

A Lánchíd és a Várhegy alatti Alagút felújítása

Koppány Sándor — Kovács Zoltán

244

Fővárosunk, hazánk lakosai nemzedékek során át mindig jogos büszkeséggel tekintettek a közlekedésileg és városképileg szerves egységet alkotó Lánchídra és a Várhegy alatti Alagútra. A két mérnöki alkotás kezdeményezői, tervezői és kivitelezői iránti megbecsülés abban is kifejezésre jut, hogy a híd *Széchenyi*, a hozzá csatlakozó jobb parti tér *Clark Ádám* nevét viseli.

Fontos feladat gondoskodni e létesítmények állagának megóvásáról, az idő és a forgalom okozta elhasználódás és rongálódás helyreállításáról, a hagyományok tiszteletben tartásával, ugyanakkor a megváltozott igényeket is tekintetbe véve.

A Lánchíd és az Alagút története

Aquincumnál már a rómaiak állandó jellegű fahídat építettek, amelynek cölöpalapjait a múlt század 70-es éveiben találták meg. A híd a Rákospataknál érte el a Duna bal partját és a hídfőt ellenerőd védte a támadásoktól. A csatlakozó kereskedelmi utak valószínűleg az Alföld felé ágaztak szét. *Zsigmond* és *Mátyás* királyok idejében is foglalkoztak a Pestet Budával összekötő állandó híd építésének gondolatával.

A két Duna-parti város között az átkelés ősi eszközökkel, csónakon, kompon, repülőhídon, hajóhídon és — télen, amikor a folyó befagyott — ún. vastagított jéghídon folyt. Télen jégzajláskor a két part között a közlekedés gyakorlatilag megszűnt, és hosszú heteknek, esetleg hónapoknak kellett elmúlni, hogy az összeköttetés újból helyre álljon.

A XIX. század első harmadában több tervjavaslat készült állandó híd létesítésére, de ezek nem tudták eloszlatni a közvéleménynek azt az aggodalmát, hogy a hídpillérek jégtorlasztó hatásúak és így jeges árvizet idézhetnek elő. Ezenkívül pénzügyi fedezet sem volt a tervek megvalósításához.

1832-ben *Széchenyi István* — akiben a híd létrehozásának gondolata ekkor már több mint egy évtizede élt — megszervezte a Budapesti Hídegyletet. Még ez évben angliai tanulmányúton megtekintette az ottani jelentősebb állandó jellegű hidakat, és kapcsolatot talált *Tierney Clark Vilmos*hoz. Közel hét évig tartott, míg a hídvámot illető közteherviselést az országgyűlések során a főrendek elfogadták, és *Széchenyi* céltudatos, szívós munkával elérte, hogy törvény rendelje e a híd építését. 1839-ben megkezdődött a munkák elől készítése. Az ünnepélyes alapkövetétel 1842. augusztus 24-én volt. A hidat 1849. november 20-án adták át rendeltetésének. Közben megkezdődött az Alagút tervezése is, miután a hidat nem Pest geometriai középpontjában (a mai Erzsébet-híd helyén), hanem attól északabbra építették meg. Nem vették figyelembe azt, hogy a tabáni völgy a budai hegyvidék természetes kapuja. A híd telepítésének indoka az lehetett, hogy ebben az időben a város észak felé terjeszkedett dinamikusabban, és a Belvárosi templom, valamint az itt álló épületek lebontása, a telkek kisajátítása miatt nagymértékben emelkedett volna az építési költség. Ahhoz, hogy a Lánchíd Buda felé közlekedésileg teljes értékű legyen, szükség volt az alagút megépítésére is,

mert nélküle a Krisztinavárost és a Budai hegyvidéket csak a Várhegy megkerülésével lehet elérni. A tervezést *Clark Vilmos* kezdte meg, de a részletterveket *Clark Ádám* fejezte be és ő irányította a munkát.

