

## SALGÓTARJÁN ÉPÍTÉSFÖLDTANI ATLASZÁNAK BEMUTATÁSA

Kéri János +

Az atlasz felvételi és részben szerkesztési munkáit 1972-74-ben végeztük. 1974-1981 között átszerkesztési munkák, nyomdai előkészítés és nyomdai munkák történtek.

Az 1:5000. és 1:10000-es részletes felvételi térképváltozatokat a nyomdai költségek csökkentése és a könnyebb kezelhetőség érdekében 1:10000, illetve 1:20000-es méretarányra változtattuk. A 26 térképváltozatról 13 adatrögzítő ugynevezett dokumentációs térkép, 12 tematikus térképváltozat, illetve összefoglaló szelvény és egy eredménytérkép.

A térképezett terület 45 km<sup>2</sup> amely magában foglalja a város teljes beépített területét és a kapcsolódó fejlesztési területeket. Az építésföldtani vizsgálat a külszinközeli képződmények felső 20 m-re korlátozódik elsősorban, kivételt képez az alábányászott területek vizsgálata. A térképezés módszerében eltér az országos gyakorlattól, ugyanis 90 %-ban archív kutatási eredményeket használtunk fel /közel 2000 db furás megközelítően 10000 kőzet-tani, kőzetfizikai adata/ és ilyen módon a hasonló területű térképezés töredék költségét használtuk fel.

A vizsgálat eredményeit összefoglaló átlagos építésföldtaniszelvényben foglaltuk össze, a területi elhelyezkedést két változatos /fedett, fedetlen/ földtani alaptérkép, geomorfológiai térkép, negyedkori rétegek térbeli helyzetét ábrázoló térkép, talajvíz helyzetét minőségét bemutató térkép változat szemlélteti. Az alábányászottság helyzetét 4 lapból álló változat rögzíti. A szintetizáló eredménytérkép szolgálja a város fejlesztési lehetőségeinek építésföldtani alapját. A furáspontokat rögzítő térképváltozatok és az ehhez tartozó magyarázókötetben rögzített kőzettani, rétegtani, kőzetfizikai adatok nemcsak az eredménytérképek adatszerű alátámasztására szolgál, de nagy segítséget nyújt területismertető mérnökgeológiai szakvélemények összeállításában, /városrészek részletes rendezési tervei/ felmerült

+ Magyar Állami Földtani Intézet

mérnökgeológiai problémák gyors megoldásában.

A város és környékének földtani viszonyait bemutató térképváltozatok kiegészítő információját szolgálja az átlagos építésföldtani szelvény, amely a területen előforduló és az említett térképváltozatokon ábrázolt földtani rétegek földtörténeti, kőzettani, ásványtani, kőzetfizikai átlagértékeit foglalja össze. Felszinközelben előforduló legidősebb földtani képződmény a felső oligocén-alsó miocén homokkő. Részben meszes, részben agyagos kötésű, szilárd, jó teherbirású kőzet. Területi elhelyezkedése alárendelt, morfológiailag kiemelt területek. Időrendi sorrendben keletkezett következő földtani képződmény az u.n. szárazföldi rétegösszlet, amely szeszélyesen települő homokkő, homok, kavics, kőzetlisztes agyag és kövér agyag rétegekből épül fel. Általában jóteherbirású réteg, szeszélyes településénél fogva - nem megfelelő rézsűkiképzés esetén - felszínmozgásra hajlamos különösen ott ahol  $15 - 30^\circ$  közötti lejtőhajlású domboldalt képez /Pécskő Domb/.

A felszínmozgások oka a heterogén kőzetösszetétel, a lejtős terlep, az egyensúly nagymértékű megbontása az építési területek kialakításával a beszivárgó csapadékvíz semleges feszültségnövelő hatása, az agyagos kőzetek vízfellevő képessége, csuszolások kialakulása. Külszinközeleli elterjedése jelentős a városban és a közvetlen környéken. A szárazföldi rétegösszletre települő alsó riolittufa erősen bontott, agyagos kifejlődésű, plasztikus indexük  $50\%$  körüli, szilárdságuk alacsony ennél fogva kis teherbirású csuszásveszélyes.

Az ottngi barnakőszéntelepes összlet lényegében homokos, kőzetlisztes rétegekből épül fel. Iparilag hasznosítható képződménye a barnakőszéntelepek voltak, műrevaló készleteiket az 1800-as évek vége és 1970 között kibányászták.

