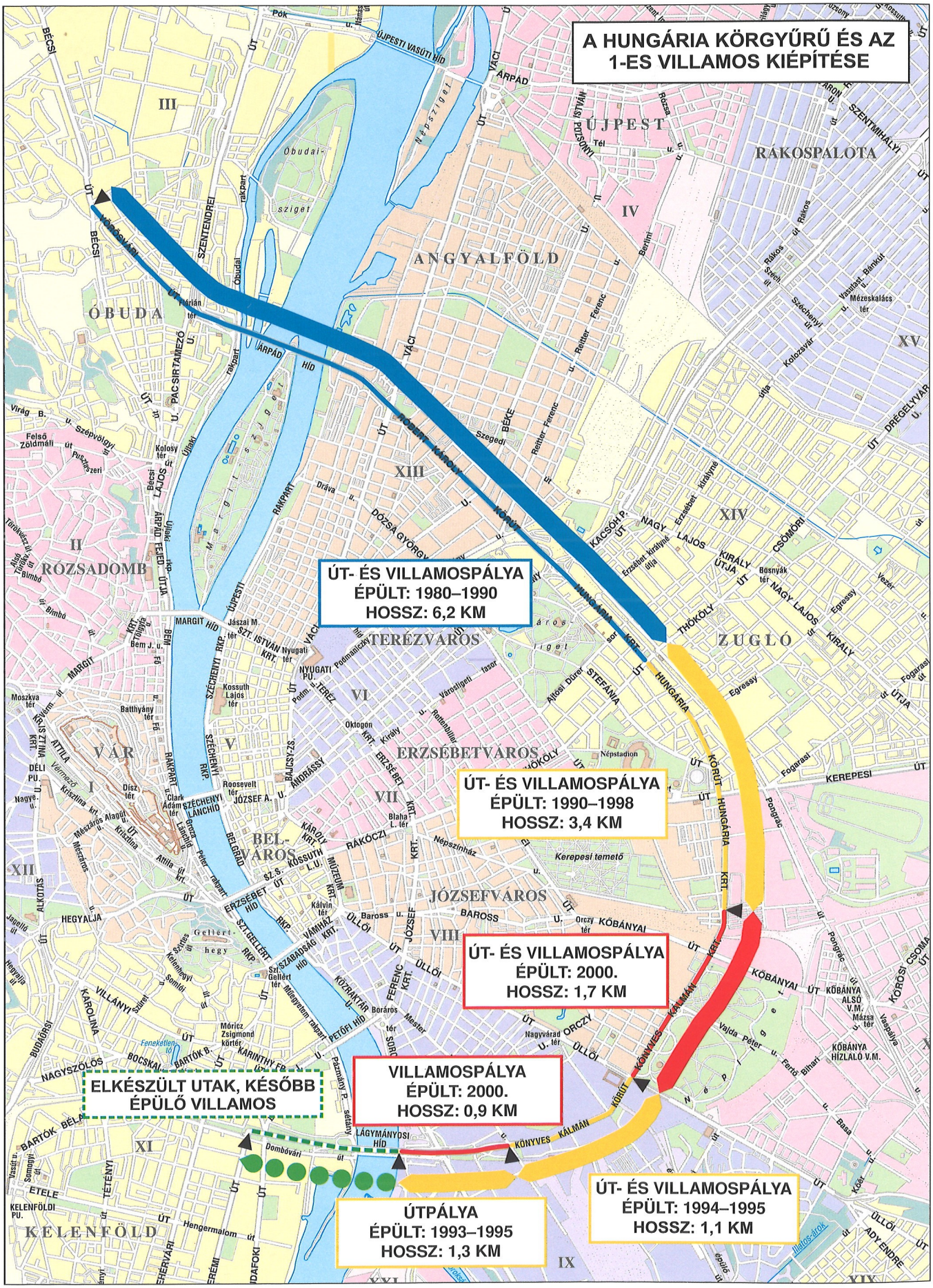
Metróber Kft.

A Hungária körgyűrű és az I-es villamosvonal kiépítése

1990–2000.

Budapest, 2000 december 15.


A HUNGÁRIA KÖRGYŰRŰ ÉS AZ 1-ES VILLAMOS KIÉPÍTÉSE
ÚT- ÉS VILLAMOSPÁLYA ÉPÜLT: 1980–1990 HOSSZ: 6,2 KM
ÚT- ÉS VILLAMOSPÁLYA ÉPÜLT: 1990–1998 HOSSZ: 3,4 KM
ÚT- ÉS VILLAMOSPÁLYA ÉPÜLT: 2000. HOSSZ: 1,7 KM
VILLAMOSPÁLYA ÉPÜLT: 2000. HOSSZ: 0,9 KM
ELKÉSZÜLT UTAK, KÉSŐBB ÉPÜLŐ VILLAMOS
ÚT- ÉS VILLAMOSPÁLYA ÉPÜLT: 1994–1995 HOSSZ: 1,1 KM
ÚTPÁLYA ÉPÜLT: 1993–1995 HOSSZ: 1,3 KM
ÓBUDA
ÚJPEST
RÁKOSPALOTA
ANGYALFÖLD
RÓZSADOMB
TERÉZVÁROS
ZUGLÓ
ERZSÉBETVÁROS
VÁR
BELVÁROS
JÓZSEFVÁROS
KELENFÖLD
HUNGÁRIA KÖRÚT
KÖNYVES KÁLMÁN KRT.
ÚJPESTI VASÚTI HÍD
ÁRPÁD HÍD
MARGIT HÍD
SZÉCHENYI LÁNCHÍD
ERZSÉBET HÍD
SZABADSÁG HÍD
LÁGYMÁNYOSI HÍD

Tartalomjegyzék

Előszó

A Hungária körgyűrű és az 1-es villamosvonal szerepe Budapest közlekedésében

A múlt
A körgyűrű és az 1-es villamosvonal építése 1990 előtt
A Sport utca – Kismartoni út közötti szakasz építése (1991–1992)
A Thököly út – Kerepesi út közötti szakasz építése (1992–1993)
A Kerepesi út – Salgótarjáni utca közötti szakasz építése (1993–1995)
A Lágymányosi Duna-híd pesti kapcsolódó úthálózatának építése (1993–1995)
Az Üllői út – Lenkey utca közötti szakasz építése (1994–1996)
Vasúti hidak építése a Könyves Kálmán körúton (1996–1998)
A Salgótarjáni utca – Kőbányai út közötti szakasz és aluljáró építése (1998)

A jelen
A Kőbányai út – Üllői út közötti útszakasz, valamint az 1-es villamosvonal kiépítése a Salgótarjáni utca és a Lágymányosi Duna-híd között (2000)
Az 1-es villamos üzemi infrastruktúrája

A jövő

Összefoglaló táblázat a Hungária körgyűrű és az 1-es villamosvonal építési szakaszairól

Előszó

Budapest földrajzi helyzete és történelmi hagyományai révén méltán törekedhet arra, hogy a régió pénzügyi és kulturális központja legyen. Ezt azonban csak jól működő infrastruktúra biztosításával érhetjük el. Ezért a Fővárosi Önkormányzat már megalakulása óta nagy hangsúlyt helyez Budapest közlekedési rendszerének korszerűsítésére. E fejlesztési program egyik kiemelkedő eleme a Hungária gyűrű teljes kiépítése.

A Nagykörúton kívüli új, összefüggő körút kiépítésének célja kettős. Egyrészt az, hogy csökkentse a Belváros forgalmi és környezeti terhelését. Másrészt az, hogy közlekedési szempontból lehetővé tegye a Belváros továbbfejlesztését, kitágítását déli irányba.

A Hungária gyűrű nem csak a közúti közlekedés szempontjából kiemelkedő beruházás. Hiszen az építkezések fontos eleme volt az 1-es villamos vonalának meghosszabbítása is. A térség legfontosabb tömegközlekedési fejlesztése révén jelentősen csökken az utazásra fordított idő, és kényelmesebbé, biztonságosabbá válik a közlekedés villamossal és autóval egyaránt. A munka azonban még nem ért véget, hiszen az egyes városrészek közötti kapcsolat további erősítése érdekében a villamost hamarosan átvezetjük Budára is.

Rendkívül fontos az a munka is, ami ma már nem látható, csak sokunk számára érzékelhető. Mégpedig az út- és villamospálya-építésekkel párhuzamosan elvégzett közműhálózati korszerűsítés. Hiszen a fejlesztéseknek köszönhetően több százezer lakos számára tudunk az eddigieknél magasabb színvonalú, megbízhatóbb közszolgáltatást nyújtani.

A Hungária körút megvalósítása nem új elképzelés. Már a múlt század második felében felmerült kiépítésének gondolata. Azonban a több mint százéves terv csak napjainkra válhatott valósággá. A Fővárosi Önkormányzat nevében köszönöm a mintegy tízéves építkezés valamennyi résztvevőjének, hogy munkájával hozzájárult a Hungária körút teljes kiépítéséhez, közös álmunk megvalósításához.

DR. DEMSZKY GÁBOR
főpolgármester

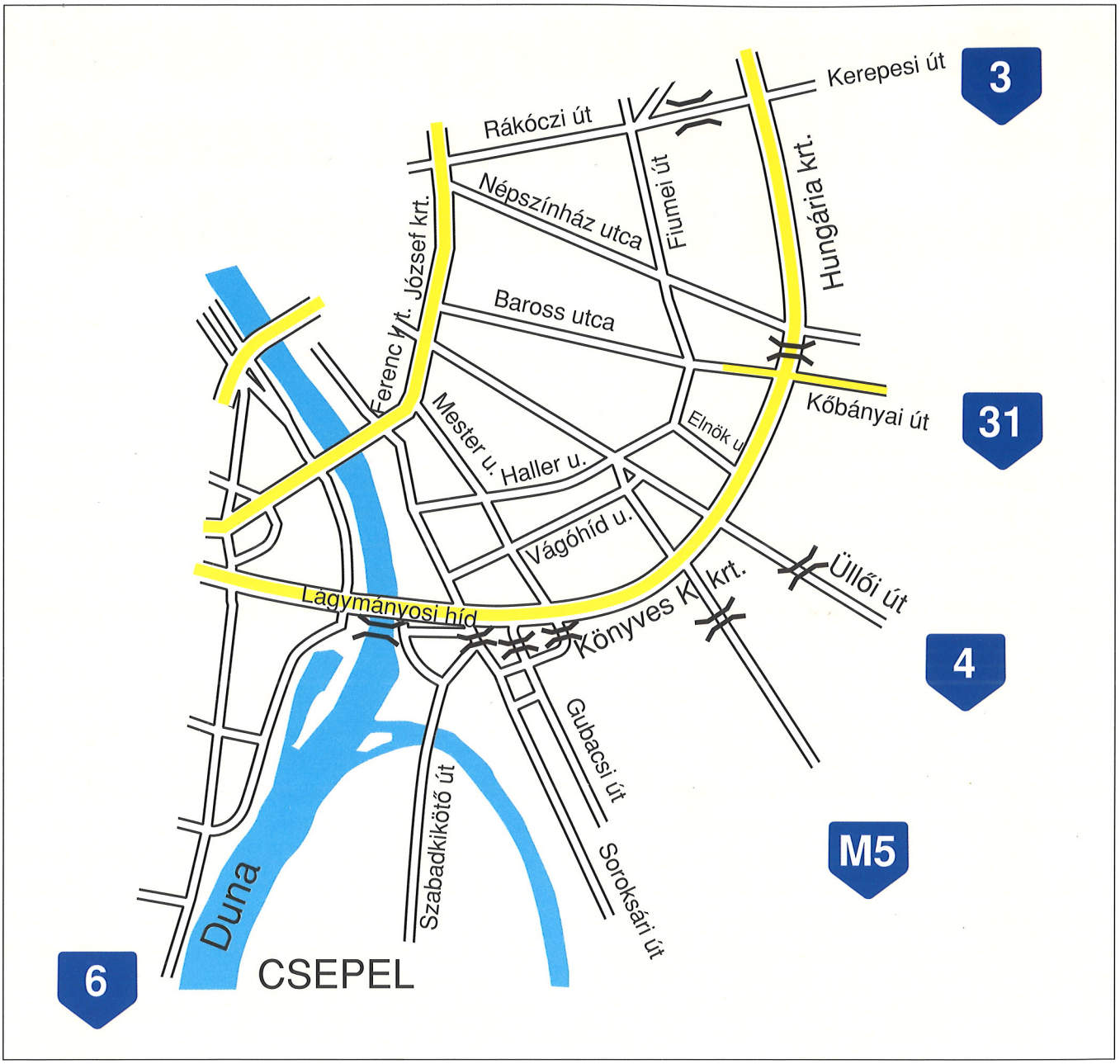
A Hungária körgyűrű és az 1-es villamosvonal szerepe Budapest közlekedésében

Budapesten napjainkig a „legkülső", teljes értékű gyűrű irányú útvonal a Nagykörút volt, amely a legszorosabb értelemben vett Belváros határán halad. A Nagykörút – az általa határolt belső úthálózattal és a kapcsolódó Dunahidakkal együtt – kizárólag belső városi, csillapított forgalom lebonyolítására lenne alkalmas. Ugyanakkor a város fejlődését, az egyre növekvő motorizációt követő új, külső, harántoló úthálózati elemek nem épültek ki, így a városmag bővíthetetlen belső útrendszerét használta a külső városrészek és ipartelepek között lebonyolódó, valamint az átmenő tranzitforgalom is. A belső városi területeken azonban nem kívánatos, sőt már nem is lehetséges a folyamatosan növekvő forgalom lebonyolítása. Ezért a cél az, hogy a belső területeken forgalommentes, illetve csillapított zónák alakuljanak ki, továbbá a tömegközlekedés fejlesztésével növekedjék annak részaránya az egyéni közlekedéssel szemben.