Már az alagút építéskor jelentkeztek a beszivárgó vízzel kapcsolatos problémák, melyek az átadás óta (1857. április 30.) foglalkoztatják a fenntartással foglalkozó szakembereket. Az alagút extradosza fölötti, kb. 40 m átlagos vastagságú kőzet repedezett, réteges. A rétegek — észak-déli irányú dőléssel — az alagút hossz tengelye felé lejtnek. Az alagút tulajdonképpen összegyűjti a rétegvizeket, nagyméretű szivárgóként viselkedik. Az alagút vízesését már építéskor és később, a századforduló idején nagyrészt a boltozatra, illetve közvetlenül mellé telepített vágatrendszerezellel gondolták megakadályozni. Maga az elgondolás a vizek összegyűjtésére jó volt, de a vágatok telepítési helyét és méretét hibásan választották meg, mert az alagútboltozat, a rátelepített vágatok következtében, aszimmetrikus terhelést kap, és az így keletkező feszültség a normál érték négyszeresét is eléri. A vágatok nagyon kis szelvényel készültek, ez megnehezíti karbantartásukat és tisztításukat, a csorgák eliszaposodtak, a vágatokon keresztül megszűnt a víz-elvezetés, és az alagút téglaboltozata továbbra is vízesedett. Az alagút pályaburkolata átadás óta több ízben megváltozott, a kezdeti fakockaburkolatot a nagyobb teherbírású kiskockakő-burkolat váltotta fel, majd ezt cserélték ki a zajtalanabb aszfaltburkolatra. A felső falburkolat 3 méter magasságig fényezett travertin lap, az alagút főtéje — a parabolikus felület — vakolt. Az alagutat kezdetben gáz-, később, a századforduló után elektromos világítással látták el. A világháborús rombolások az alagutat sem kerültk el, főképpen a nyugati bejárat körül sérült meg súlyosan. A Lánchíddal egyidejűleg állították helyre.

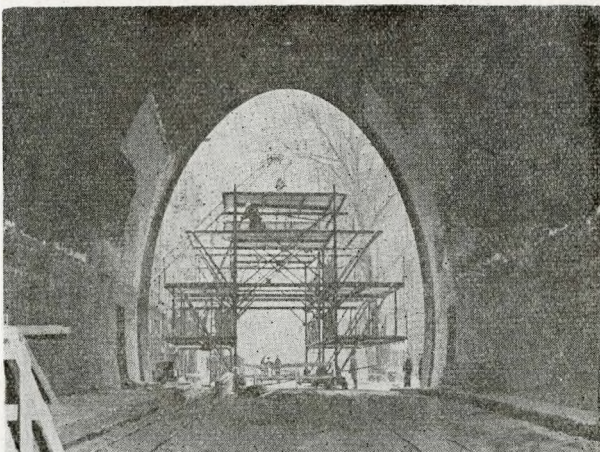
A Lánchíd páratlan szépségével, remekműví megjelenésével világhírnévre tett szert. Azonban a mozgó terhek hatására viselkedése nem volt tökéletes, a kellő merevítés hiányában káros lengések keletkeztek rajta. A fejlődő hidstatika megállapította a hiányosságokat, az eredeti vasszerkezetet 1913 és 1915 között lebontották és a hidat átépítették. A visszavonuló németek 1945. január 18-án a Lánchidat is felrobbantották. Az újjáépítése 1947 őszén indult meg, átadása 1949. november 20-án, az eredeti megnyitás századik évfordulóján volt.

