



## AZ 1. sz. FŐÚT GYŐRI ÁTKELÉSI SZAKASZA

A magyarországi koncentrált útkorszerűsítési program legfontosabb munkái közé tartozott az 1. sz. főút Tatabánya–országhatár közötti szakaszának korszerűsítése.

A korszerűsítés 1971-ben fejeződött be és a munka egyik legjelentősebb része az 1. sz. főút Győr városi átkelési szakasza volt. Általános törekvésünk, hogy a főútvonalak átmenő forgalma a lehető legkisebb mértékben zavarja a települések helyi közlekedését. Győr város esetében ezt a törekvést nem lehetett érvényre juttatni, egyrészt az 1. sz. főút és Győr települési adottságai miatt, másrészt a célforgalmi vizsgálatok eredményeiből leszárt következtetések miatt sem. Az 1. sz. főút győri szakaszán ugyanis az összes forgalom több mint 80%-a győri célú vagy eredetű és 20%-ánál kevesebb az átmenő jellegű. Az átmenő forgalom egy része győri célt is érint. Ez a körülmény szintén a győri átvezetés szükségességét indokolja.

A régi út a forgalmi igényeket több okból – így a derékszögű törésekkel terhelt, sűrűn beépített területen vezető szűk utcaszakaszok, szintbeni vasúti keresztvezések, a nem megfelelő teherbírású műtárgyak stb. miatt – nem tudta kielégíteni.

A korszerűsítés tervezőinek a forgalmi igények kielégítésére, illetve a hiányosságok kiküszöbölésére az átkelési szakasz jelentős hosszán új városi főútvonalat kellett kialakítani az összes városrendezési következményeket vállalva.

A tervezés és építés, amely a mintegy 3 km hosszú útszakaszon kívül egy 182 m hosszú Rába-hidat és egy teherpályaudvar feletti 216 m hosszú átkelést is magá-

ba foglalt, több mint 6 évig tartott. A korszerűsített útszakaszt 1971. május 6-án adták át a forgalomnak.

### Az útszakasz vonalvezetése

Az 1. sz. főút korszerűsítése során a külsőségi szakaszokra 100 km/óra, a lakott területre 80 km/óra sebességnek megfelelő vonalvezetést kellett tervezni. A győri átkelési szakaszon a 80 km/óra tervezési sebességhez tartozó műszaki jellemzőket maradéktalanul biztosítottuk. A bevezetést Budapest felől a városrendezési tervbe illeszkedő Ipar utcai modern lakótelep és a vele szemben épült iparitanuló-városrész határolta be (1. ábra).

A továbbiakban megfelelő fejlesztéssel fel lehetett használni a Tanácsköztársaság útját (2. ábra), amely a felszabadulás után épült lakóépületekkel együtt meghatározta a városközponton való átvezetés helyét és irányát.

A városból kivezető szakaszon kellett a legnagyobb városszerkezeti átalakítást végezni (3. ábra). Itt ui. a régi főút a Tanácsköztársaság útjáról derékszögű töréssel fordult a Munkácsy Mihály utcán át a Rábát áthidaló Petőfi-hidra. A főút új, korszerű vonalvezetése megkívánta a derékszögű törés kiiktatását és a Tanácsköztársaság útja töretlen folytatását az új Rábahidon át. A kivezető szakasznak ez a megoldása több lakóépület és üzemi épület lebontását tette szükségessé, ugyanakkor azonban Győr-Újváros kiiktatásával biztosította a bevezető szakaszhoz hasonló jó vonalvezetést. A tulajdonképpeni kivezető szakasz végét a Csipkegyári utca és a Kossuth utca keresztezésénél jelöltük meg.