Mindezek megvalósítása csak nagy kapacitású harántoló útvonalak megépítésével lehetséges. Olyan utakkal, melyek a főváros valamennyi sugárirányú főútvonalát, továbbá a beérkező országos főutakat összekötik, így képesek eleget tenni gyűjtő-elosztó funkciójuknak. Míg az M0-s autópálya-gyűrű kiépítése elsősorban a tranzitforgalomtól tehermentesíti majd a belső városrészeket, addig szükséges egy olyan útvonal, mely a belvárost tehermentesíti, az oda irányuló célforgalmat osztja szét. Ezt a célt szolgálja a Hungária körút, mely teljes értékű kiépítésével hatékonyan képes megvalósítani a fővárosi forgalom átrendeződését. Feladata ellátásához 2000 év végétől immáron minden adott, hiszen az északi és déli végén is Dunahíddal kapcsolódik Buda úthálózatához, továbbá a pesti szakaszon közel azonos áteresztőképességgel rendelkezik.

A Hungária körgyűrű azonban nem csak a közúti közlekedés lebonyolításában vállal kiemelkedő szerepet. Tömegközlekedési szempontból nagy jelentőségű, hogy idénre a körút teljes hosszában megépült az 1-es villamos vonala. E magas színvonalú, nagy kapacitású járat hatékony összeköttetést teremt a sugárirányú gyorsvasúti és villamoshálózat között, így mentesíti a belvárost az átmenő tömegközlekedési utazásoktól, és időt takarít meg használói számára. A villamos a közúti forgalom szempontjából is kedvező, hiszen kiépítésével megszüntethetővé vált a Hungária körgyűrűn az autóbusz- és trolibuszforgalom, ami jelentősen növeli az útvonal áteresztőképességét.

Gyorsan, kényelmesen, biztonságosan a Hungária gyűrűn



A Hungária körgyűrű és a az 1-es villamosvonal szerepe

A múlt

A körgyűrű és az 1-es villamosvonal építése 1990 előtt

A fővárosi Közmunkák Tanácsa 1872. június 2-i ülésén elfogadta egy, a Dunától a Dunáig terjedő „kültelki körút" javaslatát. Ekkor született meg a Hungária körút gondolata, melyet 1879-től Hungária útnak hívtak, és csak 1894-től neveztek el Hungária körútnak. A 10 km hosszú körútnak, mely a Róbert Károly, a szűken vett Hungária és a Könyves Kálmán körutat foglalja magába, ma is ez az összefoglaló neve. A múlt század második felében, amikor a főváros ugrásszerű fejlődésnek indult, az elképzelés az volt, hogy a Városliget és a Népliget között korzóút épüljön ki. 1895-ben a Főváros és a Közmunkatanács már azzal is foglalkozott, hogy a korzóút jelleg miatt a közúti vaspálya forgalmát az általános forgalomtól elkülönítsék. A Hungária körút mai arculatát is a városrendezés századfordulón meghatározott szabályozási vonala alakította ki: az előkertek közötti közterületi szélesség 45,5 m (24 bécsi öl), a beépített falsíkok közötti szélesség 56,9 m.

Időközben a Keleti pályaudvartól a Kelenföldi pályaudvarig összekötő vasúti vonal létesült. Emiatt módosítani kellett a Hungária körútnak a Kerepesi úttól a Soroksári Duna-ág felé tervezett nyomvonalát, mivel az csak költséges aluljárók építésével lett volna megnyitható. Ráadásul a II. világháború alatti és az azt követő években a körút további kiépítésének, illetve fejlesztésének nem voltak meg a gazdasági előfeltételei.

Az 1960-as években Budapest közlekedésfejlesztési terve ismét előtérbe helyezte a Hungária körút kiépítését. Az elképzelés kimondta, hogy a fővároshoz sugarasan csatlakozó országos főutak egymás közötti kapcsolatát egy, a város területén, de a sűrűn lakott részek határán kialakítandó, nagy kapacitású közúti gyűrű kiépítésével szükséges megteremteni. A hatvanas évek végén, a hetvenes évek elején ezt két ütemben kívánták megvalósítani. Az első ütemben egy szintbeni főforgalmi út, a másodikban egy vele azonos nyomvonalú, de hídon vezetett autópálya-gyűrű kiépítését tervezték. Ez utóbbit azonban az időközben elhatározott M0-s autópálya-gyűrű megvalósítása feleslegessé tette.

A nagyszabású tervek ellenére az 1970-es évekig mindössze 2 x 1 sáv állt az addigra hatalmasra duzzadt közúti forgalom rendelkezésére, ráadásul a Mester utca és Duna közötti szakasz ki sem épült.

A körgyűrű korszerűsítése az 1970-es évek közepén indult újra. Megkezdődött a kiviteli tervezés, majd ennek nyomán 1977-ben megindulhatott az építés a Thököly út és a Tábornok utca közötti szakaszon. A munka 1979-ben gazdasági okokból ideiglenesen ismét leállt, és az építést átütemezték.

Ekkor már folytak az észak-budapesti közlekedési nagyberuházások előkészítési munkái: a Flórián tér rendezése, az Árpád híd szélesítése, az É–D-i metróvonal Lehel tér–Árpád híd közötti szakaszának építése, valamint a Róbert Károly körút korszerűsítése. E beruházásokhoz kapcsolódva dinamikus fejlesztés kezdődött. 1980 és 1984 között megépült a Vörösvári út, a Flórián tér és a Bécsi út között, 2 x 2 forgalmi sávval, leállósávokkal és középfekvésű villamosvágányokkal. A Flórián tér átfogó rendezése keretében elkészült a Szentendrei úti felüljáró és az Árpád híd csatlakozó úthálózata. Megépült a Hungária körgyűrű Váci út és Reitter Ferenc utca közötti szakasza is. Ez utóbbiak 2 x 4, illetve 2 x 3 forgalmi sávval kerültek kialakításra, középfekvésű villamosvágánnyal az 1-es villamos számára, összesen 5,3 km hosszban. 1986-ra kiépült a Hungária körgyűrű Reitter Ferenc utca – Kacsóh Pongrác út közötti szakasza is, hasonló keresztmetszettel, majd 1989-ben átadták a Kacsóh Pongrác út – Thököly út közötti ütemet a csatlakozó alul-, illetve felüljárókkal együtt, mintegy 1,5 km hosszban. Az 1-es

A főváros déli térsége 1896-ban

villamos ekkor már a Bécsi út – Thököly út között szállította az utasokat. A vonalon cseh gyártmányú, T5C5 típusú villamoskocsikból álló szerelvények közlekedtek. A sűrű, 2,5–3 perces követési időközt az áramátalakító épületek, illetve a Zugló Áramátalakítónál kiépült diszpécserközpont biztosították.

A Sport utca – Kismartoni út közötti szakasz építése 1991–1992

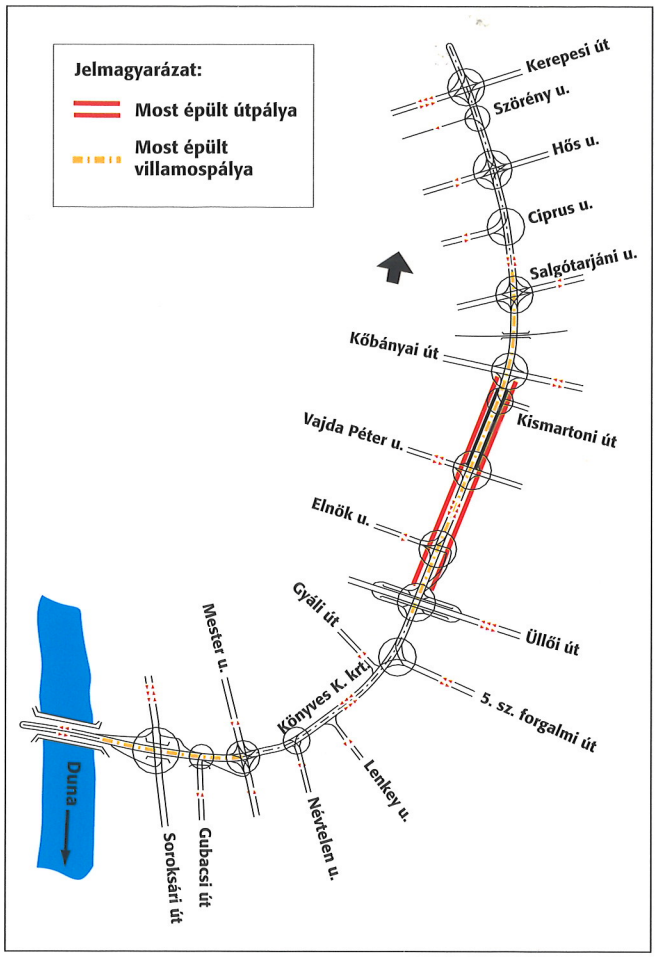
E munkaszakasz során a vasúti aluljáróban – a jobb oldali járda elbontásával – négy közúti sávot alakítottak ki, valamint a Kőbányai úti csomópontban átépültek a közművek, és szegélykorrekciókkal kialakították a járműosztályozókat. A Salgótarjáni utcánál megszűntek a Hungária körutat keresztező üzemi villamosvágányok, újjáépült a csomópont, és a közművek más nyomvonalra helyezésével felszabadultak azok a területek, ahol később megépülhetett az 1-es villamos és három közúti sáv átvezetését szolgáló aluljáró.

A munka ütemezése

Az 1990 előtti Hungária körúti építések forgalomvonzása miatt tarthatatlanná vált a vasúti aluljáró alatti 2 x 1 sávos, szűk keresztmetszet, de az új aluljáró építésének anyagi fedezete még nem állt rendelkezésre. Ezért 1991-ben csupán a meglévő aluljáró „bővítéséről", és ezzel együtt a korábbi nagy esők utáni elöntések megszüntetése érdekében a csatornázásáról döntöttek. Ekkor megépültek egy távlati MÁV vágány építését biztosító hídfők is. Az építés alatt az aluljáróban a közúti és a troliforgalmat 1–1 sávon mindkét irányban fenn kellett tartani. Ez igen sok és jól átgondolt ütemet jelentett a közmű- és útépítési, valamint a troli-felsővezeték áthelyezésének munkálatainál.

Vágányépítés	
250 vgm	üzemi villamosvágány kitérőkkel
1050 m	villamos- és trolibusz-felsővezetékek, BKV-kábelek
Útépítés	
18 000 m²	útpálya és járda • közúti aluljáró 2x2 sávra bővítése
2 csomópontban	komplex forgalomirányító berendezés építése • Kőbányai úti csomópont • Salgótarjáni úti csomópont
Közműépítés, zöldterület rendezése	
1275 m	csatorna (ø30–120 cm)
1270 m	vízvezeték (DN 150–600 mm)
680 m	gázvezeték (DN 150–300 mm)
5500 m	elektromos, postai és MÁV-kábelkiváltások
220 m	kábelkiváltás, kábelalagút építése a közúti aluljáróban
továbbá a teljes építési területen új közvilágítás	

A megépült főbb munkák mennyisége, Sport utca – Kismartoni út



A Hungária gyűrű a Kerepesi út – Duna között

A Thököly út – Kerepesi út közötti szakasz építése 1992–1993

A Fővárosi Önkormányzat nagy hangsúlyt helyezett a Hungária körgyűrű továbbfejlesztésére, teljes kiépítésére. Az elkötelezettség eredményeképp 10 év óta folyamatosan zajlott e kiemelt jelentőségű beruházás előkészítése és megvalósítása, szinte évről évre újabb és újabb szakaszokat adtak át a forgalomnak. A Váci út felől elkezdett munkát a Thököly út – Kerepesi út közötti szakasz átépítésével folytatták.

A munka ütemezése

A Thököly út – Kerepesi út közötti szakasz kiszélesítése a korábban üresen hagyott ún. porondterületen az új útpálya építésével kezdődött. Ennek forgalomba helyezése után megkezdődhetett a másik útpálya bővítése a villamosvágányok építésével együtt. Ez a

Közműépítés a Hungária Körúton

Az elkészült útpálya, Thököly út – Kerepesi út

munka 1992 októberére fejeződött be a Thököly út és a Stefánia út között. 1993-ban épült meg a Thököly úti csomópont a villamosvágányok átvezetésével és a Stefánia út – Kerepesi út közötti szakasz az ideiglenes, háromvágányos villamos-végállomással együtt.

