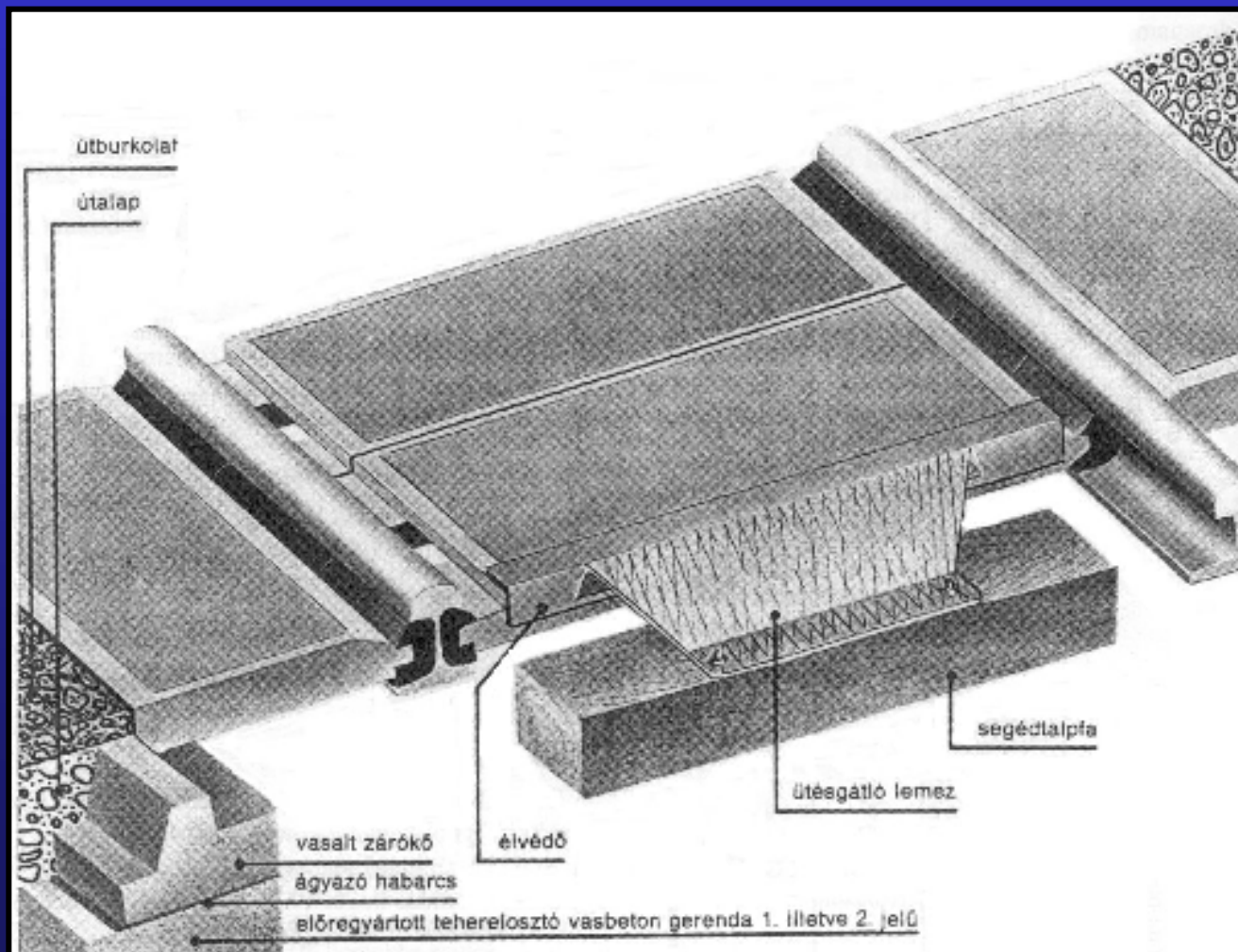


2.8.4. Kiselemes útátjáró szerkezetek

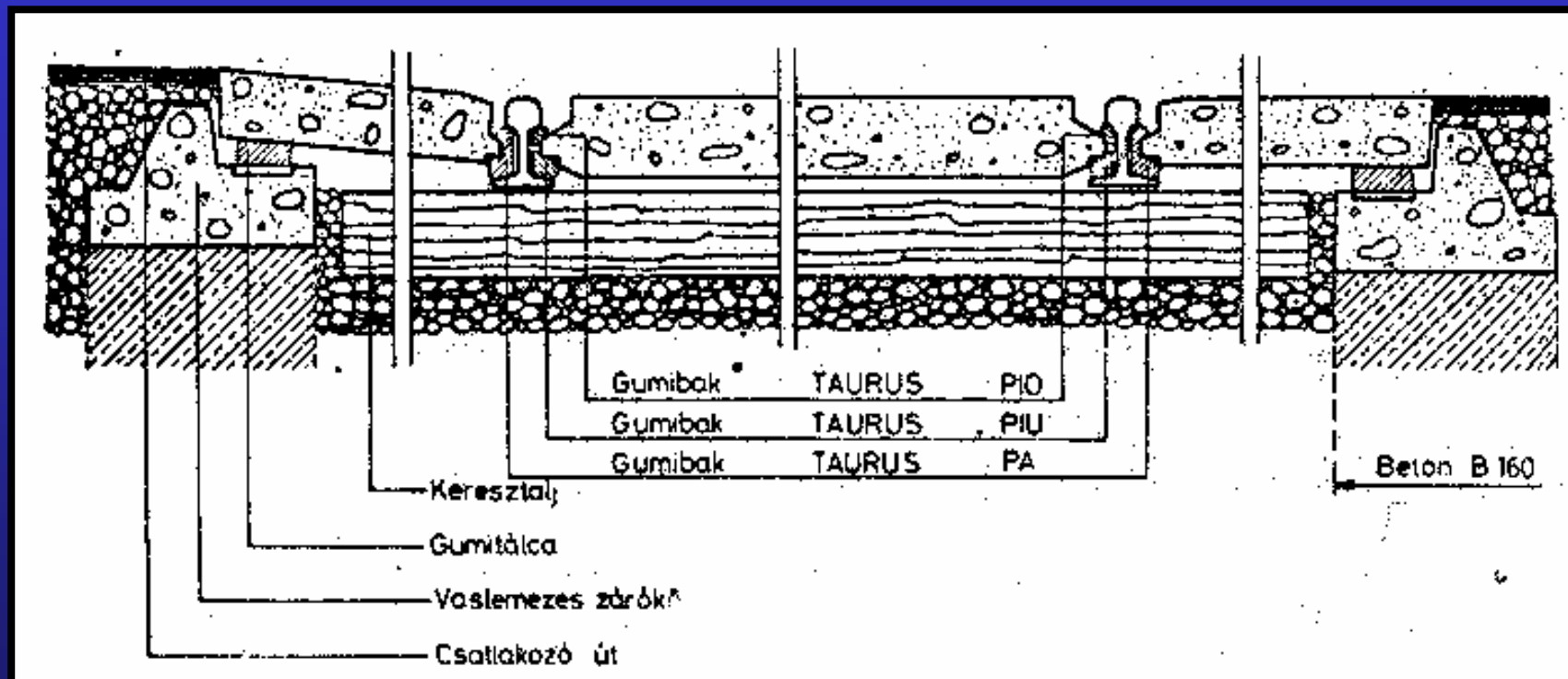
I. BODAN burkolati rendszer



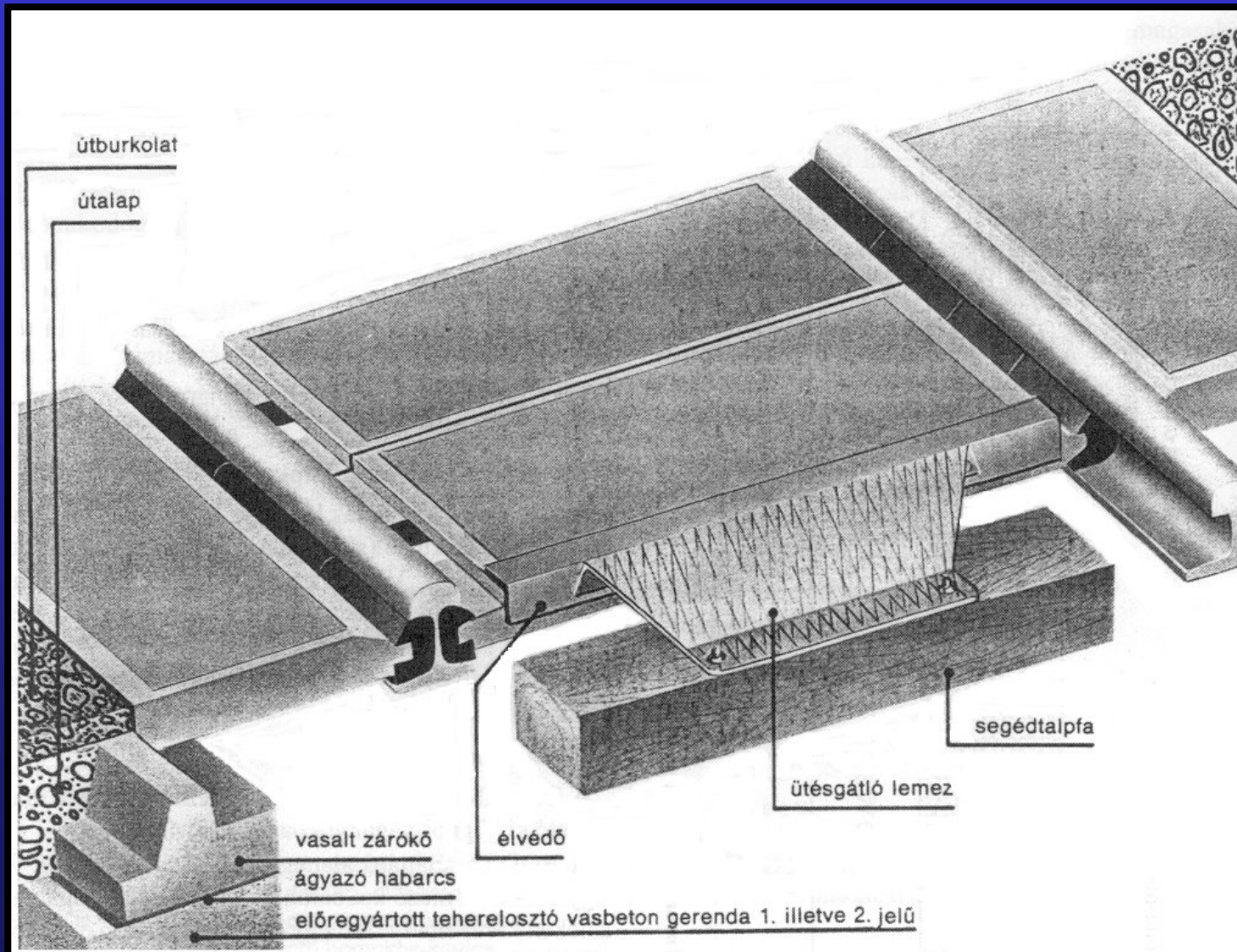
Ország	BODAN burkolati rendszerrel épített útátjárók száma	Első beépítés időpontja
Ausztria	> 750	1973
Németország	> 1000	
Olaszország	10	1983
Svájc	> 600	1971
Szlovénia	1	1997
Magyarország	> 3600	MÁV 1980
Japán	> 50	1989
Franciaország	tárgyalások	
Spanyolország	> 50	1978
Belgium	> 10	1985
Hollandia	új tárgyalások	
Luxemburg	új tárgyalások	
Nagy-Britannia	> 300	1971
Dánia	10	1978
Svédország	5	1984
Ausztrália	> 50	1980
USA	tárgyalások	1999
Kanada	tárgyalások	1999

