



## **Városi utak tervezése** **Előadó: Ernyei Balázs**

**1.Tervezés szabályozása** - Települési utak tervezésének ügyi műszaki szabályozási kérdései

**2.Közterületek felosztása**

e-mail:[b.ernyei@fomterv.hu](mailto:b.ernyei@fomterv.hu)

Térrendezési  
TERVPÁLYÁZATOK  
(1970-80-as évek...)









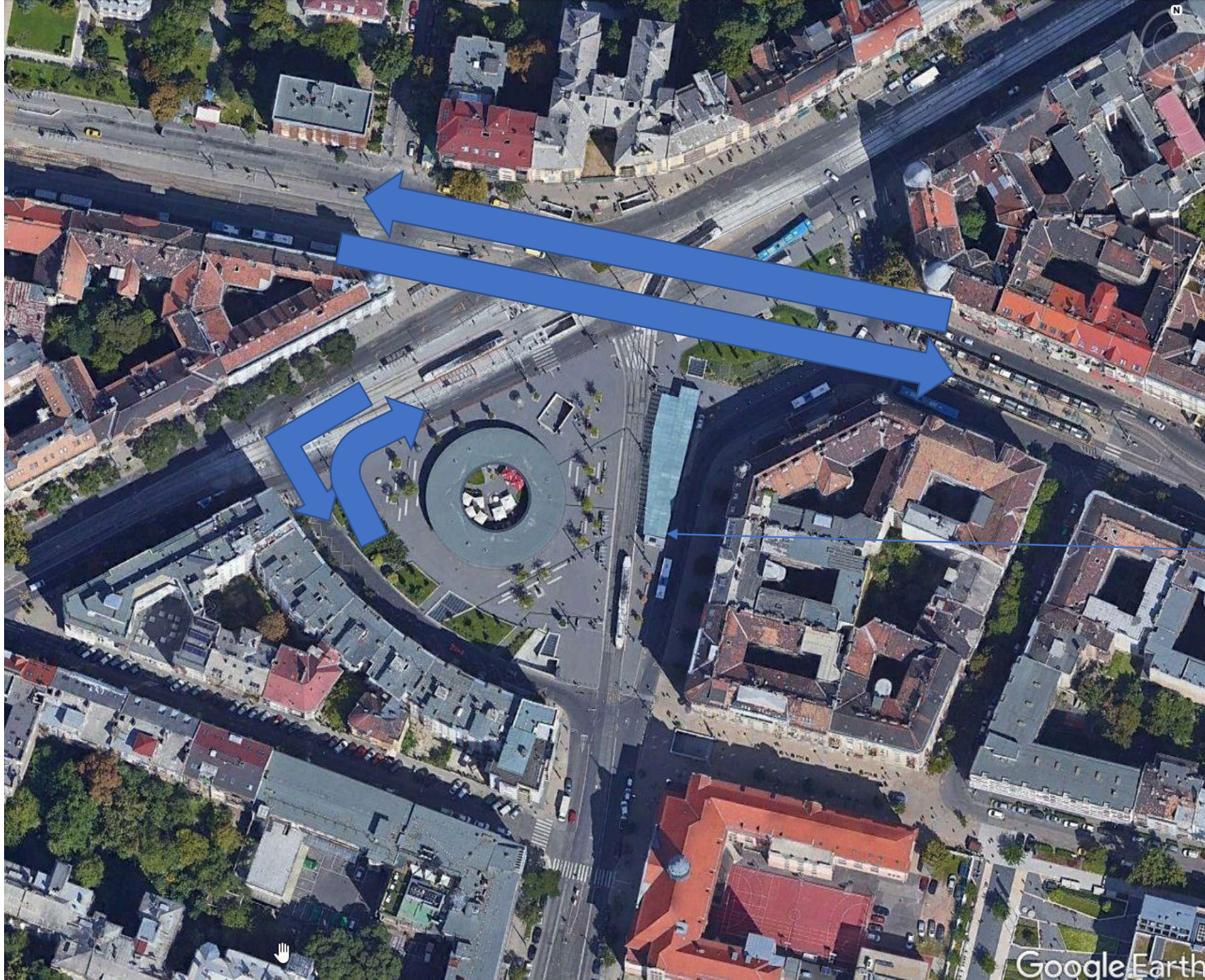