A megépült főbb munkák mennyisége, Thököly út – Kerepesi út

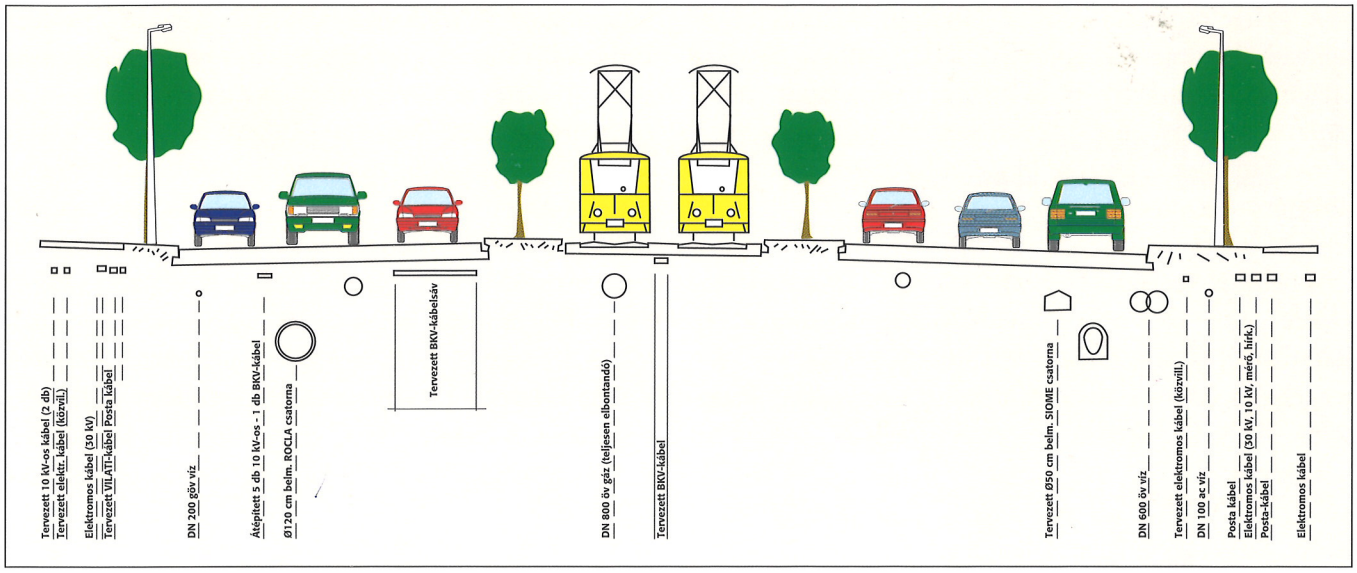
Vágányépítés	
2 x 1700 vgm	nagypaneles villamosvágány
11 csoport	kitérő
3 megállóban	peronsziget
	továbbá felsővezetékek, áramellátási kábelek, áramátalakító bővítés, 10 kV-os betápláló kábelek
Útépítés	
15 500 m²	útpálya és járda • Thököly út–Stefánia út között 4 sáv • Stefánia út–Kerepesi út között 2 x 4 sáv
5 csomópontban	forgalomirányító berendezés építése, illetve átalakítása
Közműépítés, zöldterület rendezése	
360 m	csatorna (ø30–80 cm)
130 m	vízvezeték (DN 150–600 mm)
500 m	gázvezeték (DN 300–600 mm)
2000 m	új közvilágítás a szükséges kábelekkel
700 m	postai kábelkiváltások
5100 m²	zöldterület építés, planténerek telepítése

A Kerepesi út – Salgótarjáni utca közötti szakasz építése, 1993–1995

A mintegy 1200 m hosszú útszakaszon 2 x 2 sávos, igen rossz állapotú, középfekvésű útpálya helyezkedett el, melynek két oldalán 2-2 fasor volt, a hajdan itt lévő, szélsőfekvésű villamosvágányok két oldalán. A tervezendő középfekvésű villamosvágányok és a 2 x 2 forgalmi és 1-1 leálló sávos közúti pálya geometriai kötöttségei miatt a két belső fasor eltávolítása elkerülhetetlen volt. Rendkívül széles körű vizsgálatok, többek közt műszaki, biológiai, esztétikai, környezetvédelmi elemzések, valamint kiterjedt önkormányzati és lakossági egyeztetések során alakult ki az útszakasz mostani keresztmetszete,

Útépítés a Kerepesi úti csomópontban

Szörényi utcai áramátalakító



Keresztmetszet a Hős u. Ciprus u. között, a megépített közművekkel

melynél a szélső fasorokat megtartották, illetve felújították. A belső fasorokból 77 db 35-40 éves fát a Népliget területére sikeresen átültettek. A fák pótlására a villamosvágányok és a közúti pályák között kialakított zöldsávokban került sor, melyek keretében több mint 200 db előnevelt fát és cserjét telepítettek. A zöldterület hatékony kezelésére korszerű, automatikus öntözőhálózat készült.

Az üzemeltető BKV Rt. a nagypaneles vágányok fenntartásánál szerzett kedvezőtlen tapasztalatai miatt ragaszkodott a zúzottköves pályához, így ezen a szakaszon jórészt ilyen felépítmény létesült. A Kerepesi úti csomópontban – a Szörény utcáig – korszerű, ragasztott, vályússínes, burkolt vágányok épültek. A villamosüzem biztonságos áramellátására új áramátalakító épült a Szörény utcában, melyet a meglévő trolihálózattal is összekötöttek. (VIII., Szörény u. 1–3. alatt, pince, földszint, tetőtér.)

A munka ütemezése

A szakasz építésszervezését meghatározta az a feltétel, hogy a trolibuszjáratok forgalmát és a közúti forgalmat 2 x 2 sávon az építés minden ütemében fenn kellett tartani. A Kerepesi úti kereszteződésben pedig csak rövid, hétvégi időszakokban kerülhetett sor forgalomkorlátozásra.

A kiviteli munkák 1993 októberében indultak. A folyamatos munkavégzés eredményeként 1994 első félévében megépült a keleti útpálya és a teljes Hungária körút – Kerepesi út csomópont, a villamosvágányokkal együtt.

A megépült főbb munkák mennyisége,

Vágányépítés	
2 x 1131 vgm	ragasztott és zúzottkő ágyazatú villamosvágány
6 csoport	kitérő
2 megállóban	végállomási és megállóhelyi peronsziget perontetőkkel, ideiglenes végállomási épülettel
	továbbá teljes hosszban áramellátási kábelek, felsővezetékek, jelzőberendezések, hírközlő hálózat kiépítése
Útépítés	
36 600 m²	útpálya és járda • 2 x 2 forgalmi sáv 1-1 leállósávval
1500 m	kerékpárút
4 csomópontban	forgalomirányító berendezés építése, illetve átalakítása
Közműépítés, zöldterület rendezése	
1100 m	csatorna (ø30–80 cm)
1970 m	vízvezeték (DN 100–600 mm)
1500 m	gázvezeték (DN 300 és 400 mm)
60 m	kábel-közműalagút
2150 m	új közvilágítás, szükséges kábelekkel
3000 m²	zöldterület-építés, planténerek kihelyezése, túlkoros fák átültetése

A keleti útpályára átterelt forgalom biztosította a nyugati oldal munkaterületének felszabadítását, így az odatartozó közművek és az útpálya zavartalanul épülhetett a Szörény utca – Sport utca közötti szakaszon. A nyugati oldali útpálya forgalomba helyezése 1994 novemberében történt meg.

A befejező munkák 1995 első félévében készültek el. Ekkor épült meg a középre helyezett villamospálya Kerepesi út – Salgótarjáni utca közötti szakasza a két szegélyező fasorral, továbbá a keleti és nyugati oldali járda, illetve kerékpárút. Az építési munkák 21 naptári hónapig, váltakozó intenzitással folytak, a téli hónapokban (2 x 3 hónap) került sor a meglévő fák átültetésére, illetve az új fasorok telepítésére.

A Szörény utcai áramátalakító épület kivitelezése 1994 szeptemberében kezdődött. Az épület térszint alatti része szerkezetileg 1994 végére elkészült, így itt a technológiai szerelés is megkezdődhetett. Az építőmesteri és a technológiai szerelési munkák 1995 júliusában fejeződtek be.

A Lágymányosi Duna-híd pesti kapcsolódó úthálózatának építése, 1993–1995

A körgyűrű déli szakasza a Könyves Kálmán körút, melynek szabályozására már a múlt század 70-es éveiben sor került. Azonban a tervek ellenére az Üllői út – Mester utca között csak 1-1 közúti nyom épült ki szélső fekvésű villamosvágányokkal. A Mester utca és a Duna között pedig a 90-es évekig egyáltalán nem épült út. Erre csak a Lágymányosi Duna-híd pesti úthálózatának kialakításakor került sor, a főpályák Lenkey utca (Névtelen u.) és a Duna-híd pesti hídfője közötti, mintegy 1300 m hosszon történő kiépítésével. A főpályák a Ferencvárosi pályaudvar előtti ún. Névtelen utcánál csatlakoztak a Könyves Kálmán körút Üllői út – Lenkey utca között kiépített szakaszához.

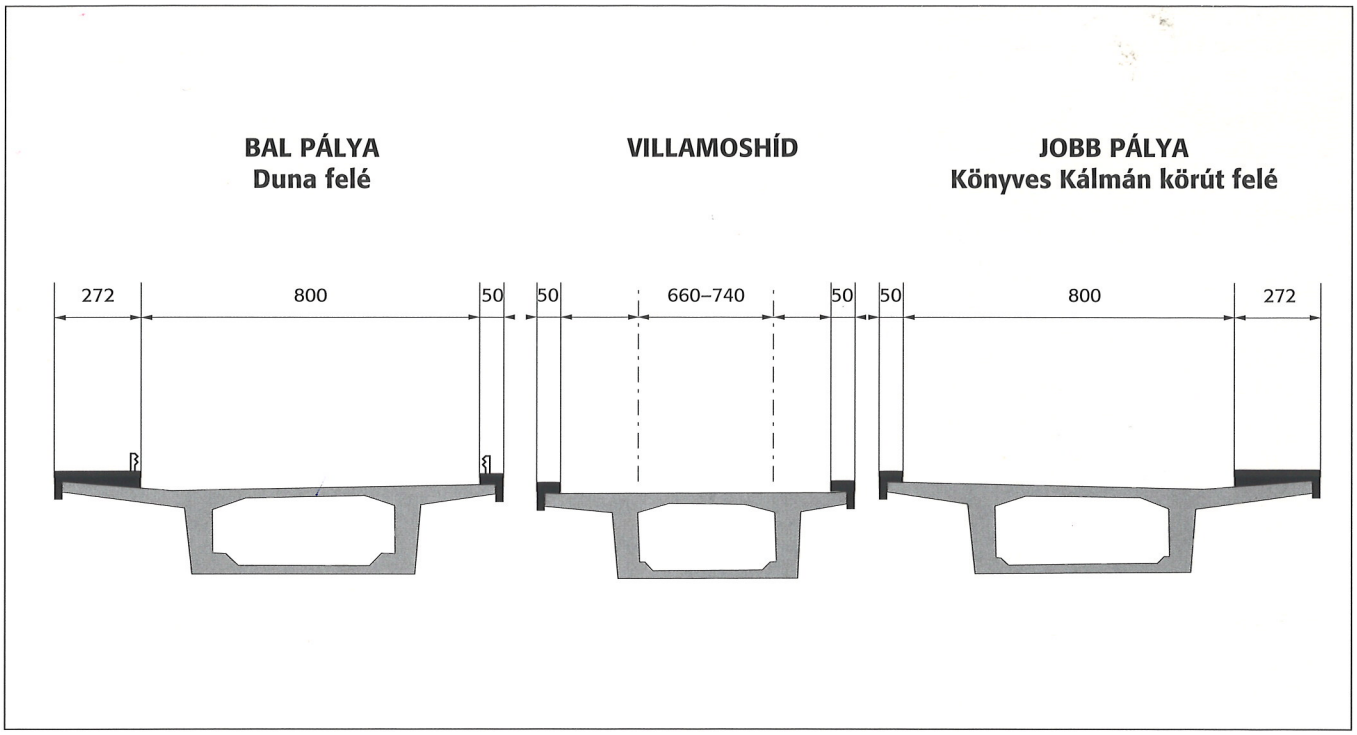
A közműépítési munkák keretében átépültek a Budapesti Elektromos Művek Rt. 1, 10 és 30 kV-os erősáramú kábelei és a telefonkábel-hálózat. Az erősáramú kábelek a Laczkovich utca és a vasúti, ill. a közúti töltés É-i oldala között egy 2,20 m átmérőjű, sajtolással épített ROCLA csövekből álló alagútban helyezkednek el. Már az 1-es villamos igényeit is figyelembe véve, elkészült a BKV egyenáramú kábelhálózata és az áram-visszavezető kábelek. Átépült a postai kábelhálózat, és fejlesztésként 40 nyílású postai alépítmény épült a Duna és a Soroksári út között. Az út-, ill. műtárgyépítések munkaterületének biztosítására új csatornahálózat és folyókák épültek. Vízvezetékek, illetve kis- és nagyközépnyomású gázvezetékek készültek. Az érintett távfűtővezetékek is átépültek a Könyves Kálmán körút keresztezésében csőhídra helyezve, a közúti és villamos-űrszelvény biztosítása érdekében. A Koppány utcában pedig az út szélesítése miatt épült új csőhíd.