A BODAN burkolati rendszerrel épített útátjárók száma

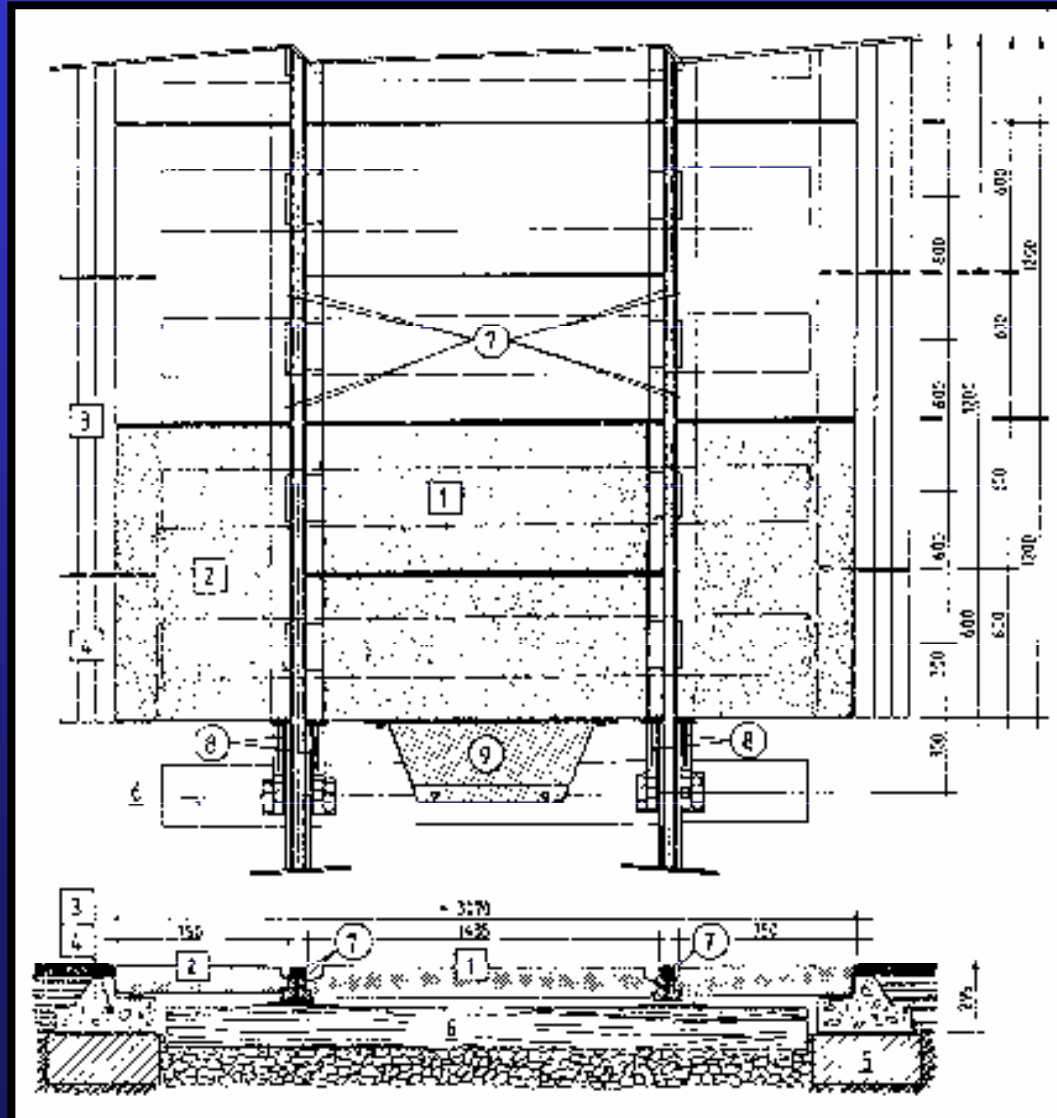
BODAN rendszerű útátjáró keresztmetszeti kialakítása



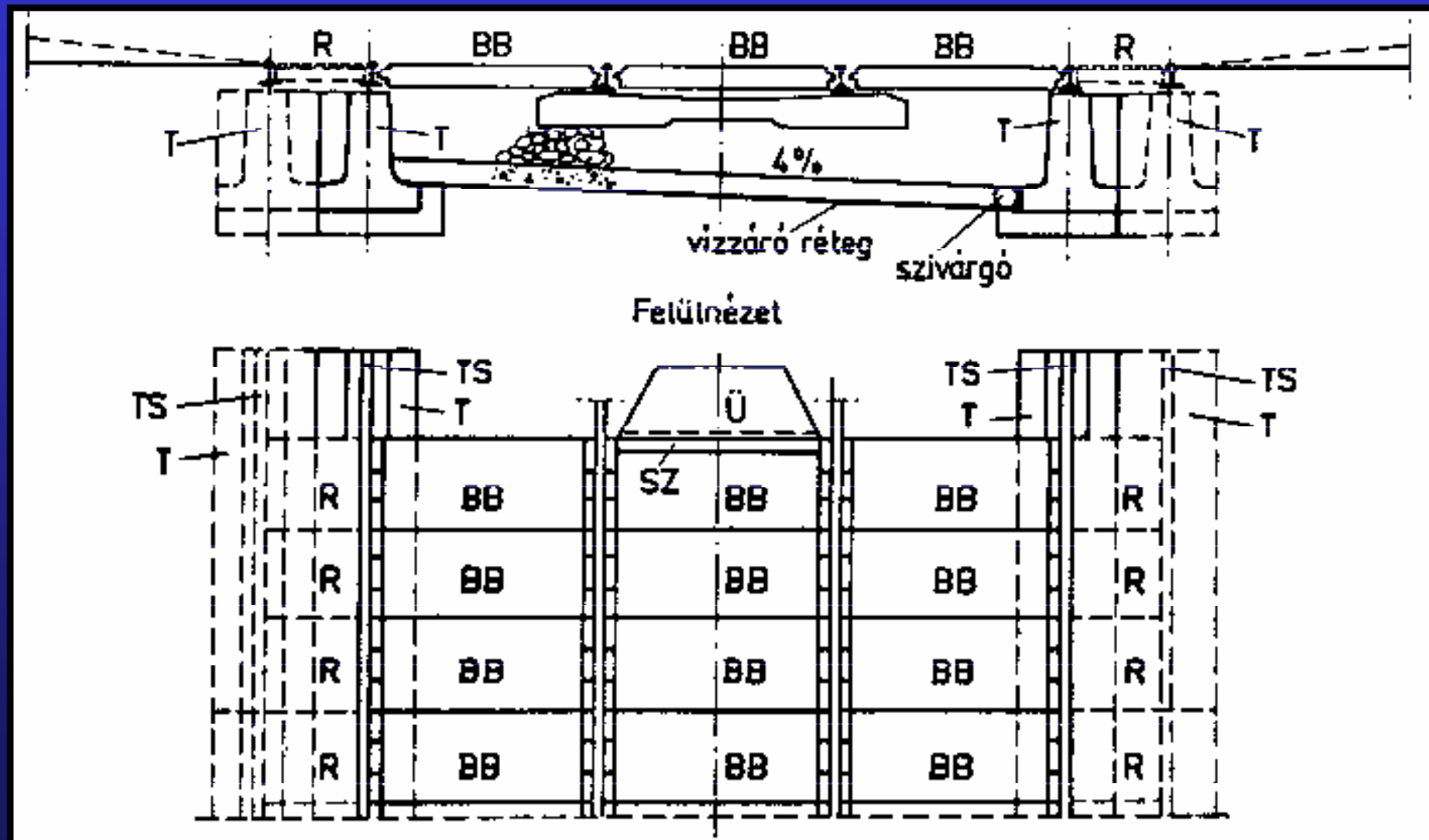
A BODAN útátjáró rendszer szerkezeti felépítése



A hosszgerendás alátámasztású BODAN útátjáró rendszer keresztmetszete és felülnézete

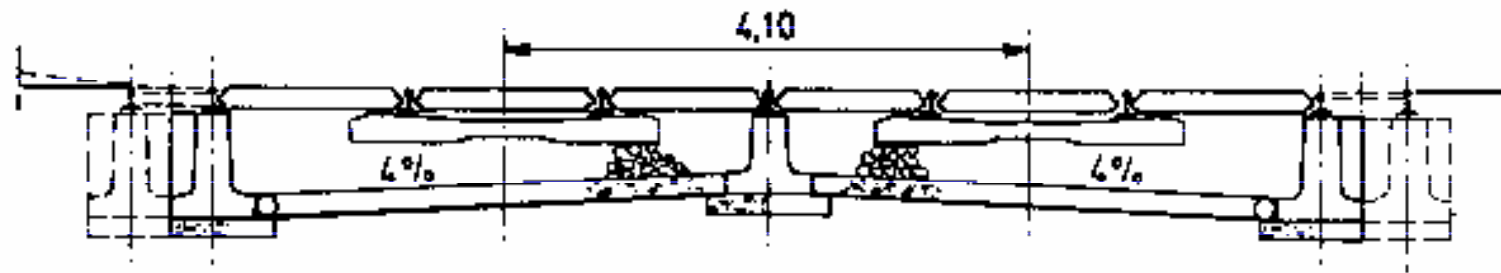


A talpelemes alátámasztású BODAN útátjáró rendszer keresztmetszete és felülnézete egyvágányú vasúti pályán