A Lánchíd és az Alagút felújítása

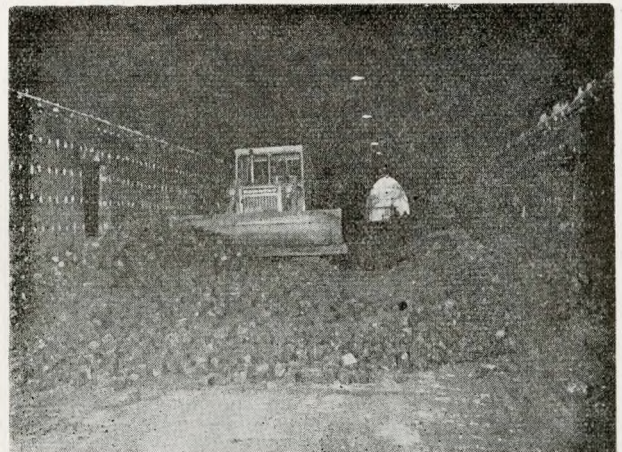
A Közúti Hídszabályzat 10 éves időszakonként írja elő a hidak felülvizsgálatát. A fővárosi közúti Duna-hidak felújítási programját csak 1965-ben lehetett megkezdni, miután a szükséges pénzügyi fedezet és kivitelezői kapacitás biztosítottá vált. Sorrendben előbb a Szabadság-hídon, majd a Petőfi-hídon végezték el a felülvizsgálattal egybekötött felújítási munkálatokat, és ezután került sor — újjáépítése óta először — a *Lánchíd* felülvizsgálatára és felújítására. A terveket az UVATERV készítette. A felülvizsgálat kiterjed az 5194 tonna súlyú acélszerkezeti részek mintegy száz-ezer szegecsének vizsgálatára, amelyeknek a tervek szerint 5—10%-át kell kicserélni. Elvégzik a hegesztett kivitelű keresztartók és a vasbeton lemezzel együtt dolgozó hegesztett hosszartók, valamint a keresztartókhöz csatlakozó, gyalogjárdát tartó konzolok összes illesztő varratainak roncsolásmentes (röntgenes) vizsgálatát. A nyakvarratokat, az illesztő varratok 25 cm-es körzetében, előbb nagyítóval, majd szükség esetén mágneses repedésvizsgálóval ellenőrzik. A vizsgálatok eredményeinek értékelése után hajtják végre az esetleg szükséges javításokat. A híd korróziógátló mázolását az acélszerkezeti részek teljes felületén felújítják. Az eredetileg tervezett, hagyományosnak számító, félig szintetikus DUROL fedőmáz felvitele helyett az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság javaslatára a nyugatnémet *Pharmol* cég eljárását vették át. A teljes felület mechanikai előkészítése, majd a mélypólusos rozsdásodású helyek kémiai felülettisztítása után hat rétegben viszik fel a bevonatot, amelynek teljes vastagsága kb. 220—260 mikron. A bevonati rendszerre a gyártó cég nyolc éves minőségi garanciát vállal.

A munkák előkészítésében és végrehajtásában a Fővárosi Műemlékfelügyelőség is részt vett, mivel e két közlekedési műtárgy egyben jelentős műemlék is. Így került sor a híd végleges színének meghatározására is: sötét grafitiszürke lesz.

A kőkapuzatok javításának mértékét az állványzatok felállítása után a Műemlékfelügyelőség helyszíni szemlén



1. ábra. Az Alagút felújításához használt mozgó munkaállvány



2. ábra. Az útpálya és az oldalburkolat bontása

döntötte el. A kőkapuzatok kijavításánál a Görömbey-féle eljárást alkalmazzák. 1973-ban csak azokat a javítási munkákat végzik el, amelyek forgalomelterelés nélkül nem hajthatók végre. Nem szerepel a tervek között az oroslánok és az emlékkőlapok restaurálása sem, mert ez egy későbbi időpontban a forgalom zavarása nélkül is megoldható. A kőkapuzatok felújításánál — a Műemlékfelügyelőség állásfoglalásának megfelelően — nem az eredeti állapot helyreállítására törekednek, nem faragják át a köveket, csak a balesetveszélyes hámlásokat távolítják el és pótolják úgy, hogy a felület megőrizze a több mint 100 év során „beérett”, patinás megjelenését.

Az Alagút felújítását a beszivárgó vizek elleni védekezés indokolja elsősorban, mert az örökölt helyzet veszélyezteti az alagút kb. 80—100 cm vastagságú téglafalzatának állékonyságát, továbbá a szivárgó vágatok között a márga sűrű repedezettsége miatt mégis átszivárgó víz utat talál az alagút belső felületéhez és hatalmas átázási foltokat hagy hátra, meggyengítve a hagyományos burkoló vakolatot. A víztelenítési rendszert három lépcsőben alakítják ki:

1. Az alagút déli oldalán a falazat állékonyságát nem veszélyeztető, nagy szelvényű, könnyen járható, tisztítható szivárgó vágatokat létesítenek;
2. az Alagút falazatára telepített, aszimmetrikus terhelést okozó régi járatokat, üregeket tömedékelik;
3. Alagút belső felületén, a régi vakolat eltávolítása után, műanyag *drainage*-rendszerrel kombinált, acélhálóval erősített, 8 atmoszféra nyomásnak ellenálló, vízzáró, 8 cm vastag torokréteget hoznak létre.