A széntelepes rétegösszlet építésföldtani paraméterei jók, épületek, műtárgyak alapozására alkalmas, nem csuszásveszélyes, kivéve a lokálisan települő III. kőszéntelep fekűjét képező sűrke mocsári agyagot. A külszinközeleli megjelenés a viszonylag kis mélységben /30 - 50 m/ lezajlott bányászati tevékenységet is jelenti, ami a műtárgyak elhelyezését nehezíti nagyon körültekintő geotechnikai vizsgálatot igényel.

Az alábányászottság mélységi viszonyait, területi elhelyezkedését, a művelés idejét az alábányászottsági térképváltozat szemlélteti. Kis külszíni elterjedést képvisel az időrendi sorrendben következő miocén-kárpáti emeletében keletkezett chlamyszos homokkő és gyengén cementált homok. Ez a képződmény jó építés-földtani paraméterekkel rendelkezik állékony, nem csuszásveszélyes, teherbíró kőzet.

A miocén - kárpáti emeletében keletkezett homokos - meszes aleurit /slir/ viszonylag nagy elterjedésű elsősorban a jelenlegi városhatáron kívül. A nagy vastagságban települő tengeri kifejlődésű képződmény mérnökgeológiai paraméterei nagyon jók. Épületek és műtárgyak alapozására kiválóan megfelel. Ki kell azonban emelni az erősen bontott, esetleg áthalmazott felső kőzetréteget. Erről a szakaszcson már nem mondható el mind az a jó tulajdonság mint az ép kőzetösszletről. Itt elsősorban az agyagványtartalom a betelepült tufaszórás bentonit tartalma rontja a kőzet jó tulajdonságait.

A térképezett területen nagy kiterjedésben települ a pleisztocén kora lejtőtörmelék, amely az ismertetett idősebb kőzetek áthalmazódásával keletkezett.

Összefoglalva a negyedkori rétegek építésföldtani értékelését megállapíthatjuk, hogy eléggé heterogén rétegek. Jellegüket meghatározzák azok a szálban álló kőzetek amelyekből létrejöttek. Az esetek többségében kőzetfizikai jellemzőik eltérőek, ez elsősorban a tömörségben és a szilárdságban jelentkezik. Épületek, műtárgyak alapozására megfelelőek, rendszerint kiváló töltésanyag, jól tömöríthető. A beépített terület nagy részén, a városközpontban, a völgyekben változó vastagságú, fiatal helyenként konszolidálatlan, kisteherbírásu patakfordalék települ.

Az agyagos üledékek a kövéragyag határán vannak. A magas hézag-tényező, az alacsony egyirányú nyomószilárdság konszolidálatlan nem teherbíró, helyenként elég nagy szervesanyag-tartalmu rétegösszletről tanuskodik.

Amint az építési gyakorlat is mutatja ezek a rétegek nagy terhelésre érzékeny, modern épületek alapozására nem alkalmasak, vonalas létesítmények esetében is /ut-vasut/ nagyon sok helyen



talajcsere alkalmazása szükséges. A mélyalapozások tervezésének elsősegítése érdekében a vastagsági viszonyokat külön térképváltozaton ábrázoltuk.

Az alábányászottságot ábrázoló térképváltozatról már az előzőekben említést tettünk. A megfigyelések azt igazolják, hogy bányászattól eredő épületkárr egy-két esetet kivéve az utóbbi 25 évben nem volt.

Lényeges megállapítása a vizsgálatainknak, hogy a bányauregeket ugynevezett öregségi vizek töltik ki. A rétegek egyensúlya ezzel a nyomás alatt lévő vízzel szorosan összefügg.

Az építésföldtani viszonyok lényeges eleme a tektonika. Az archív bányaművelési térképek segítségével a vetők irányát, elvetési magasságát pontosan meg lehetett határozni. Az ÉNY-DK, ill. az ÉÉNY-DDK-i csapású vetők rendszere lépcsős vetőkkel kialakított sasbérceket és tektonikai árkokat hozott létre. A főszerkezeti elemeket létrehozó mozgások a miocén bádeni emeletében zajlottak, fiatalabb mozgásra utal a bazaltvulkánossághoz kötött szerkezeti elemek létrejötte.