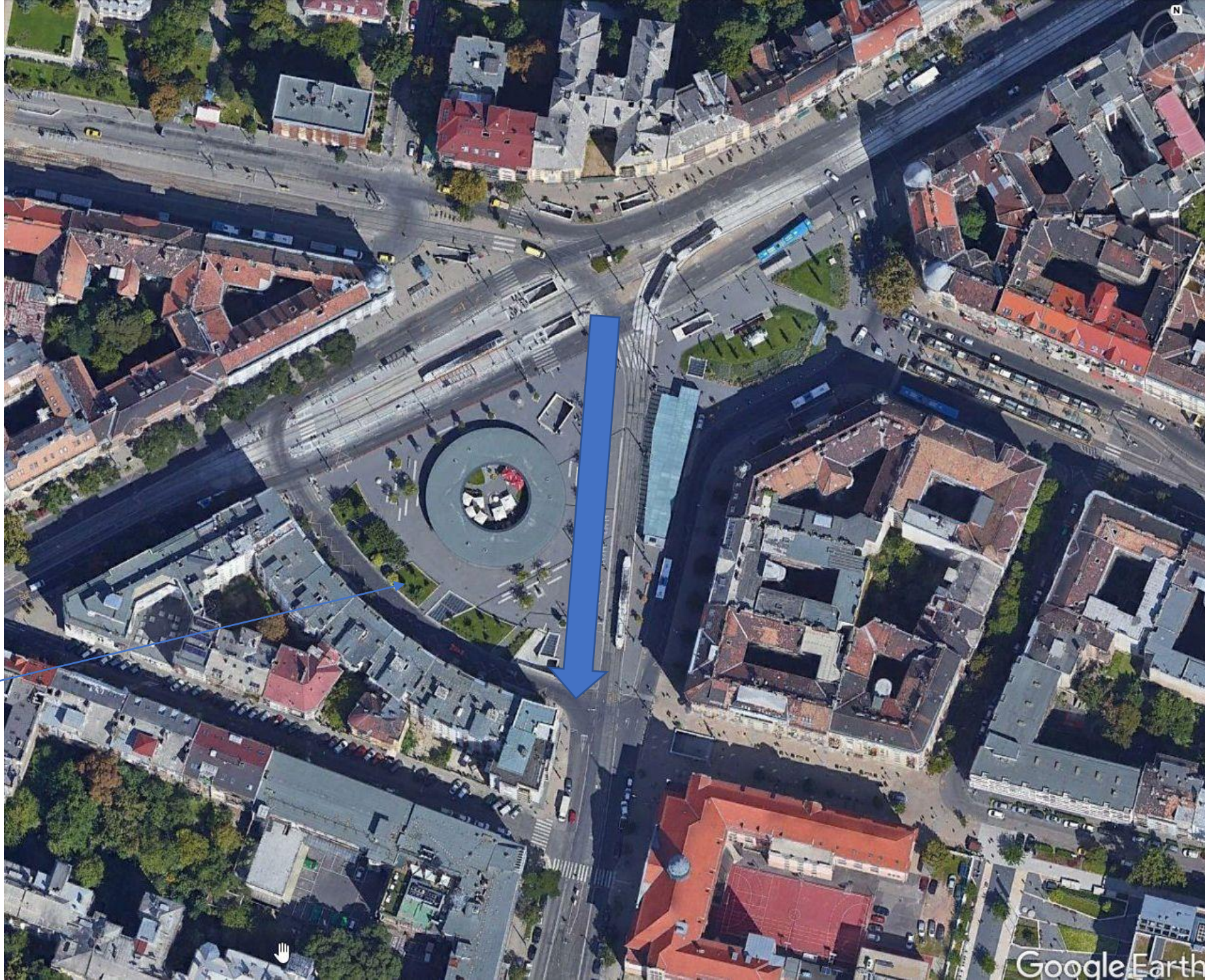






Gyalogos zóna az egyik falsíkhöz kapcsolása





Gyalogos zóna az  
másik falsíkhhoz  
kapcsolása



Falsík kapcsolás









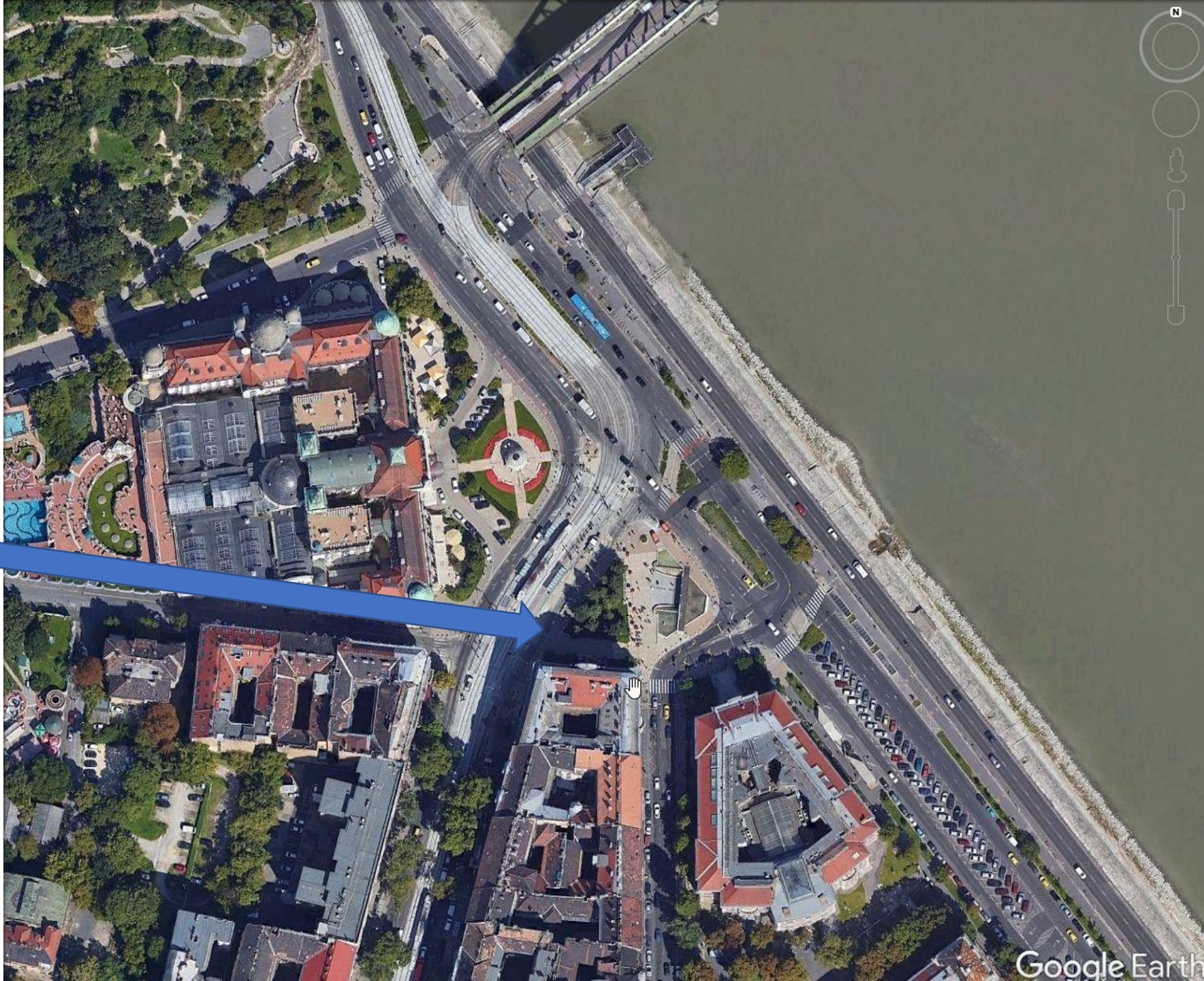


Image © 2021 Maxar Technologies

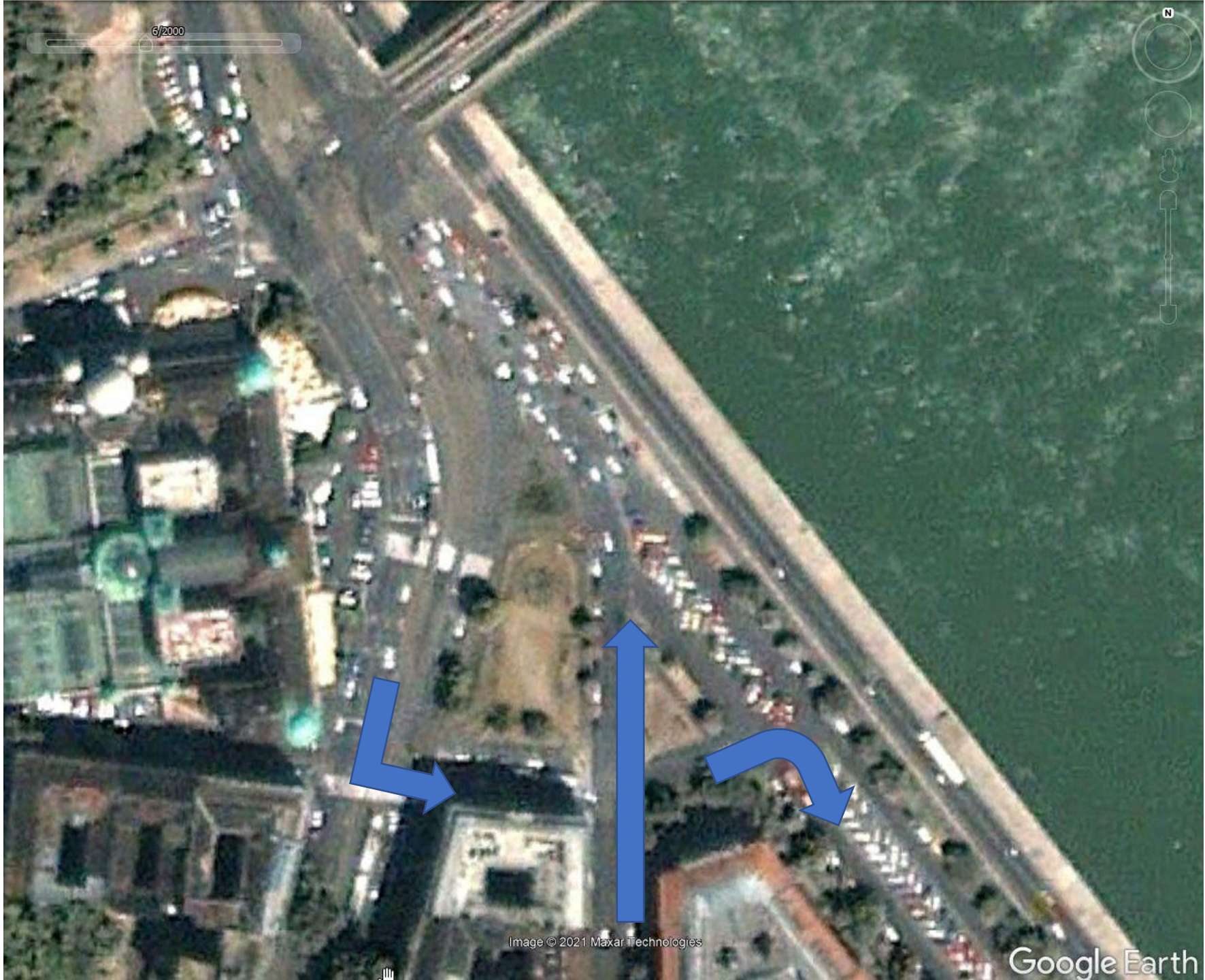
Google Earth



Falsík  
csatlakozás







6/2000

N

Image © 2021 Maxar Technologies

Google Earth



Falsík csatlakozás









## **BIZTONSÁG FOGALAMA RÉGEBBEN és MA:**

- GYALOGOS ALULJÁRÓ. Gyalogos átkelés gyors és biztonságos (Jászai Mari tér, Váci utca-Erzsébet híd)
- KÖRFORGALMAK MEGSZÜNTETÉSE.
- KERÉKPÁROS NEM JÁRMŰ, nincs is motorja emberi erő hajtja akárcsak a babakocsit aminek négy kereke van...



1966



2008



2016



Moszkva tér

ZÖLD

ZÖLDES

Szürkészöld...



Széli Kálmán tér



## Mai igény:

Funkcionalizmus – Közlekedés tervezési feladat

Esztétika – Építész-mérnöki feladat. Urbanista, városépítész, tájépítész feladat

Jó út ismérve, hogy soká használható. (Ferencsik: az a jó zene, amit sok év múlva is játszanak...)

ÉPÍTŐMÉRNÖKI FELADAT!

