



Közlekedéstervezés 2.

Építőmérnök BSc.

ÁLLOMÁSOK, MEGÁLLÓHELYEK ÉS EGYÉB SZOLGÁLATI HELYEK



Nyíltvonali szolgálati helyek

megállóhely (mh.)

rakodóhely (rh.)

megálló-rakodóhely (mrh.)

elágazás (elág.)

nyíltvonali iparvágány kiágazás (ipvk.)

sorompókezelő őrhely (őrh.)

megállóhellyel egyesített forgalmi kitérő (mh. – utasforgalmi szempontból)

Állomások

állomás (áll.)

– középállomás (közbenső állomás)

– csatlakozó állomás (vonatátmenet nincs)

– elágazó állomás (vonatátmenet van)

– keresztező állomás

– végállomás (átmenő alakban)

– végállomás (fejállomás alakban)

pályaudvar (pu.)

– személypályaudvar

– teherpályaudvar

– rendezőpályaudvar

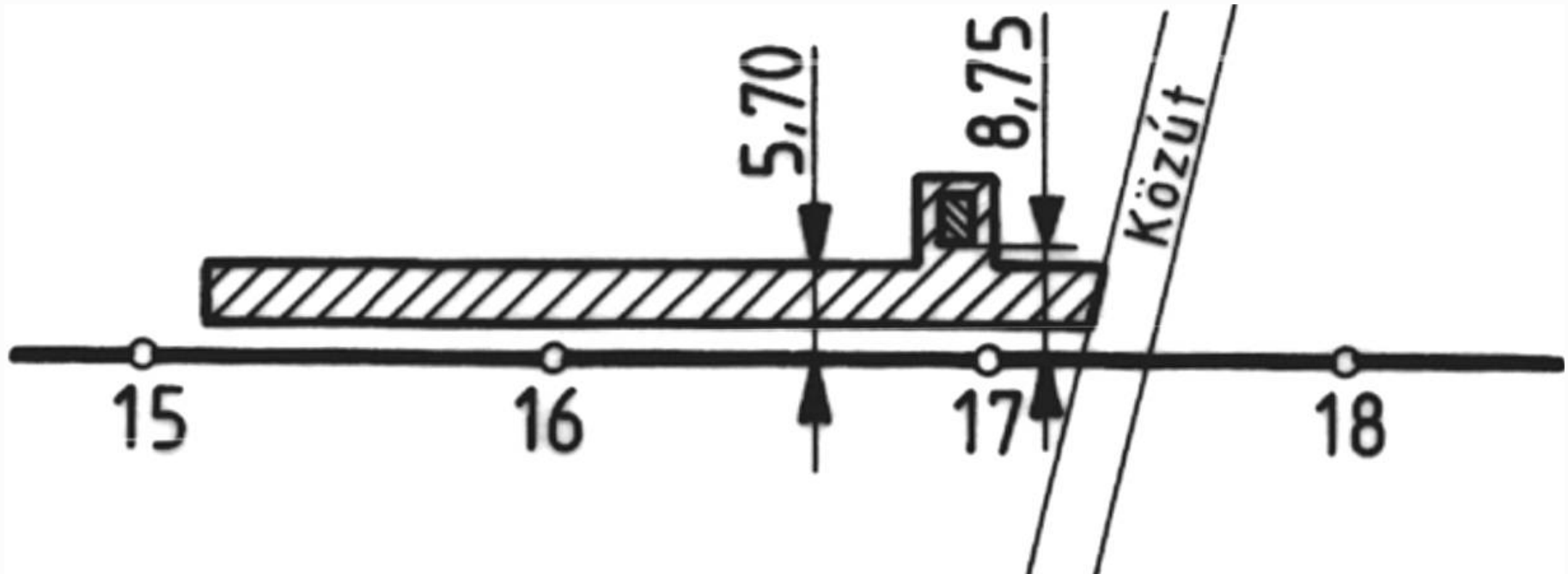
– üzemi pályaudvar

– szénpályaudvar

forgalmi kitérő (fk.)

megállóhellyel egyesített forgalmi kitérő (fk. – forgalmi szempontból)

Megállóhely egyvágányú pályán



Megállóhely (egyvágányú)



Megállóhely (egyvágányú)



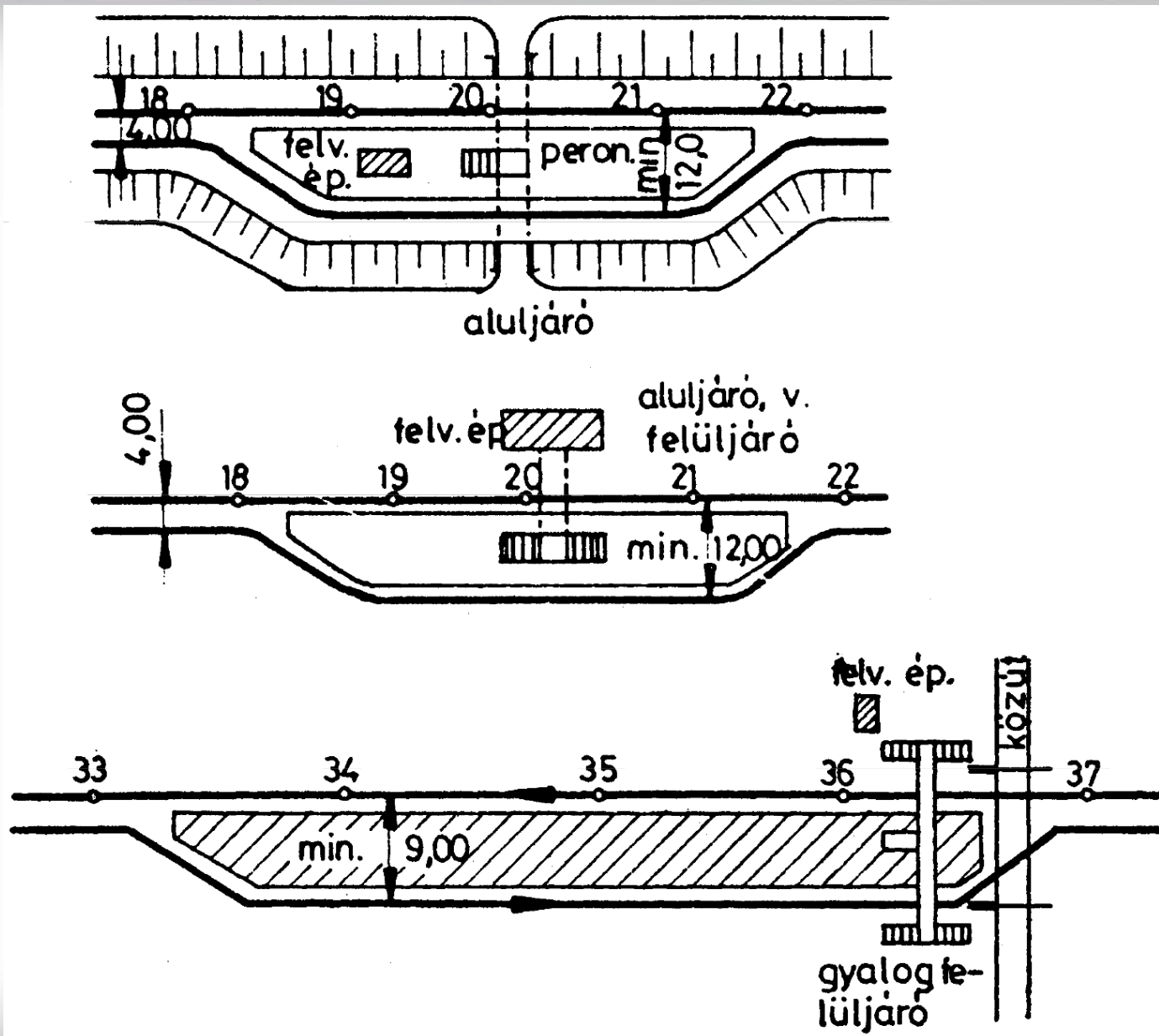
Megállóhely (egyvágányú)



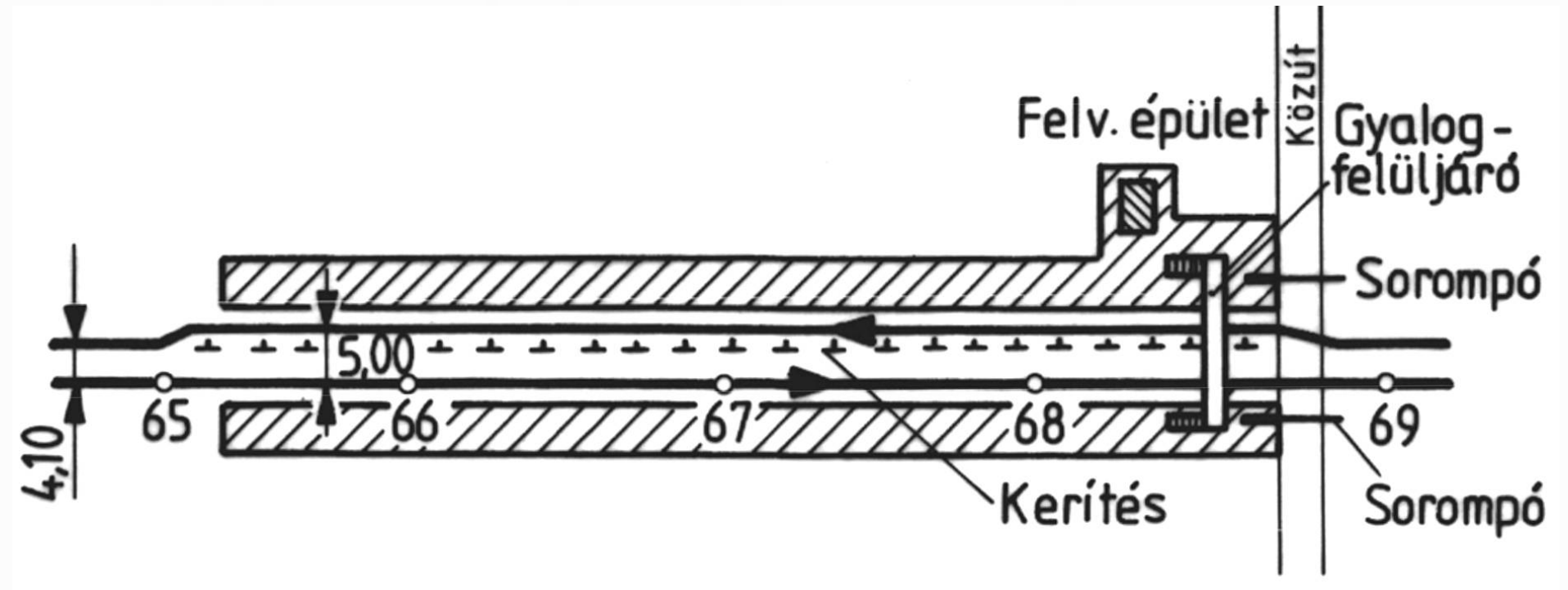
Megállóhely (egyvágányú)



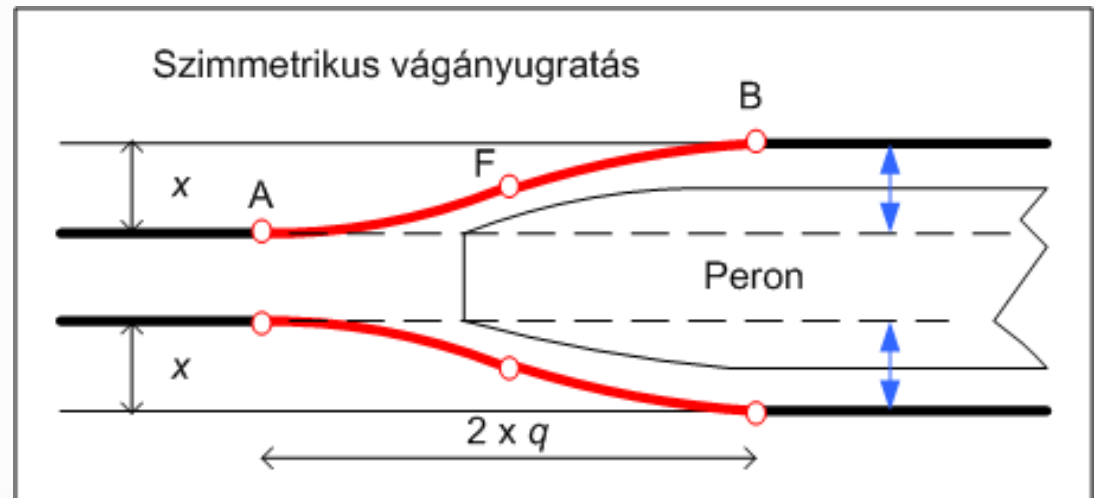
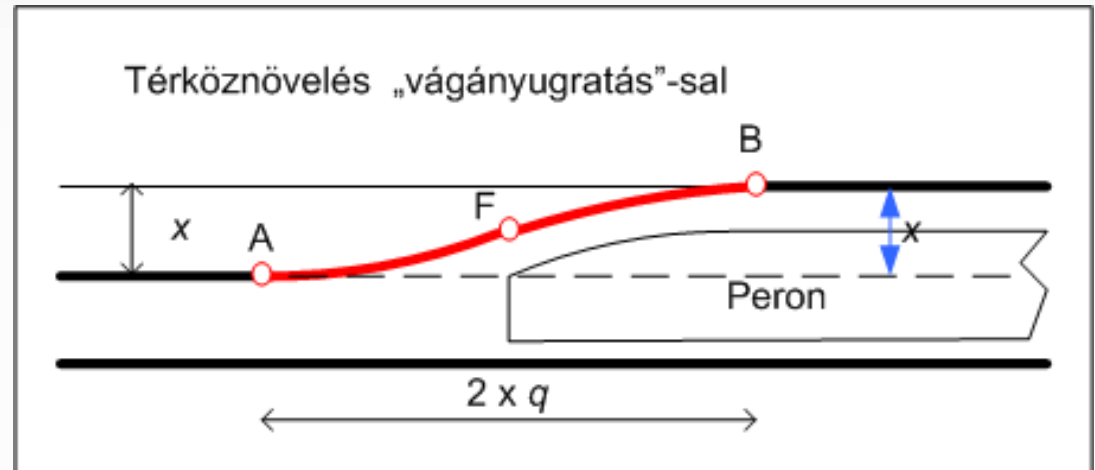
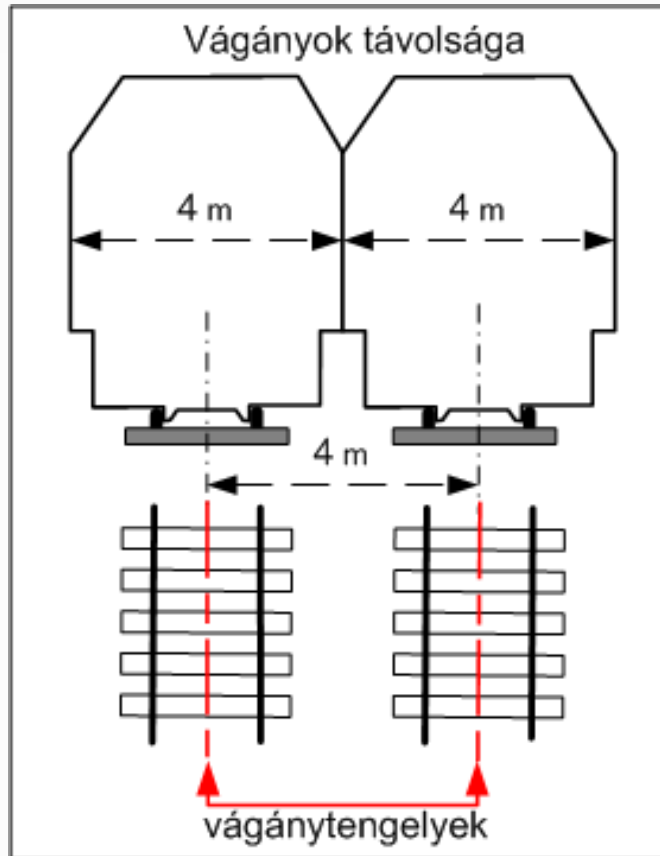
Megállóhely kétvágányú pályán