A műtárgyépítési munkák keretében felüljárók épültek a Gubacsi és a Soroksári útnál, gyalogos aluljárók pedig a Gubacsi útnál és az 1-es villamos Soroksári úti peronjának két végén. A bal főpálya Máriássy utcai töltése alatt épült meg, ugyancsak az 1-es villamos számára, az áramátalakító műtárgy szerkezete. Részben a fenti műtárgyakhoz csatlakozva, részben önállóan épültek támfalak, lépcsők és egyéb műtárgyak.

A Gubacsi úti felüljáró a jobb főpálya 2 forgalmi sávját és az 1-es villamos két vágányát vezeti át a Gubacsi út irányú útág 2 sávja és a 30-as villamos két vágánya felett. Teljes felülete 730 m^2.

A Soroksári úti felüljáró a jobb és a bal főpályát, továbbá az 1-es villamos vágányait vezeti át a Soroksári út felett úgy, hogy 2 db kétsávos közúti híd között helyezkedik el a kétvágányos villamoshíd. A közúti hidak szélessége 11,30 m, 2,70 m-es gyalogosjárdával, 8,10 m széles közúti pályával, 0,5 m-es kiemelt szegélylyel. A villamoshíd szélessége 7,60 és 8,45 m között változik, 0,5 m-es szegélyek között 6,60 és 7,45 m-es pályaszélességgel. A bal pálya hídja 122,70 m, a jobb pályáé 102,70 m, míg a villamoshíd 112,30 m-es szerkezeti hosszúságú.

Az egycellás vasbeton szekrény keresztmetszetű felszerkezet ún. szakaszos előretolásos technológiával készült, tekintettel arra, hogy az áthidalt Soroksári út és villamosvágányok területén a forgalmat folyamatosan fenn kellett tartani. E technológia lényege az, hogy az egyik hídfő (itt a Ny-i hídfő) mögött kialakításra került egy olyan hely, ahol a híd egy 12-18 m hosszú



A Soroksári úti felüljáró keresztmetszete

szakasza helyszínen előregyártható volt. Ennek megszilárdulása után a hídszakaszt betolták az akadály fölé, egy olyan segédszerkezettel, mely elérte az első támaszt. Az előretolás után a következő szakasz gyártása következett, melyet – szilárdulás után – az előző hídszakaszhoz kábelekkel csatlakoztattak, majd a szerkezetet ismét előretolták.

A három gyalogos-aluljáró monolit vb. zárt keresztmetszet, az összes alapterületük több mint 400 m². A műtárgyakhoz részben súly-, részben szögtámfalak csatlakoznak a háttöltések megtámasztására, illetve 260 m hosszú súlytámfal készült a Duna-hídról levezető útág mellett a vasúti töltés megtámasztására. Vasalt talajtámfalak épültek a főpályák töltéseinek megtartására, összesen 1330 m²-es felülettel.
A MÁV-híd őrségének régi épülete a jobb főpálya útjában volt, ezért elbontották. Pótlására a vasúti töltés déli oldalán a Laczkovich utcában épült egy háromszintes, összesen csaknem 200 m² alapterületű új őrségépület.

A munka ütemezése

A kivitelezés 1993-ban a 23-as és a 31-es villamosok Máriássy utcai hurokvágányának elbontásával kezdődött, a többi munka 1994 májusában indult.
A kivitelezés ütemezését alapvetően meghatározta az a körülmény, hogy az útpályák töltéseinél minél hosszabb konszolidációs időt kellett biztosítani a későbbi süllyedések elkerülése érdekében, ezért a töltésépítési munkákat 1994 végére be kellett fejezni. Az ideiglenesen szünetelő 30-as villamos forgalmát erre az időpontra szintén vissza kellett állítani. A Ferencvárosi kocsiszín forgalmát pedig az építkezés ideje alatt két vágányon folyamatosan fenn kellett tartani. A Soroksári úton csak kisebb forgalomkorlátozásokra kerülhetett sor, a 2 x 2 sávos közúti forgalmat mindig fenn kellett tartani.

Lágymányosi híd pesti kapcsolódó út-, és közműépítés

A megépült főbb munkák mennyisége, Lágymányosi híd, pesti kapcsolódó útpálya

Vágányépítés	
600 vgm	zúzottköves, Vignol-sínes felépítményű vágány
394 vgm	bebetonozott talpfás felépítmény
1350 vgm	vb. lemezes, ragasztott felépítmény
12 csoport	kitérő, ill. átszelés, továbbá a vágányokhoz kapcsolódva felsővezeték- és földkábelhálózat, fedezőjelzők, váltófűtés, egyenáramú kábelhálózat, áram-visszavezető kábelek stb.
Útépítés	
82 000 m²	útpálya
6000 m²	járda
1300 m	kerékpárút
160 000 m³	töltés, rámpa
6 csomópont	forgalomirányító berendezés építése, illetve átalakítása • Könyves Kálmán körút–Mester utca • Könyves Kálmán körút–Gubacsi út • Gubacsi út–Koppány utca • Soroksári úthoz csatlakozó hídi fel-, ill. lehajtó ágaknál
130 db	közvilágítási oszlop, a szükséges kábelezéssel, szerelvényezéssel
Közműépítés, zöldterület rendezése	
4720 m	csatorna (ø20–100 cm)
130 m	folyókák
1700 m	vízvezeték (DN 110–DN 500 mm)
1300 m	gázvezeték (DN 50–DN 500 mm)
100 m	távfűtővezeték, továbbá erősáramú és postai kábelek teljes hosszban
1217 db	előnevelt fák ültetése (160 db fa kivágása mellett)
63 000 m²	füvesítés
15 000 m²	cserjetelepítés
	továbbá teljes hosszban korszerű, automatikus öntözőhálózat

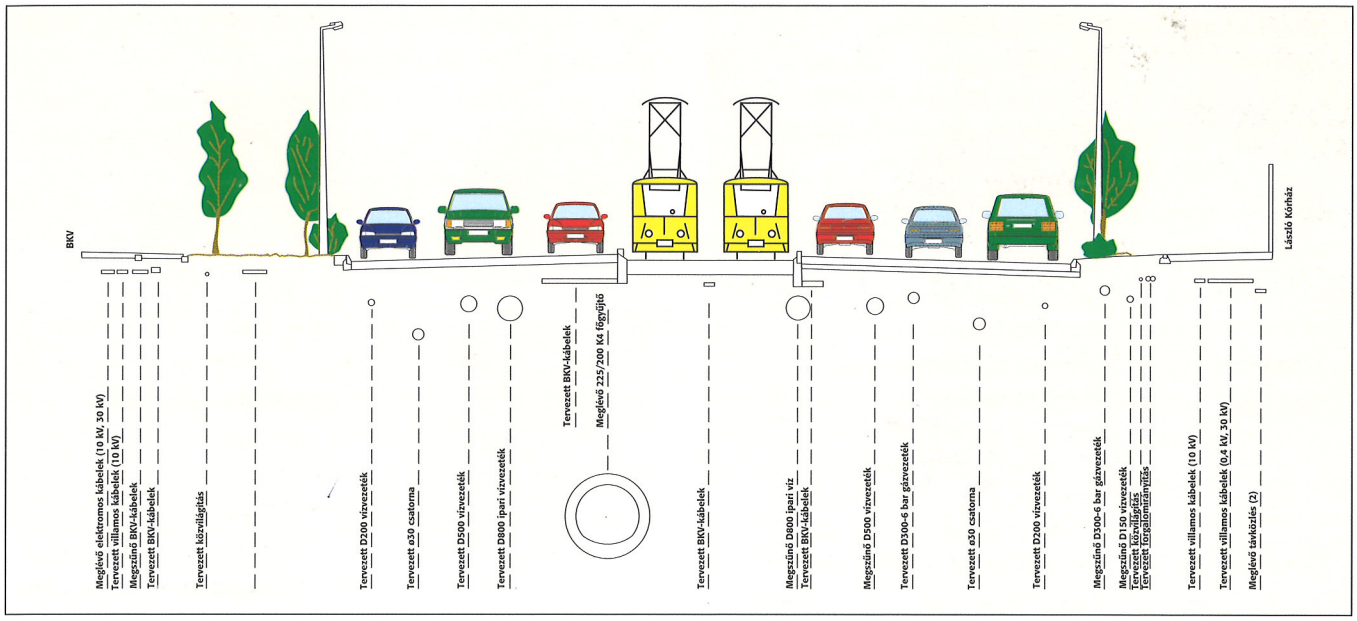
Így 1994 végére a közműkiváltási munkák döntő többsége és a töltésépítési munkák – a műtárgyakhoz csatlakozó háttöltések és a Gubacsi úti töltések kivételével – elkészültek. Novemberben megindulhatott a 30-as villamos forgalma a végleges vágányokon, ekkorra megépült a Koppány utca – Mester utca közötti közúti kapcsolat is. Így már le lehetett zárni a Gubacsi utat, és el lehetett terelni a Mester utca – Könyves Kálmán körúti csomópont közúti forgalmát. 1995 júliusára a végleges Könyves Kálmán körút – Mester utca csomópont kiépült, a csatlakozó útágakkal együtt.

A Soroksári úti felüljáró építését – a tervtől eltérő közműhelyzetből adódó többletmunkák miatt – csak 1994 augusztusában lehetett megkezdeni, de az enyhe telet is kihasználva 1995 augusztusában az utolsónak készülő villamoshídág betolása is befejeződött. A Gubacsi úti felüljáró – szerkezetileg – még 1994-ben elkészült, a gyalogos aluljárók pedig a töltésépítéshez igazodva épültek meg. 1995 második félévében a Gubacsi út és a Duna közötti szakaszon készültek el az útpályák, a tartozékokkal együtt.

Az Üllői út – Lenkey utca közötti szakasz építése, 1994–1996

A Lágymányosi Duna-híd pesti úthálózatának kiépítésével egy időben vált szükségessé ezen 1100 m hosszú útszakasz megépítése, tekintettel arra, hogy ehhez a szakaszhoz csatlakozik a Gyáli útnál az 5-ös számú városi főközlekedési út bevezető szakasza.

Zajvédő fal a László Kórháznál



Keresztmetszet a Gyáli út – Lenkey u. között, a megépült közművekkel

A munka ütemezése

A kiviteli munkák 1994 közepén – a kábeles közművek kiváltásával – kezdődtek meg. Ugyanez év szeptemberében a közúti forgalmat a Gyáli út – Névtelen utca közötti szakaszról elterelték a Fék utcára, és ugyanettől az időponttól a 23-as villamosok az Üllői út és a Lenkey utca között egy vágányon közlekedtek. Ezzel egy időben a teljes építési területen nagy ütemben indulhatott meg a közműkiváltási munka, elsősorban a majdani déli útpálya alatt, és megkezdődhetett az új bal vágány építése is. Kedvezőtlenebb volt a Gyáli út – Üllői út közötti szakasz helyzete, mivel itt a közúti forgalmat folyamatosan 2 x 1 sávon fenn kellett tartani, így itt csak félszélességben lehetett építeni. Ugyanakkor a kisajátítások elhúzódása is hátráltatta a munkákat. A jól szervezett munkavégzés eredményeként 1994 végére a déli útpálya alatti közművek elkészültek, és a villamosforgalom decemberben már az új bal vágányra került át, ugyanakkor a Névtelen utca – Lenkey utca közötti szakaszon megépültek a végleges forgalmi vágányok, a kocsiszíni kapcsolatokkal együtt. A kiviteli munkák, bár csökkentett ütemben, de egész télen folytak. Ennek eredményeképp 1995 júliusában átadták a forgalomnak a déli útpályát a Névtelen utca – Gyáli út között. Szeptemberre pedig elkészült az északi útpálya és a másik villamosvágány is, a végleges peronokkal együtt. Így a kitűzött határidő előtt, a Gyáli út – Üllői út közötti északi útpálya átadásakor, a forgalomba helyezés megtörténhetett.