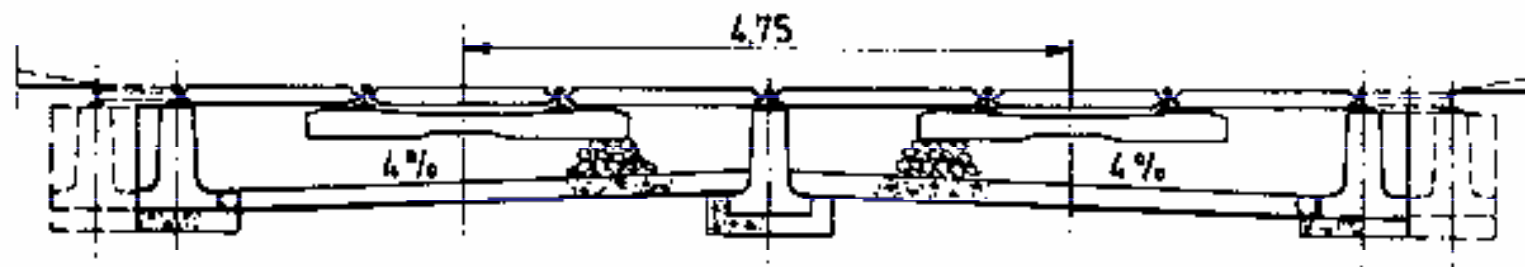


Talpelemes alátámasztású BODAN útátjáró rendszer keresztmetszete kétvágányú vasúti pályán

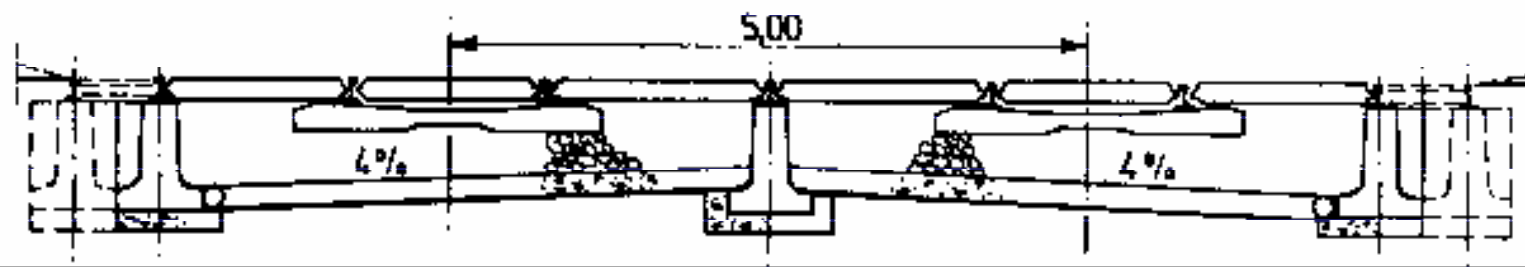
Talpelemes útátjáró burkolat 4,10 m tengelytávú pályán



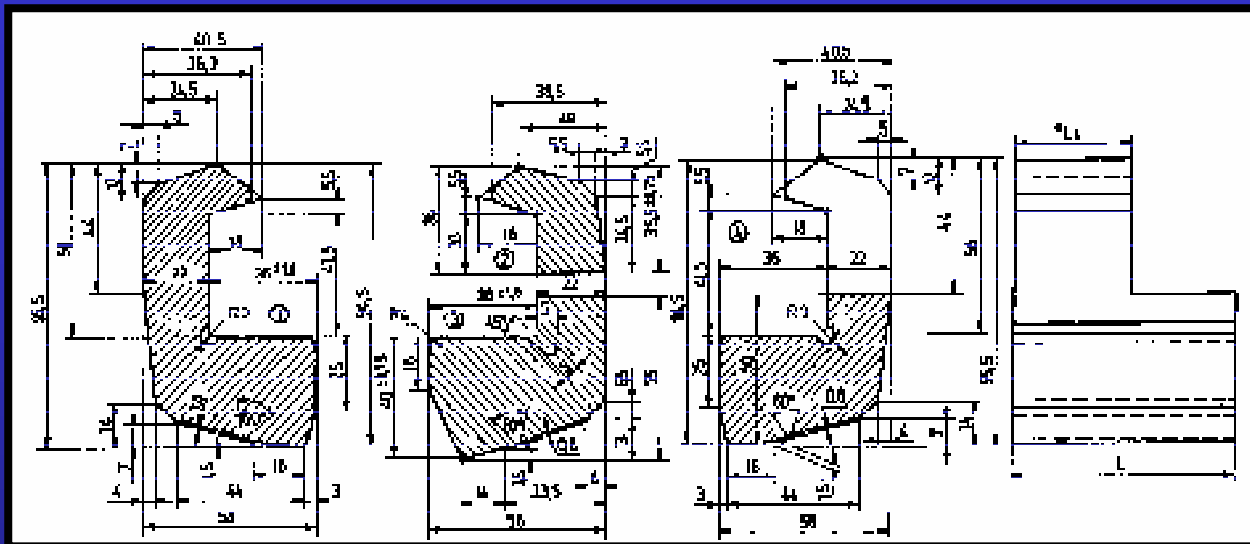
Talpelemes útátjáró burkolat 4,75 m tengelytávú pályán



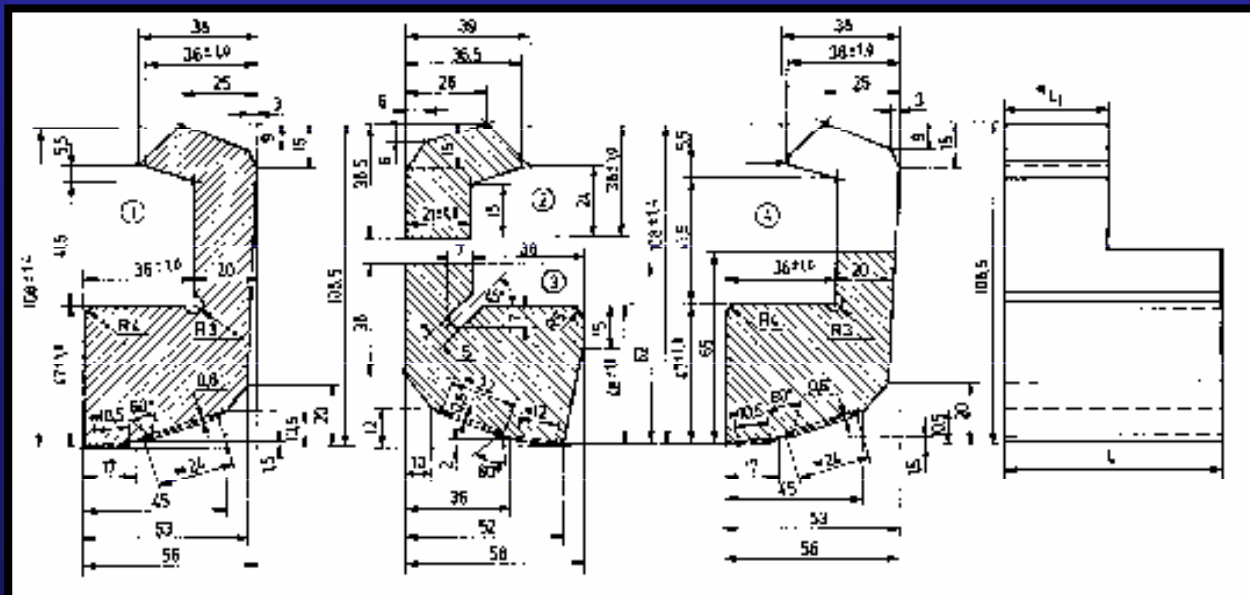
Talpelemes útátjáró burkolat 5,00 m tengelytávú pályán



Gumibakok a BODAN útátjáró rendszerben

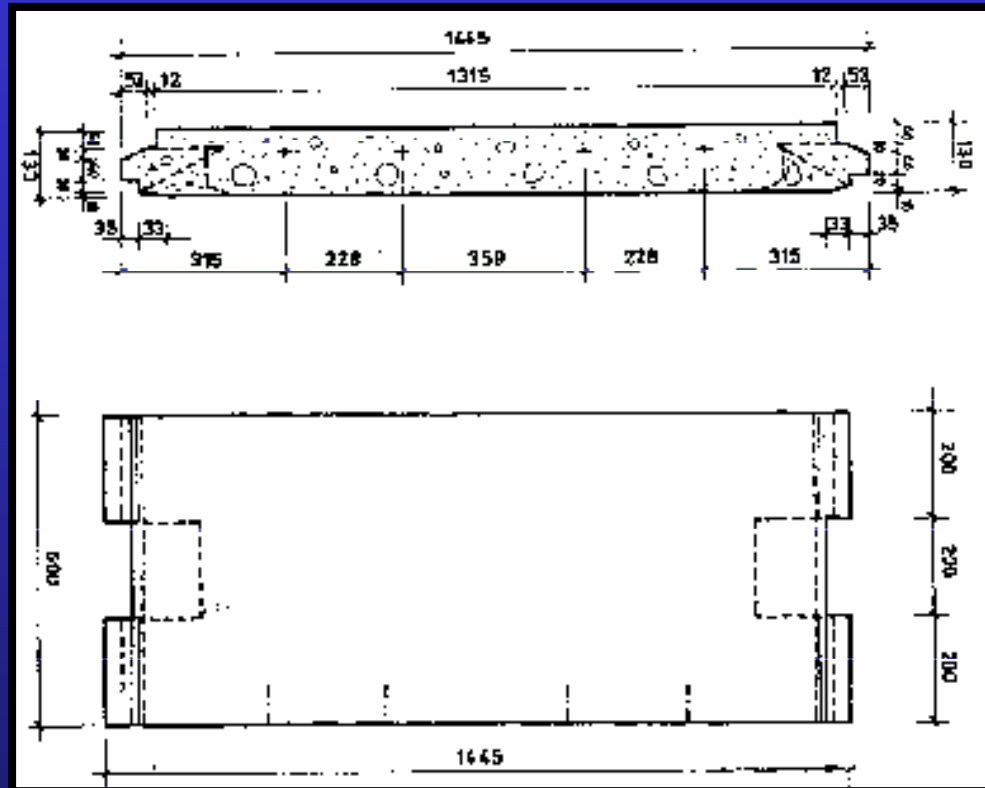


MÁV 48
sínrendszerénél



UIC 54
sínrendszerénél

A burkolóelemek típusai a teherbírás alapján



- „A” osztályú közúti terhelésre (100 kN kerékteher),
- „B” osztályú közúti terhelésre (60 kN kerékteher),
- Gyalogos- és targoncaforgalomra (10 kN/m² terhelés).