Megállóhely kétvágányú pályán



Vágányugratás kétvágányú pályán



Megállóhely (kétvágányú, középperon)



Megállóhely (kétvágányú, középperon)



Megállóhely (kétvágányú, szélső peron)

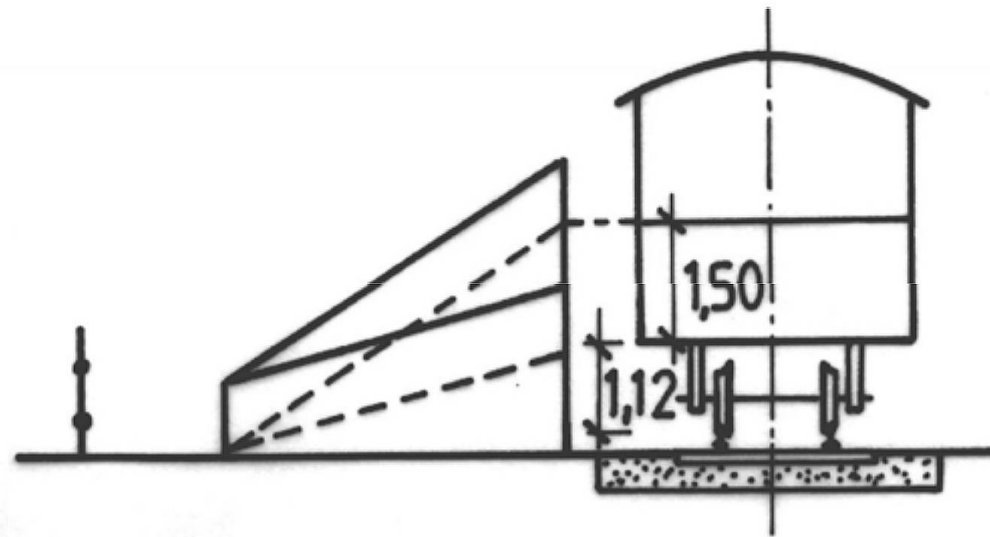
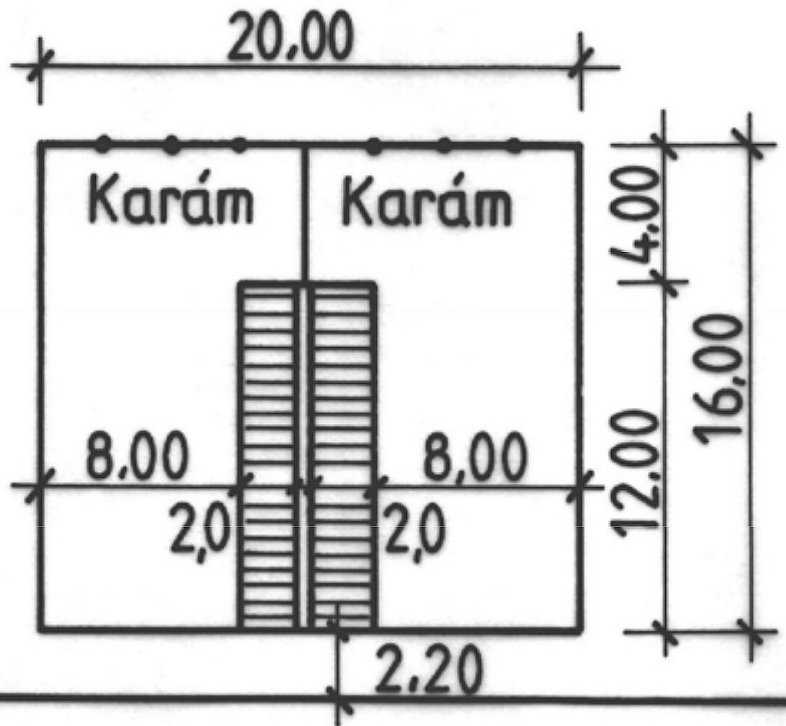
Dinnyés

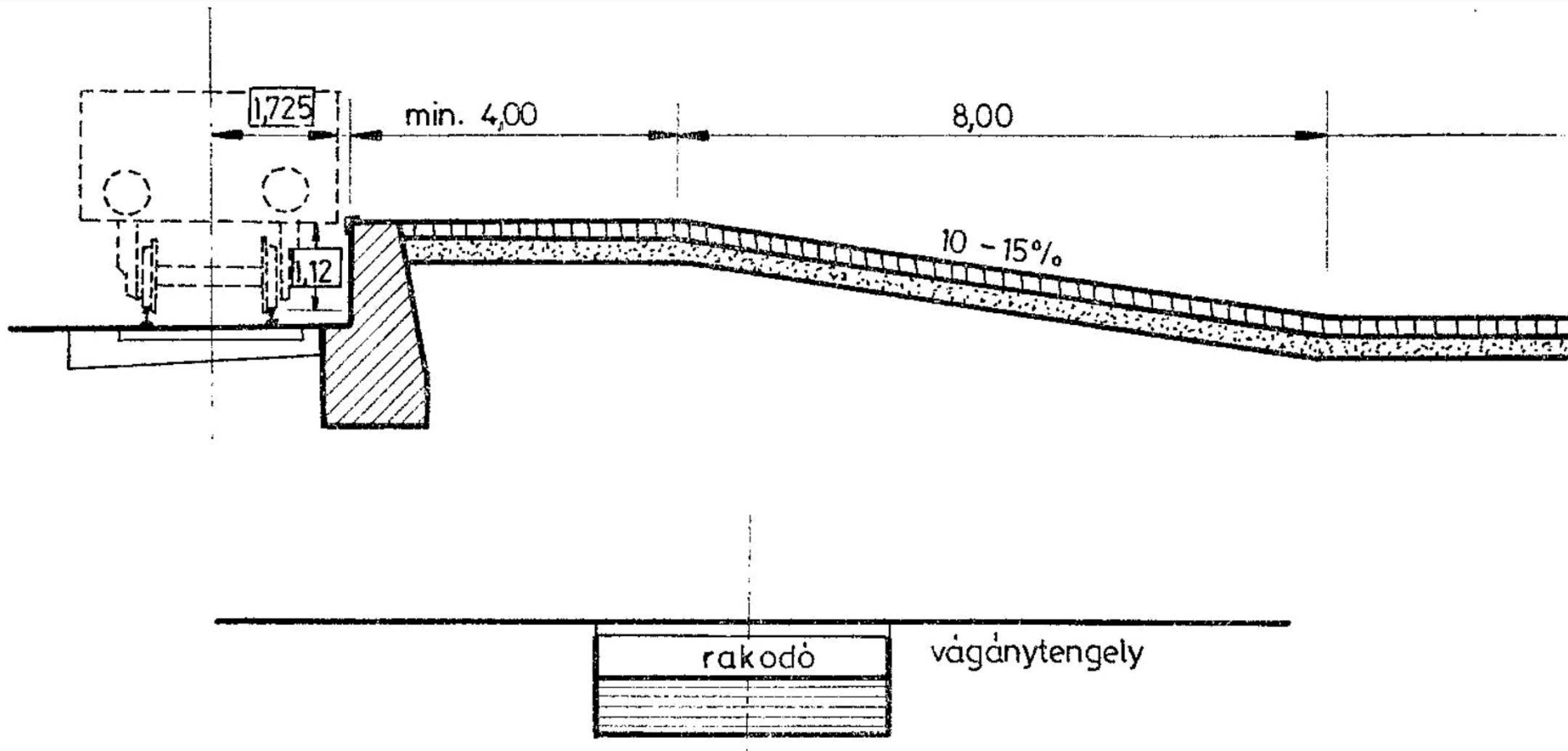


Megállóhely (kétvágányú, szélső peron)

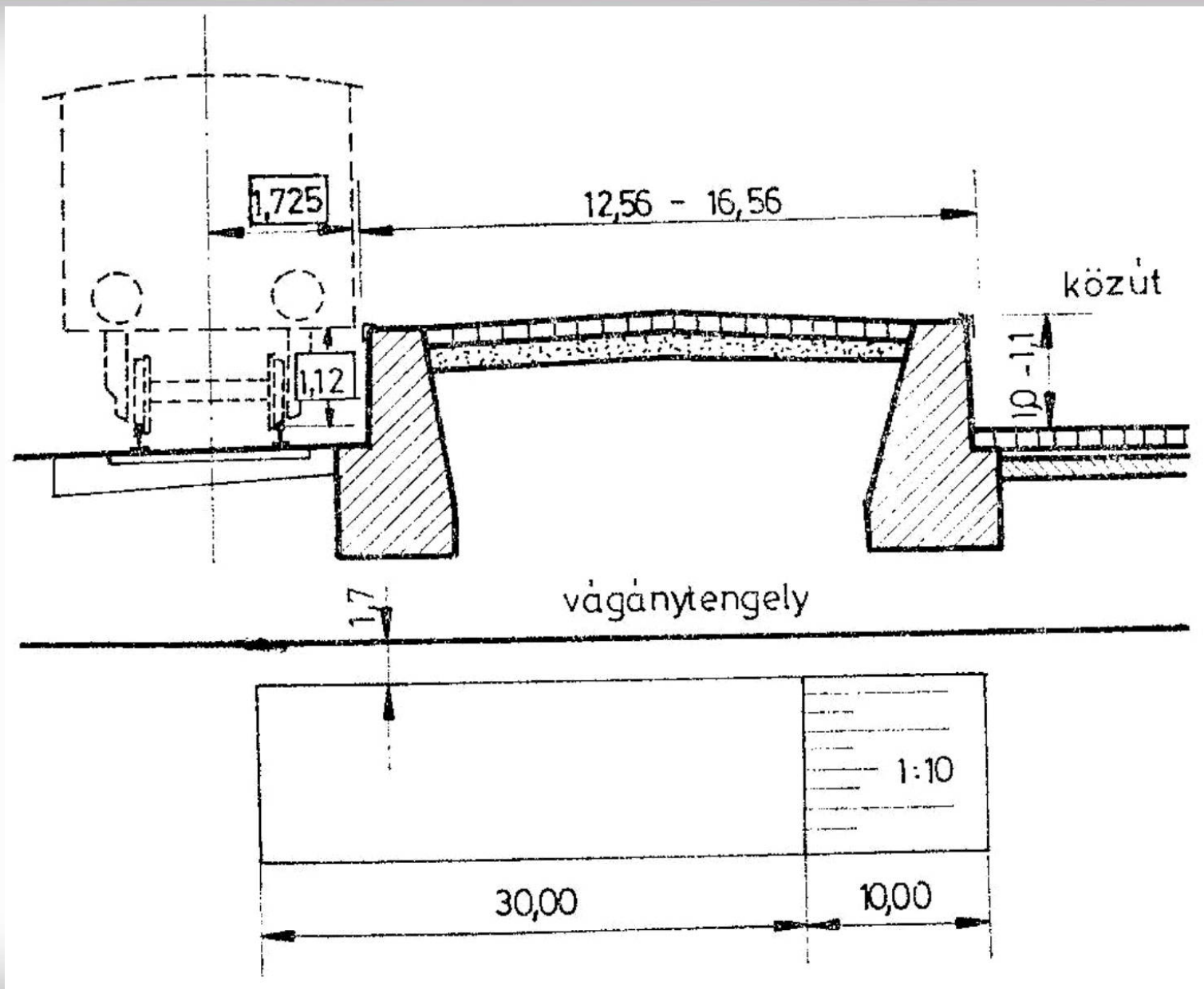


Állatrakodó (élőrakodó)