A megépült főbb munkák mennyisége a Üllői út – Lenkey u. között

Vágányépítés	
2029 vgm	zúzottköves vágány
400 vgm	kocsiszínbe vezető üzemi vágány (bebetonozott talpfás, ill. ragasztott kivitelben)
6 csoport	kitérők
1 db	átszelés
2 db	középperon perontetőkkel továbbá felsővezeték a forgalmi és üzemi vágányok felett, szerelvények, BKV-földkábel hálózat a Ferenc Áramátalakítóba vezető bekötésekkel, áram-visszavezető kábelek, váltóállítók, jelzők, váltófűtés, peronszerelvények, fedezőjelzők a kocsiszínnél
Útépítés	
28 100 m²	útpálya • 2 x 2, ill. 2 x 3 sávval (helyenként leállósávval), járműosztályozókkal
6800 m²	járda
1300 m	kerékpárút
1100 m	közvilágítás a pálya mindkét oldalán kábelekkel, kandelábberekkel, szerelvényekkel
2 csomópontban	forgalomirányító berendezés • Gyáli út • Névtelen utca

Közműépítés, zöldterület rendezése	
2600 m	csatorna (ø20, 30, 40, 50, 80 cm)
4270 m	vízvezeték (DN 100, 150, 200, 300, 500, 800 mm)
148 m	kisnyomású gázvezeték (DN 160, 200, 110 mm)
1125 m	nagyközépnyomású gázvezeték (DN 50, 80, 100, 150, 300 mm)
1300 m	postai hálózat 20 nyílású alépítménnyel, továbbá elektromos kábelhálózat- kiváltás és -bővítés 1, 10 és 30 kV-os kábelekkel teljes hosszban
3850 m²	zöldfelület rendezése és kialakítása

A megépült főbb munkák mennyisége a Üllői út – Lenkey u. között

Vasúti hidak építése a Könyves Kálmán körúton, 1996–1998

A Könyves Kálmán körúti vasúti kereszteződés korszerűsítésére 12 változatot vizsgáltak meg. Végül az a döntés született, hogy a meglévő aluljáró nyugati oldalán kell kiépíteni egy új aluljárót, mely 3 sávon átvezeti a közúti forgalmat az Üllői út irányába, továbbá lehetővé teszi az 1-es villamosvonal két vágányának átvezetését is a vasúti vágányok alatt.

A hídépítési munkák előkészítése 1996-ban megkezdődött. Kedvező körülmény volt, hogy a MÁV ugyanekkor kezdte meg a vasúti vágányok felújítását, így szoros együttműködéssel lehetővé vált a hídépítési és a vágányfelújítási munkák összehangolása. Ez azt eredményezte, hogy a hídépítési munkákhoz nem kellett külön – jelentős többletköltségekkel járó – vágányzárakat kérni.

A 9 db vasúti vágányból kettő a MÁV Keleti pu. – Hatvan, kettő a Keleti pu. – Hegyeshalom közötti forgalom lebonyolítását, két vágány az Északi Járműjavító kiszolgálását, egy-egy vágány pedig a tolatási mozgások, a Józsefváros – Kőbánya felső és a Józsefváros – Ferencváros közötti forgalom lebonyolítását oldja meg. Ezek alá kellett az új vasúti hídelemeket beépíteni úgy, hogy csak rövid ideig lehetett vágányzárat, azaz vonatmentes időszakokat biztosítani.

Az 1996 októberében kezdődött kivitelezés során a 9 vasúti vágány alatt 18 db vasbeton felszerkezetű, cölöpalapozású, felsőpályás, ágyazatátvezetéses vasúti híd és tartozékai készültek el, valamint egy későbbiekben kialakítandó vágány hídfői is megépültek.

1. I–IV. jelű vasúti vágányok (Keleti pu. – Hegyeshalom és hatvani vasúti fővonalak) alatt vágányonként 1-1 db 9,35 m támaszközű vasbeton lemezhíd és 1-1 db 15,55 m támaszközű vasbeton szekrényhíd.
2. V–IX. jelű vasúti vágányok (Józsefvárosi pu. – Kőbánya felső és ferencvárosi vasúti vonalak, valamint járműjavítói és csonkavágány) alatt vágányonként 1-1 db 9,40 m támaszközű vasbeton lemezhíd és 1-1 db 15,70 m támaszközű vasbeton szekrényhíd.
3. I–X. jelű vasúti vágányok (előző kilenc és az ún. X. távlati) alatt a vasbeton hidak alépítménye:
   – A és C jelű hídfők: 1200 mm átmérőjű fúrt vasbeton cölöpök Jet-Grouting eljárással vízzáró cölöpfallá építve, fejgerendával összekötve, háttöltéssel, úszólemezzel, szárnyfalakkal.
   – B jelű közbenső támasz: 1200 mm átmérőjű fúrt cölöpök fejgerendával összekötve, az I–IV, X. és az V–IX. vágányok alatt 2 csoportban köpenyfallal burkolva.
4. Hídtartozékok: saruk, szigetelések, korlátok, vízelvezetés, dilatációs szerkezetek, kábelcsatornák, kezelőjárdák.

Vasbeton támfal készítése

Vasúti híd építése

5. Vasúti vágányok
   - a hidakon zúzottkő ágyazat-átvezetéses, terelősínes, 54 kg-os Vignol sínes, vasbeton aljas vasúti pálya vezet át,
   - átépültek a hidakhoz csatlakozó vágányszakaszok, kitérők (ún. Józsefvárosi kitérőkörzet).

A Salgótarjáni utca – Kőbányai út közötti szakasz és aluljáró építése, 1998

A vasúti hidak alatt 64 m hosszban, az elkészült cölöpfalak közé, azzal együttdolgozó vasbeton fenéklemez és köpenyfal épült. A fenéklemezbe csapadékvíz-elvezető csatornákat kellett bebetonozni. A vasúti hidaktól északra 56 m, délre 60 m hosszú, résfal oldalfalú műtárgy épült, a végein haránt résfallal lezárva a munkagödröt. A résfalak mélysége – 3 lépcsőben – 8-9-10 m volt. Az északi oldalon a vasút mellett 7,80 x 4,80 m belső alapterületű átemelő gépház oldalfalai készültek szintén résfalas technológiával. A réselés előtt a Vagon tér 6. számú ház állagvédelmét is el kellett végezni. A vasúti híd előtt magasságkorlátozó kapu készült. A résfalas szakasz folytatásában északra 40 m, délre 42 m nyitott vasbeton „U" keret épült az előző szakaszokhoz hasonlóan vb. alaplemezzel és vb. falakkal. Az aluljáró befejező szakaszán a Salgótarjáni utca felé egy 18 m hosszú, átlag 1 m magas támfal épült. Továbbá támfal létesült a Salgótarjáni utcai szervízút villamos felőli oldalán és a zajvédő kerítés lábazataként.

A Könyves Kálmán körúton új, 3 sávos útpálya épült az Üllői út felé, mely a Kőbányai út előtt 5, a Kismartoni utcáig pedig 4 forgalmi sáv szélességű. Az Üllői út felől érkező meglévő útpálya belső sávjában új burkolat, illetve szőnyegezés készült. A Kőbányai út egy része is átépült, a csatlakozó 4 sávos szakaszok a csomópontban 5-6 sávra bővültek, megújult a járda és egy rövid szakaszon kerékpárút is készült. Az útépítés érintette a mellékutcákat is, így a Salgótarjáni utca szervízútján és a Vagon téren folyt építési munka, valamint elkészültek az Aral benzinkút és a McDonald's gyorsétterem új be- és kijáratai. Megújultak, Viacolor burkolatot kaptak az érintett buszmegállók, korszerűsödtek a jelzőlámpás csomópontok is a központi forgalomirányításra kapcsoltan, detektorokkal. Az útépítéshez kapcsolódóan új közvilágítási rendszer létesült ELMŰ kapcsolatokkal, alépítménnyel, oszlopokkal és világítási armatúrákkal. Az oszlopok, melyek egyben felsővezeték-tartók is, 25-30 m-enként, járdában, illetve műtárgyra alapozva készültek.
A kivitelezés során jelentős környezetvédelmi feladatokat is el kellett látni. A Salgótarjáni utca és a vasúti híd között a résfal és a vb. fal tetején 3 m magas zajvédő fal épült. Emellett a homlokzati nyílászárók felújítását, átalakítását (passzív akusztikai védelmét) kellett elkészíteni az arra kijelölt épületek ablakain és ajtóin, összesen mintegy 150 db nyílászárón.

Az építési munka keretében helyet kellett biztosítani az 1-es villamosvonal pályája számára is. E szakaszban olyan létesítmények készültek el, melyeket a közút forgalomba helyezése után csak bontással lehetett volna megépíteni. Így elkészültek a közművek, a váltóberendezések védőcsövei, elhelyezték az úttest alá kerülő energiaellátó kábeleket. Az aluljáróban és a Kőbányai úti kereszteződésben elkészültek a villamospálya vasbeton lemezei és a közvilágítással közös felsővezeték-tartó oszlopok. Az 1-es villamos későbbi üzembe helyezése és az Elnök utcai üzemi kapcsolat miatt kiépült az új aluljáróban is a trolibusz felsővezeték-rendszere, a 28-as villamos keresztezés végleges és a Kismartoni úti visszakötés ideiglenes kiépítésével. Továbbá a 28-as villamos pályája mintegy 100 m hosszban felújításra került.
Komoly közműépítési munkákra is sor került. Az aluljáró alaplemezébe 30-50 cm átmérőjű vízelvezető csatornákat kellett bebetonozni. A víznyelők bekötései 30 méterenként szintén az alaplemezbe bebetonozva készültek. A csapadékvíz elvezetésére pedig új átemelő gépház épült. Az aluljárón kívül 30, 40, illetve 50 cm átmérőjű gerincvezetékek

épültek. A Kőbányai úti főgyűjtő folytatása az útépítéssel érintett területen ø159 ROCLA csővel épült meg.

A vízhálózat érintett szakaszán átépültek a gerincvezetékek, és korszerűsítették a házibekötéseket is. A vezetékek a szükséges gépészeti berendezésekkel, tűzcsapokkal, védőcsövezéssel, nyitott munkagödörben vagy sajtolással épültek. Korszerűsödött a gázvezetékhálózat, valamint átépült az elektromos- és a hírközlőkábel-hálózat is. A megnövekedett igénybevételnek megfelelően kibővítették és átalakították a BKV kábelhálózatát is, új kapcsolószekrényeket helyeztek el.

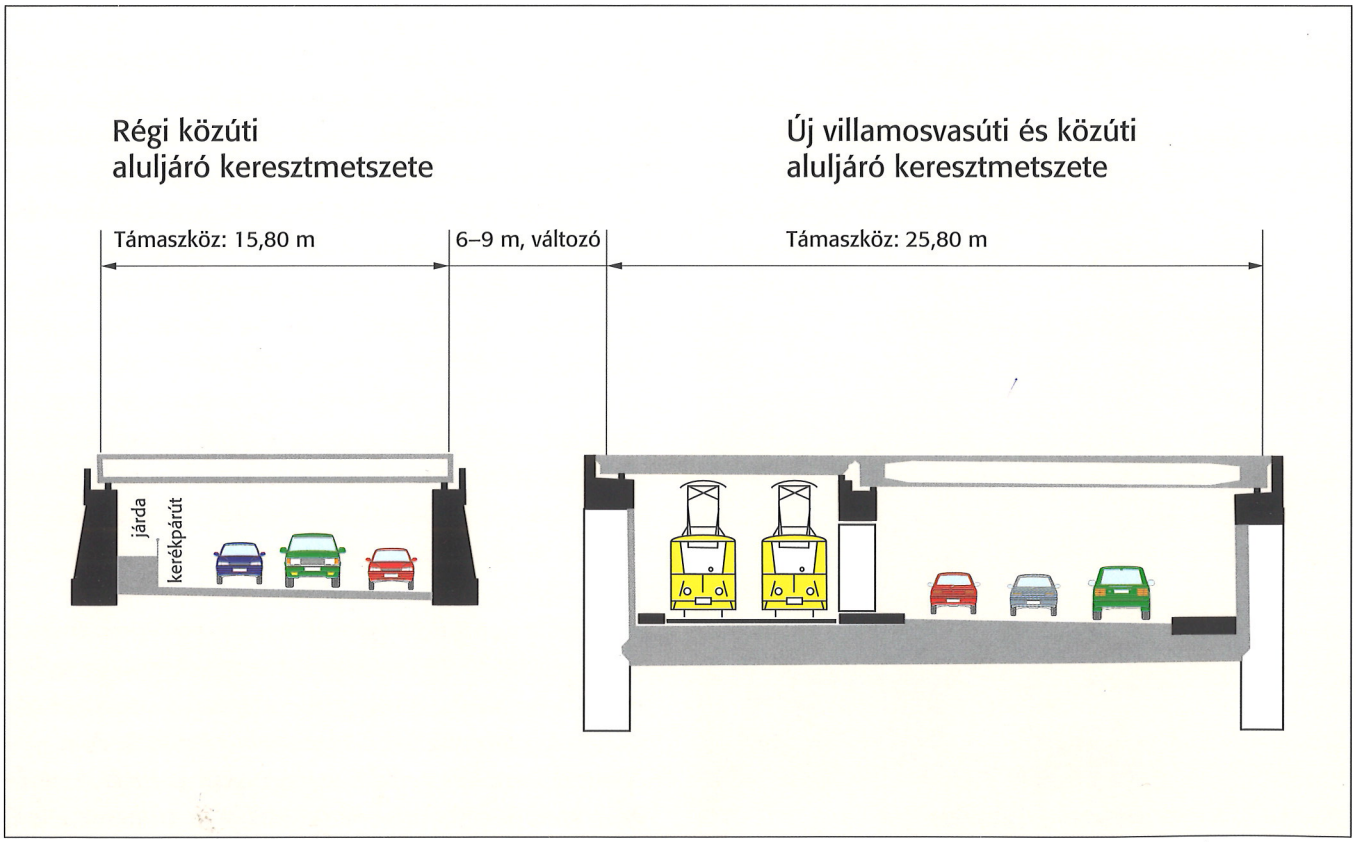
A munka ütemezése

Ezen a mintegy 560 m hosszú szakaszon 1998 márciusa és októbere között zajlott a munka. Az aluljáró műtárgy déli részének megépítése előtt le kellett bontani az egykori dohánygyár épületeit, melyek hajléktalanszállóként működtek, továbbá egy, a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában lévő irodaépületet (MGI) és az egykori Fehérhajó vendéglő épületét. A bontások után viszonylag forgalommentes területen folyhatott a szűk határidejű építkezés a Könyves Kálmán körúton, viszont a Kőbányai út teljes átépítése a forgalom fenntartása mellett készült.