Építésföldtani jelentőségük elsősorban abban van, hogy viszonylag széles vetőzónák /vetőrajok/ alakultak ki, a vetőzónákat gyakran lazább anyag tölti ki ami nagyobb megbontás esetén felszínmozgásra hajlamos.

A morfológiai viszonyokat ábrázoló térképváltozat rögzíti a város és környékének változatos külszíni arculatát. A változatos lejtőjű, völgyekkel szabdaltnak dombokat, a kőzettani felépítés, a megújuló tektonizmus a paleo és neoklimatológiai tényezők hatására már a felsőmiocénban kezdődő denudáció alakította ki.

A lejtős tömegmozgások egyrésze fosszilis suvadás, jelentős részük azonban antropogén jellegű felszínmozgás. A jelenlegi felszínalakulásban nagy szerep jut az antropogén folyamatoknak ugyanis az emberi tevékenység hatására olyan természetes folyamatok is kiváltódnak, amelyek természetes viszonyok között egyáltalán nem játszódtak volna le, vagy egyes folyamatok abnormálisan felgyorsulnak. Ezt igazolják az elmúlt 25 évben lezajlott felszínmozgások.

A térképezett terület vízföldtanára jellemző, hogy a vízzárórossz vízvezető kőzetek kevés rétegvízet tárolnak. A csapadék-

viz jelentős része rövid időn belül a külszínen távozik számos időszakos vizmosást hozva létre. Talajvizet az alacsonyabb lejtők hordaléka és a völgyek talpán lerakódott fiatal képződmények tárolnak.

A talajvizek szulfáttartalma változó, helyenként kiugróan magas /2000 mg/l/. A változó szulfát-tartalmat lokális szennyezés okozza /salakhányók, ipari üzemek/.

A térképsorozat lényeges változata az építésföldtani szintetizáló térkép/ építésalkalmassági térkép/ ahol vizsgálat eredményeként beépítésre alkalmas és alkalmatlan területeket jelöltünk ki.

A térképváltozat nagy segítséget nyújt az általános és részletes rendezési tervek összeállításához és a város rekonstrukciós munkáinak tervezéséhez.

Представление строительно-геологического  
атласа г. Шалготарьян

Янош КЕРИ

Строительно-геологический атлас г. Шалготарьяна содержит 26 вариантов карт. Из 26 вариантов карт 13 вариантов карт являются документационными, фиксирующими данные, а 12 - тематическими вариантами карт.

Картиграфированная территория составляет 45 км<sup>2</sup>, включающей в себя всю застроенную территорию города и примыкающие территории развития. Исследования ограничиваются на верхних 20 м-ах близповерхностных отложений.

Картографирование по своему методу отличается от государственной практики, так как им использовались 90 %-ов архивных результатов исследований (приблизительно 10.000 петрографических данных 2000 шт скважин, карты-оригиналы территории бурого каменного угля, разработка которых велась в течение 100 лет).

Результаты исследований обобщаются средним строительно-геологическим разрезом в качестве геологического образования, распространение по территории фиксируется вариантами геологических, геоморфологических, синтетизирующих карт и карт грунтовых вод и степени подработки.

Варианты карт, фиксирующие точки скважин и зафиксированные в относящемся к ним объяснительном томе петрографические, стратиграфические данные служат не только для подтверждения карт результатов по данным, но оказывают значительную помощь в составлении инженерно-геологических отчетов по ознакомлению территории, а также и в быстром решении возникших инженерно-геологических проблем.

Presentation of the building geological atlas  
of Salgótarján

János Kéri

The building geological atlas of Salgótarján contains 26 map-variations. From the twenty six map variations there are thirteen of data fixing documentative and twelve of thematic character.

The mapped area is 45 kf and contains the total built up area of the town and the connected development areas. The investigations are limited to the upper 20 m of the surface-near formations.

The mapping differs in its method from the countrywide practice, namely it utilized archive prospecting results in 90 % /nearly 10.000 petrographic and rock physical data of about 2000 drillings, original maps of a brown coal area exploited in the course of 100 years/.

The result of the investigation is summarized corresponding to each geological formation by an average building geological profile, the areal extension is fixed by map variations concerning geology, geomorphology, groundwater, undermining and synthesis.

The map variations fixing the boring points and the petrographic, stratigraphic and rock physical data fixed in the explaining volume belonging to above do not serve only for the datum-like supporting of the result-maps but render a great assistance in the composition of land-informative engineering geological expertizes and the solution of engineering geological problems in a rapid way.