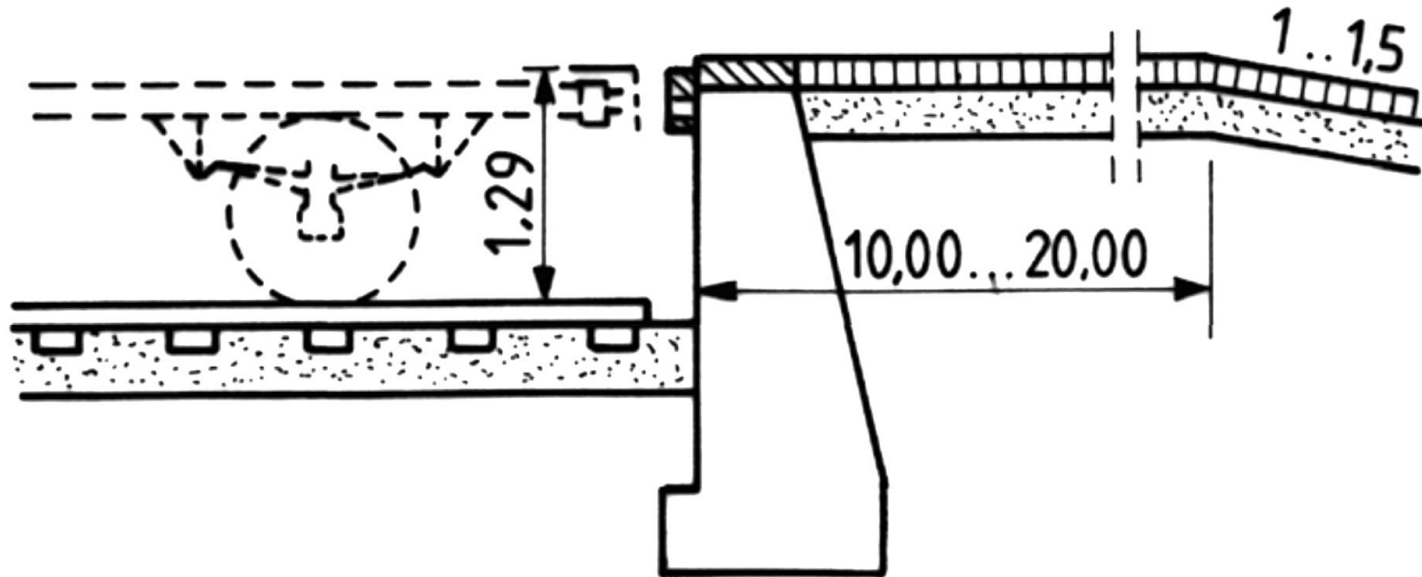
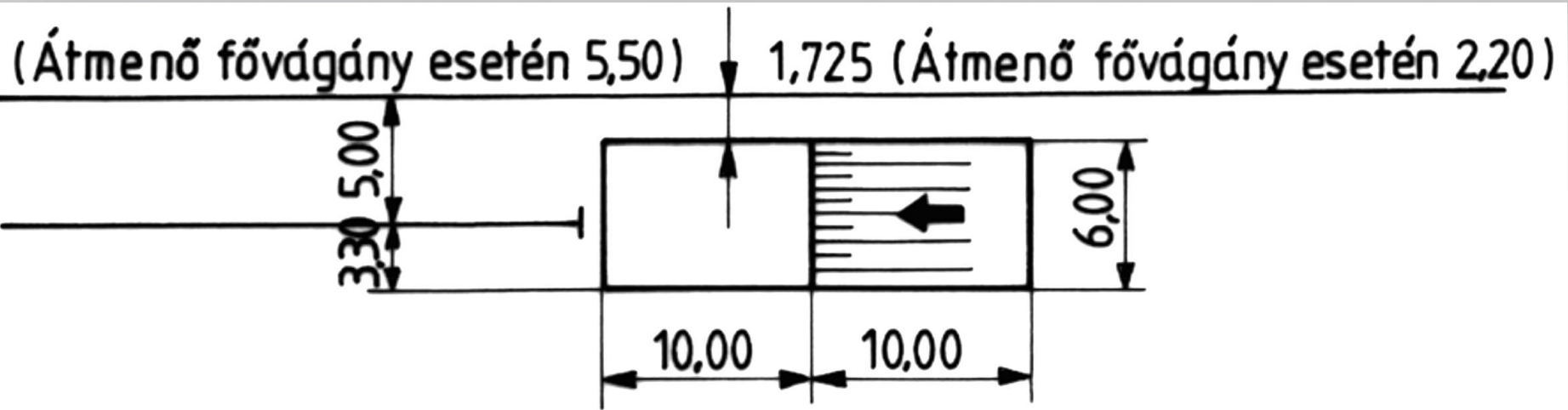