A vízszintes vonalvezetés mellett a magassági vonalvezetést is számos körülmény befolyásolta. A tervezett nyomvonalra fejjáállomásként benyúló MÁV-teherpályaudvart, az ezzel párhuzamosan Győrbe érkező 81. sz. főutat és a két vagonjárat iparvágányt külön szintben kellett keresztezni. A talajviszonyok aluljáró építését nem tették lehetővé. Egyetlen reális megoldásként tehát csak felüljáró jöhetett szóba; az adottságok 216 m hosszú műtárgy építését tették szükségessé (4. ábra). Ennek a felüljárónak a városképbe illesztése, a környező lakó- és ipartelepek kellő kiszolgálása a párhuzamos utcák egész rendszerét változtatta meg. Ezek kialakítása helyszűke miatt sok helyen csak támfalak beiktatásával volt megoldható.

A városközpontban ragaszkodni kellett a meglévő utcahálózat és beépítettség miatt a térszintű vezetéshez, míg a város nyugati, kivezető szakaszán a magassági vonalvezetést a Rába-hid és a Rába árviszintje kötötte meg. Ezen a szakaszon a terület megfelelő kiszolgálására a forgalmi rend megtervezésével együtt utcarendezéseket is végre kellett hajtani.

1. ábra

Az 1. sz. főút győri bevezető szakasza



2. ábra  
A Tanács-  
köztársaság  
útja



3. ábra  
Az 1. sz. főút  
városból  
kivezető  
szakasza



4. ábra  
A 81. sz.  
utat és a MÁV  
teherpályaudvart  
áthidaló műtárgy



## Forgalmi csomópontok

Az 1. sz. főút győri átkelési szakaszán kialakított forgalmi csomópontokat – A–E jelzéssel – az 5. ábrán mutatjuk be.

Az „A” jelű csomópontot az Ipar utca csatlakozásánál alakítottuk ki. Később az Ipar utca vonalán haladó győri Külsőkörút itt fogja keresztezni az 1. sz. főutat. A jelenlegi és a közeljövőben várható forgalom alapján egyelőre fényjelzés nélküli szintbeni csomópontképzést terveztünk és valósítottunk meg terelőszigetek alkalmazásával. Az 1. sz. főút kiemelt szegélyek között vezetett városias szakasza itt kezdődik. A csomópont jelentőségét aláhúzza az a körülmény, hogy a Vagonyárhoz és az Iparcsatorna melletti műtárgyon át az ipartelepekhez irányuló forgalom itt hagyja el az 1. sz. főutat.

A „B” jelű, ún. benzinkúti csomópont rendeltetése a benzinkút közúti kapcsolatának és az 1. sz. főút két oldalán levő ipartelepek közötti kapcsolatnak a biztosítása, de ebben a csomópontban tettük lehetővé a 81. sz. főút kapcsolatát is Budapest irányában. A csomópont szintbeni kialakítását a 6. ábra szemlélteti.

A „C” jelű, harmadik csomópont megoldása a 81. sz. főút külön szintű keresztezésében volt a legproblematisabb. Az 1. sz. főút alábbi forgalmi kapcsolatát kellett itt a tervezés során megoldani:

- a 81. sz. főúton át a város déli részével,
- a később kiépülő 14. sz. főúton át a Szigetközzel és Csehszlovákiával,
- az Árpád úton és a Tarcsay Vilmos utcán át az ipartelepekkel és
- minden irányból a MÁV-teherpályaudvarral.

A csomópont kialakítását a 7. ábrán mutatjuk be.

A „D” jelű csomópontot a városközpontban alakítottuk ki. Itt az 1. sz. főúthoz balról csatlakozó Leninhidon összpontosul a 82. sz. veszprém–győri és a 83. sz. városlőd–pápa–győri főút, valamint Győr–Nádorváros forgalma. A csomópontot a mértékadó évben – 20 év múlva – több mint 50 000 jármű (szgke/nap) veszi igénybe. A csomópont forgalmának biztosítására jelzőlámpás szabályozást terveztünk (8., 9. ábra).

Az „E” jelű csomópont a Munkácsy Mihály utca, illetve az Újlak utca becsatlakozásánál létesült. Ezek az utcák részben a Petőfi-hidon át Győr–Újvárossal, részben az Újlak utcai szintbeni vasúti átjárón át Győr–Nádorváros nyugati részével biztosítanak kapcsolatot. Az itteni, viszonylag kisebb forgalom alapján a fényjelzés nélküli becsatlakozásokat megfelelőnek tartottuk. A kiemelt szegélyek között vezetett városias útszakasz ennél a csomópontnál végződik.