A polimer- és a cementbeton mechanikai tulajdonságai

Mechanikai tulajdonság	Polimer beton	Cement beton
Nyomószilárdság [N/mm ²]	105	30 – 75
Hajlítási szilárdság [N/mm ²]	16	5 – 11
Húzó szilárdság [N/mm ²]	15	3 – 9
Hőtágulási együttható [mm/m/°C]	0,18	0,09
Kopási ellenállás [%]	0,5 – 1,0	2,0 – 5,0
Elektromos ellenállás [MΩ]	10 ⁶	nedvesség tartalomtól függ
Vízfelvevő képesség [%]	< 0,2	> 1



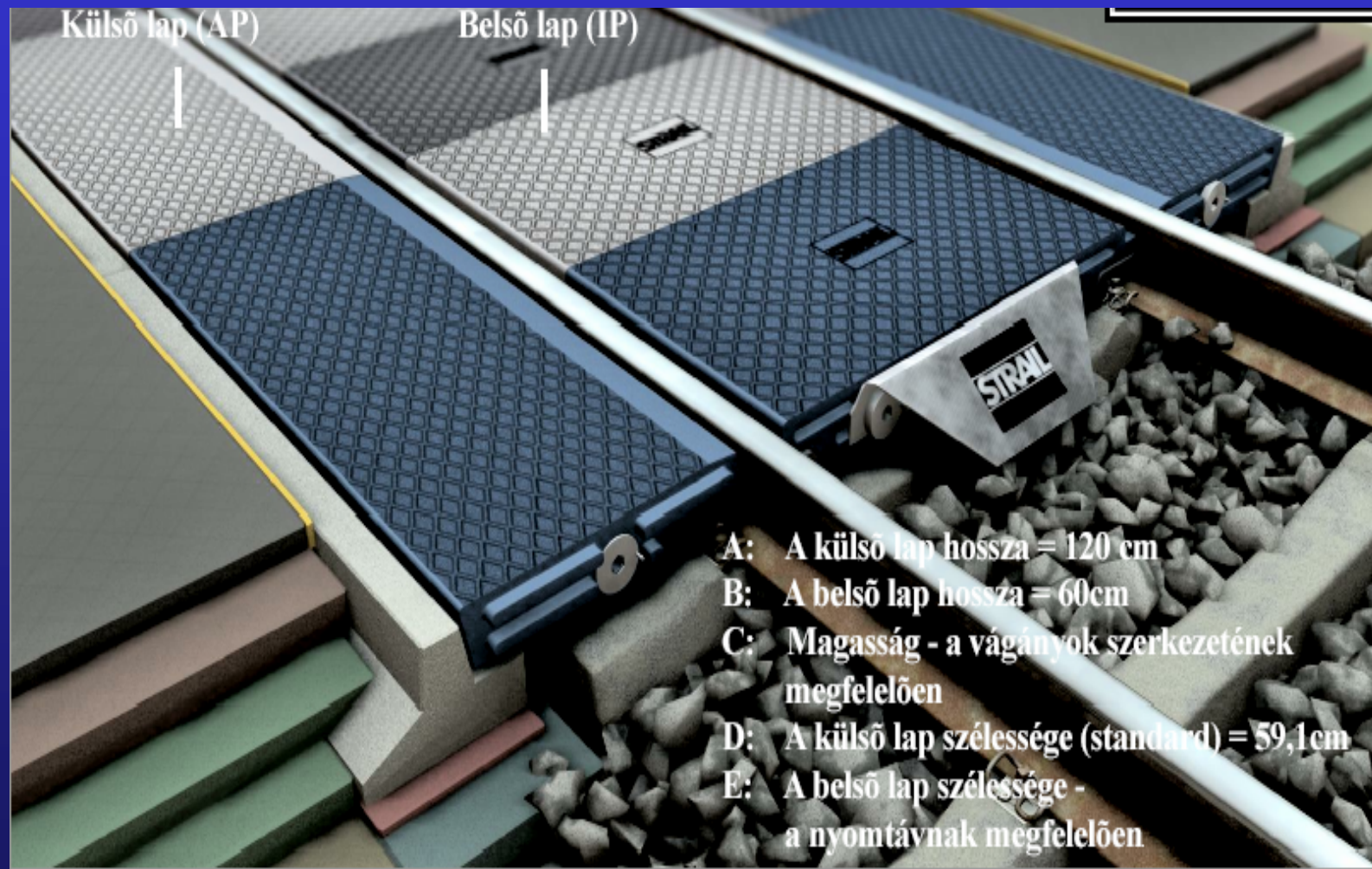
II. STRAIL burkolati rendszer



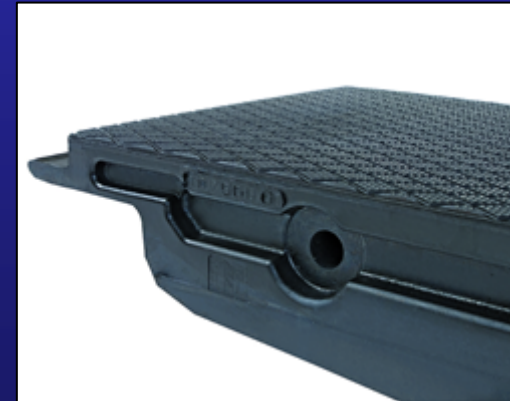
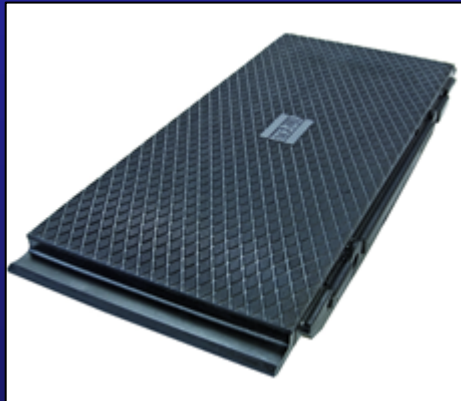
A STRAIL útátjárók alaptípusai

1. PremiumSTRAIL (Vegyes terhelésű útátjárókba);
2. PedeSTRAIL (Gyalogosok által járt útátjárókba);
3. InnoSTRAIL (Kisterhelésű útátjárókba);
4. PontiSTRAIL (Nagyterhelésű útátjárókba);
5. VeloSTRAIL (Kerékpárokkal járt útátjárókba).