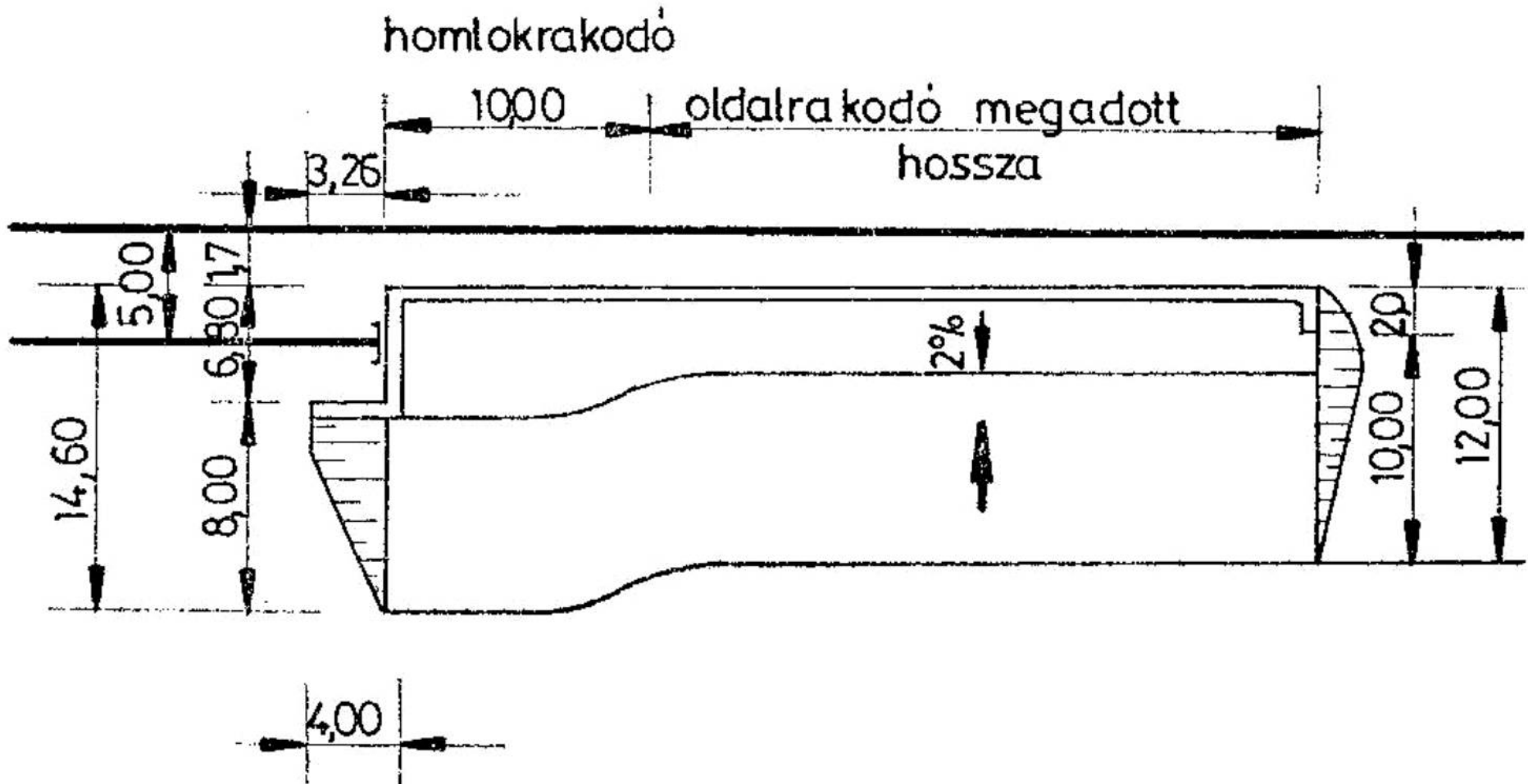
Nyílt rakodó



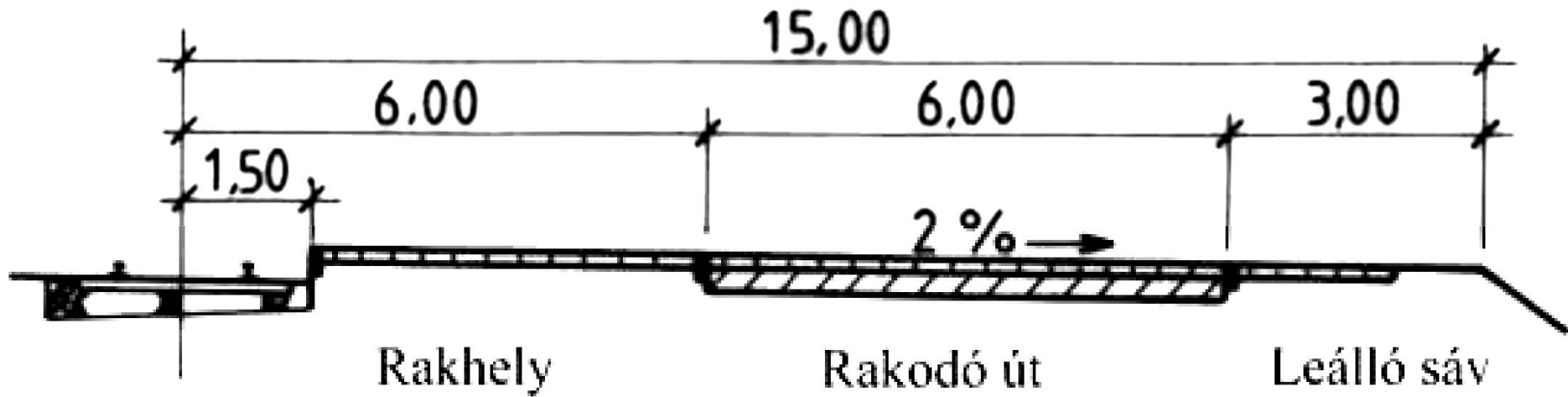
Homlokrakodó



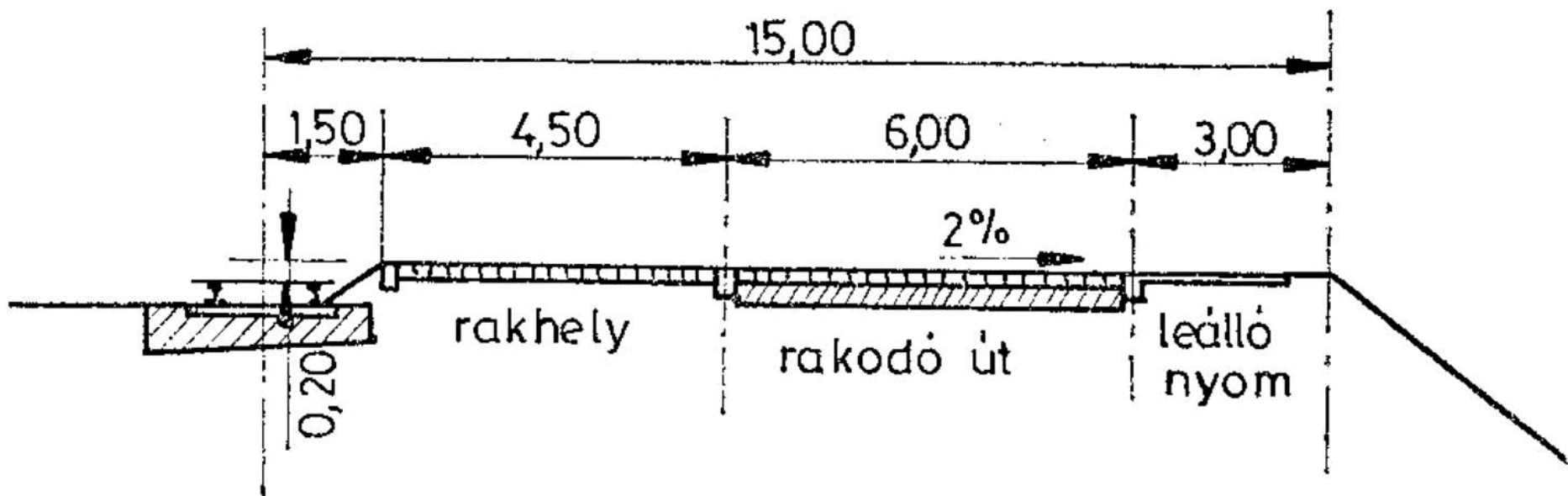
Kombinált nyílt és homlokrakodó



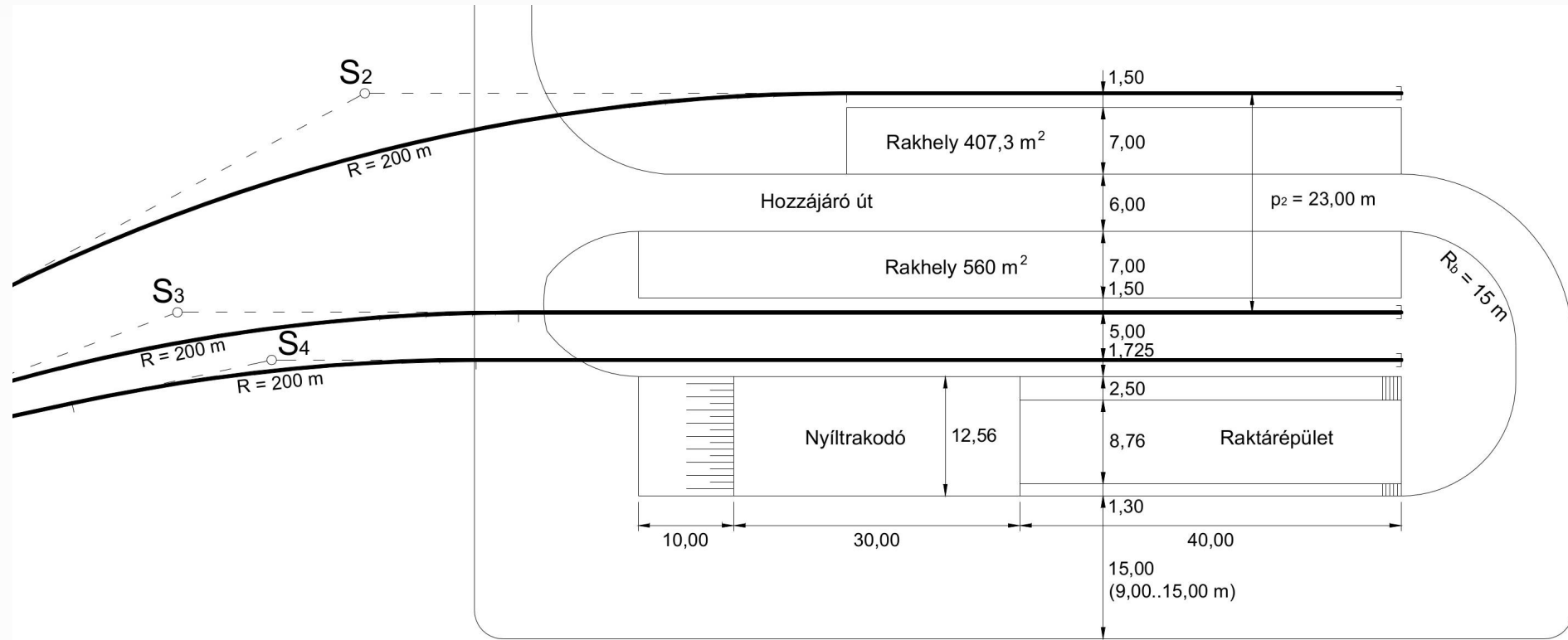
Rakterület



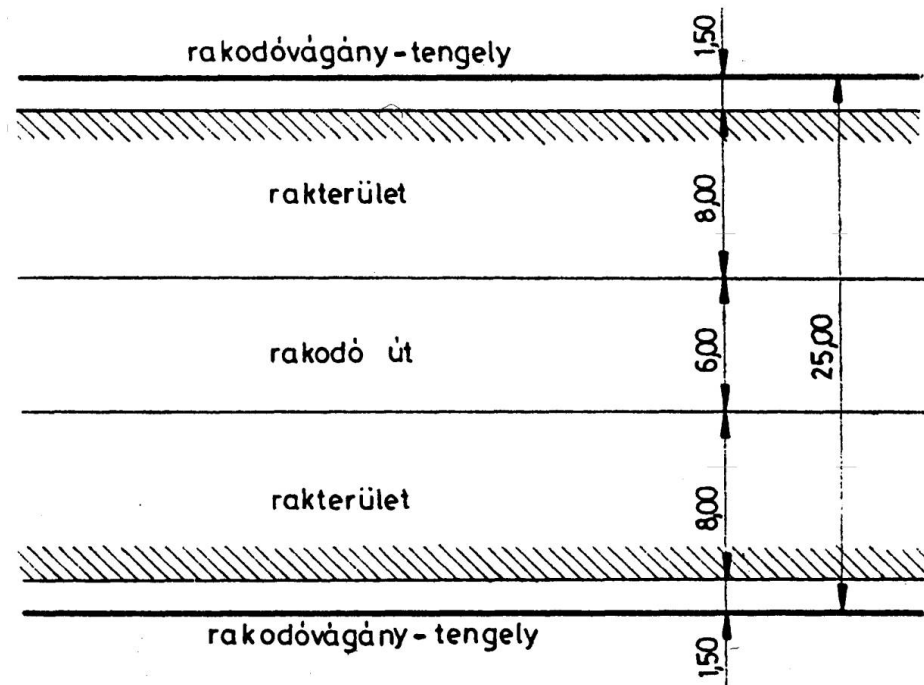
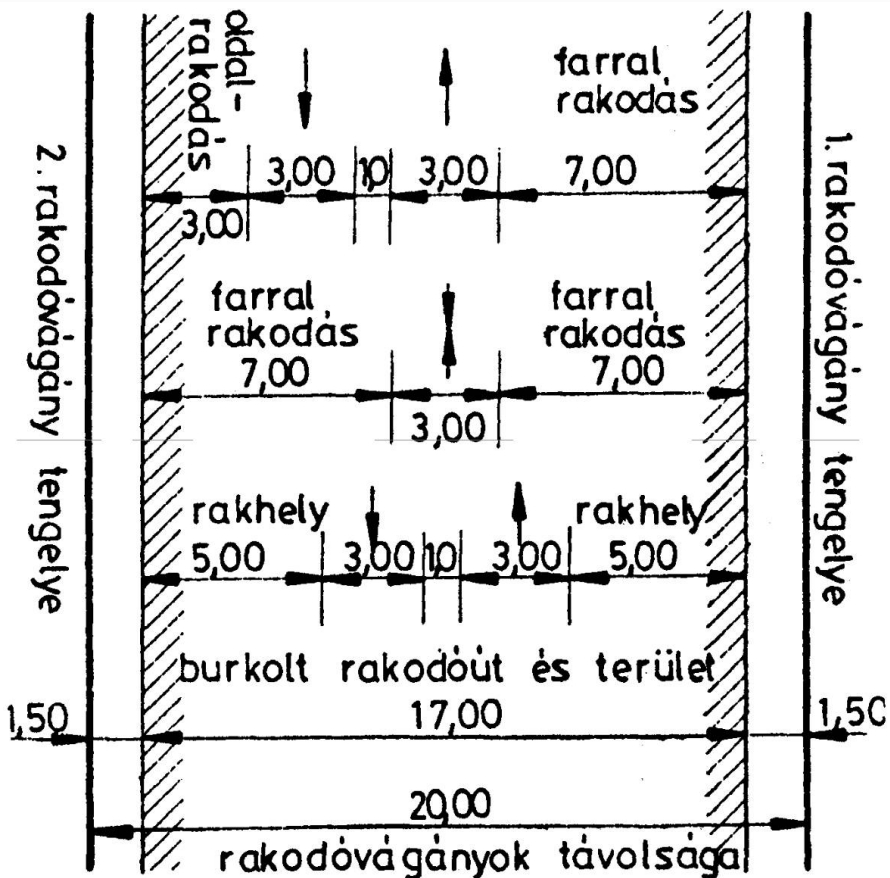
Rakterület és rakodóút kapcsolata