5. ábra Az 1. sz. főút átkelési szakaszának helyszínrajza

### Keresztmetszetek kialakítása

Az útszakasz keresztmetszeteit az üzembe helyezésétől számított huszadik évre előrebecsült forgalmi adatok figyelembevételével terveztük meg. A forgalmi adatok a város belterületén 2x2 nyomú út építését tették szükségessé, helyenként kétoldali leállósávokkal. A városba be- és kivezető szakaszokon csupán kétnyomú út épült, mivel 10–15 éven belül megépül az M1 autópálya Budapest–Hegyeshalom között és ez az 1. sz. főutat tehermentesíti, illetve a külső szakaszokon a négy nyomúsítást későbbi időre helyezi.

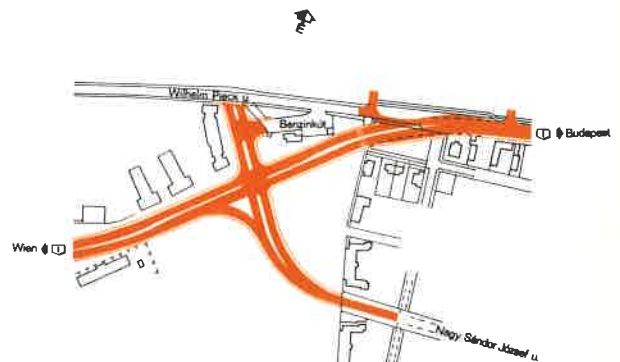
A 10. ábrán bemutatott keresztmetszetek egymásutánja következetesen mutatja azt a fokozatosságot, hogy a város központja felé haladva a növekvő, onnan távolodva a csökkenő forgalommal összhangban hogyan változik az út keresztmetszete.

A bevezető és kivezető szakaszon külsőségi jellegű keresztmetszeti elrendezéssel 7,00 m széles burkolat épült. Ez a keresztmetszet két forgalmi sávot biztosít. (Lásd az 1., 7., 8. és 9. jelű keresztmetszeteket.)

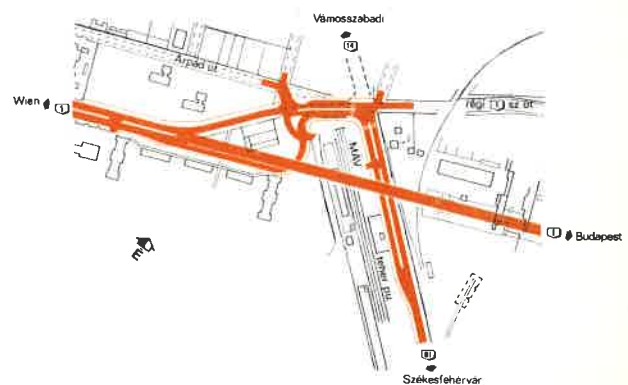
Kiemelt szegélyek közötti 14,00 m széles útpályát a beépítettségéből adódó kötöttség miatt terveztünk. Ahol a meglévő épületek közötti szélesség lehetővé tette, ott középen 2,00 m széles zóldsávval elválasztott, kiemelt szegélyek közötti 7,50–7,50 m széles útpálya épült 2x2 forgalmi sáv számára. (Ezt mutatja a 2., 3., 4. és 6. jelű keresztmetszet.)

A városközponti szakaszon a középen zóldsávval elválasztott 2x9,50 m széles útpálya 2x2 forgalmi és 2x1 leállósáv szélességi igényét elégíti ki (lásd az 5. keresztmetszetet).