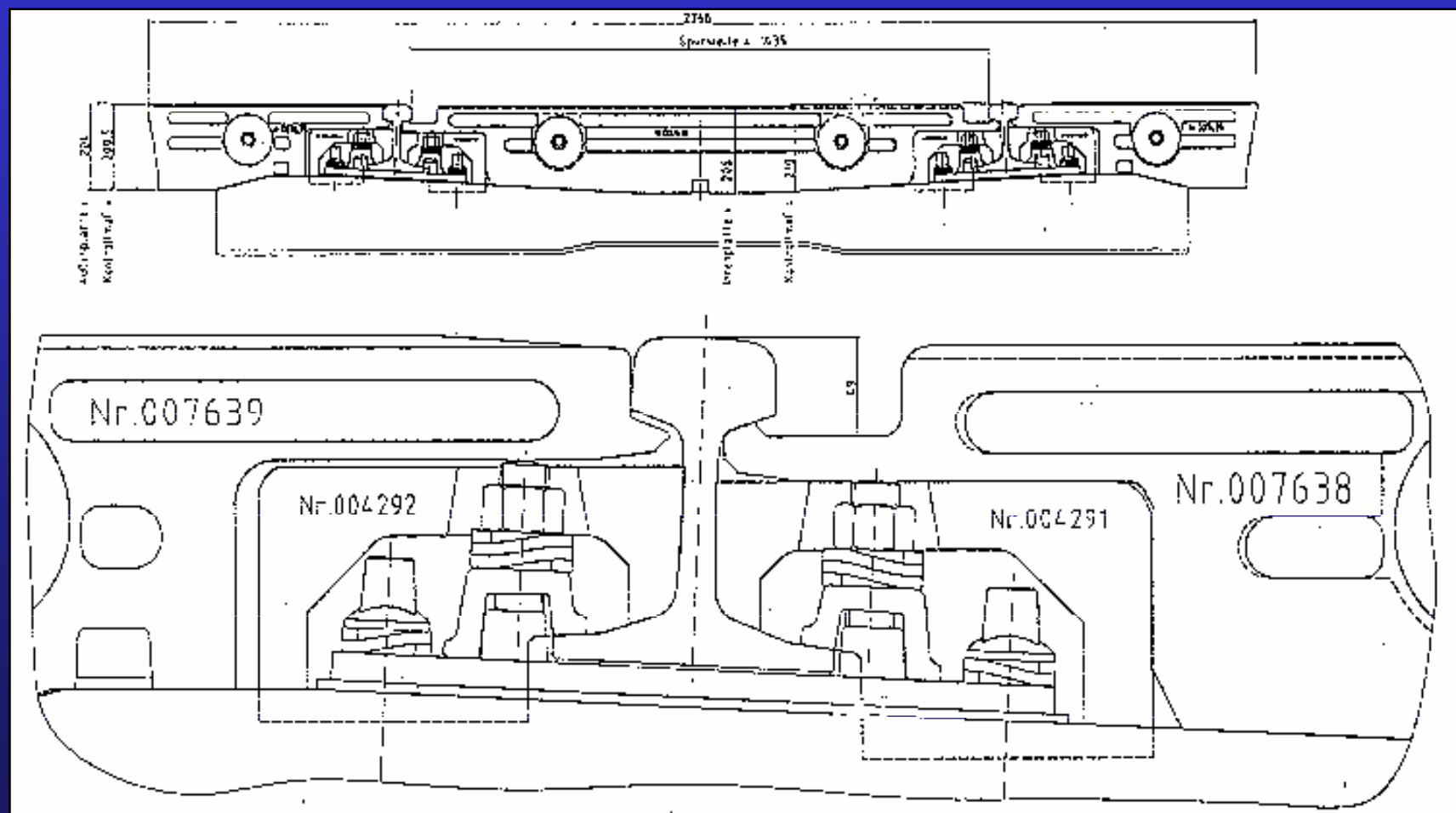
A STRAIL útátjáró rendszerek felépítése



A STRAIL útátjáró elemek kialakítása és elhelyezkedése a vasúti vágányban



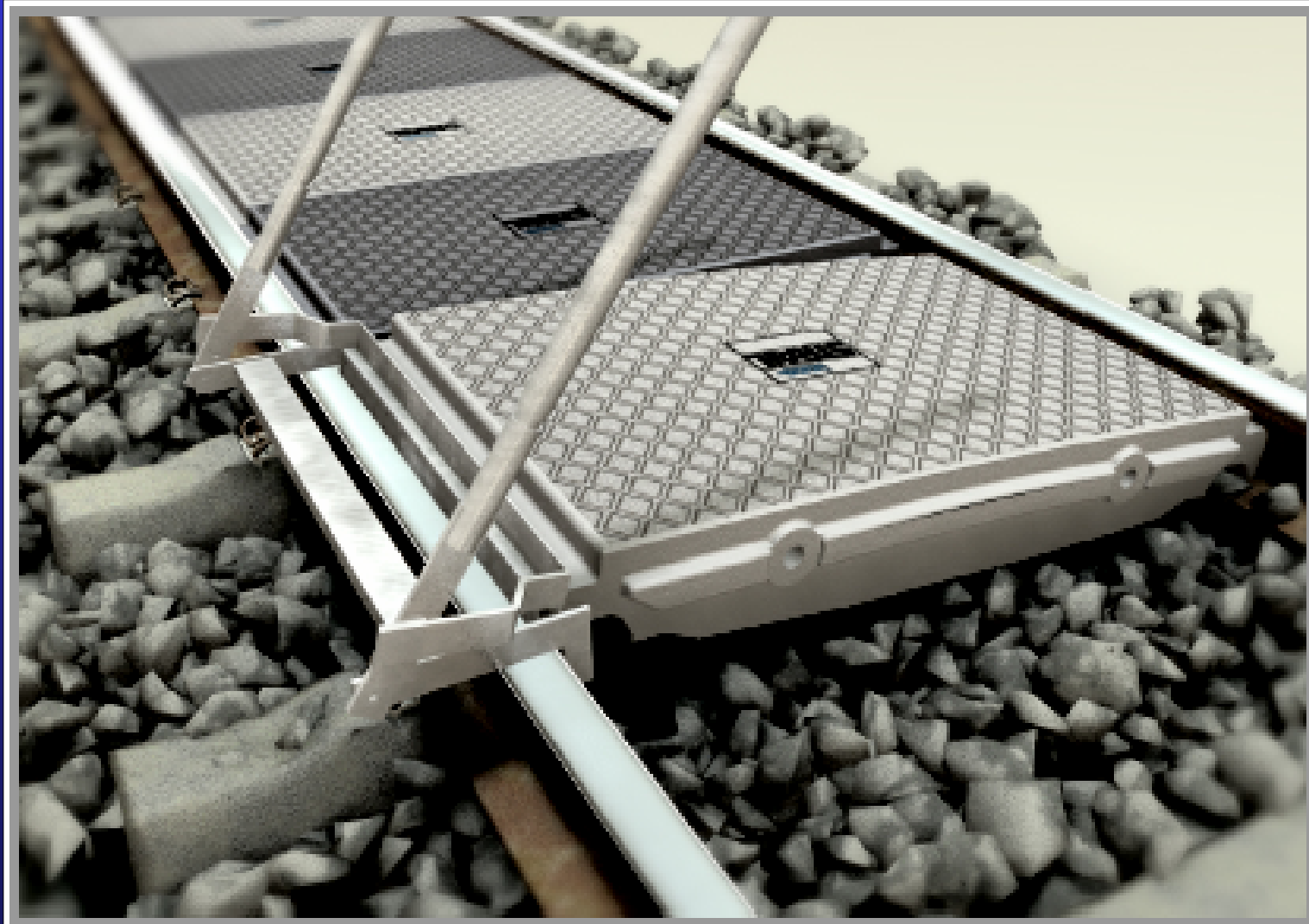
STRAIL típusú útátjáró UIC 54-rendszerű sínnel, LM-jelű betonajlon



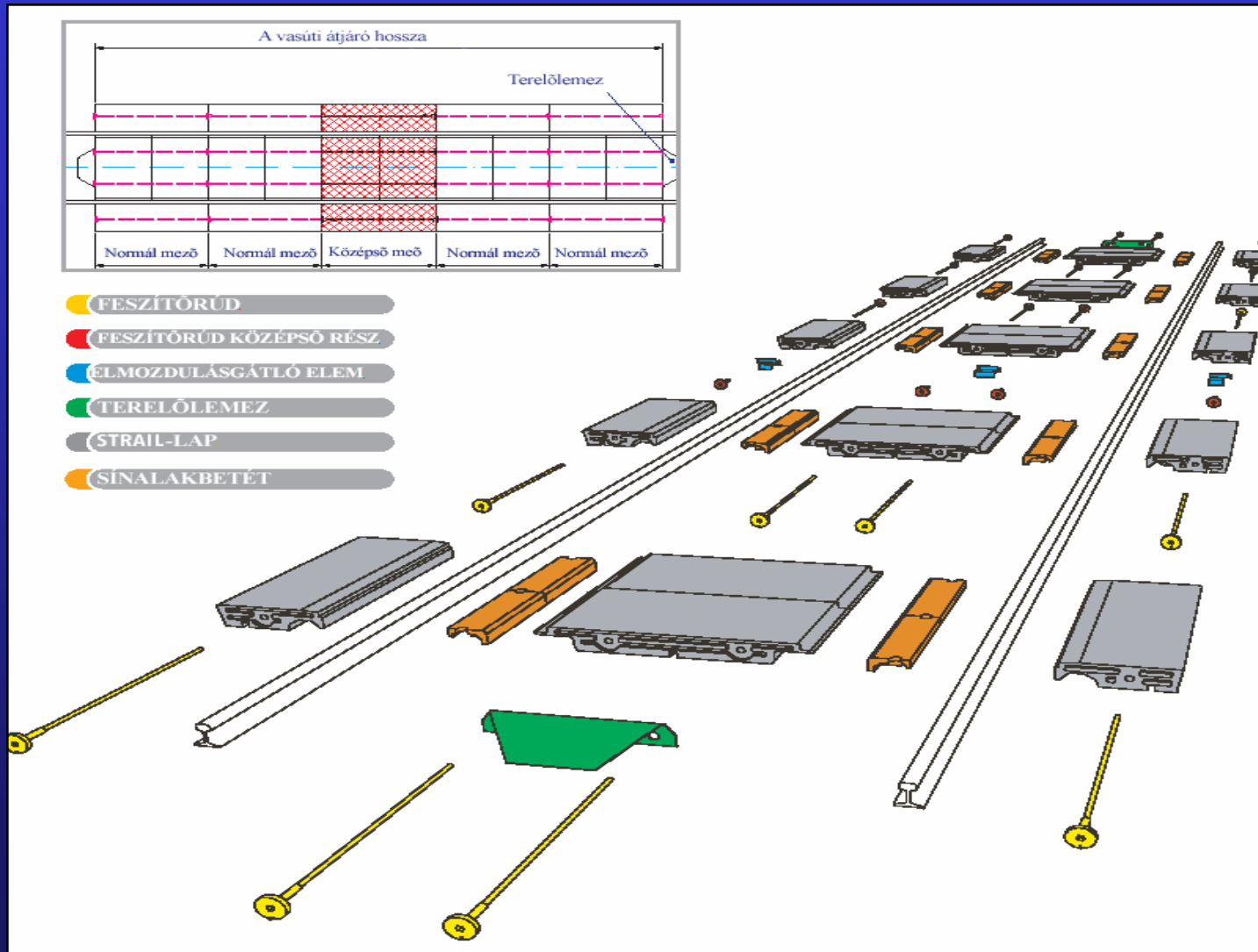
STRAIL útátjáró egyvágányú vasúti pálya esetén



A STRAIL útátjáró rendszerek beépítése



A STRAIL útátjárók feszítési rendszere



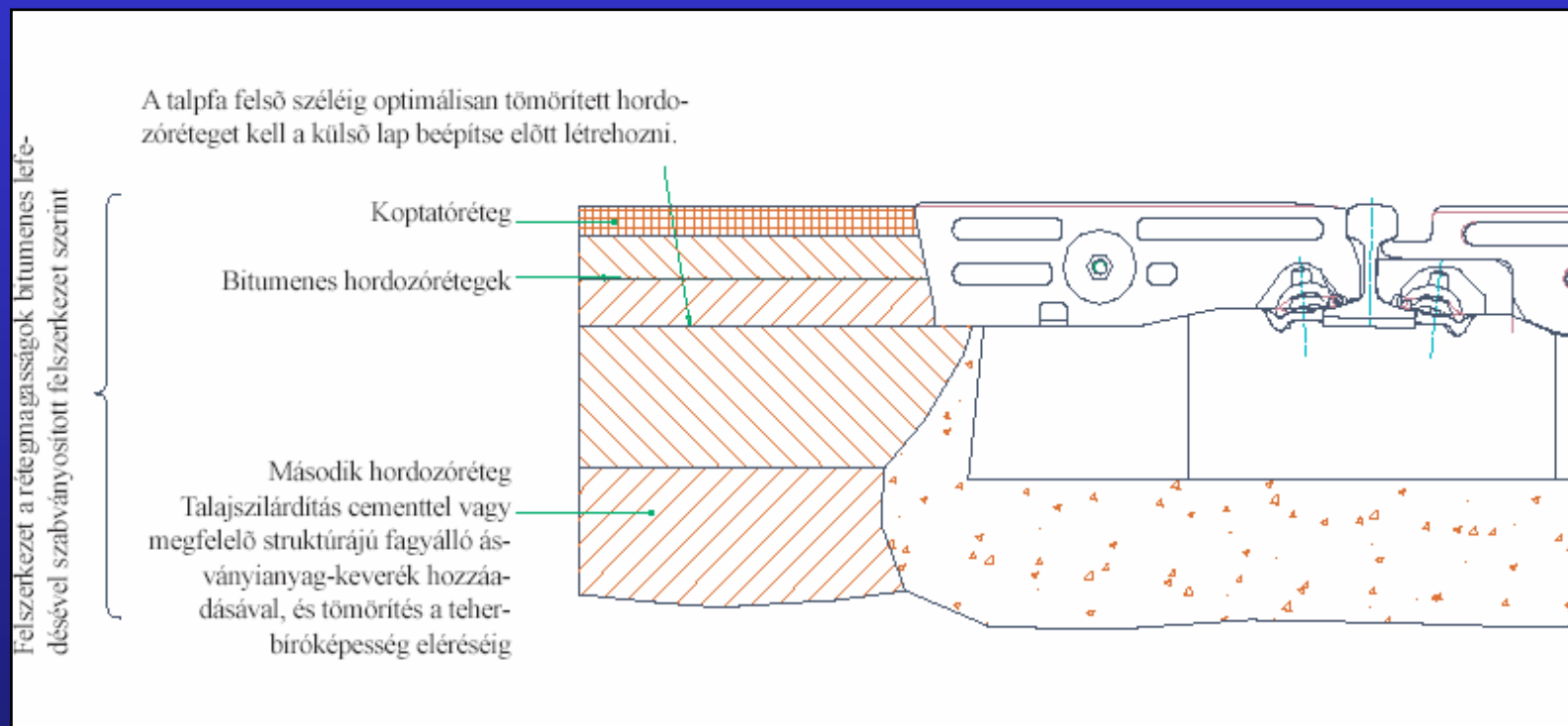
Meredek hajlású útátjárók elemeinek rögzítése sántalpkengyellel