## Az esztétikai elképzelés és a tervezett funkció ütközése

Megvalósítási anomáliák

-sétáló utca

-Lánchíd utca

-Móricz Zsigmond körtér

-Gellért tér

-Fővám tér

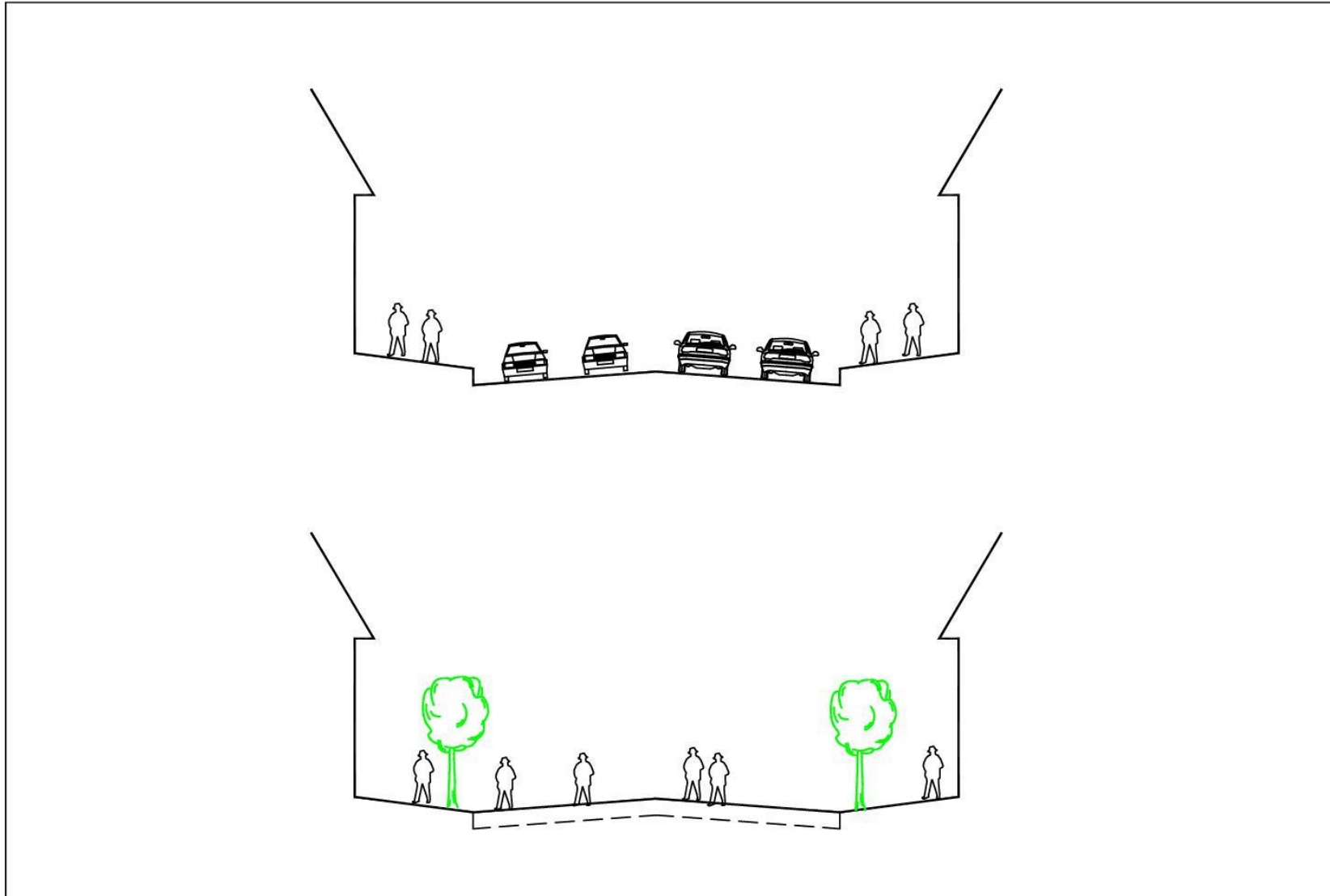




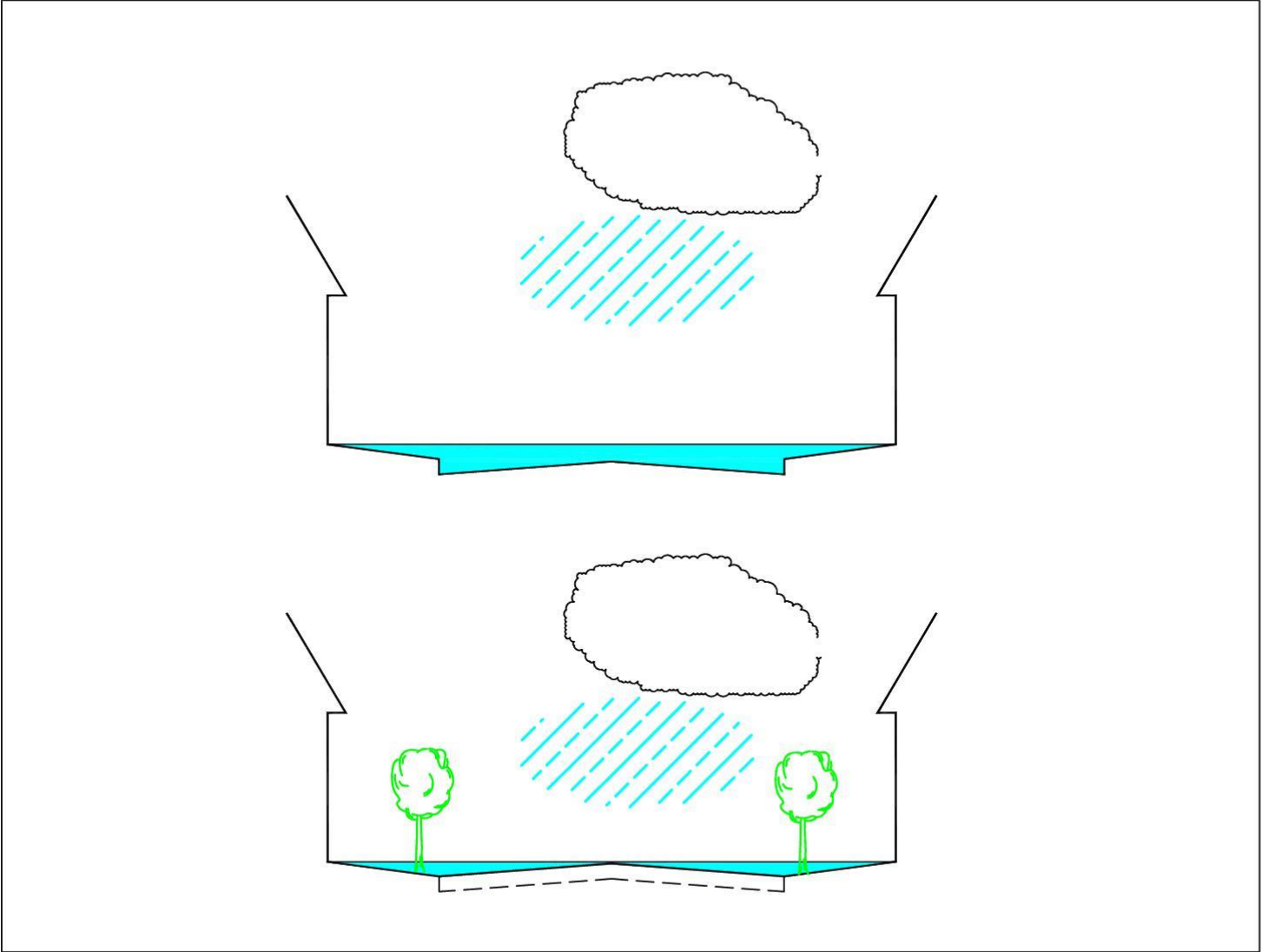
Ezt nem  
ilyenre  