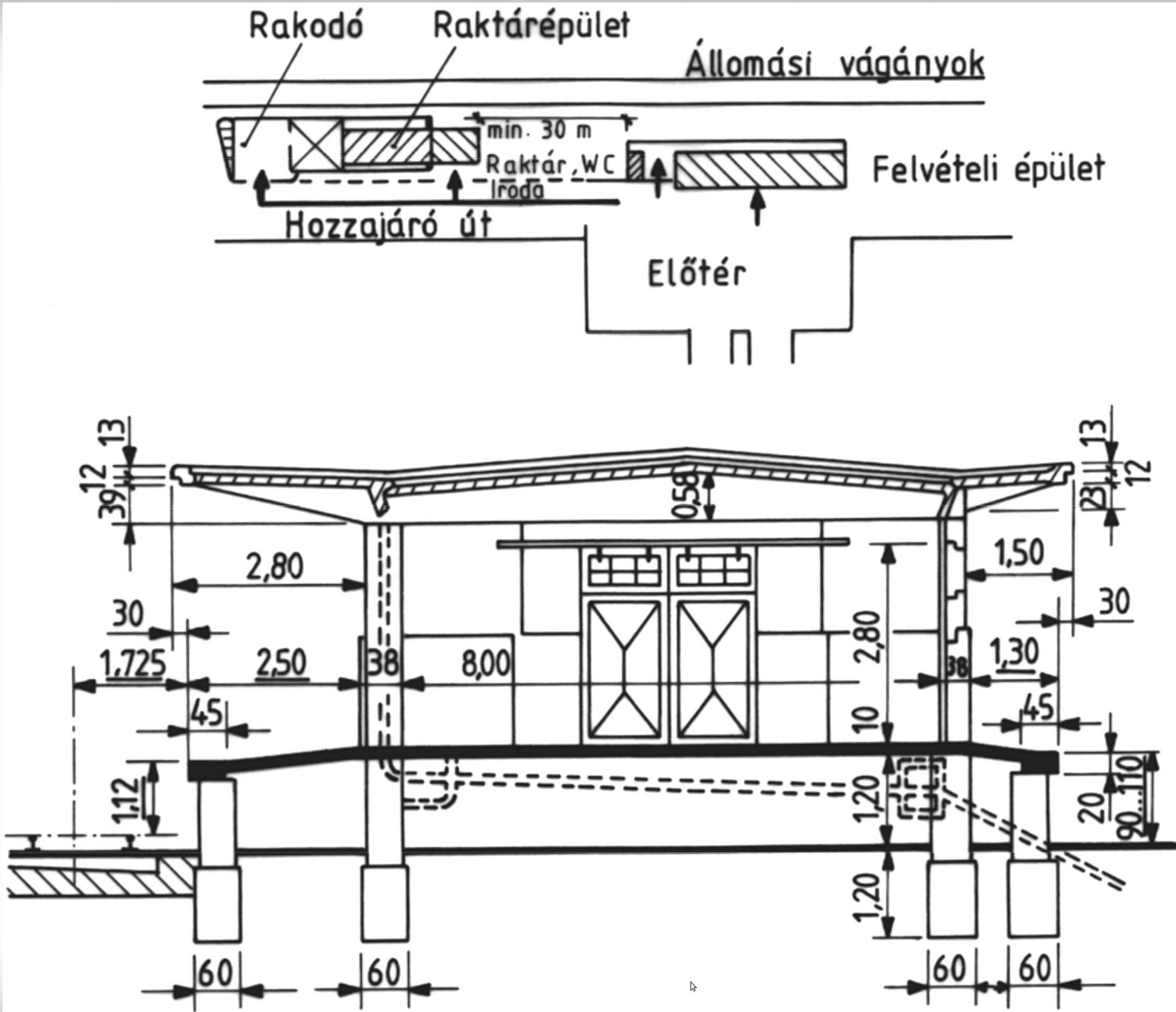
Rakterület



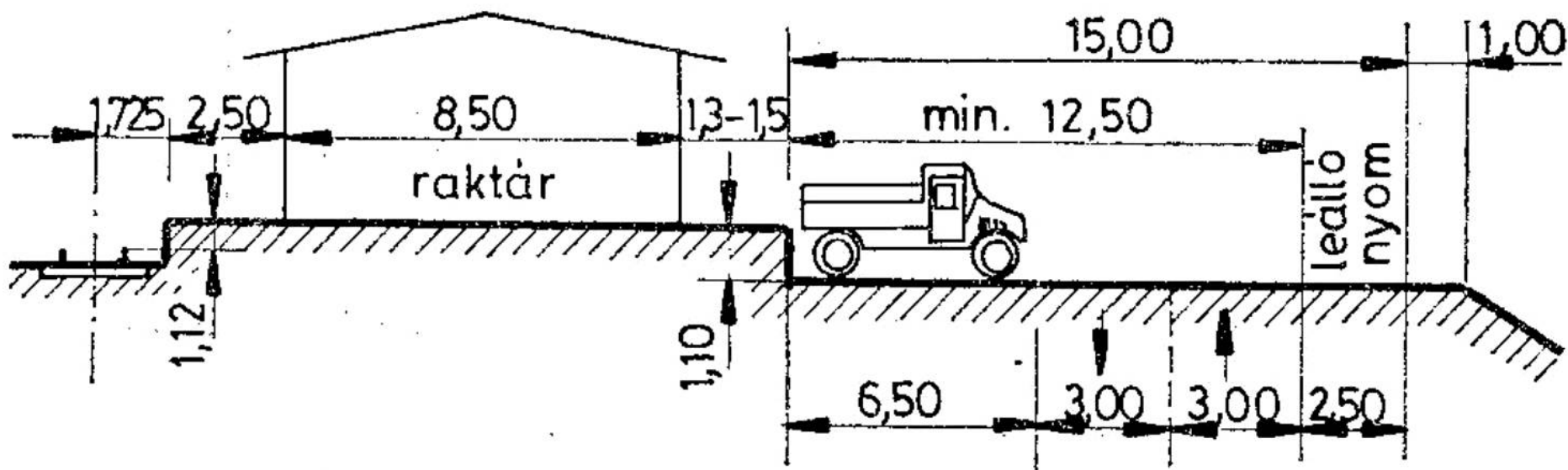
Széles (20 és 25 m) rakterület



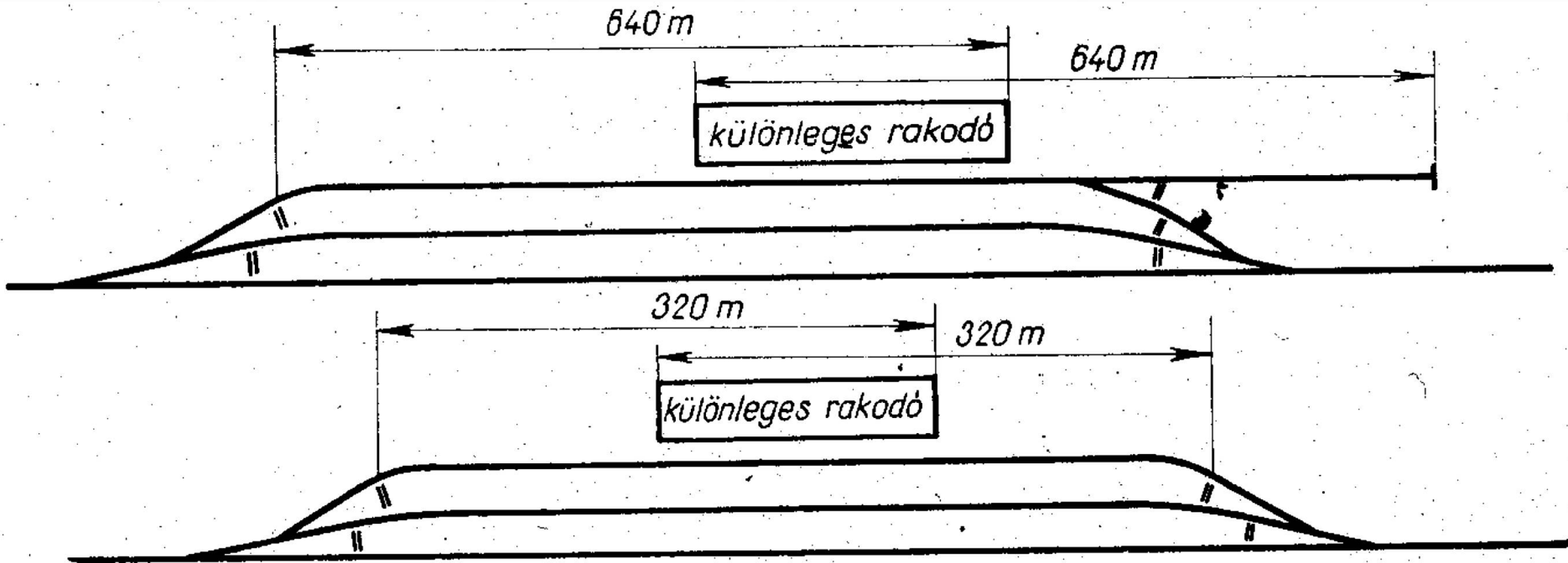
Áruraktár



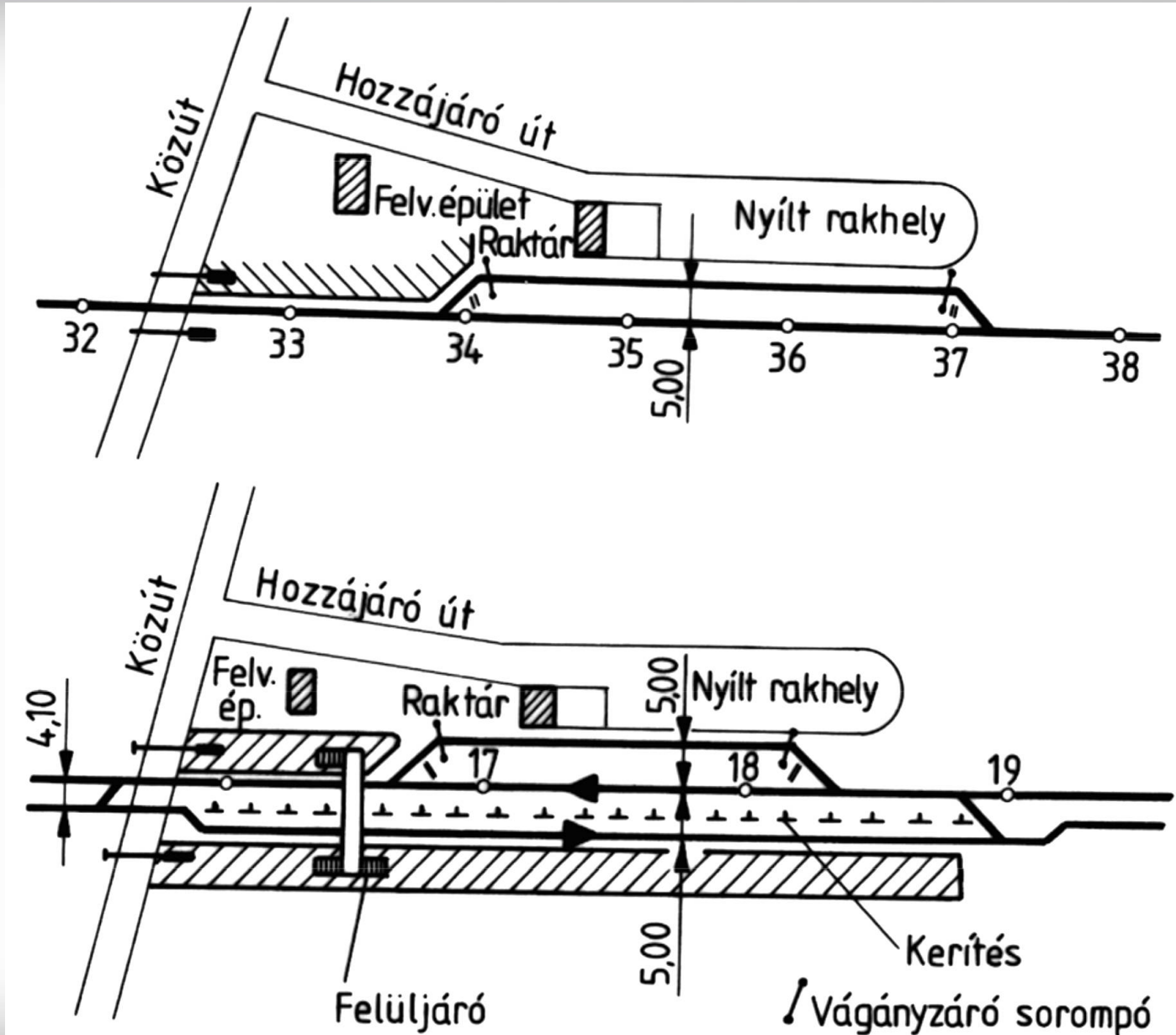
Áruraktár és rakodóút kapcsolata



Különleges rakodó



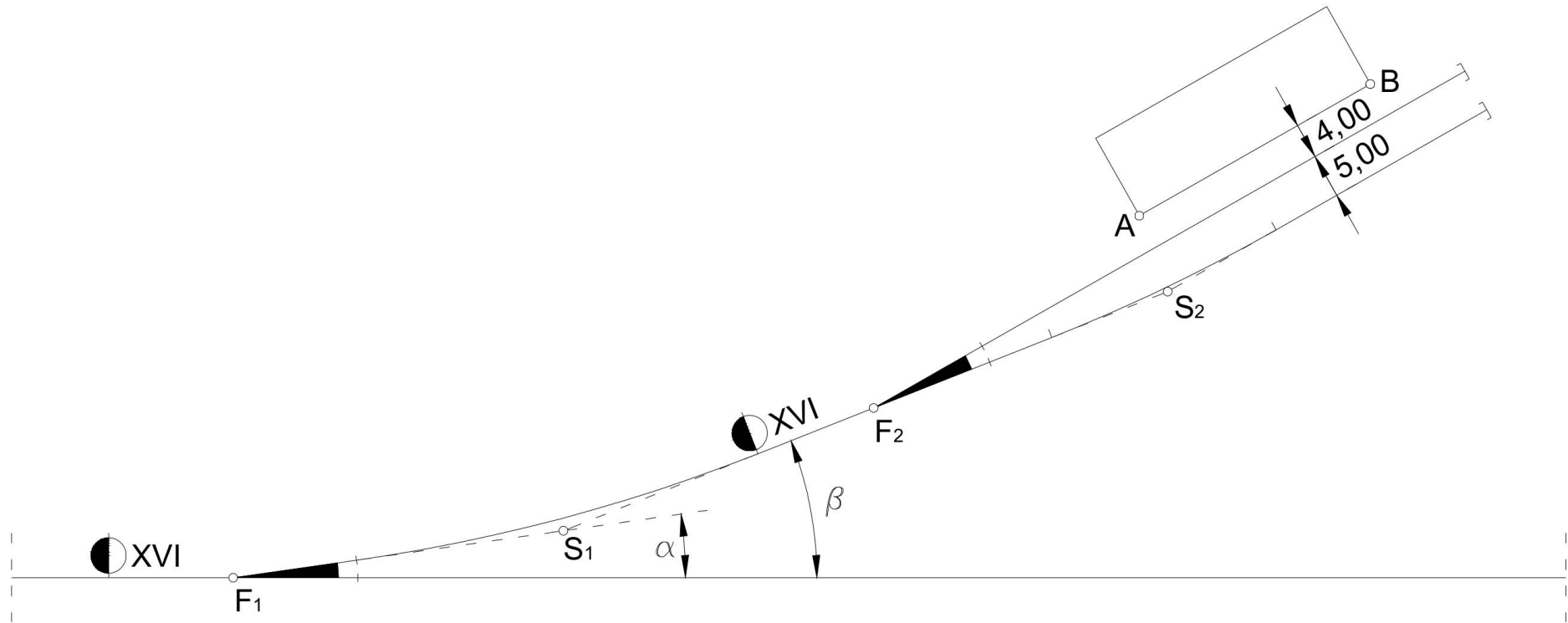
Megálló-rakodóhely



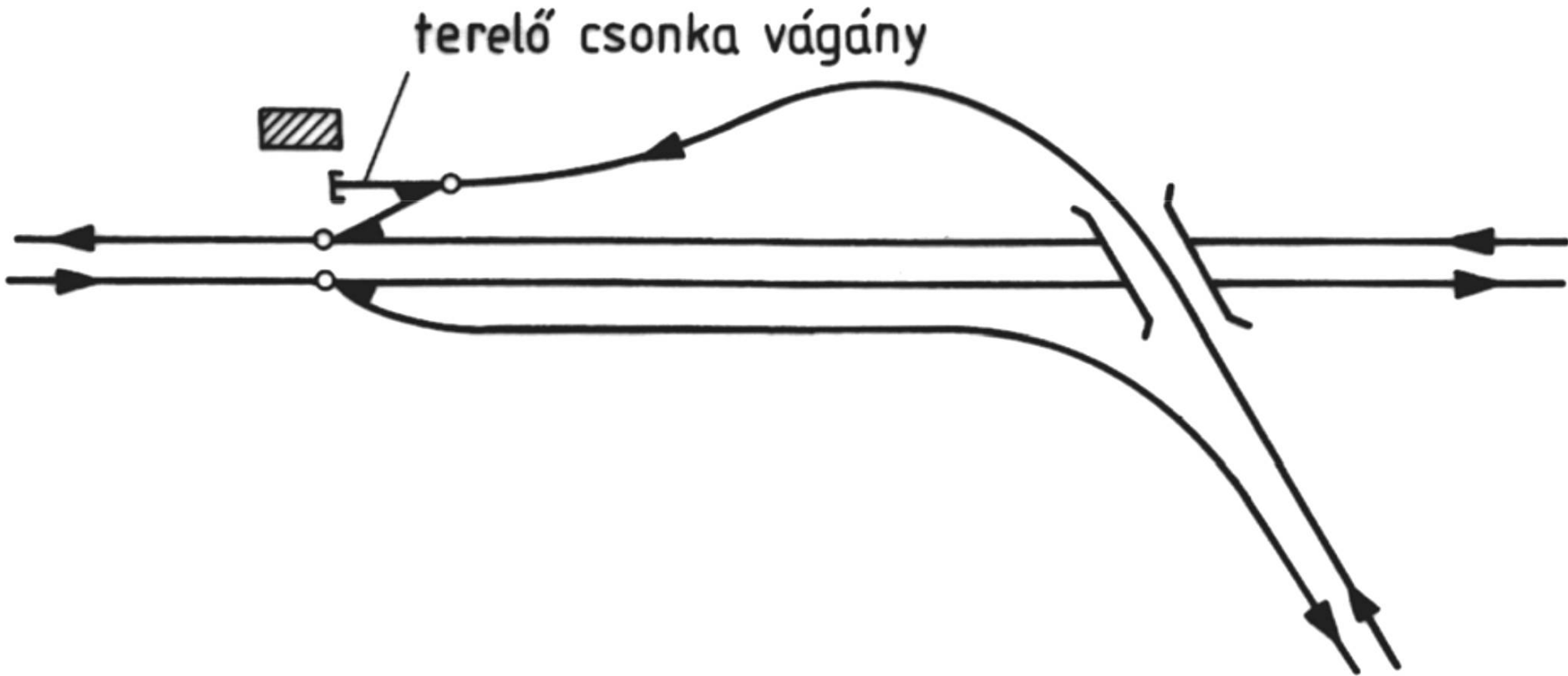
Megálló-rakodóhely (Somogyvár)



Pályafenntartási (Pft) telep



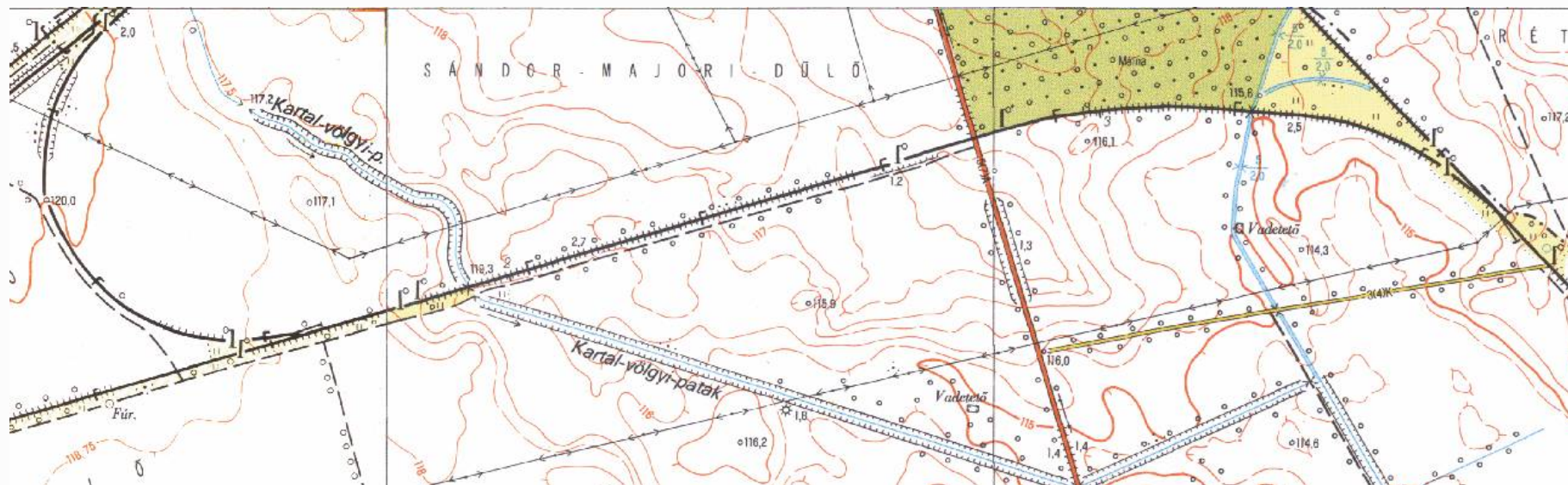
Nyíltvonalai elágazás



Nyíltvonalai elágazás (Villány)



Nyíltvonalai elágazás (Hatvan deltavg.)