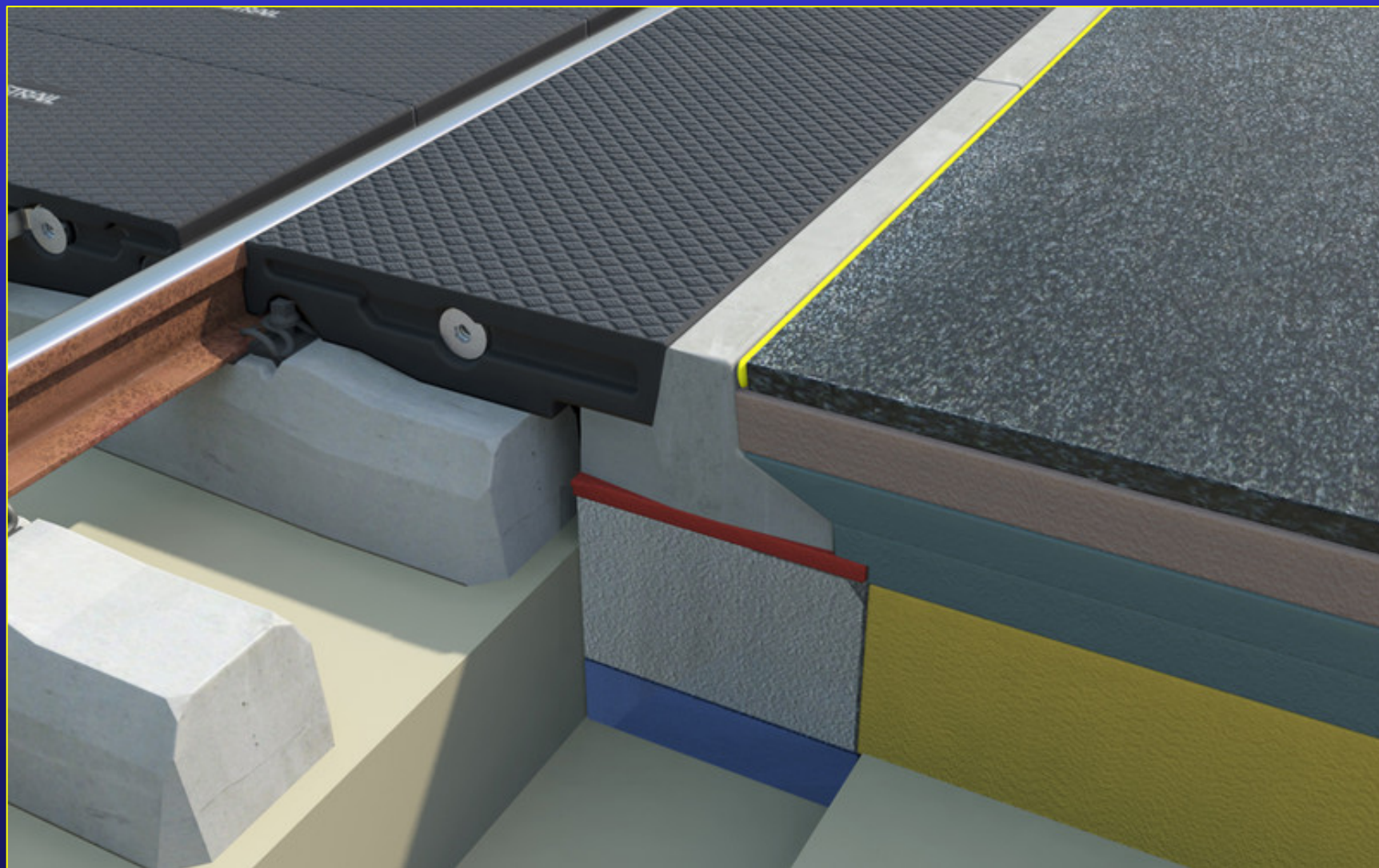
Síntalpkengyelekkel felszerelt STRAIL útátjáró



A közúti burkolathoz történő csatlakozás szegélyborda nélkül

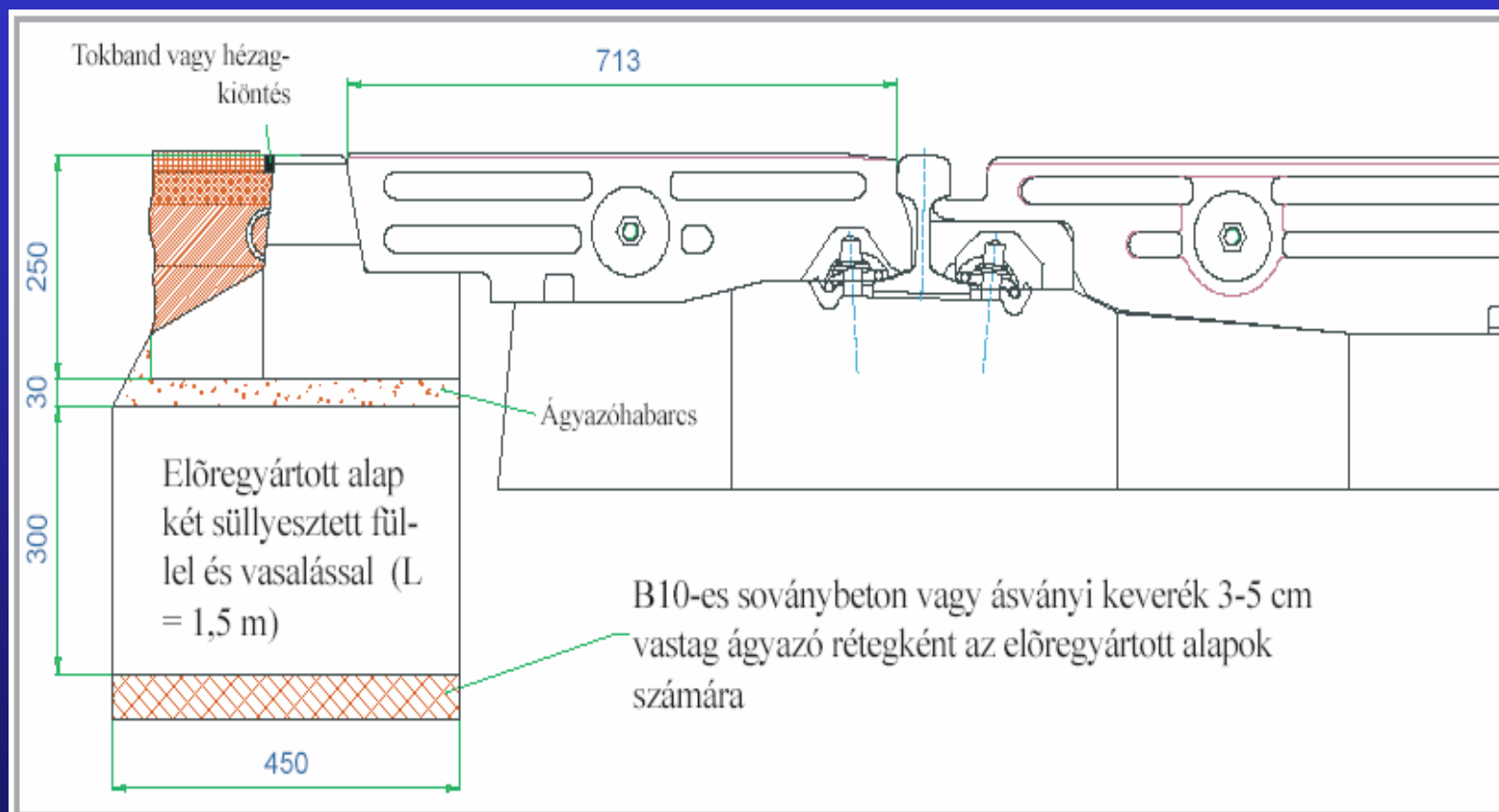


Szegélybordás útcsatlakozás (2005-)



STRAIL-Generation 2005

A közúti burkolathoz történő csatlakozás szegélybordával



Új egy csaphornyos elemkapcsolat



Régi kétsaphornyos kapcsolat (1997-2005)



Új piramisis járófelület (2005-)

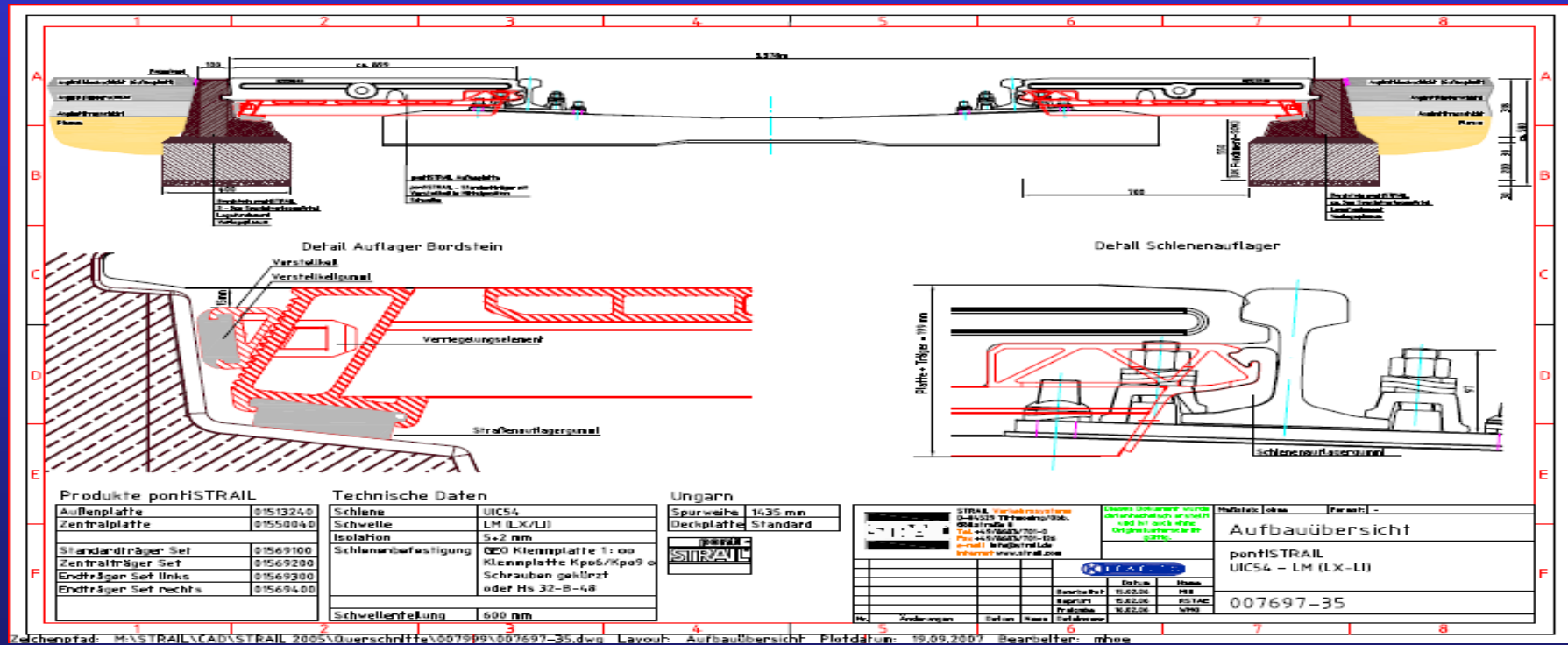


Régi rombuszos felület (1997-2005)