A Műemlékfelügyelőség véleménye szerint a *burkolat* nem változtatható meg az Alagút boltozatának parabola ívét. A burkolat tartós, világos színű, nem tükröző, könnyen tisztítható. Ezeknek a követelményeknek többféle kőagyag és üveg alapanyagú csempe megfelelt. A csempék műszaki jellemzőit — vízfelvétel, fagyállóság, ütőszilárdság, tapadás, tisztíthatóság — a BME Építőanyag Tanszéke vizsgálta. A jellemzők összehasonlításán túl devizagazdálkodási, balesetelhárítási, esztétikai, beépíthetőségi és fenntartási szempontokat is figyelembe kellett venni. A sokféle igénynek a kiválasztott 2×2 cm oldalhosszúságú, kocka alakú, opálos fehér alapszínű, 18% felületarányban kékes színnel kevert, cseh gyártmányú üvegmozaik csempe felelt meg a legjobban.

Kicsérélik az Alagút *közvilágítási berendezését* is, és nagynyomású, sárgás fényű nátriumgőzlámpákat szerelnek fel. Napközben a fényerősség a bejáratoknál a legnagyobb, az Alagút közepe felé lépcsőzetesen csökken, úgy, hogy a be- és kihaladásnál fokozatosan az átmenet a természetes megvilágításhoz, az emberi szem adaptációs képességének megfelelően. A városi közvilágítás bekapcsolásakor az Alagúthoz csatlakozó közterület megvilágítási szintjével azonos fényerősség lesz, átmeneti szakaszok nélkül.

Korszerűsítik a *szellőztető berendezést* is, a jelenleginél több és nagyobb teljesítményű ventilátor beállításával. Lényeges változást jelent, hogy a kibővített víztelenítő vágatokból friss levegőt áramoltatnak az Alagút szennyezett levegőjének megmozgatásához. Az eddigi megoldás az Alagút füstös levegőjét áramoltatta vissza felgyorsítva, így érve el a légcserét. A szellőz-

berendezés működését légsebességmérő és CO-észlelő készülék együttes, összehangolt vezérléssel szabályozza. Amikor az Alagút levegőszennyezettsége eléri a CO-észlelőn beállított 80—100 ppm határt, az automata bekapcsolja a szellőzést, és a széliránytól és a szélsebességtől függően vagy a Clark Ádám tér felé, vagy az Alagút utca felé kezdi áramoltatni a szennyezett levegőt.

Felújítják a kátyús, repedezett útpálya- és gyalogjárda-burkolatot, valamint a gyalogjáróban elhelyezett postakábel-vezetékét is. Külön ismertetést érdemelne a munkák szervezése; húsz vállalat napi munkáját kellett koordinálni. Az Alagúttal kapcsolatos terveket a BÁNYATERV, a forgalomterelési terveket a FŐMTERV készítette. A lebonyolítást a Fővárosi Tanács V. B. Közmű- és Mélyépítési Főigazgatóság megbízása alapján a MÉLYBER végzi.

Az Alagút és a Lánchíd felújításával kapcsolatos forgalomterelések és forgalomtechnikai változások

A *forgalomterelés* mint a különféle építési munkák (pl. közműfektetés, aluljáró-építés stb.) kísérőjelensége általában nem kerül az érdeklődés homlokterébe. A forgalomterelési tervek azonban minden esetben az építési tervdokumentáció részét alkotják, elkészítésük gondos, elemző, egyeztető munkát kíván.

A Lánchíd és az Alagút lezárása kapcsán szükségessé vált forgalomterelés érdekes és komplex feladatot jelentett, hiszen a főváros egyik legforgalmasabb útvonalának kiiktatása műszaki és közlekedési szempontból gyakorlatilag azonos színvonalú alternatívát igényelt. Ugyanakkor — mint minden nagyarányú építés, illetve vele összefüggő forgalomterelés — ez is sok új, a közlekedés természetére utaló megfigyelésre és tapasztalatszerzésre nyújt lehetőséget. Az Alagút és a Lánchíd a kelet—nyugati irányú, Pestet Budával összekötő útvonal-híd-rendszerben helyszínrajzi elhelyezkedése révén *centrális* szerepet tölt be, következképpen forgalmi vonzási körzete mind Pesten, mind Budán jelentős nagyságú. (Az Alagút és a Lánchíd forgalmi vonzási körzetének jellegzetes pontjai a 3. ábrán láthatók.)