A megépült főbb munkák mennyisége, a Salgótarjáni utca – Kőbányai út közötti aluljáró

Műtárgyépítés	
13 600 m³	szerkezeti vasbeton: alaplemez, résfal, oldalfal, támfal, csatornaátemelő gépház
48 000 m³	földkiemelés: hidak alól, résfalak közül
Útépítés	
13 200 m²	útpálya
7300 m²	járda
3 csomópontban	forgalomirányító berendezés
Közműépítés, környezetvédelem	
1110 m	csatorna (ø30–159 cm)
1090 m	vízvezeték (ø100–800 mm)
350 m	gázvezeték (DN 200–300 mm) továbbá teljes hosszban elektromos és postakábelek
200 m	zajvédő fal

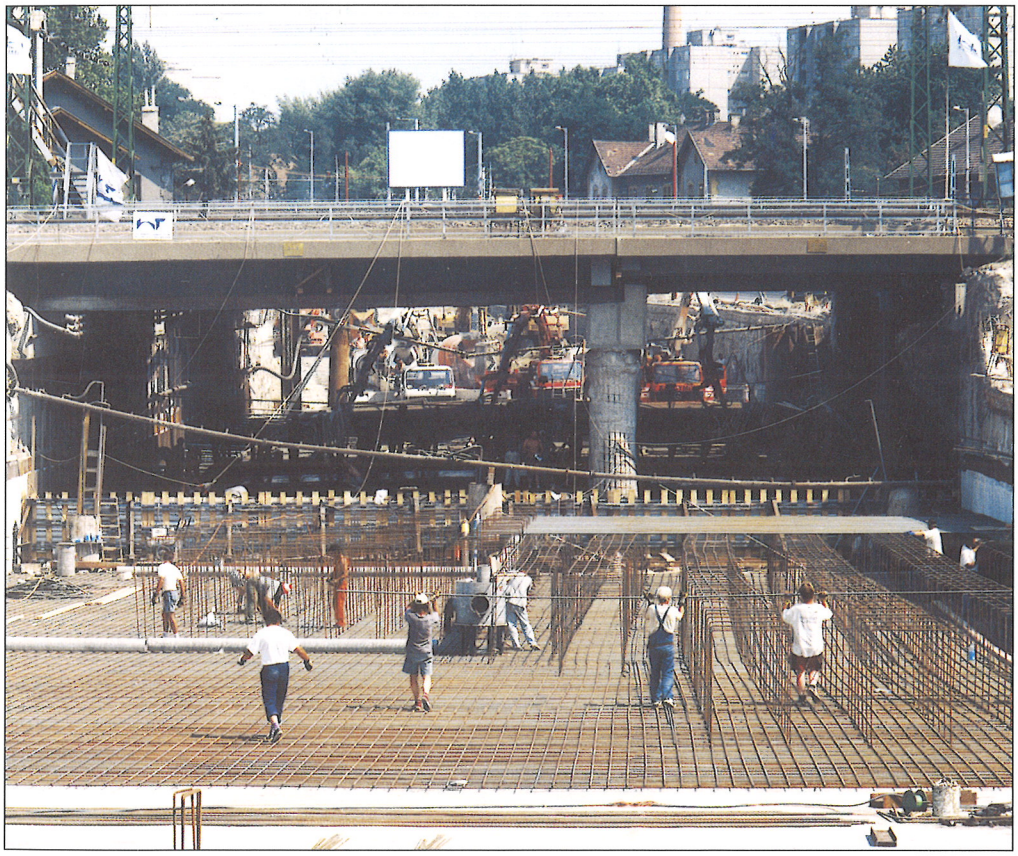
A régi közúti aluljáró, valamint az új villamosvasúti- és közúti aluljáró keresztmetszete



Az aluljáró pillérei

Az alaplemez betonozása

Az alaplemez vasszerelése



A jelen

A Kőbányai út – Üllői út közötti útszakasz, valamint az 1-es villamosvonal kiépítése a Salgótarjáni utca és a Lágymányosi Duna-híd között, 2000

2000-re már csak a Kőbányai út – Üllői út közötti szakasz korszerűsítése hiányzott a Hungária gyűrű teljes értékű kiépítéséhez. Ezen utolsó szakasz építése 2000. március elején kezdődött el, és 2000. december közepéig tartott. A szakaszon 2 x 3 sávos útpálya épült 1240 m hosszban. Átépültek a Sport utcai, a Salgótarjáni utcai, a Kőbányai úti, a Kismartoni utcai, a Vajda Péter utcai, az Elnök utcai, a Györffy utcai és az Üllői úti jelzőlámpás csomópontok. Sor került az érintett területek kertészeti rendezésére, a járdák kiépítésére is. A régi vasúti aluljáróban felújították az útburkolatot, és kétirányú kerékpárút is épült.

Az útépítési munkák előtt átépültek az érintett csatornák, víz- és gázvezetékek, ill. a kábeles alapú közművezetékek. Új közvilágítás létesült.

A 75-ös trolibusz számára a metró Népstadion állomásán épült hurok-felsővezeték, a 83-as trolibusz üzemi menetei számára pedig a Kőbányai úton épült ki a felsővezeték.

A meglévő útpálya szélesítéséhez a Kismartoni út – Vajda Péter utca közötti szakaszon az egykori Ganz-Mávag területéből mintegy 1,2 hektárt vettek igénybe, így a Népliget területe sértetlen maradt. Ezen a területen elbontották az egykori üzemi épületeket, az iparvágányokat, valamint átalakították az ún. tolópadot és az üzemek ellátását biztosító közművezeték-hálózatot is.

A 2000. évi munkák elindulásáig az 1-es villamos a Bécsi út és a Salgótarjáni utca között közlekedett, de alépítményei és szükséges műtárgyai már az előző években megépültek a Salgótarjáni utca és a Kőbányai út, illetve a Mester utca és a Lágymányosi Duna-híd között. Az Üllői út és a Mester utca közötti szakaszon a 23-as villamos által használt vágányok pedig alkalmasak voltak az 1-es villamos közlekedtetésére is. A Salgótarjáni utca – Üllői út közötti szakaszon az útépítési munkákkal együtt épült ki a hiányzó 1700 m hosszú, kétvágányos villamospálya. A pálya a Salgótarjáni utca – Kőbányai út között a korábban épült aluljáróban vasbeton lemezes, a Kőbányai út – Vajda Péter utca között zúzottköves felépítménnyel, középfekvésben, a közúttól fasorokkal elválasztva, míg a Vajda Péter utca – Üllői út között burkolt felépítménnyel készült.

Az Üllői úti csomópontban, illetve az FTC-pálya előtt ugyancsak burkolt felépítmény készült, és itt épült az ún. betétjárati végállomás, a Bécsi út – Üllői út között közlekedő betétjáratok számára. Az új szakasz itt csatlakozik az 1995-ben már az 1-es villamosvonal jellemzőivel kiépített zúzottköves pályához, mely

Gyalogosaluljáró építése a Lágymányosi Duna-hídnál

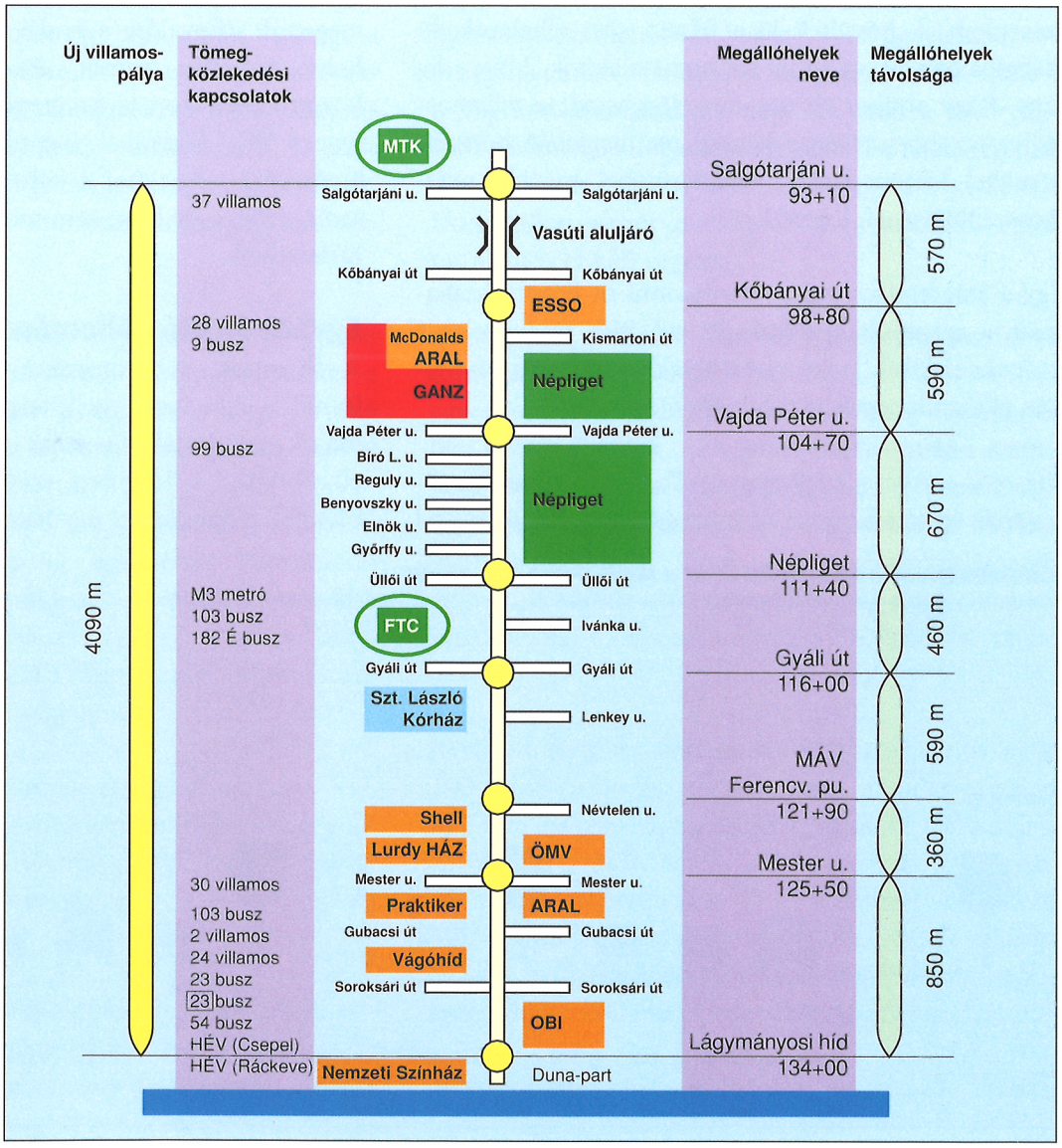
a Mester utcai csomópontig tart. A csomópontban ugyancsak 1995-ben megépült vágány a Soroksári út felé zúzottköves pályában folytatódik, abban a sávban, melyet ezen útszakasz 1995. évi kiépítésekor a leendő villamos számára szabadon hagytak. A Lágymányosi Duna-híd pesti hídfőjében kiépülő ideiglenes végállomásig mintegy 900 fm pálya épült a Gubacsi és a Soroksári út felett korábban megépült hídszerkezeteken haladva.

A meghosszabbított villamosvonalon a Kőbányai útnál, a Vajda Péter utcánál, az Üllői útnál és a Mester utcánál új megállók épültek, valamint korszerűsödtek a Gyáli utcánál és a Névtelen utcánál korábban a 23-as vonal megállójaként üzemelő peronok is. A meghosszabbított vonal üzembe helyezésével megszüntethetővé vált a 23-as villamosjárat.