6. ábra  
A benzinkúti csomópont



7. ábra  
A 81. sz. főút  
különszintű keresztezésének helyszínrajza



## Földmunka és útpályaszerkezet

A hidfeljárók tervezett kiképzése az egész átkelési szakaszon földanyagot igényelt. A bevezető szakasz földmunkájához szükséges töltésanyagot az út menti likócsi homokdombokból termelték ki, míg a kivezető szakasz építéséhez szükséges mintegy 200 000 m<sup>3</sup> töltésanyag beszerzési helyét alapos mérlegelés után a Mákos-dűlő nádassal fedett mocsaras területén jelöltük ki. Itt ugyanis a felső iszapos szerves réteg alatt töltésépítésre alkalmas homokos kavics található, amit a víz alól, kotrással lehetett kitermelni.

Az útburkolat alépitményét külsőségi szakaszon gazdaságos és korszerű cementstabilizációs technológiával terveztük. Különösen előnyös volt ez a hely, ben beszerezhető homok- és kavicsalajok miatt. A tömör, 16 cm vastagságú cementstabilizáció – m<sup>3</sup>-enként 22 kg 500-as cementadagolás mellett – a laboratóriumi vizsgálatok szerint átlag 90 kg/cm<sup>3</sup> nyomószilárdságot eredményezett.

A kiemelt szegélyű, zárt csatornával víztelenített szakaszokon 18 cm vastag B 100 jelű betonlap épült, mivel ezeken a szakaszokon a stabilizációs géplánc nem tudott volna zavartalanul dolgozni a félpályás építés miatt.

A cementstabilizációs alapra 2 x 4 cm, a betonlapra 4 cm vastag U 30 jelű bitumenes útalap, majd 4 cm vastag kötőréteg után 3 cm topeka burkolat került.

8. ábra Forgalmi csomópont a Városházánál



9. ábra A Lenin-híd csatlakozása az 1. sz. főúthoz

## Forgalomtechnikai szempontok

Győr város forgalma a város ipari jellegéből eredően rendkívül heterogén. Jelentős a legnehezebb járművek forgalma (házgyári szállítások, ipari teher-szállítások, kamionok stb.), de nagy a kerékpáros- és a gyalogosforgalom is. Az 1. sz. főút győri átkelési szakaszáról a kerékpárosforgalmat szükségszerűen ki kellett tiltani. Ezért azokon a szakaszokon, ahol erre lehetőség kínálkozott, a kerékpárosforgalom részére az 1. sz. főúttal párhuzamos utcákat jelöltünk ki, ahol ezt nem lehetett megvalósítani, ott a főút mentén külön kerékpárút-szakaszokat létesítettünk (lásd a 2. keresztmetszetet). Ilyen keresztmetszeti elrendezést találunk az Ipar utcától a benzinkútig terjedő útszakaszon és a 81. sz. főút keresztezésében létesült „C” jelű csomópontban is.

A jelzőlámpával szabályozott „D” jelű csomópontban a Lenin-híd és Lenin út viszonylatában csak kerékpárosforgalom engedélyezett. Ezt az 1. sz. főút keresztezésében külön fázis biztosítja.

A gyalogosforgalom igényeit a legmesszebb menőkig kielégítettük. A meglévő gyalogjárdákat kivétel nélkül újjáépítettük, a csomópontokban felfestett átkelőhelyeket létesítettünk.

A 81. sz. főút keresztezésében épült műtárgyra és annak feljáróira gyalogjárdát nem terveztünk, szükségtelennek mutatkozott.

Új gyalogjárdát terveztünk a városból kivezető szakasz bal oldalán az Újlak utcától a Rába-hídon át az árvédelmi töltéshez csatlakoztatva, elsősorban a Csipkegyár gyalogosforgalmi kapcsolatának biztosítása miatt.

Az 1. sz. főút győri átkelési szakaszának városias jellegét hangsúlyozza a korszerű közvilágítás is, amely a városi közlekedés egyik alapvető feltétele.