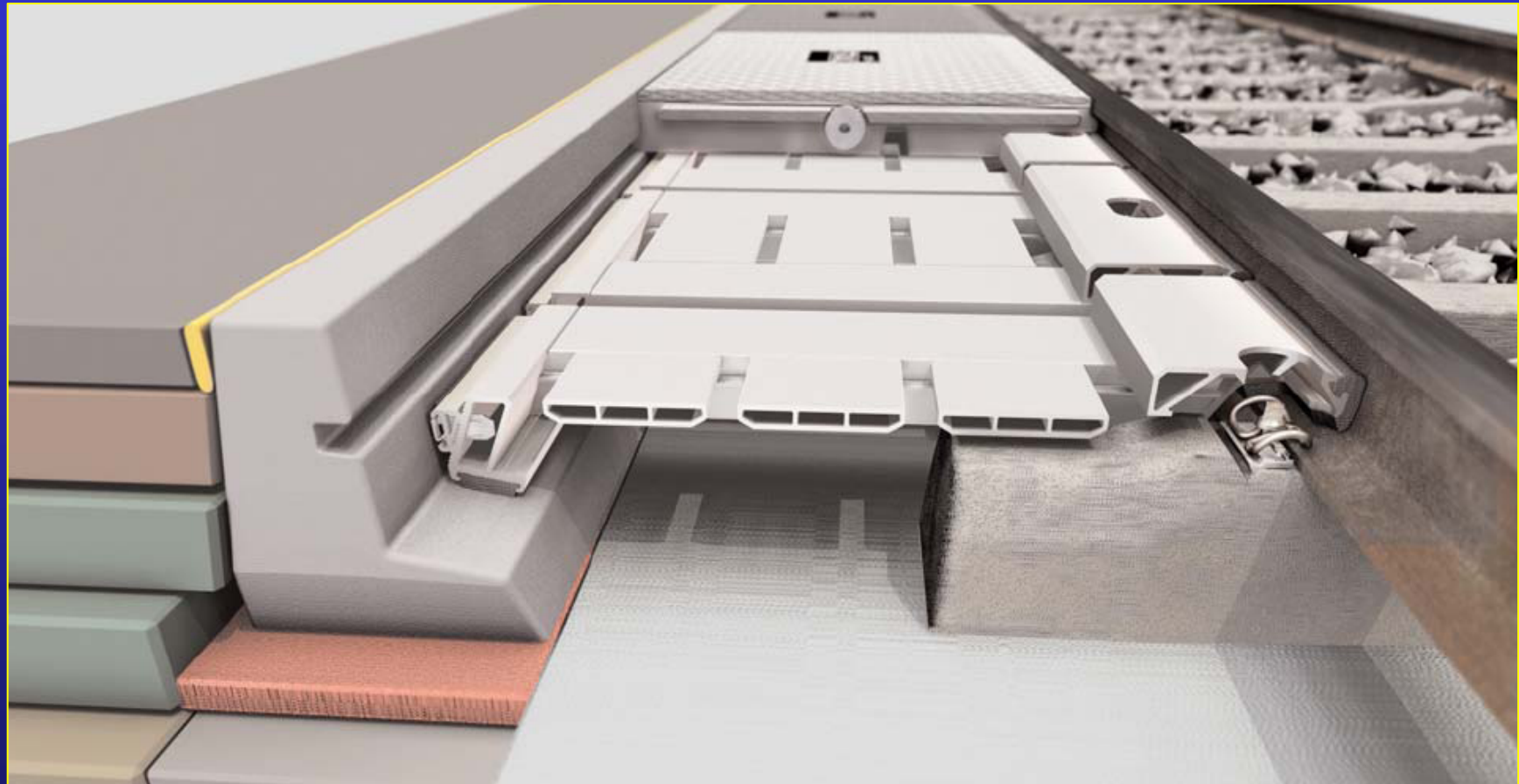


1. PontiSTRAIL útátjáró rendszer

„PONTISTRAIL” típusú, acélvázzal erősített, gumielemes útátjáró rendszer



A PontiSTRAIL útátjáró rendszer



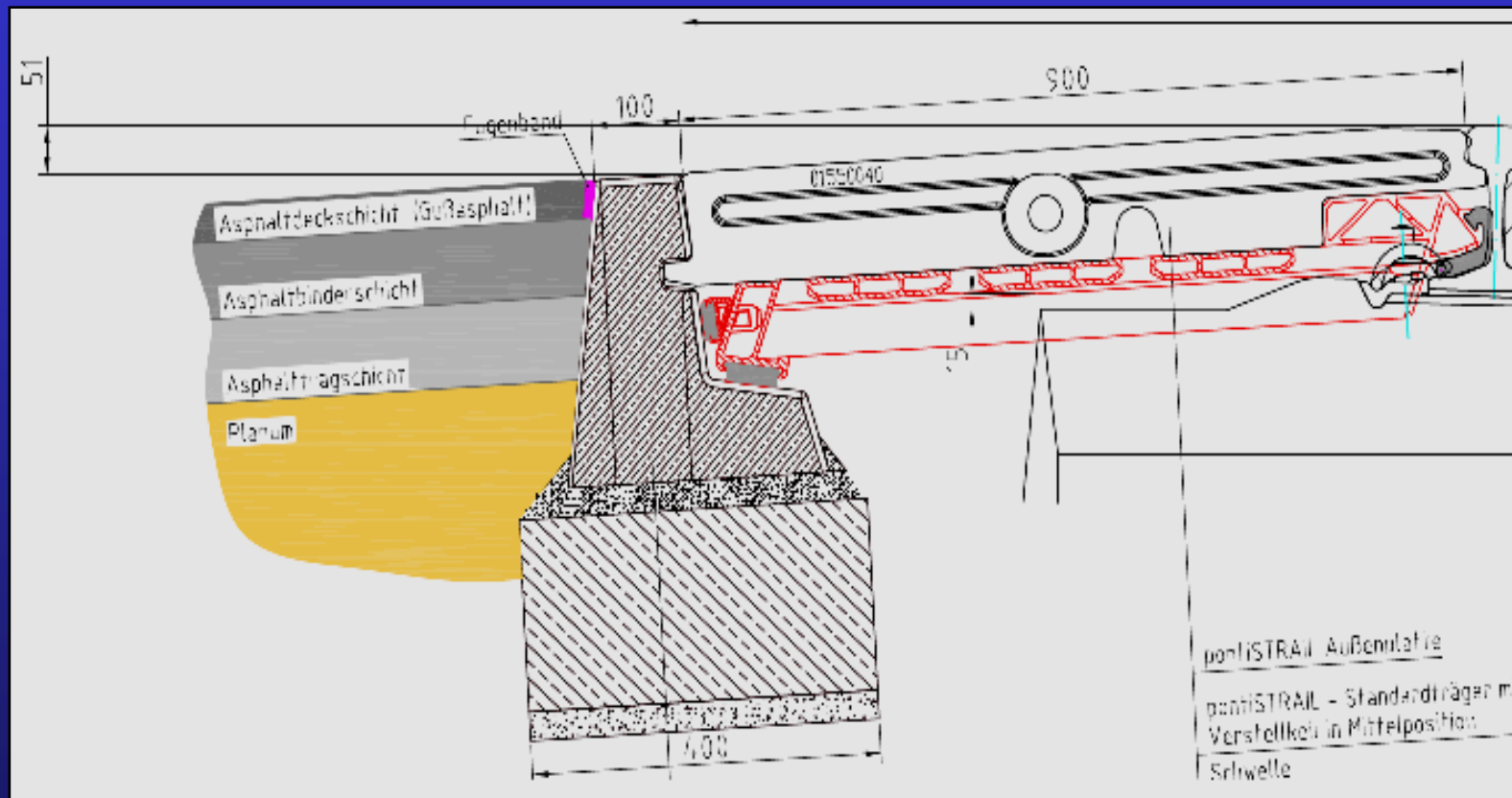
Az útátjáró rendszer szélső, középső elemei