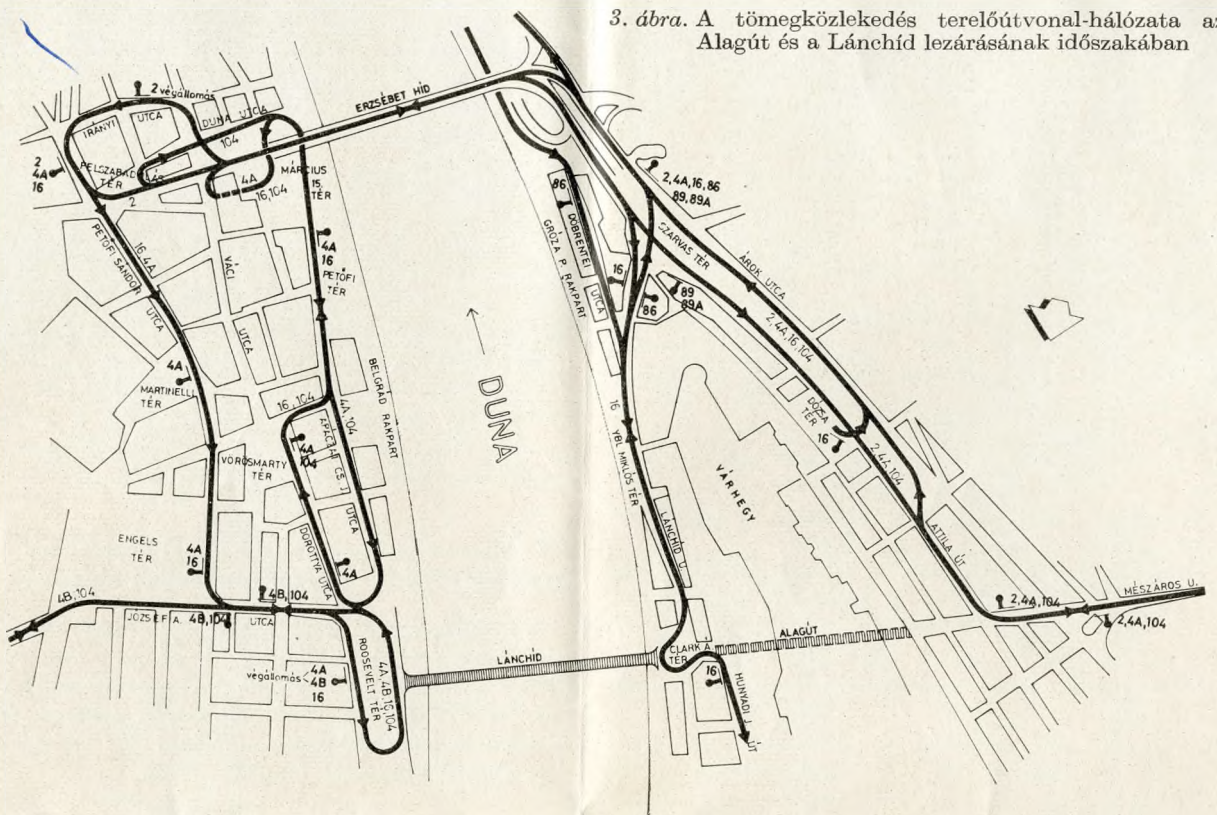
Az építési, szervezési, ütemezési és egyéb problémák tisztázása után végső eredményként adódott: az Alagutat és a Lánchídat külön-külön kell lezárni, hogy aztán egyszerre lehessen átadni a forgalomnak a rekonstrukciós munkák után, várhatóan a nyár közepén.