terveztük...



# Utca „átrendezés” sétáló utca, gyalogos zóna









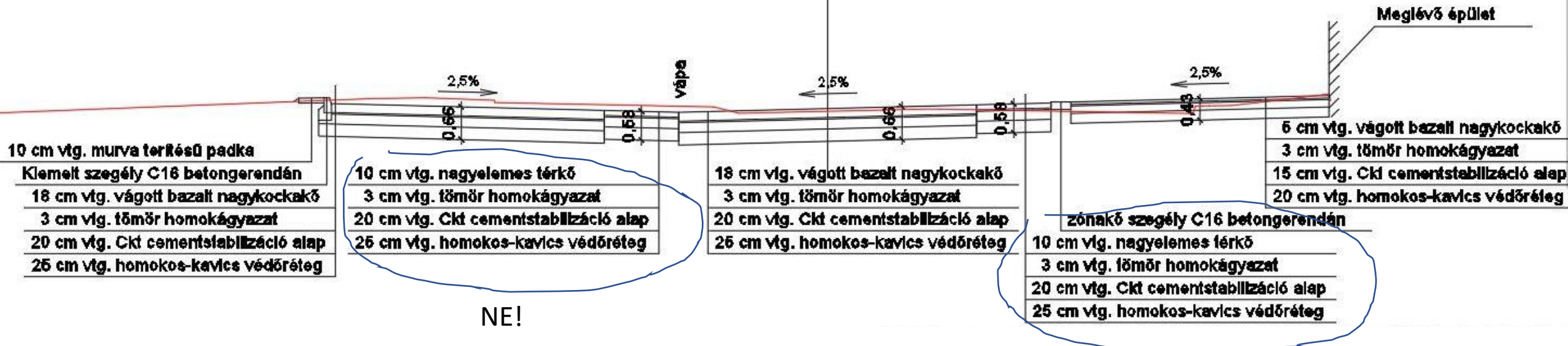


Mésző  
útburkolat









Készülő UME szabályozza a lapméret és vastagság arányát!!







































A lapok ma is törnek...