A szélső gumi elemek elhelyezése az alumíniumvázban



A Ponti STRAIL rendszer süllyesztésének körülményei



2. VeloSTRAIL (nyomcsatorna nélküli belső elemrendszer)

Vezetősínes útátjárók vályúkialakítása



A betonelemes útátjárók vályú kialakítása



A VeloSTRAIL útátjáró rendszer elemei



A laposszögű kerékpáráthaladás veszélyei

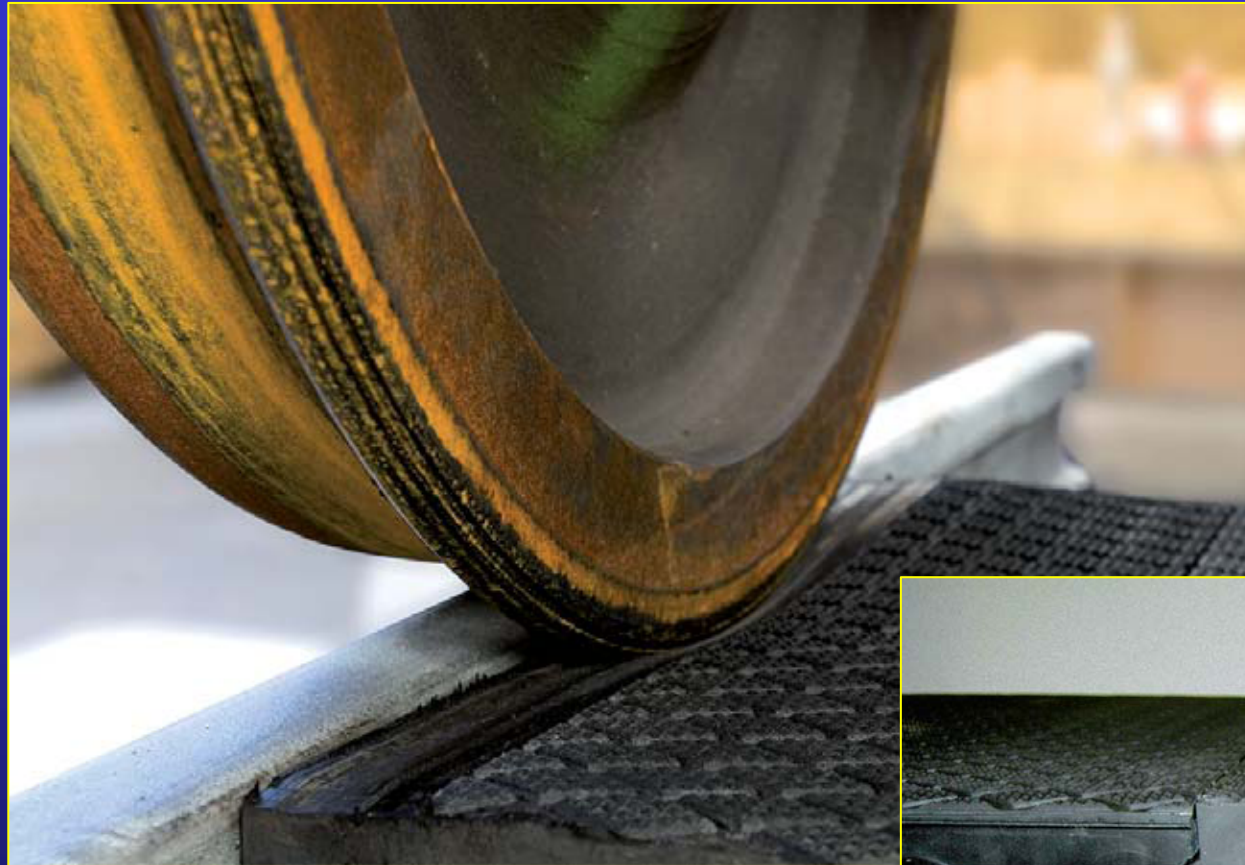


Német előírás az akadálymentes környezet kialakításával kapcsolatban

ISBN 3-980 7410-2-8 (Akadálymentes környezet kialakítás)

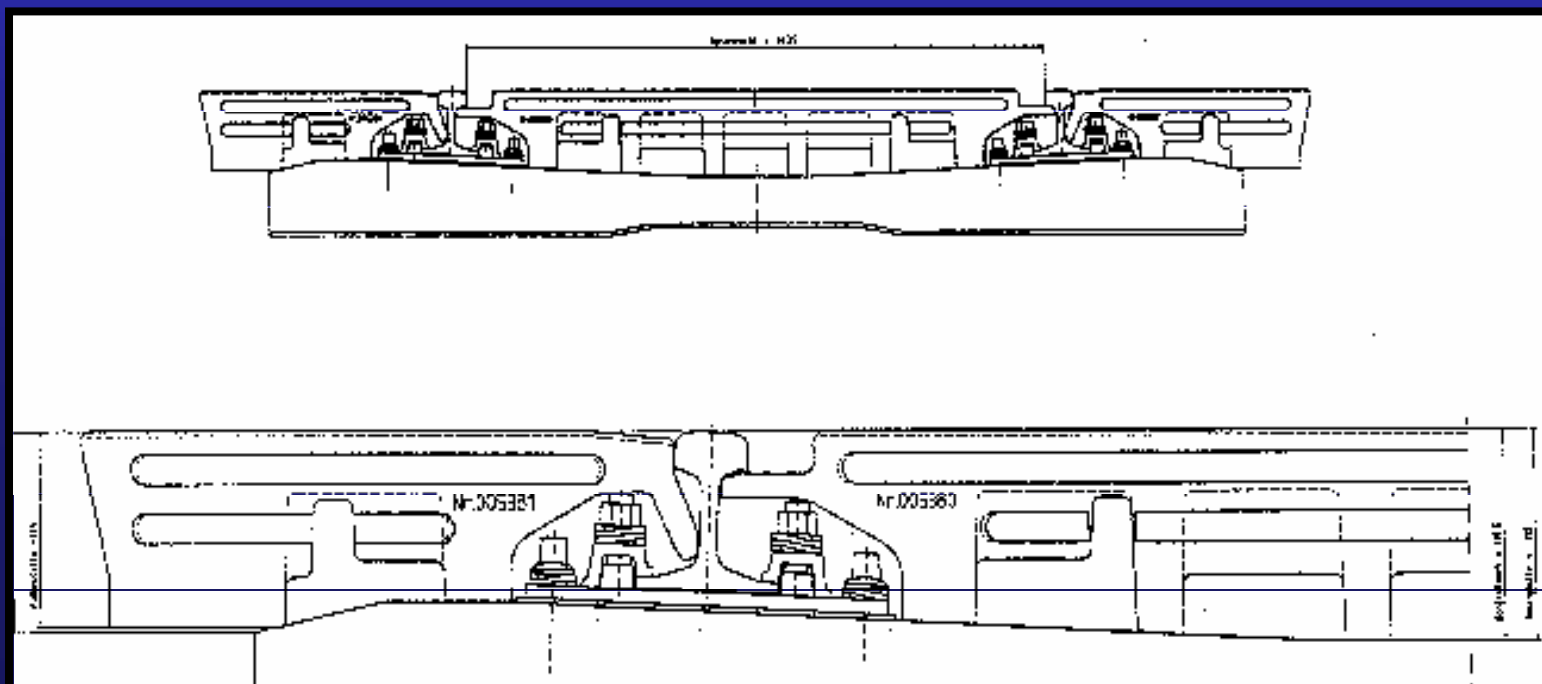
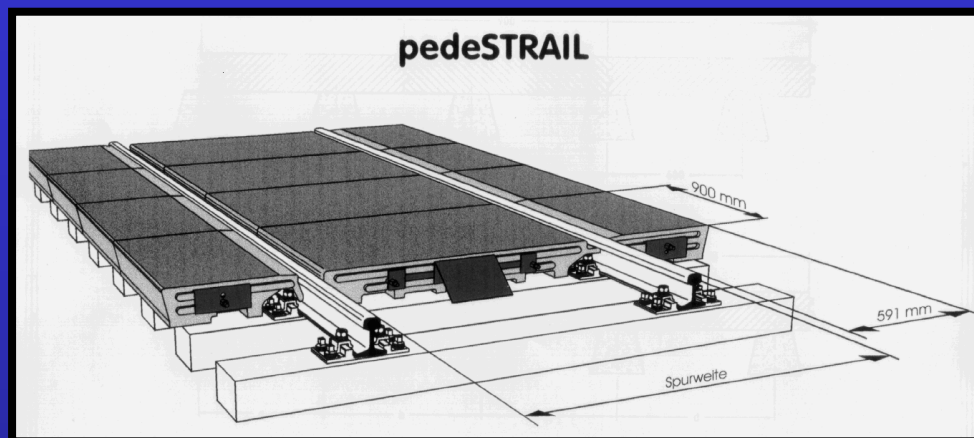
Akadálymentes:
max. 20 mm mély
max. 20 mm széles

A vasúti kerék áthaladása a VeloSTRAIL útátjáró rendszeren



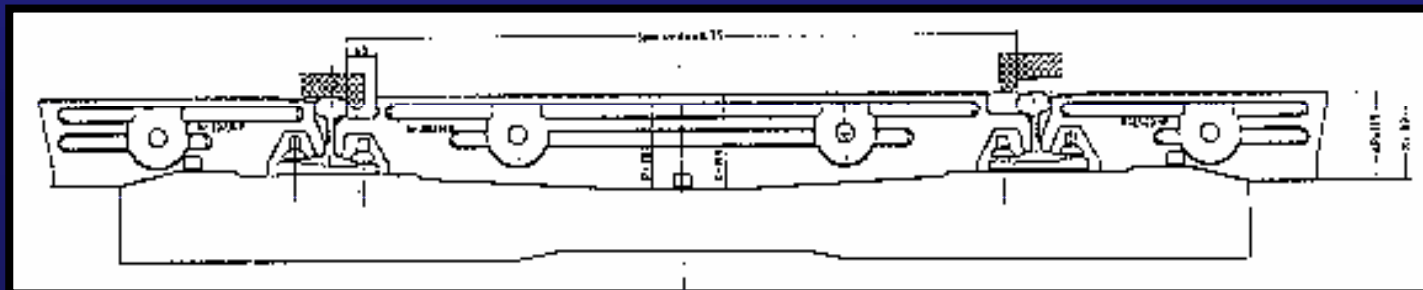
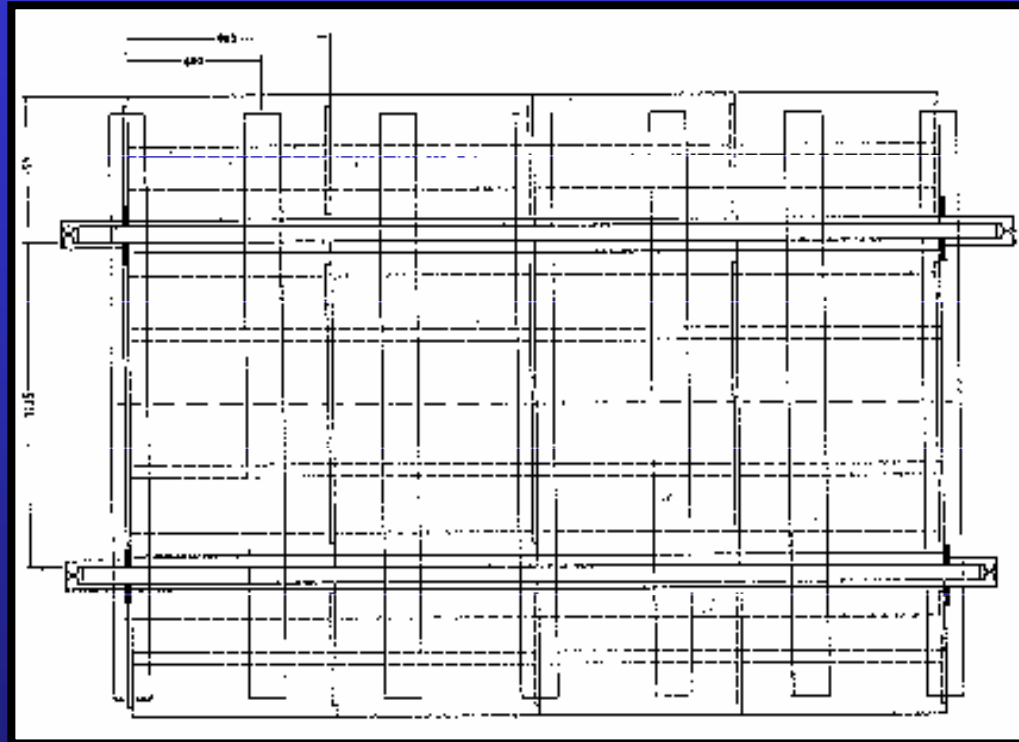
3. PedeSTRAIL

A *pedeSTRAIL* típusú útátjáró



4. InduSTRAIL

Az *indu*STRAIL típusú útátjáró felülnézete, és metszete



STRAIL útátjáró többvágányú vasúti pályán