Így a nyári idegenforgalom jórészt már használhatja ezt az exkluzív útvonalat, amelynek közlekedési funkcióihoz a Vár, a Dunapart, az Alagút és a Lánchíd megragadó városképi együttesének élménye kötiődik.

A két lezárási időpont *két* forgalomterelési állapotot is jelentett:

- a) csak az Alagutat zárták le a forgalom elől, a Lánchídon még lehetséges volt a közlekedés (1973. júniár 8-tól február 15-ig);
- b) az Alagutat és a Lánchídat együttesen zárták le; ez a teljes terelés állapota (1973. február 15-től június közepéig).

A továbbiakban összefoglaljuk mindkét ütem for-



3. ábra. A tömegközlekedés terelőút-vonal-hálózata az Alagút és a Lánchíd lezárásának időszakában

galomterelési jellemzőit, a szükséges forgalomtechnikai és csomóponti változtatásokat, majd ismertetjük az eddig szerzett tapasztalatokat. Megjegyezzük, hogy két terelési fázisban, a könnyebb forgalomszervezési és forgalomirányítási lehetőség érdekében, különválasztottuk a tömeg- és az egyéni közlekedést. Ez a nagyszabású forgalomterelés jó példa arra, hogy egy, már kialakult, adott belvárosi közlekedési hálózati és forgalmi struktúra (egyirányú utcák, főútrendszer, súlykorlátozás stb.) akár részleges és időszakos megváltoztatása is milyen jelentős koordinációs problémákat vet fel.

A Lánchíd—Alagút útvonalat akkor volt célszerű és indokolt — más szempontoktól eltekintve — lezárni, amikor a kelet—nyugati *metróvonal* az Örs vezér tere és a Déli pu. között teljes hosszában belépett a forgalomba; a metró mint tömegközlekedési eszköz nagymértékben átvette ennek a pest-budai közúti kapcsolatnak az utasterhelését.

A metróvonal üzembe helyezése utáni első tapasztalatok a vártnál jóval kedvezőbbek, és ez bizonyos fokig eloszlatta azt az óhatatlanul felmerült aggályt, hogy a Lánchíd lezárása és az ebből adódó autóbusz útvonal-módosítások nagyon érzékenyen fogják érinteni az utazóközönséget. Az autóbuszok (2-es, 4-es) zsúfoltsága csökkent. A Rákóczi úti villamosközlekedés megszüntetése javított a Rákóczi út és a Kossuth Lajos utca közötti közlekedésén, de a teljes terelés szemszögéből is jelentős, hogy az Erzsébet-híd terelés miatt megnövekedett forgalma jobb forgalmi körülmények között zajlik (pl. a Váci utcai kihajtás).

A vázolt koncepcionális összefüggések mellett a jelentkező részproblémákat csomóponti és forgalomtechnikai átalakításokkal kellett megoldani.

A Lánchíd—Krisztina körút—Erzsébet-híd—Apáczai Csere János utca terelési négyszögében újonnan létesített, illetve módosított programmal működő jelzőlámpás és jelzőlámpa nélküli csomópontok bonyolítják le az érintett terület hatalmas forgalmát: Budán az Attila utca—Krisztina körút, Pesten a Március 15. tér, az Apáczai Csere János utca—Deák Ferenc utca, Apáczai Csere János utca—Vigadó utca, Apáczai Csere János utca—Szende Pál utca csomóponti együttese és az Eötvös tér.

Az Alagút lezárásának időszaka

A tömegközlekedésben a 2-es, 4-es és 16-os autóbuszok részére kellett új útvonalat kijelölni. Az Alagút lezárása forgalmi szempontból tulajdonképpen a Lánchídra való feljutás lehetőségének megkeresését jelentette, és ez legegyszerűbben a Várhegy délről való megkerülésével volt megoldható.

Az autóbuszok az Alagút utca—Attila utca keresztezéséig a szokásos útvonalon haladtak, majd a Krisztina körút—Szarvas tér—Lánchíd utca útvonalon érték el a Lánchídat (ellenkező irányban ugyanígy).