Harka nyíltvonalai elágazás



Nyíltvonalai kiágazás (Alsópulya)



Deltavágány (Dombóvár)



Sorompókezelő őrhely



Állomási vágányok fajtái

Fővágány, ami haladó vonatok fogadására (érkezés, indítás, keresztezés, megelőzés) alkalmas

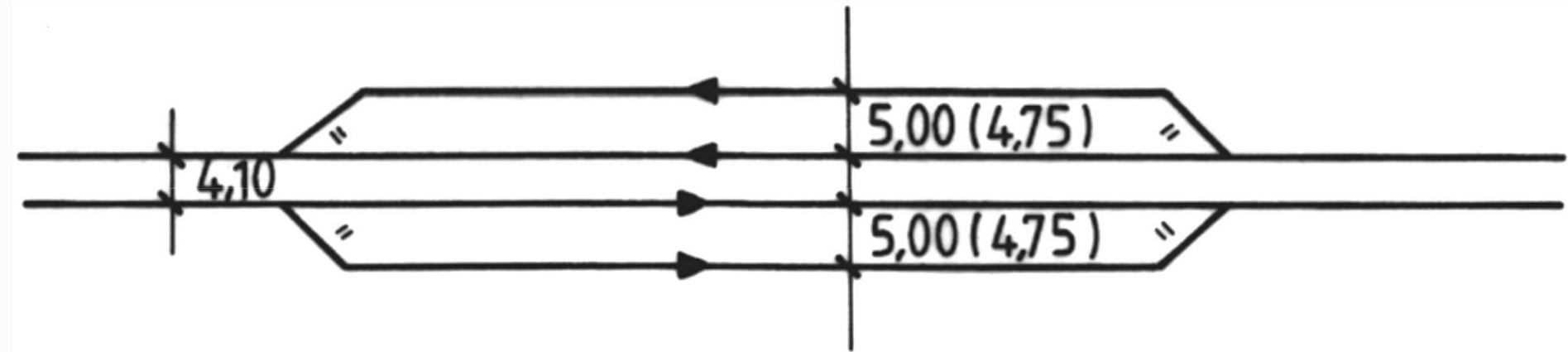
1. Átmenő fővágány (a nyíltvonal sebességcsökkenés nélküli meghosszabbítása)
2. Megelőző vágány
3. Személyvonati (vagy vegyes) vonatfogadó vágány (mellette mindig van peron)
4. Tehervonati vonatfogadó vágány (mellette nincs peron, de lehet tolatási padka)

A fővágány kategóriák magukban foglalhatják az alacsonyabb rendű funkciókat

Mellékvágány minden vágány, ami nem fővágány – általában funkciójával jelöljük

tároló vágány,
rakodó vágány,
raktári vágány,
pft. vágány,
fűtőházi vágány,
mosó vágány,
kihúzó vágány,
vontató vágány,
összekötő vágány,
iparvágány,
stb.

Forgalmi kitérő



Forgalmi kitérő (Tisza-híd, kétvágányú)



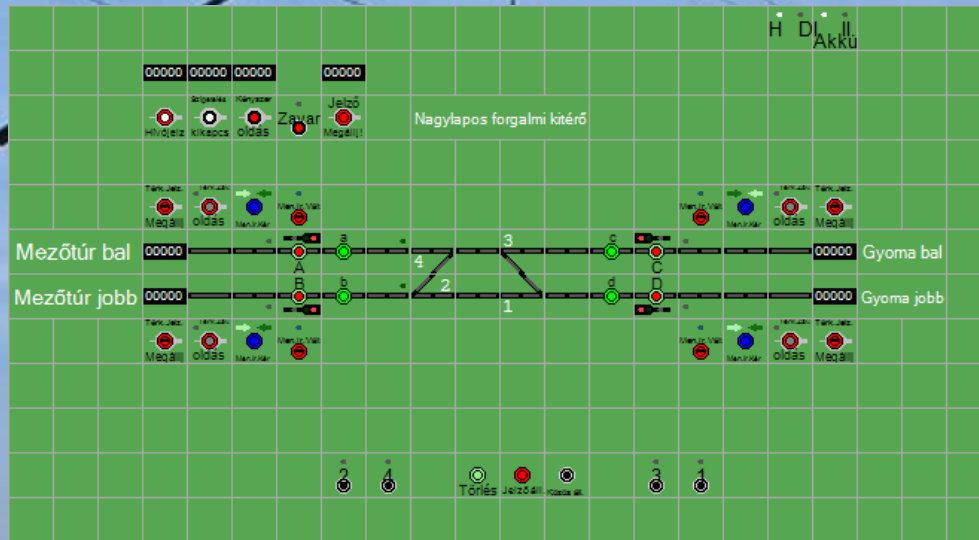
Magyarics Zoltán - Regionálbahn GmbH, 2014

Őrhegy fk. (Budapest - Esztergom)





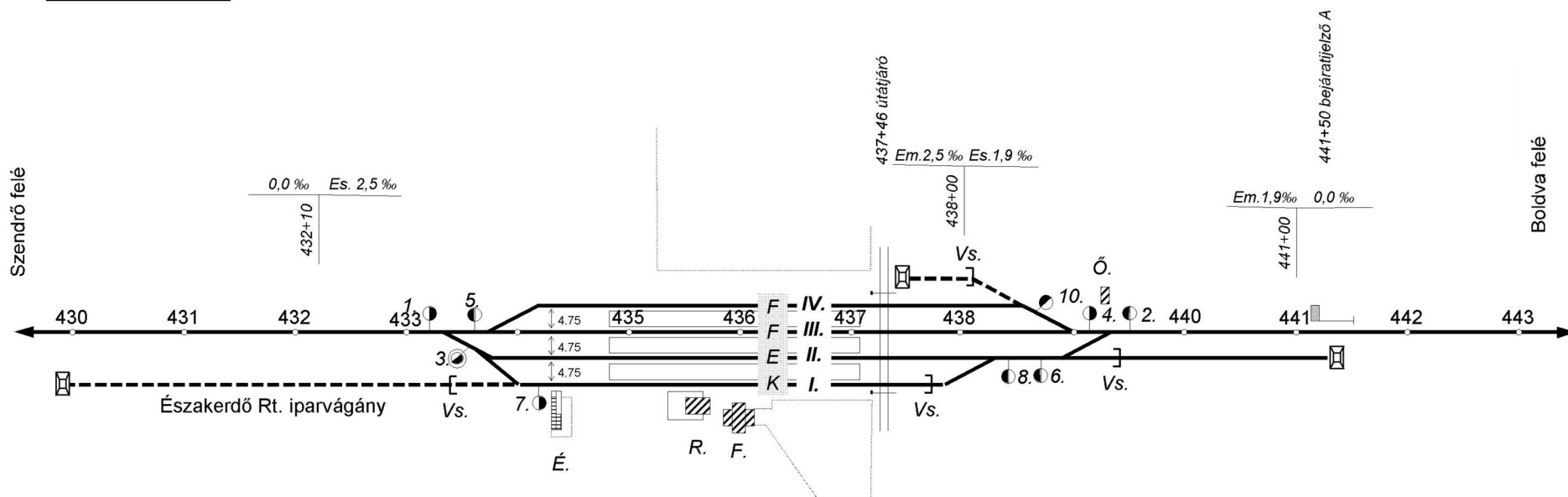
Nagylapos mh. fk. (Budapest – Lőkösháza oh.)



Középállomás (közbenső állomás)

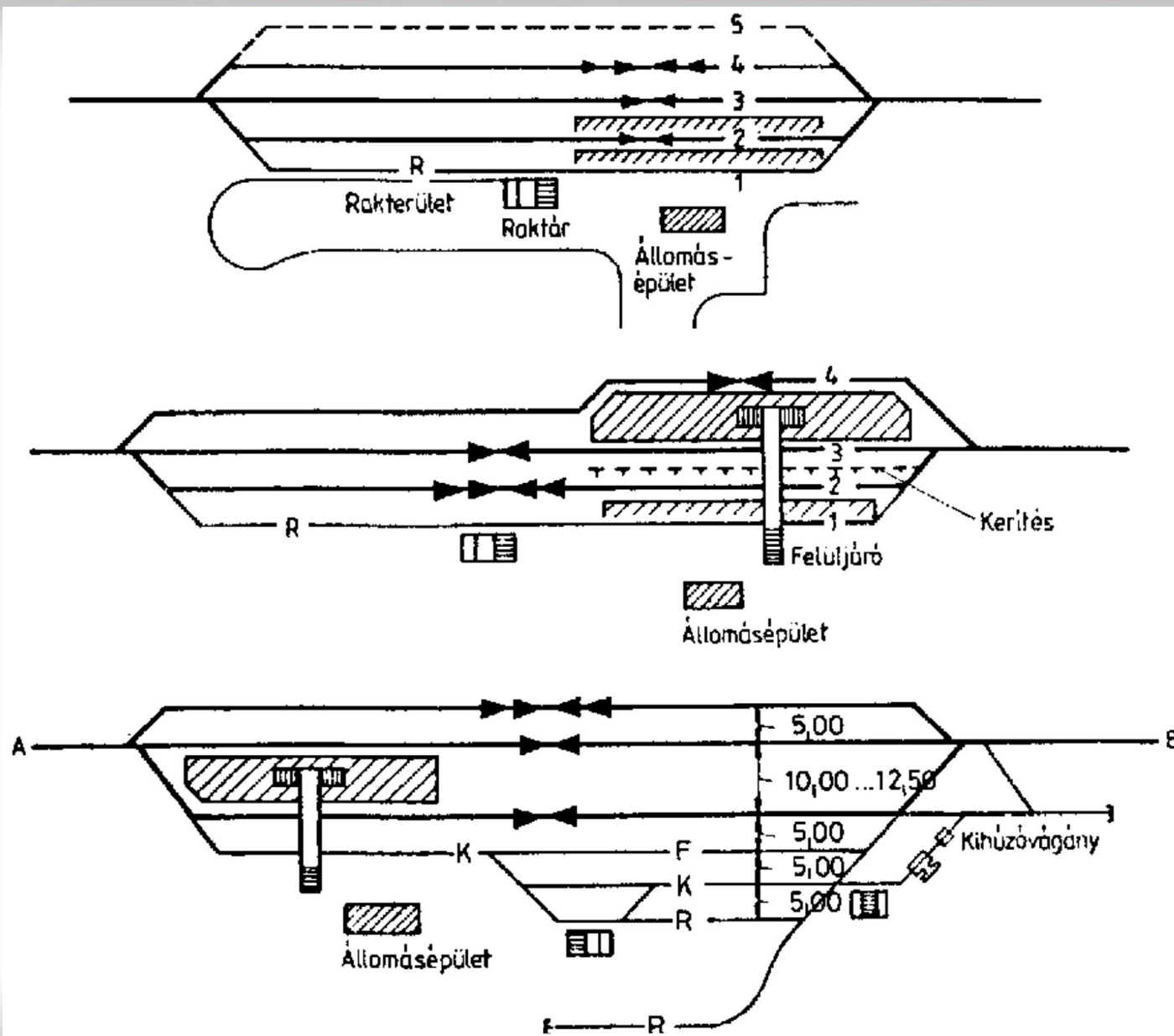
Edelény állomás vázlatos, torzított helyszínrajza

vágány	
szám	használhatóhossz
I.	394 m
II.	417 m
III.	428 m
IV.	428 m
V.	172 m

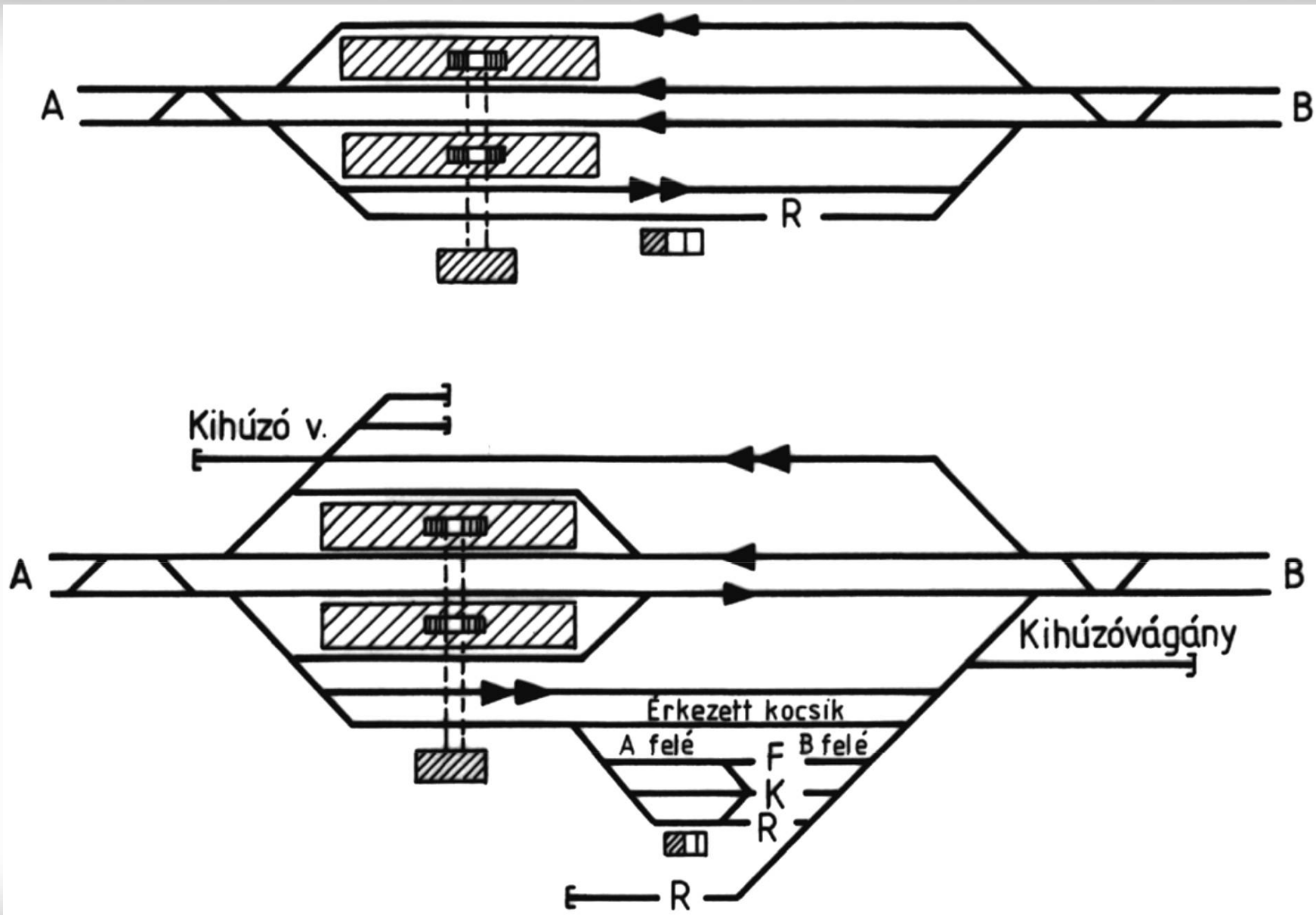


- rövidítések:
- Ó. órház
 - F. felvételi épület
 - R. árúraktár
 - Vs. vágányzáró sorompó
 - É. élőállat rakodó