A győri átkelési szakasz tervezésének irányítói és résztvevői:

Dr. Jánoshegyi Ferenc okl. mérnök, irodavezető, Baicsó Antal okl. mérnök, főtechnológus • Lőrinc Sándor, Pócs István okl. mérnökök, osztályvezetők • Solt Richárd, Wehner Ivor okl. mérnökök, osztályvezetőhelyettesek • Szécsi László okl. mérnök, szakosztályvezető • Nagy László, Rónay Aladár okl. mérnökök, irányító tervezők

Az út szélén felállított kandelláberek a városi utak előírt megvilágítását biztosítják. Tervezési feladatunk volt az áthidalt MÁV-teherpályaudvar tervvilágításának áttervezése is.

A felállított jelzőtáblák kivilágíthatók; nemcsak a zöld-fehér színezésű útirány- és előjelző-táblák, hanem az összes KRESZ-táblák és autóbusz-megállóhely táblák is.

### Illeszkedés a városképbe

Az 1. sz. főút győri szakaszának kiépítése a város közlekedési rendjét gyökeresen megváltoztatta. A főút forgalma a városközpont jelzőlámpás csomópont-

jától eltekintve végig zavartalan, biztonságos és folyamatos, az úthálózati kapcsolatok megoldottak, a forgalmi csomópontok kialakítása korszerű, a fogatolt járművek forgalma és a kerékpárosforgalom nem zavarja.

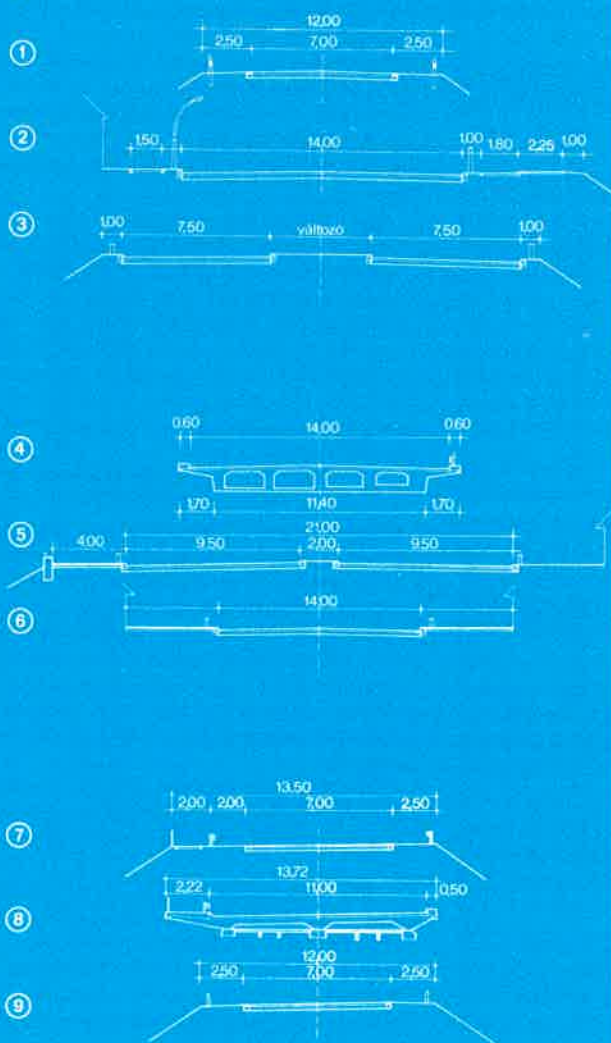
Az átmenő forgalom szempontjából nagy jelentőségű, hogy az új, korszerű nyomvonal megépítésével mintegy 700 m útrövidülést értünk el, ami elsősorban a közlekedési költségeket csökkenti. De nagy előnyt jelent az az elérhető időmegtakarítás is, amely az új út igénybevételénél mutatkozik.

A városközpontban felépített Megyei Tanács új impozáns épülete, valamint a szemközti oldalon levő Városi Tanács patinás épülete egyaránt kitűnően érvényesül az 1. sz. főút korszerűen kialakított városközponti szakaszán. Itt említjük meg, hogy az 1. sz. főút bal oldalán húzódó Dimitrov-sétányhoz tartozó parkot az útépítéssel egyidejűleg rendezték. Új terméskő mellvédfalak, lépcsők és sétautak épültek. A park területén levő kézilabdapályát is magas kerítéssel látták el az útépítés során.