Közúti közlekedés. — A terelés az egyes irányok forgalmát nyilvánvalóan megnövelte, ezért csomóponti változtatásokra volt szükség: az Attila utca—Alagút utca keresztezésében módosított jelzőlámpaprogramot épített be a VILATI, és a terelés időszakára jelzőlámpát kapott a Szarvas tér, pontosabban a megnövekedett Krisztina körút—Lánchíd utcai balíves irány és az Erzsébet hídról lehajtó rámpa forgalma. Ez utóbbi keresztezés két fázisban bonyolította le a forgalmat, de már az első néhány nap alatt nyilvánvalóvá vált, hogy a számított elterelt forgalomnak megfelelően 90 sec-ra tervezett program a valóságban túlméretezettnek bizonyult.

Az a forgalom, amely a terelés kezdete előtt az Alagút—Lánchíd útvonalon közlekedett, a terelés napjától jelentős mértékben lecsökkent. A jelzőlámpa-program periódusidejét 60 sec-ra kellett csökkenteni.

A terelőút vonal vártnál kisebb forgalmát előidéző okok feltehetőleg a következők voltak:

A forgalomterelésről előzetesen tájékozódott gépkocsivezetők egy része — a várható forgalmi nehézségek, torlódások elkerülése végett — inkább a tömegközlekedési eszközöket, főleg a metrót választotta.

Az Alagút lezárásának idején kedvezőtlen csúszós, esős, havas időjárás volt, és ezért nyilván sokan eleve nem közlekedtek gépkocsival, ami csökkentette a lezárás körüli napok várt zsúfoltságát.

A gépjárművezetők egy része — miként ezt számukra ajánlották is — a Margit-hidat, valamint az Erzsébet-hidat választotta.

Közben — az Alagútban folyó belső munkálatokkal egyidejűleg — megkezdődött a Roosevelt tér déli oldalán levő *Eötvös tér* átépítése, tekintve, hogy a teljes terelés időszakában ennek a térnek súlyponti szerep jutott.

Összefoglalva: bár az Alagút—Lánchíd útvonal kiesése a szó szoros értelmében megbolygatta a Belváros és Közép-Buda zsúfolt egyéni és tömegközlekedési rendjét, 1973. január 8. és február 15. között a megfelelő színvonalú és rugalmas forgalomszervezés, a csomóponti változtatások, az utazóközönség átfogó és korrekt tájékoztatása révén nagyobb zökkenők nélkül sikerült a forgalmat lebonyolítani.

Az Alagút és a Lánchíd együttes lezárása; a teljes terelés időszaka

A tömegközlekedés megoldása a terelésnek ebben a fázisában komoly problémák elé állította a BKV-t és a közlekedési hatóságokat egyaránt, ekkor ugyanis a korábbi állapotokhoz képest már jelentős útvonal-módosulásról volt szó. Az útvonalhálózat kialakításakor az alapvető cél egyrészt az volt, hogy az utazóközönség lehetőség szerint a legkisebb idővesztéssel és kielégítő forgalmi jellemzők mellett tudja utazásait a 4-es, 2-es és 16-os autóbuszokkal lebonyolítani, másrészt a kijelölt autóbusz-útvonalak logikus részei legyenek a terelés idejére kialakított, javasolt útvonalhálózatnak, elősegítve és nem rontva ezzel az autóbusz-közlekedést.

A tömegközlekedés számára javasolt terelési útvonalakat a 3. ábrán tüntettük fel.

Üzemi okokból a 4-es autóbuszjáratot a BKV két részre bontotta: a 4/A jelzésű autóbuszok a budai, a 4/B jelzésűek a pesti végállomástól közlekedtek a Roosevelt téren kialakított ideiglenes végállomásig.

A tapasztalatok szerint az utasok körében csak a Roosevelt téri átszállási kényszer váltott ki ellenérzést, de ez is csak az első napokban volt így. A budai és a pesti oldalon a BKV úgy helyezte el az új megállóhelyeket, hogy megmaradt az összes korábbi átszállás lehetősége.