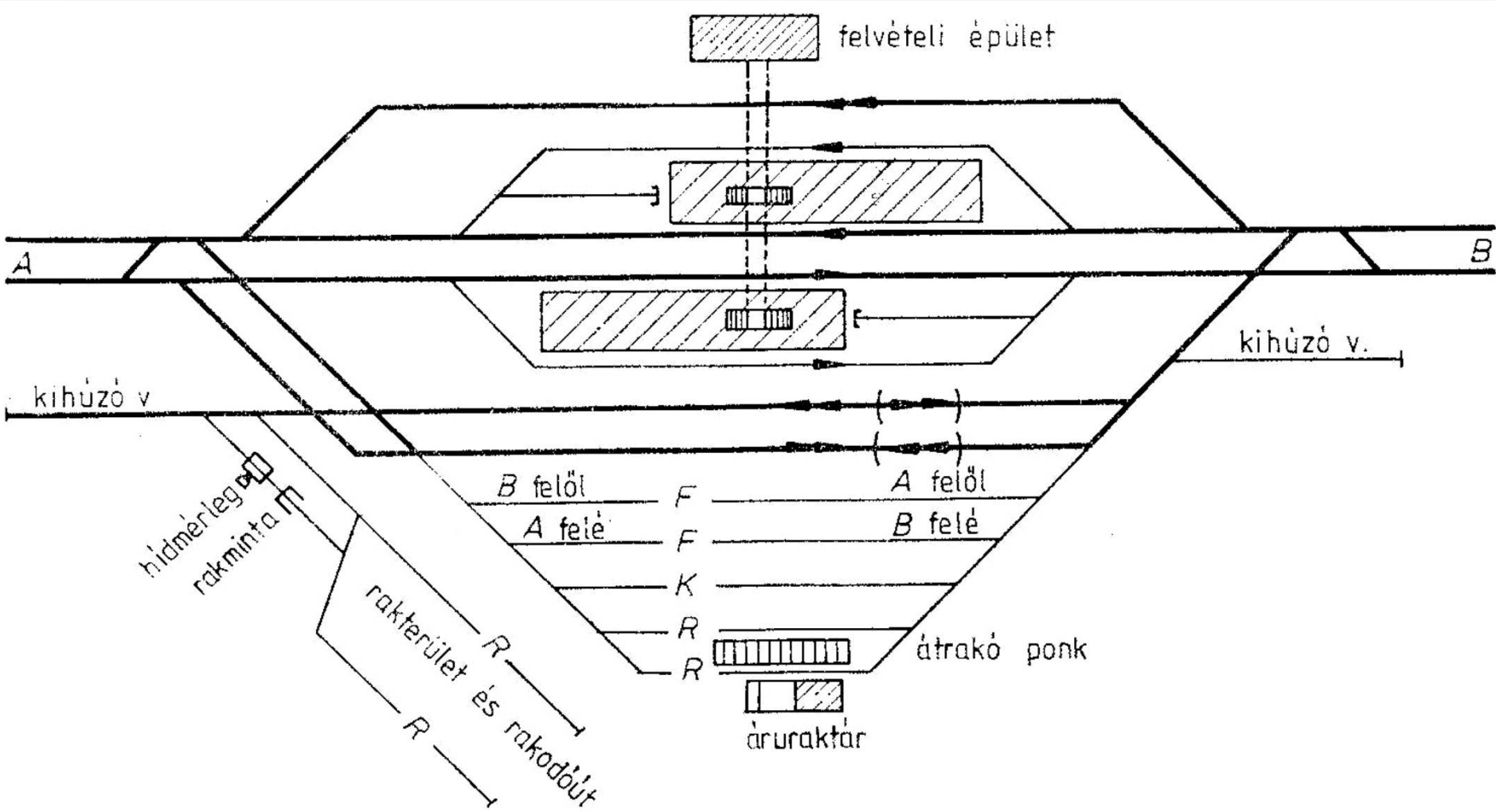
Középállomás egyvágányú vonalon



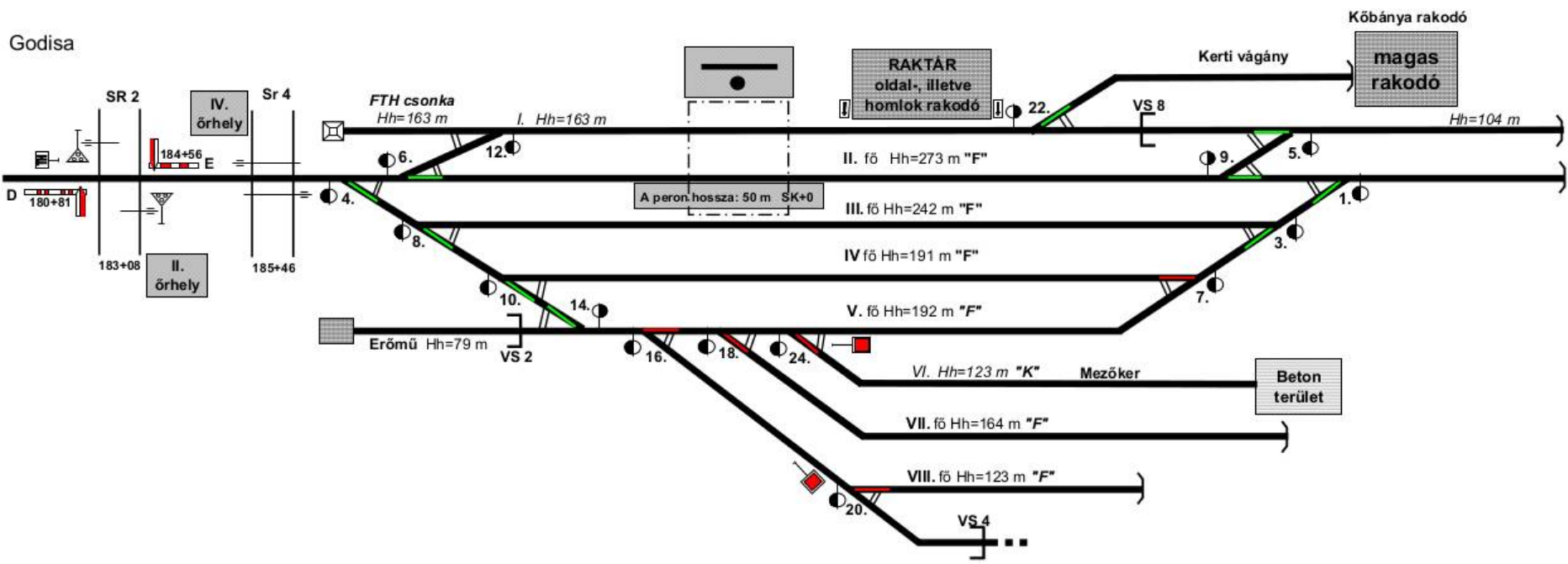
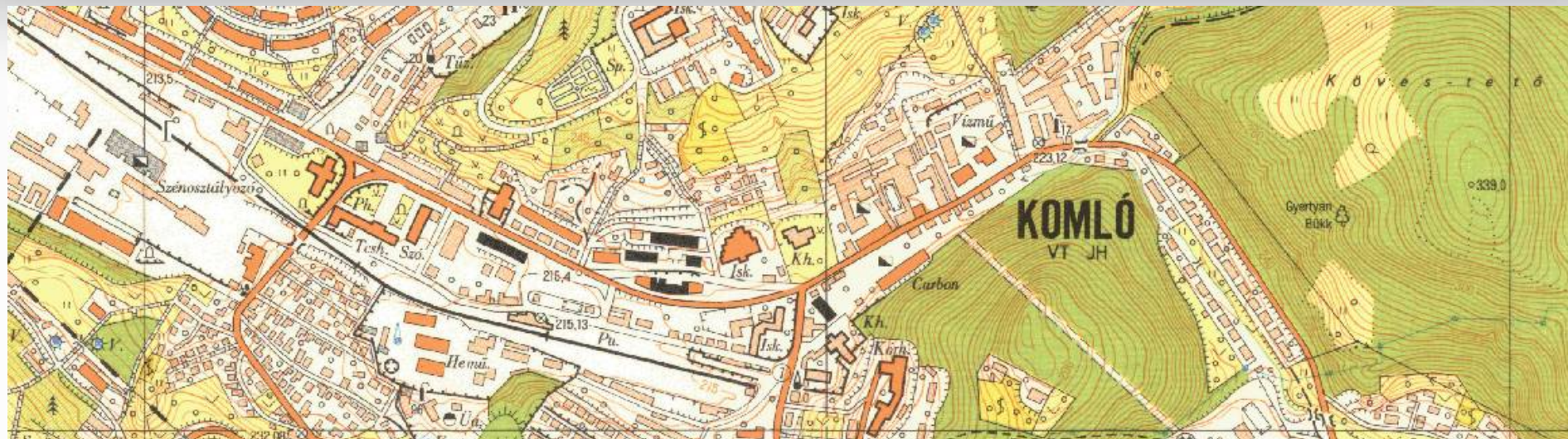
Középállomás kétvágányú vonalon