Figyelem a készülő UME szabályozza a lapméret és vastagság közti arányt!!!

e-UT 06.03.4x:xxxx ügyi műszaki előírás

## **Kiselemes burkolatok**

### **5.3.1.1 A természetes kőlapburkolat vastagságának méretezése**

A természetes kő lapburkolatok minimális vastagságát méretezni kell.

MSZ EN 1341 szerint, egyszerűsített eljárás a lapvastagság számítására:

A lapvastagságot a szükséges törőterhelés legkisebb értékéből számítva a következő képlettel lehet meghatározni:

$$V = \sqrt{\frac{1500 \times P \times L \times F}{l \times R}}, \text{ ahol}$$

$V$ : a lap vastagsága (mm).

$P$ : törőterhelés (kN), a burkolat várható felhasználásakor,

Megjegyzés: A különböző felhasználók esetében a várható törőterhelésre vonatkozó útmutatást a 23. táblázat tartalmazza.

$L$ : a lap hossza (mm),

$l$ : a lap szélessége (mm),

$R$ : a hajlítószilárdság (MPa) várható alsó értéke ( $E_L$  az MSZ 12372 szerint meghatározva);







## 10. MELLÉKLET: MINTAPÉLDA DILATÁCIÓ SZÁMÍTÁSRA

- A felvetődő kérdés:

Milyen hossz után szükséges pl. 15 mm széles terjeszkedési hézagot képezni?

A 3.10 pont értelmezésével:

$$L_0 = \frac{\Delta L}{\alpha \Delta t}$$

- $\alpha = 12 \times 10^{-6} (1/^\circ\text{C})$
- $\Delta L = 15 \text{ m}$
- $\Delta t: 55^\circ\text{C}$



### M4. kép egy felpúposodás a dilatáció elmaradása miatt

A lineáris hőtágulás rendezett képletébe behelyettesítve, ez  $L_0: 22727,27 \text{ mm-t}$  jelent, ami az jelzi, hogy merev rendszerű betontérkő alkalmazásakor 22,27 m-ként terjeszkedési hézagot kell képezni, a hőtágulás negatív (felpúposodás) hatásának megakadályozása céljából.



## „megtervezték - megalkották - elbontották”

- Móricz Zsigmond körtér 2.5%-os esésbe csúszós mészkőlapok.  
SRT inga mérések, - műegyetem  
Összetörni sem volt ideje, átadás után a mérnök felszedette ...
- Szt. Gellért tér morzsolódó mészkő (BP. Közút egyszer javította, aztán felszedte...)
- Fővám tér teljes tönkremenetel. A burkolattechnológus alig győzte a javítási technológiát...



e-UT 06.03.4x

**7. MELLÉKLET: VÁROSI KÖRNYEZET SZÖVETÉBE ILLESZTÉS  
SAJÁTOS ÉPÍTÉSZETI VONATKOZÁSAI, TERVEZÉSI  
SZEMPONTJAI**

A köztér feladata ma a városi működéshez szükséges összetett térigények biztosítása.



Az úttervezőknek, a vízépítési részleteket tervező mérnököknek, az urbanista – építészmérnököknek, a kert- és tájépítészeknek, ha kiselemes burkolatokat, tereket terveznek városi környezetben, az előzőekben felsoroltakon túl, azt kell szem előtt tartania elsősorban, hogy olyan üzenetet közvetítsen alkotásuk, amely a funkcionális megfelelésen túl, esztétikai élményt is nyújt, jó hangulatot sugároz, és a külső környezetével összhangban van. Ezt csak interaktív, komplex tervezői munkacsoport tudja jól megvalósítani, amely az állandóan változó városi helyzethez, a változó társadalmi, gazdasági folyamatokra megfelelő válaszokat tud megfogalmazni. A járdák, utcák, terek burkolásának térszerkezetbe illő koncepciója egyensúlyt közvetít a városi melegszigeteket enyhítő zöldfelületi megoldásokkal, szökőkutakkal, ezek a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak mérséklését szolgálja.

A beton kiselemek megváltozott gyártástechnológiájában rejlő lehetőségek, az egyre bővülő elemtípusok, forma és vastagságvariációk, fektetési mintázatok és kombinációik, a kapcsolódási potenciáljukban rejlő teljesítménynövekedésük, egyre bővülő színskálájuk, teljesen új tervezési horizontot, koncepcionális megközelítést kívánnak meg a tervezői munkacsoportoktól.