Az új nyomvonal építése kapcsán több épületet szanálni kellett. A szép városkép kialakítása miatt – főként a 81. sz. főút keresztezésében létesített forgalmi csomópont környezetében – olyan épületek lebontására is sor került, amelyek éppen nem estek a tervezett út területére. Az új útszakasz még további olyan épületek szanálását is megkívánja, amelyek a városképet rontják. Éppen ezért lebontásra javasoltuk a bevezető szakasz bal oldalán levő felvonulási barakk-épületekből átalakított turistaszállót, a kivezető szakasz jobb oldalán levő AKÖV-telep épületeit és az Amadé utca csatlakozásában levő régi Szegényházat. Hátravannak még az út menti területsávok tereprendezi munkái és további parkosítási és fásítási munkák is szükségesek. A Szigetköz, illetve Csehszlovákia felé vezető 14. sz. főút tervezett nyomvonala is további jelentős városrendezési munkát igényel. A 14. sz. főút ugyanis az elképzelések szerint az 1. sz. főútról nem a Czuczor Gergely utca nyomvonaláról fog leágazni, hanem a „C” jelű csomópontból, a 81. sz. főút folytatásában, és a Tarcsay Vilmos utca vonalát követve halad majd át az új Kis-Duna-hidon a Szigetköz irányában.

A tárgyalat útszakasz műtárgyait a hidtervezők – Darvas Endre és Perneckzy Béla – az UVATERV Műszaki Közlemények 71/1. számában külön cikkben már ismertették.

Az 1. sz. főút győri átkelési szakaszának korszerűsítési tervezése az elmúlt évek egyik legjelentősebb, településen átvezető úttervezési feladatát jelentette. A tervezők a sokrétű tervezési és építési problémát olyan sikeresen oldották meg és hangolták össze, hogy tervezési munkájuk 1971-ben az UVATERV tervezési versenyében nívódíjat nyert.



10. ábra  
Az 1. sz. főút keresztmetszetei

## DER ORTSDURCHGANG BEI GYŐR DER HAUPTVERKEHRSSTRASSE NR. 1

Eine der wichtigsten Phasen des konzentrierten Strassenmodernisierungsprogrammes in Ungarn war die im Jahre 1971 beendigte Modernisierung des Abschnittes Tatabánya-Landesgrenze der Hauptverkehrsstrasse Nr. 1. Hinsichtlich Bedeutung und der mit der Durchführung verbundenen Probleme hob sich auch hier der Ortsdurchgang bei der Stadt Győr hervor.

Es konnte nicht verwirklicht werden, dass die Hauptverkehrsstrasse ausser der Stadt geführt werde und zwar teilweise infolge von Siedlungsgegebenheiten und andererseits deshalb, weil mehr als 80% des Verkehrs von diesem Strassenabschnitt Győr als Bestimmungsort hat oder von Győr ausgeht. Die alte Strasse entsprach nicht mehr den angewachsenen Verkehrsansprüchen. Die Projektanten waren infolge der niveaufreien Eisenbahnkreuzungen auf dicht besiedeltem Gebiet und unmodern gewordenen Bauwerken gezwungen, praktisch einen neuen Ortsdurchgang zu schaffen. Auf dem Durchquerungsabschnitt der Stadt Győr wurde ein etwa 3 km langer Strassenabschnitt, eine 182 m lange Brücke über dem Fluss Rába und eine 216 m lange Überbrückung über dem Lastbahnhof notwendig.

Für die Aussengebiete musste eine Linienführung projektiert werden, die einer Geschwindigkeit von 100 km/St. und für die besiedelten Gebiete einer von 80 km/St. entspricht.