Ahhoz, hogy a villamosra át lehessen szállni a Csepeli HÉV-ről is, a HÉV számára új megállóhely épült a Duna-híd hídfőjének északi oldalán. Az átszállás megkönnyítése érdekében megnyitották az 1-es villamos végállomásának peronjára vezető 2 db gyalogosaluljárót, melyek szerkezete – a Duna-híddal együtt – már 1995-ben megépült. Az utasok kényelme érdekében rendezték az 1-es villamos ideiglenes végállomása és a Csepeli HÉV megállója közötti járdaszakaszt is. E vonalhosszabbítással az 1-es villamos a Bécsi út és a Lágymányosi híd között immáron 13,6 km hosszon közlekedhet.

Az 1-es villamos üzemi infrastruktúrája

Tekintettel arra, hogy az 1-es villamosvonal továbbépítése a közút építésének szakaszaihoz igazodva valósult meg, a villamosüzemet kiszolgáló infrastruk-



Az 1-es villamos-vonal meghosszabbítása 2000-ben

Vágányépítés a Lágymányosi Duna-hídnál

Villamospálya építése az Üllői úti megállónál

túra is több ütemben épült ki az óbudai végállomástól a Lágymányosi hídi végállomásig. Így szakaszosan készültek el, bővültek ki a felszín alatt elhelyezkedő kábelhálózatok, valamint az áramátalakítók. Mégpedig úgy, hogy amikor az útépítés előrehaladt a villamospálya továbbépítéséhez képest, ott megfelelő bekészítésekkel biztosították a villamosvonal későbbi meghosszabbításának lehetőségét.

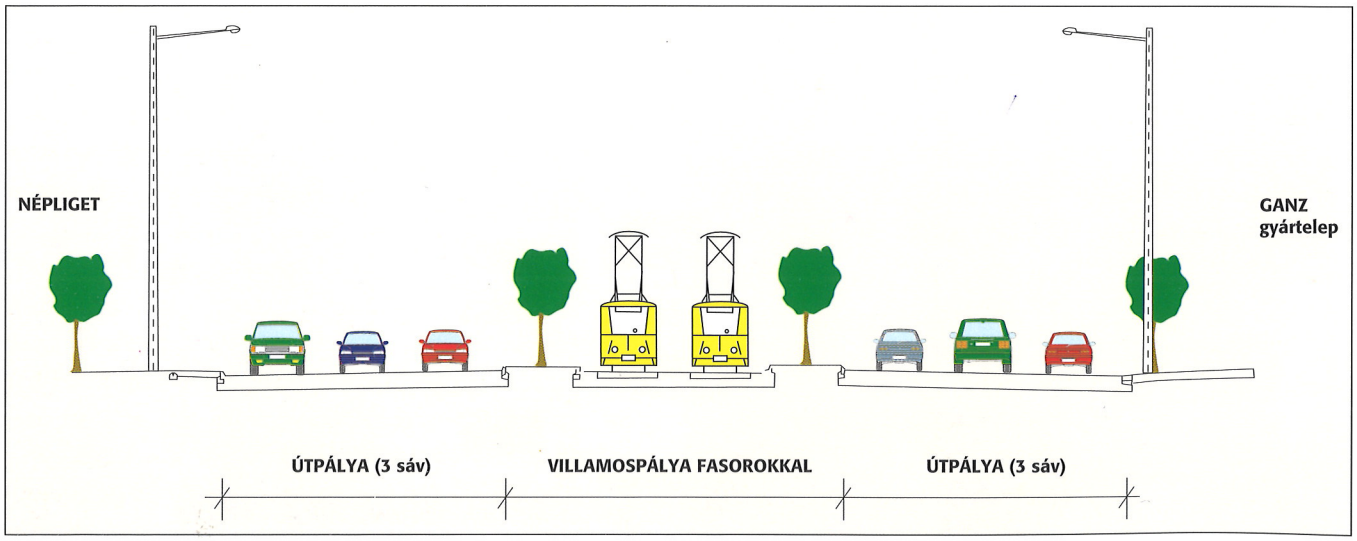
Így a Salgótarjáni utca – Kismartoni út közötti szakaszon a megépült útpályák alá eső BKV földkábeleket előre lefektették, hogy a későbbiekben ne kelljen a frissen elkészült útpályát megbontani.

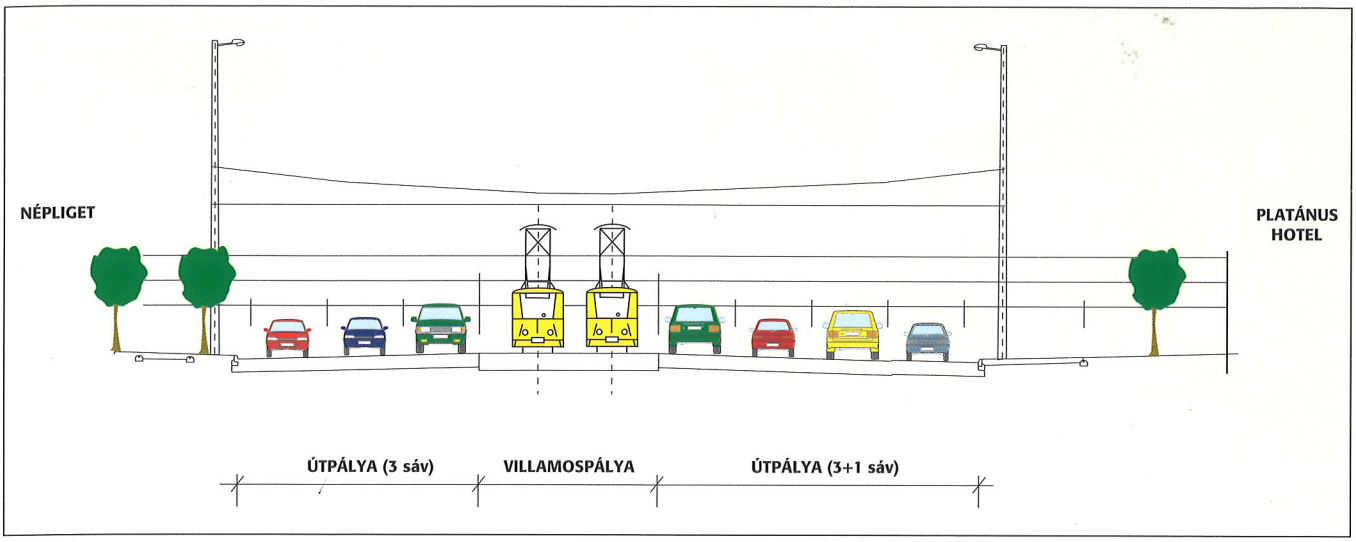
Hasonló történt a Lágymányosi Duna-híd pesti úthálózatának építése során is a Mester utca és a Lágymányosi Duna-híd közötti szakaszon, valamint magán a hídon, ahol a villamospálya alépítménye részben előre megépült. (Egyelőre a budai oldalon a villamosvonal helye érintetlen maradt.) Az Üllői út – Mester utca közötti szakaszon is az útépítéssel párhuzamosan az összes BKV-földkábel kiépült, befordítva a Ferenc áramátalakítóba, ahol a kábeleket egy elosztó szakaszoló során fogadták, nem módosítva az áramátalakító kialakítását.

Egyenirányítós állomások

A villamosüzem egyenáramú vontatási energiaellátását (600 V e. á.) a vonal mellé települő egyenirányítós állomások biztosítják. A teljes vonal áramátalakítóinak elhelyezése, a beépített teljesítmények, a vontatási blokkok darabszámát úgy határozták meg, hogy a négy

Keresztszelvény a Kismartoni út és a Vajda Péter utca között





Keresztszelvény a Vajda Péter utca és az Üllői út között

motorkocsiból álló szerelvények 2 perces közlekedtetése zavartalan legyen, még egy alállomás kiesését figyelembe véve is. A rendszert úgy alakították ki, hogy a körzetben lévő egyéb villamos- és trolivonalak energiaellátását is biztosítják, integrálódva a BKV egyenáramú vontatásienergia-ellátási rendszerébe. Az alállomások a vonal teljes hosszán távfelügyeleti rendszerben üzemelnek, a Zugló áramátalakítóba telepített központból távfelügyeltek.

A vonal Thököly útig történő kiépítése során átépült és felbővült a zuglói áramátalakító, mely biztosította a vontatási energiaellátást a Kerepesi útig történő kiépítésig. A Salgótarjáni úti vonalbővítés során épült ki a Szörény utcai áramátalakító.

A Lágymányosi Duna-híd építéséhez kapcsolódó útépítési munkák során elkészült a két új áramátalakító épületszerkezete az utak alá. A Vágóhíd és Lágymányosi áramátalakítók a villamosvonal meghosszabbításakor épülhetnek ki véglegesen.

A továbbépülő villamosvonal energiaellátására a Kismartoni út – Vajda Péter utca közötti szakaszon egy új, a „Népliget" alállomás létesült, átépültek az elavult Ferenc áramátalakító berendezései, valamint kiépült az új vágóhídi áramátalakító.

A forgalmi és gazdasági elemzések alapján az 1-es villamos az Üllői útig betétjáratként fog közlekedni, és csak minden második szerelvény halad tovább a Lágymányosi hídi végállomásig. A vontatási áramellátás kialakítása a továbbépítés során a törzsvonalon 3,5 perces, a szárnyvonalon 7 perces háromkocsis szerelvények közlekedtetésével számol. Ezt figyelembe véve a Népliget áramátalakító két vontatási blokkal épült ki, a Vágóhíd áramátalakító egyelőre csak a beforgatott BKV-földkábelek fogadására szolgál. Természetesen, ha az 1-es villamos továbbépül és átmegy a Lágymányosi Duna-hídon, akkor az elmaradt áramátalakítók építési munkáit is el kell végezni.

A beépített vontatási blokkok, melyek transzformátorokból és egyenirányítókból állnak, 2500 A névleges egyenáramot szolgáltatnak, de rövid ideig nagymértékben túlterhelhetőek. Az egyenáramú vontatási áramellátás másik legfontosabb építőelemei a pozitív ágba telepített, nagyzárlati áram lekapcsolására alkalmas gyorsmegszakítók. Ezek zárlati áramkorlátozóak, gyorsműködésű tápmegszakítók, melyek speciális védelmekkel és visszakapcsoló automatikával vannak ellátva.

A villamoshoz az áram-hozzávezetés a pozitív ágban 100 mm^2-es keresztmetszetű réz munkavezetéken, 240 mm^2-es réz légtápvezetéken, valamint 1000 mm^2-es alumínium földkábelek útján történik. A negatív ág áram-visszavezetésére a futósínre csatlakozó 1000 mm^2-es alumínium földkábelek, valamint a futósín vonalában vezetett négy darab azonos keresztmetszetű áram-visszavezető kábel szolgál.

A felsővezeték kiépítéséhez az átfeszítések általában a közvilágítási oszlopokra települtek.

BKV-földkábelek fektetése

A vonal teljes hosszán a megállókba telepített berendezések egységes kialakításúak. Biztosítják az utasok hangos és vizuális tájékoztatását. A peronokra jegykiadó berendezések kerültek. A váltók téli üzemének zavartalan biztosításához váltófűtés készült. A vágánykapcsolatok, a végállomási vágányhálózatok biztonságos üzemére jelzőberendezések és villamos váltóhajtóművek települtek, melyek üzeme automatikus.

A munka ütemezése

A kiviteli munkák szervezésénél alapkövetelmény volt, hogy a Könyves Kálmán körút közúti forgalmát mindenkor 2 x 2 sávon fenn kellett tartani, az átépítéssel érintett közművek üzemeltetését pedig folyamatosan biztosítani kellett. A villamos- és trolibuszforgalmat bizonyos építési szakaszokban pótlóbuszok helyettesíthették.

A munka első szakasza márciusban, a gyárterületen lévő ipari épületek bontásával kezdődött. A közműépítési munkák után a területet feltöltötték, mivel a régi gyárterület mintegy 1 m-rel a Könyves Kálmán körút szintje alatt helyezkedett el. Ezt követően épülhetett meg az új útpálya Kismartoni út és a Vajda Péter utcai csomópont közötti mintegy 350 méteres szakasza, 10,75 m szélességben.

Egy ideiglenes útpálya kiépítése után június 16-án új forgalmi rend lépett életbe. Ettől az időponttól a 75-ös és a 83-as troli a munkaterületen nem közlekedett.

Augusztus 22-én forgalomba helyezték a páratlan oldalon (a Népliget felől) a két szélső forgalmi sávot, a Vajda Péter utca és az Üllői út között, mintegy 620 m hosszban, ezután sor került a 23-as villamos levételére. A közműkiváltási munkák után a páros oldalon az útépítési munkák augusztus 6-ra befejeződtek. Ezzel lehetővé vált a ligeti oldalon a villamosvágány elbontása, és sor kerülhetett augusztus 22-én az új két szélső sáv üzembe helyezésére. Az életbe lépett forgalmi állapot lehetővé tette, hogy megkezdődjön a vágányépítés és a BKV-kábelek lefektetése.