Közúti közlekedés. — Nyilvánvaló volt, hogy a Lánchíd lezárását követően a közúti forgalom egy része az Erzsébet-hídra terelődik. Ezért a Lánchíd pesti hídfőjétől az Erzsébet-hídig kedvező geometriájú útvonalat kellett találni. Ez az útvonal a *Dunakorzó* és a hozzá csatlakozó két csomópont: az átépített *Eötvös tér*

és a *Március 15. tér*. A *Szende Pál utca* és a *Roosevelt tér* között új burkolattal ellátott és teljes hosszában egyirányúsított, főútvonallá kijelölt *Dunakorzó* egyirányú utcájára a párhuzamos *Apáczai Csere János utca* volt. A pesti oldalon a két híd között tehát két, gyakorlatilag egyenes, kedvező forgalmi adottságokkal rendelkező útvonal alkotta az egyértelmű terelési hálózat gerincét. Mivel a *Dunakorzó* elsődleges szerepe az volt, hogy elősegítse az Erzsébet-hídra való feljutást, a *Március 15. tér* a forgalomterelés idejére szóló ideiglenes programmal működő jelzőlámpás irányítást kapott. A *Váci utcából* a hídra a közvetlen kijutást előbb rendőri segítség könnyítette meg, majd jelzőlámpa szabályozta.

Azzal, hogy a *Dunakorzó* a *Roosevelt tér* és *Március 15. tér* között egyirányú főútvonal lett, jelentős forgalmi változás vált szükségessé a *Vigadó téren*. A terelés előtt az Erzsébet-hídra a *Belvárosból* a legkönnyebben a *Deák Ferenc utca—Apáczai Csere János utca—Piarista köz—Váci utca* útvonalon lehetett feljutni. Ezt a szerepet a *Dunakorzó* vette át, következésképpen a *Deák Ferenc utcából* át kellett tenni a forgalmat a *Vigadó utcára*, ahonnan a *Dunakorzón* át lehetett a hídra feljutni. Az *Apáczai Csere János utcából* tehát megszűnt a balra kanyarodás az Erzsébet-híd felé, amit kétoldalt megismételt jelzőtáblák mutattak. Itt is bebizonyosodott, hogy a gépjárművezetők jelentős része megszokások alapján közlekedik: az első napokban csaknem minden második jármű megkísérelte a balra kanyarodást, úgy, hogy a csomópontnak ezen a részén rendőri irányítást kellett igénybe venni.

Az Erzsébet-híd budai hídfőjében, a *Hegyalja út* és a *Krisztina körút* keresztezése mindig a legforgalmasabb csomópontok közé tartozott. Itt a reggeli csúcsideőben gyakran hatalmas járműmennyiség torlódott össze. Különösen a nyári hónapokban, a hétfő reggeli órákban jött létre kritikus helyzet. (Nyáron sokan igekeznek a balatoni hétvégét „kitolni”, s így hétfőn reggel jelentkezik — a vasárnap esti csúcsforgalom utóhatásaként — ez a hatalmas járműmennyiség a *Hegyalja úton*.) Mivel tehát a napközi forgalom iránynonkénti megoszlásában jelentős az eltérés, célszerűnek látszott a *forgalom által vezérelt forgalomirányítás* bevezetése.

A *Hegyalja úton* és a *Krisztina körúton* a burkolatban érzékelő detektorokat helyeztek le, amelyek a járművek áthaladását additive regisztrálják, és a kapcsolószekrény automatikája a jelzőlámpa-programban az egyes irányok zöld idejét az áthaladó forgalom függvényében, bizonyos lépcsőkben választja meg. (Természetesen a zöld időnek van egy alsó és egy felső határa, kizárt, hogy egy iránynak állandóan szabad jelzése legyen.) A gyalogosok nyomógombbal jelentkezhetnek be. A két fázis között 5 mp-ig mindkét iránynak piros a jelzés, módot adva ezzel a *Gellért tér* felől az Erzsébet-hídra való kis íves felhajtásra. Ez, a forgalmi ingadozásokat rugalmasan követő forgalomirányítás már az első napokban kedvező tapasztalatokat hozott.

Összefoglalva megállapítható, hogy a terelés kezdetének a téli hónapokra való időzítése szerencsés volt, mert a nagy nyári csúcsok idejére a kijelölt útvonalak és a módosított forgalmi rend már megszokottá váltak. Kitűnt az is, hogy a kezdeti forgalmi nehézségek és torlódások nagymértékben enyhíthetők az utazóközönség átfogó, korrekt informálásával.