Der Einführungsabschnitt von Budapest aus läuft neben der modernen Wohnsiedlung in der Ipar-utca und erreicht das Stadtzentrum unter Benutzung der Tanácsköztársaság útja. Der Ausfahrtsabschnitt der neuen Trasse beanspruchte die grösste Umgestaltung der Stadtstruktur, wobei es gelungen ist, durch den Bau einer neuen Brücke über den Fluss Rába, die ungebrochene Fortsetzung der Strasse zu sichern. Auf diesem Gebiet ist es gelungen, durch den Abbruch von mehreren Wohnhäusern und Betriebsgebäuden eine den technischen Charakteristiken entsprechende gute Linienführung auszubilden.

In der vertikalen Linienführung des Kreuzungsabschnittes der Hauptverkehrsstrasse bedeutete die Beseitigung der niveaufreien Kreuzungen das grösste Problem. Die Überbrückung des MÁV-Lastbahnhofs und gleichzeitig der Hauptstrasse Nr. 81 und zweier Industriegleise der Waggonfabrik wurde durch den Bau einer 216 m langen Überführung ermöglicht.

Im Stadtzentrum musste wegen dem bestehenden Strassennetz die Linienführung auf dem bisherigen Niveau belassen werden, im Ausfahrtsabschnitt jedoch machte der Hochwasserstand des Flusses Rába, sowie die Brücke die Erhöhung der Strasse notwendig.

Auf diesem Abschnitt mussten zusammen mit der Planung der Verkehrsordnung auch Gassenregulierungen durchgeführt werden. Im Ortsdurchgang entstanden fünf Verkehrsknotenpunkte.

Die Querschnitte des Strassenabschnittes wurden unter Berücksichtigung der Verkehrsdaten projektiert, die für das zwanzigste Jahr nach Inbetriebsetzung vorgeschätzt wurden. Diese Schätzungen machten im Stadttinneren den Bau einer Strasse mit 2x2 Spuren notwendig, stellenweise mit beiderseitigen Abstellspuren. In den Einführungs-

Ausfahrtsabschnitten wurde nur eine zweispurige Fahrbahn mit einer 7,00 m breiten Decke gebaut, da die binnen 10 bis 15 Jahren zu erbauende Autobahn M 1 die Hauptverkehrsstrasse Nr. 1 entlasten wird. Im Stadtabschnitt der Hauptverkehrsstrasse wurde die Fahrbahn von der Bebauung abhängig in einer Breite von 14,00 m, bzw. mit 2,00 m Grünstreifen getrennt in einer Breite von 2x7,50 m und im Stadtzentrum mit 2 m Grünstreifen getrennt in einer Breite von 2x9,50 m erbaut und mit Abstellspuren versehen.

Die Erdarbeiten beanspruchten eine grosse Menge von Sand und Kiesel. Der Unterbau der Strassendecke ist auf den Aussenabschnitten modern, indem eine 16 cm dicke Zementstabilisation angewendet wurde, bzw. an den Abschnitten mit hervorgehobenem Bord eine Betongründung von 18 cm Stärke. Auf die Zementstabilisation kam eine Tragschicht von 2x4 cm, auf die Betongründung eine Tragschicht aus Bitumen mit einer Dicke von 4 cm und dann nach einer Bindschicht von 4 cm eine Topekaschicht in der Stärke von 3 cm.

Bei dem Durchquerungsabschnitt der Hauptverkehrsstrasse bei Győr musste für die Befriedigung der Ansprüche des bedeutenden Fahrrad- und Fussgängerverkehrs gesorgt werden. Für den Fahrradverkehr wurde teilweise in den mit der Hauptstrasse parallelen Gassen Platz zugewiesen und teilweise wurden für diesen Zweck besondere Strassenabschnitte neben der Hauptstrasse gebaut. Die Ansprüche des Fussgängerverkehrs konnten durch den vollen Neubau der Fusssteige und die Schaffung von Durchquerungsstellen weitgehend befriedigt werden. Die Lösung der Verkehrsknotenpunkte entspricht den modernen Anforderungen.

Die längs der Strasse aufgestellten Kandelaber sichern die für die städtischen Strassen erforderliche Beleuchtung. Alle die aufgestellten Signallampen können beleuchtet werden.

