger
4. CISA RP - 09 szitarázógép + szitasor (ISO 3310) , 5. Nüve FN 400P szárítószekrény

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJMECHANIKAI VIZSGÁLATOK

SZEMELOSZLÁS MEGHATÁROZÁSA (vegyes eljárás)

MSZE CEN ISO/TS 17892-4:2006 , MSZ EN ISO 14688-1-2004

Vizsgálat helye: **Budaörs, Kőhegy**

Vizsgálatot végezte: Farkas Zoltán

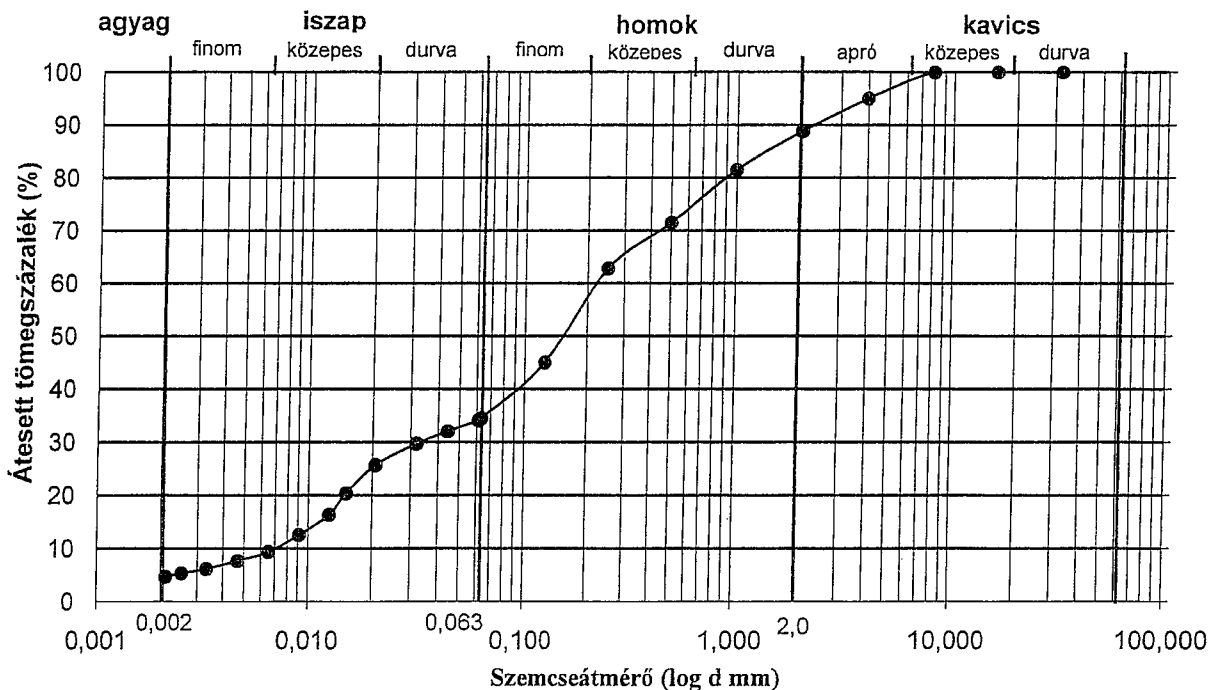
Fúrás jele: **F3 /**

Vizsgálat ideje: 2010. 07. 16

Minták mélységei: **1,70 m**

Talajminta típusa: Zavart

SZEMELOSZLÁSI GÖRBE



d	Athull. T.	d	Athull. T.	Kötőrmelék	m%	
/mm/	/%/	/mm/	/%/	Homok (sand) Sa	m%	54,35
32,000	100,00	0,0441	32,00	Iszap (silt) Si	m%	30,03
16,000	100,00	0,0317	29,67	Agyag (clay) Ci	m%	4,46
8,000	100,00	0,0206	25,66		Σm%	100,00
4,000	95,02	0,0151	20,37			
2,000	88,84	0,0126	16,35	D60	mm	0,23
1,000	81,48	0,0091	12,55	D30	mm	0,033
0,500	71,50	0,0065	9,38	D10	mm	0,0070
0,250	62,80	0,0047	7,68	Egyenlőtlenégi mutató, C _u		32,72
0,125	44,96	0,0033	6,20	Görbületi mutató, C _c		0,69
0,063	34,49	0,0025	5,36			
0,0615	34,11	0,0021	4,72			

Eszközök: 1. Scaltec SPC53 (0,01 g) mérleg , 2. Papfalvy - féle hidrométer , 3. Mérőhenger
4. CISA RP - 09 szitarázógép + szitasor (ISO 3310) , 5. Nüve FN 400P szárítószekrény