A földünk legrégebbi, és egyben legtermészetesebb építőanyagának, a köveknek kitüntetett szerepe van a városi környezet formálásában kivételes tulajdonságai miatt. Bármely projektbe beilleszthetők az építőkövek. Időtállóságuk, újra hasznosíthatóságuk olyan előnyös tulajdonságok, melyek hozzájárulnak a fenntartható természetes erőforrásokra történő törekvésekhez is.

A természetes kövek beszerzésében beállt kedvező változások-, az országhatárokon átívelő, akár több ezer kilométerről is gazdaságosan beszerezhető anyagok-, ma már nem jelentenek akadályt egy védett környezethez illő kőfajta, szín és mechanikai, szilárdsági, stb paraméterigények teljesítésében.

Az üzemeltetési szempontokat (pl. a könnyebb bonthatóság), a kevés üzemeltetési ráfordítás igényeit a korábbinál fokozottabban figyelembe kell venni a tervezés során.



A természetes kőlapoknál méretezéssel is igazolni kell- az MSZ EN 1341 -ben megadott számítási mód alkalmazásával-, hogy a kiválasztott méretű, vastagságú természetes kő megfelelő teljesítőképességgel fog rendelkezni, és alkalmas arra a funkcióra, amelyre szánták.

A klímaváltozáshoz való alkalmazkodás kényszere a kiselémes és vízáteresztő burkolatok széleskörű elterjesztését is igényli. Az élhetőbb, szebb esztétikusabb, tartósabb megjelenés a kedvezőbb mikroklíma, a sűrűbben lakott városrészekben fontos tervezési szempont lett. Ezeket a szempontokat tudja megfelelően támogatni a helyesen kiválasztott szín és, formavilág, rakásminta.



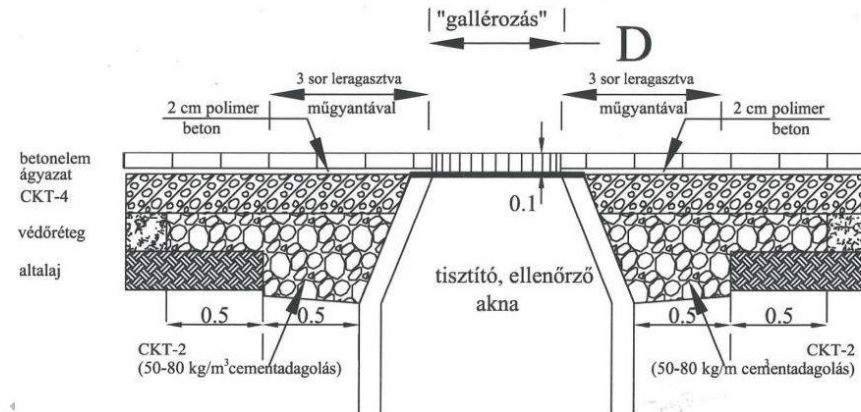
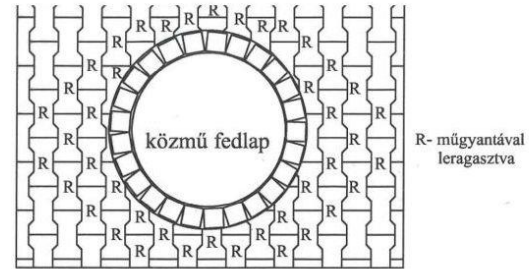
Burkolatot áttörő, az elemes kőszerkezetet megszakító építmények (aknák, közművek, berendezések, lejárók, favermek, jetvillék, kandeláberek és oszlopok) alapozásai a teljes keresztmetszetet érintik. Eltérő beavatkozást igényelhetnek a pontszerű elemek (tűzcsap, kandeláber, víznyelő, elzárók, csapok) vagy a nagyobb alapterületű építmények (faverem, aknák, szint alatti közműterek, szellőzők) a burkolat fektetését illetően.

A burkolat és a bele épülő építmény, műtárgy, berendezés csatlakozásait, szerkezeteinek anyaghasználatát, csatlakozó rétegrendjeik kölcsönhatását kiemelt figyelemmel, a szakágak közötti összehangolt tervezéssel kell kidolgozni, a botlásveszélyt elkerülve, a későbbi felpúposodást megelőzve. Általános esetekben a meghibásodásokat a pályaszerkezet erősítésével és a burkolat habarcságyzatba (műgyantába) fektetésével lehet megelőzni.



e-UT 06.03.4x

Példák a megfelelő megoldásra közműaknák körbeburkolásánál. A pirossal jelzett megoldás helytelen, a többi megoldás esztétikus és megfelelő.





Befejező gondolat:

**Az aktuális kihívás a NYUGATI TÉR**

Köszönöm a figyelmet!