Die Projektierung des Durchquerungsabschnittes bei Győr der Hauptverkehrsstrasse Nr. 1 bedeutete eine der bedeutendsten Projektierungsarbeiten der letzten Jahre, hinsichtlich von Strassen, die Siedlungen durchqueren. Die Modernisierung änderte von Grund aus die Verkehrsordnung der Stadt; als Resultat dieser Modernisierung ist der Verkehr der Hauptstrasse ungestört, fortlaufend und sicher.

## THE CROSSING SECTION OF THE ROAD NO.1 AT GYŐR

One of the most important parts of the concentrated road modernization programme of Hungary was the modernization of the section between Tatabánya and the frontier of road No. 1 terminated in 1971. Concerning importance and problems connected with this work the overcrossing section at Győr is to be considered the most outstanding part of the whole.

It could not be realized to trace the road outside the city partly in consequence of the nature of settlements and partly for the reason that more than 80% of the traffic of this section is destined to and originating from Győr. The old road did not meet the requirements of the increased traffic any more. Considering the grade crossings of railways in a densely settled area and the obsolete engineering structures the design engineers had to develop practically a new crossing section. On this crossing section there had to be built a road section of 3 km length, a 182 m long bridge over the river Rába and a bridge of 216 m length over the goods-station.

Tracing had to be designed permitting a speed of 100 km/h on the outer areas and of 80 km/h on inhabited areas.

The introductory section leading from Budapest runs alongside the modern residential settlement on the Ipar-utca and reaches the city centre utilizing the Tanácsköztársaság-útja. The greatest modification of the town structure has been required by the by-passing section of the new trace, where we have succeeded to assure the unbroken continuation of the road by constructing a new bridge over the river Rába. In this area it turned out a success to develop a good trace up to the technical characteristics by pulling down several residential and industrial buildings.

The main problem in designing the vertical trace of the road was the elimination of grade crossings. The bridging over of the MÁV goods-station and simultaneously of the road No. 81 and two side-tracks of the waggon factory required the construction of a 216 m long overcrossing.

In the city centre the trace had to be left on the level of the area because of the existing street net, on the section leading out the flood level of the river Rába and the bridge required the elevation of the road.

On this section it was necessary to carry out a rearrangement of the streets too simultaneously with the designing

of the traffic order. On the crossing section five complex junctions were established.

The cross sections of the road have been designed in consideration of the traffic data estimated for the coming twenty years reckoned from the opening-up of the road section. These estimations made necessary the construction of a road with 2x2 traffic lanes, in some places with stopping lanes on both sides.

On the introductory and by-passing only a two-lane roadway has been constructed with a 7.00 m wide pavement in view of the fact, that motorway M 1 to be built within 10 to 15 years would relieve road No. 1. On the urban section of the road 14.0 m wide roadways, 2x7.50 m wide roadways separated by 2 m green bands and in the city centre 2x9.50 m roadways separated by green bands have been constructed with stopping lanes, the width applied depending on the built-in area.

The earthwork required a big quantity of sand and gravel. The infrastructure of the road on the exterior sections is modern; it consists of 16 cm thick cement stabilization and on the sections with elevated kerb-stones of a 18 cm thick concrete bed. On top of the cement stabilization and concrete bed there have been laid bituminous road foundations 2x4 cm and 4 cm thick respectively, subsequently a layer of binder 4 cm thick and a 3 cm thick layer of "topeka".

At the construction of the crossing section of the road it had to be provided for the satisfaction of the requirement of cyclist and pedestrian traffic. For cyclists traffic lanes have been allocated partly in the streets parallel with the main road and partly separate road sections have been constructed along the main road. The requirements of the pedestrian traffic have been fully satisfied by the complete reconstruction of the sidewalks and by pedestrian crossings. The solving of the traffic junctions is absolutely up to date.

The candelabra along the road assure the illumination necessary for urban roads. All the signal lamps can be illuminated.

The designing of the crossing section of the road No. 1 at Győr has been one of the most important design work concerning roads leading through settlements. The modernization altered radically the traffic order of the city in result of which the traffic of the road is undisturbed, continuous and safe.