Szeptember 3-án került sor a Kismartoni út – Vajda Péter utca közötti szakaszon, a Népliget felőli oldalon az új háromsávos útpálya átadására és a Vajda Péter utcai csomópont kiépítésére. Ezzel felszabadult a villamosvágányok építési területe, és azokkal együtt megépíthetők lettek a zöldsávok is.

A hatalmas munka a beruházás ütemtervében meghatározott módon, összehangoltan folyt, és az építkezés határidőre, 2000. december 15-re elkészült.

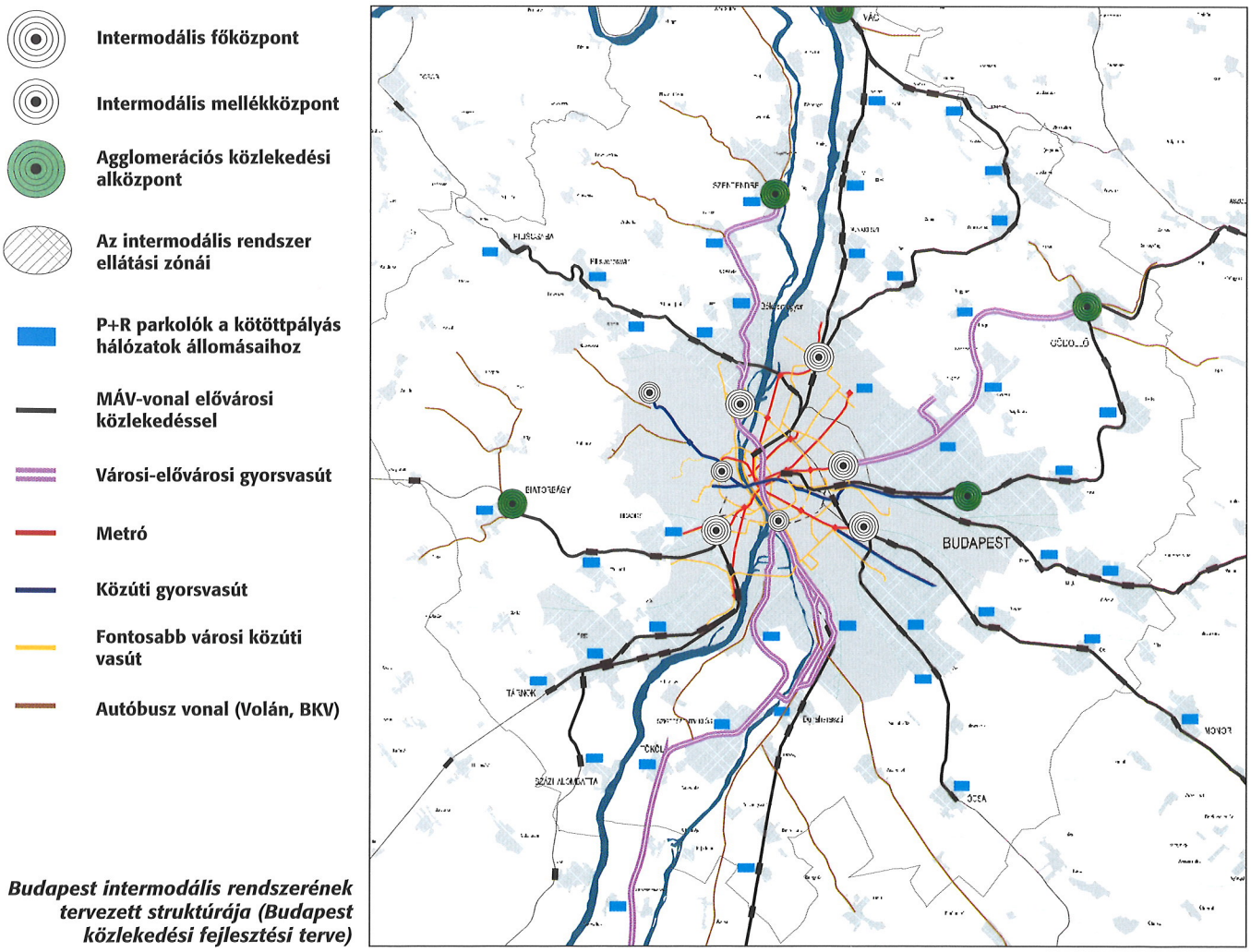
A megépült főbb munkák mennyisége

Vágányépítés	
2 x 2550 vgm	ragasztott és zúzottkő ágyazású villamosvágány
7 csoport	kitérő
6 db	végállomási és megállóhelyi peronsziget perontetőkkel, végállomási épülettel, továbbá teljes hosszban felsővezeték áramellátása
Útépítés	
30 800 m²	útpálya
8800 m²	járda
8 csomópontban	forgalomirányító berendezés, továbbá teljes hosszban közvilágítás
Közműépítés, zöldterület rendezése	
1650 m	csatorna (ø30, 40, 50 cm)
430 m	vízvezeték (ø200–800 mm)
740 m	gázvezeték (DN 200–300 mm)
	továbbá teljes hosszban elektromos és postakábelek, villamospálya melletti fasorok, fapótlások

A jövő

Az 1-es villamosvonal kiépítése a 2000. év végi, a Lágymányosi Duna-hídig történő meghosszabbítással nem fejeződik be. Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve tartalmazza a villamosvonal továbbvezetését, melyre a közelmúltban több változat is kidolgozásra került. A forgalmi vizsgálatok alapján célszerűnek látszik a vonal elágaztatása. Az egyik változat szerint a villamosvonal a Lágymányosi Duna-híd – Hamzsabégi út – Szerémi út – Etele út nyomvonalon éri el a Kelenföldi pályaudvar előterét, ahol a villamosvégállomás kialakításához szükséges terület biztosított. Az elágazó vonal másik iránya Csepelre vezetne, a Könyves Kálmán körút – Gubacsi út leágazás – Kvassay-áttörés nyomvonalon, ahol – a további vizsgálatok függvényében – várhatóan a Kvassay-zsilip térségében teremt majd kapcsolatot a térség tömegközlekedési rendszerével.

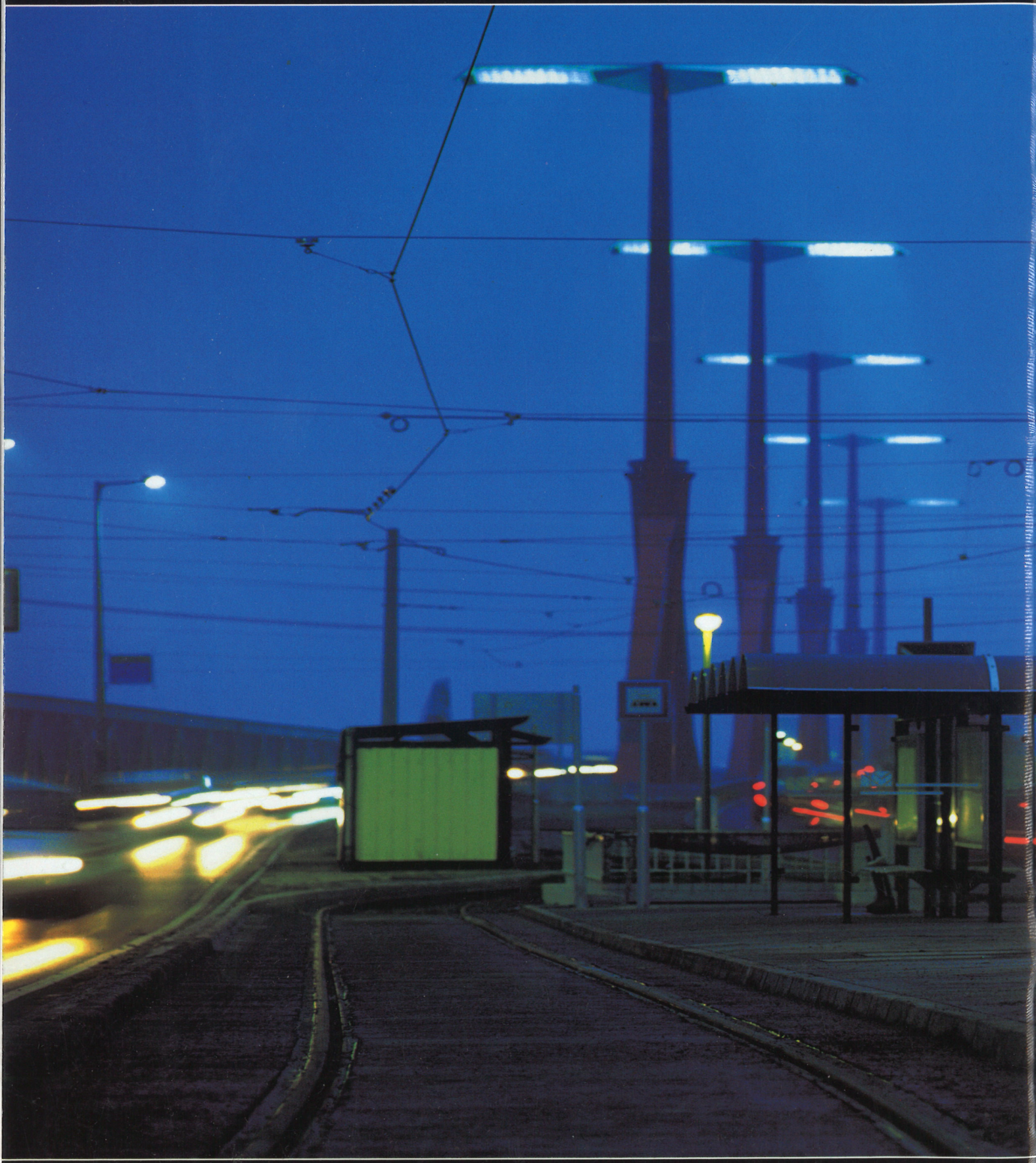
Az 1-es villamosvonal teljes körű továbbépítése részét képezi annak a programnak, melynek célja a közösségi közlekedés fejlesztése az intermodalitás elve alapján. Az Etele téren a közelmúltban kialakított új közlekedési csomópont az 1-es villamos, és a 4-es metróvonal kiépítését követően, valamint a Budapesti Közlekedési Szövetség létrehozása után a főváros meghatározó intermodális csomópontjává fog válni.



Budapest intermodális rendszerének tervezett struktúrája (Budapest közlekedési fejlesztési terve)

Összefoglaló táblázat a Hungária körgyűrű és az 1-es villamosvonal építési szakaszairól, 1990–2000

Az építési szakasz megnevezése	Az építési szakasz hossza	Az építés kezdete	Forgalomba helyezés időpontja	Bekerülési költség (milliárd Ft)
Thököly út – Kerepesi út között	1700 m	1992. jún.	1993. okt. 11.	1,061
Sport utca – Kismartoni út között	500 m	1992. márc.	1992. nov. 11.	0,704
Kerepesi út – Salgótarjáni utca között	1200 m	1993. okt.	1995. júl. 17.	2,000
Lágymányosi Duna-híd pesti csatlakozó úthálózata	1300 m	1993. szept.	1995. okt. 5.	
Üllői út – Lenkey u. között	1100 m	1994. júl.	1995. szept.	2,400
Vasúti hidak építése a Könyves Kálmán körúton		1996. okt.	1998. márc.-ig folyamatosan	2,040
Salgótarjáni utca – Kőbányai út között	560 m	1998. márc.	1998. okt. 4.	2,939
Kőbányai út – Üllői út közötti szakasz és az 1-es villamosvonal meghosszabbítása	1240 m útpálya 2 x 2600 m villamosvágány	2000. márc.	2000. dec. 15.	10,200

A kivitelezésben részt vett cégek

ALTERRA Kft.
ATLASZ Biztosító Rt.
ARCUS Mérnöki Iroda Kft.
Betonútépítő Nemzetközi Építőipari Rt.
Dunagép Kft.
Elektroszer Kft
ENRON Rt.
FŐKERT Rt.
FŐKERT Parkfenntartó Kft.
FŐMTERV Rt.
Főút-Vonal Kft.
Hídépítő Rt.
Juring 98 Kft.
Magyar Aszfalt Kft.
Maszer Rt.
MÁVTI
MÁVTBÉSZ
METRÓBER Kft.
MBI Mérnökiroda Kft.
Módusz Kft.
N+N Dunapark Kft.
Piro-Plan Gmk.
Planorg 95 Kft.
Polaris 21 Bt.
PSI Kft.
PVV Kft.
Ring Kkt.
Rohr-Bau Kft.
Sawyer Miller Group - SKBH Kft.
SIEMENS Rt.
SILVER Kft.
Strabag Építő Kft.
SUGÁRTERV Kft.
Swietelsky Kft.
Távközléstechnika Kft.
Technoconsult
Tent Rt.
VIANOVA 87 Kft.
Vasútépítő Kft.
VIV Rt.