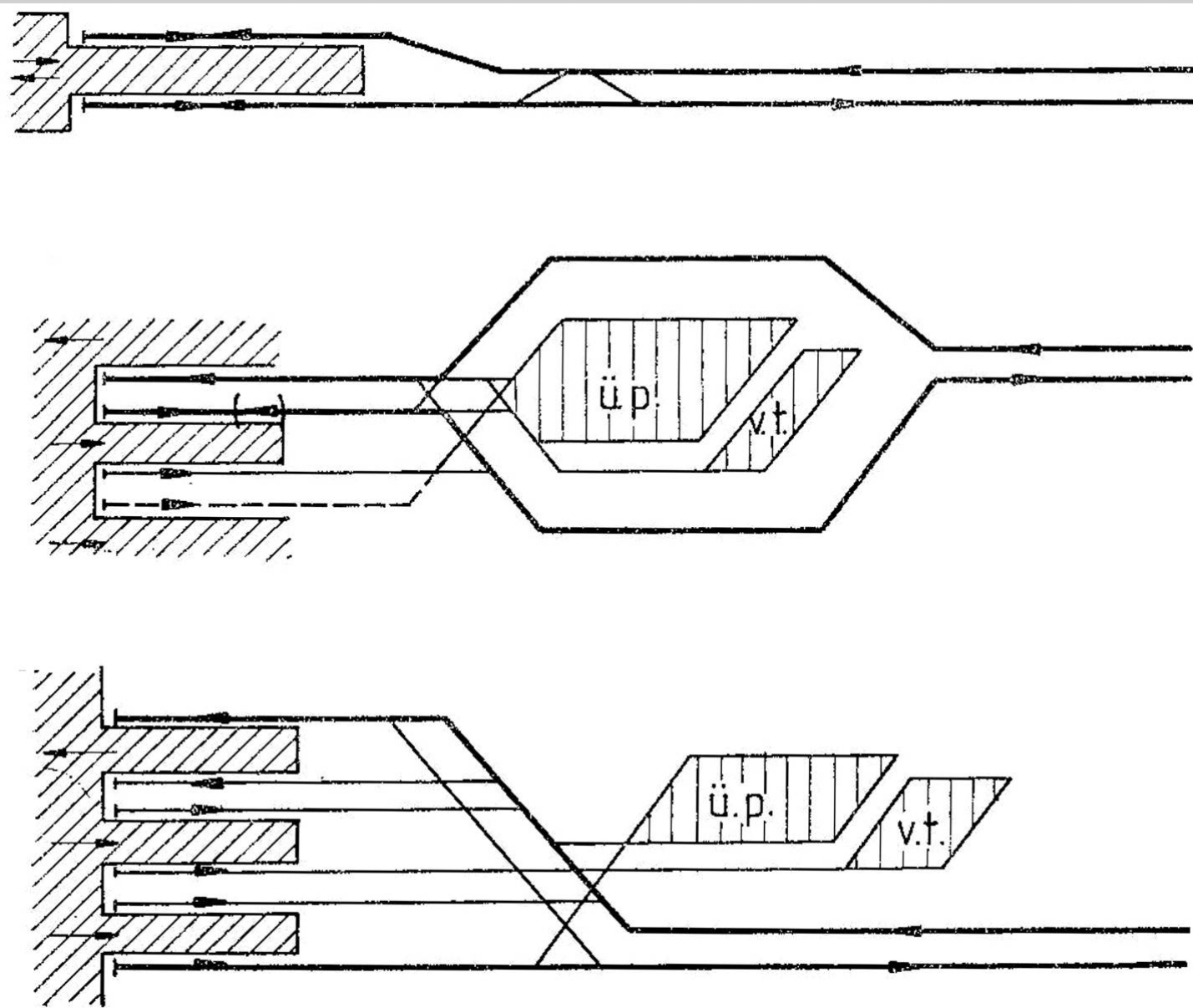
Középpállomás kétvágányú vonalon



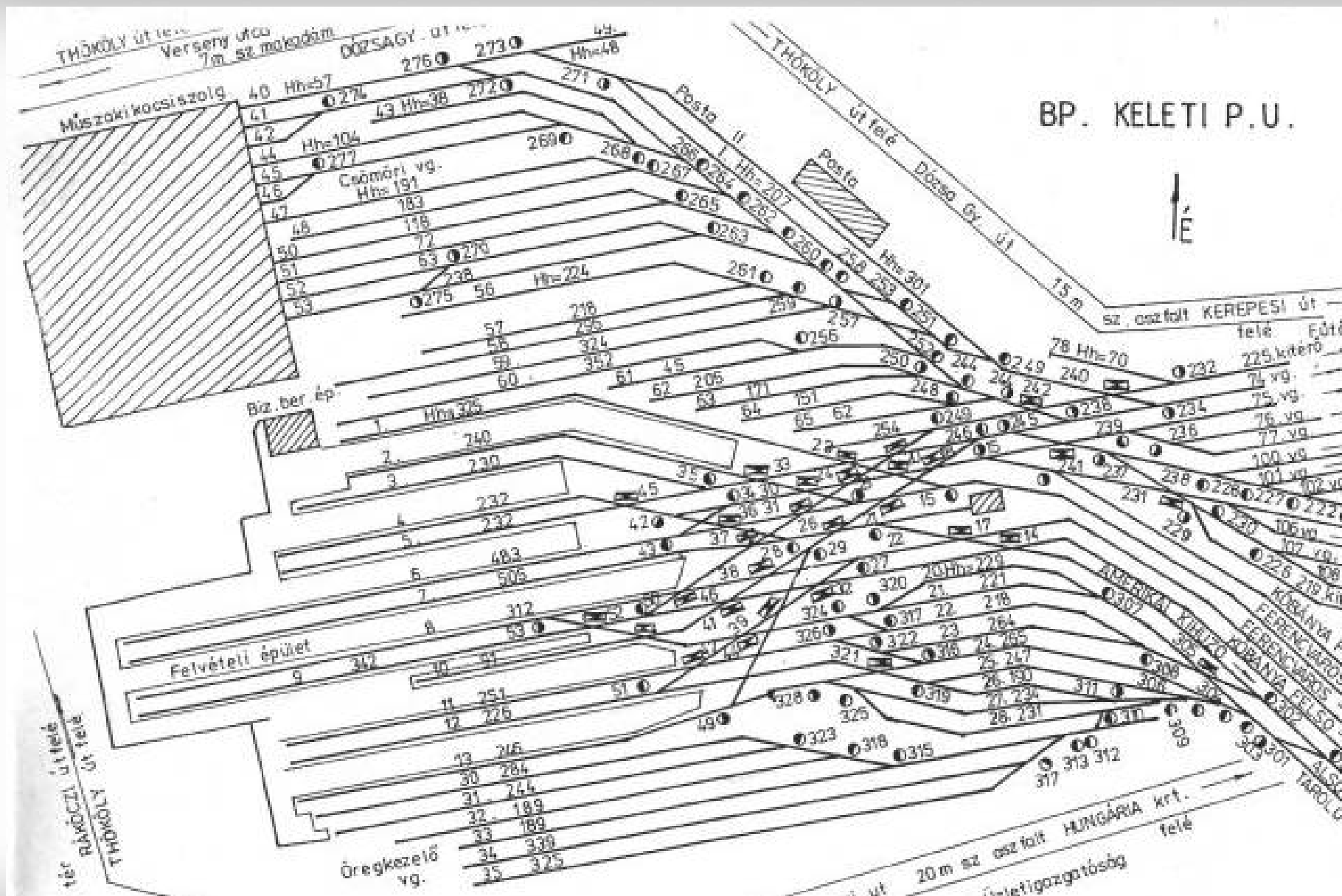
Végállomás (átmenő alakú)



Fejpályaudvar elvi kialakítása



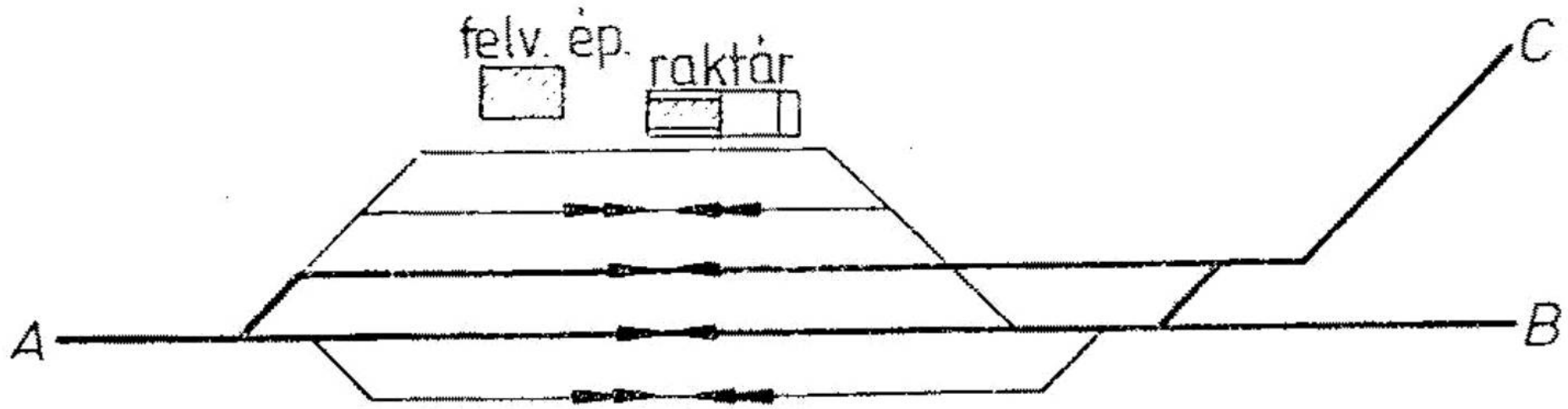
Végállomás (fejállomás alakú)



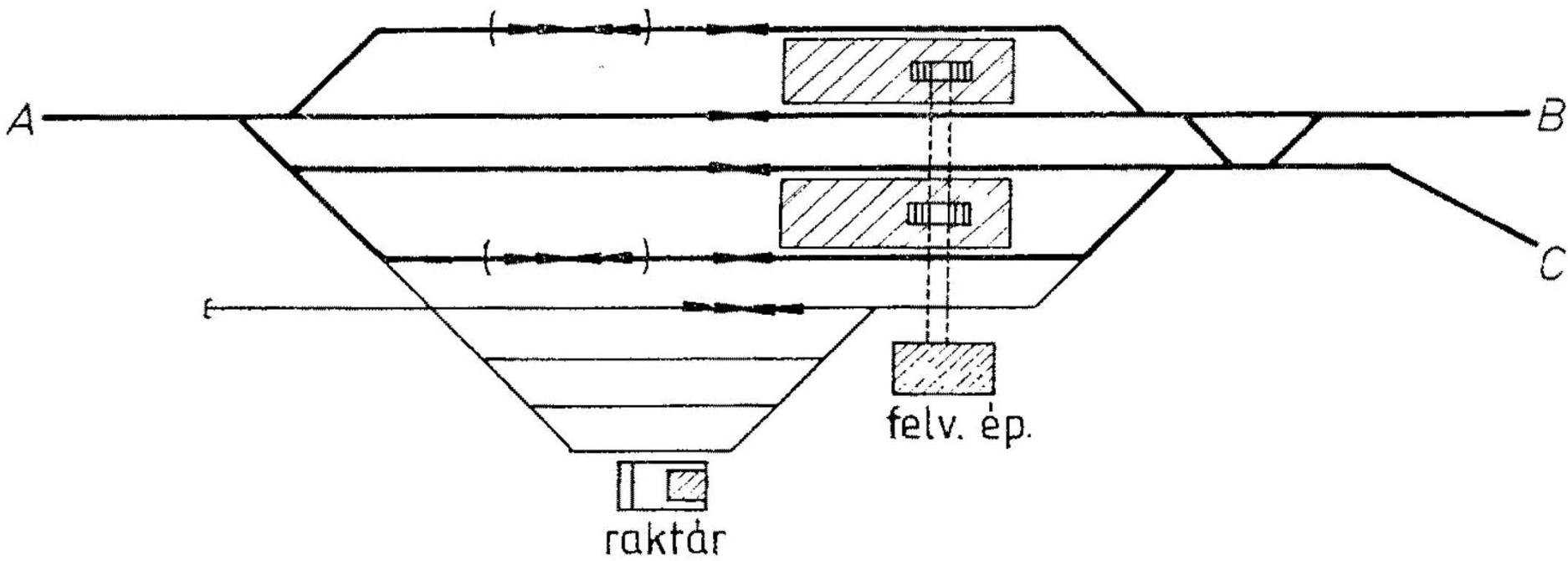
Végállomás (fejállomás alakú)



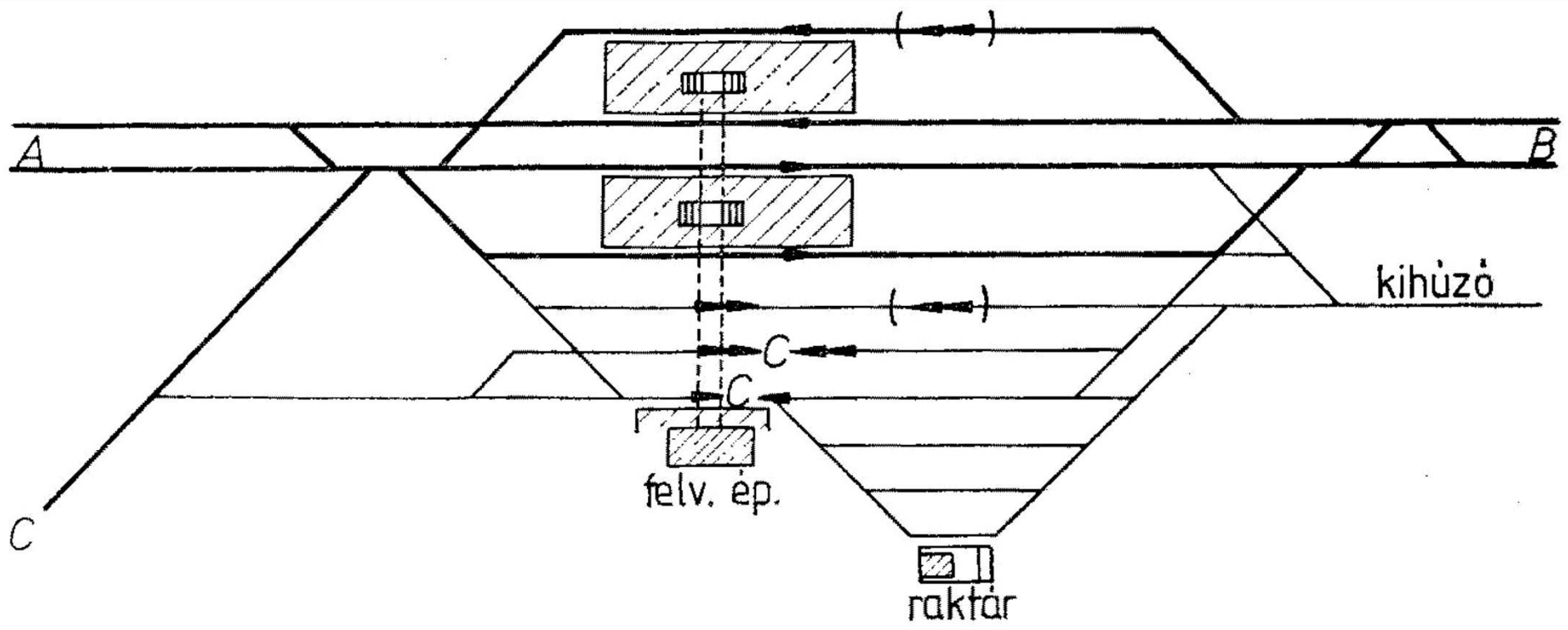
Elágazó állomás



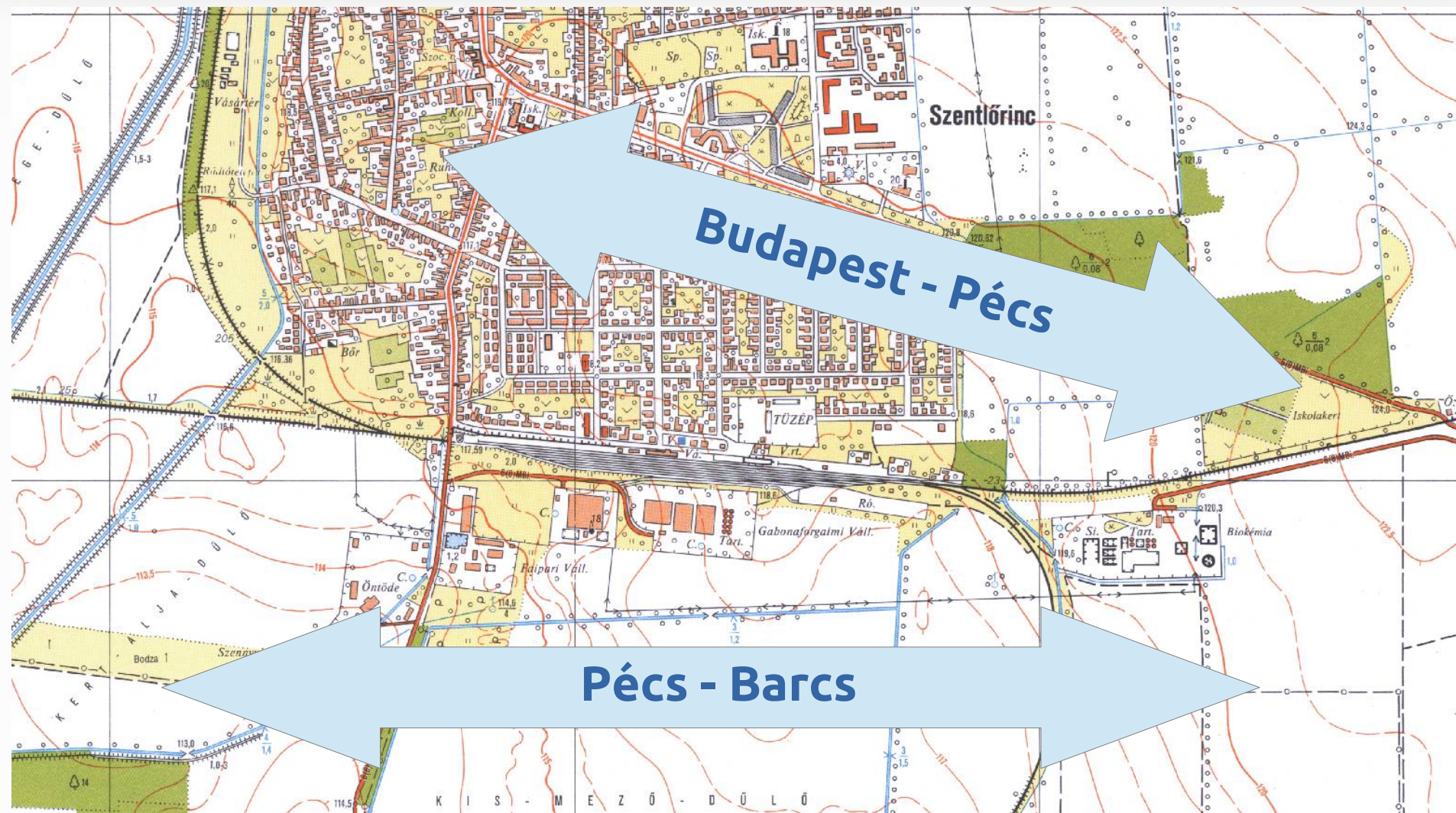
Elágazó állomás



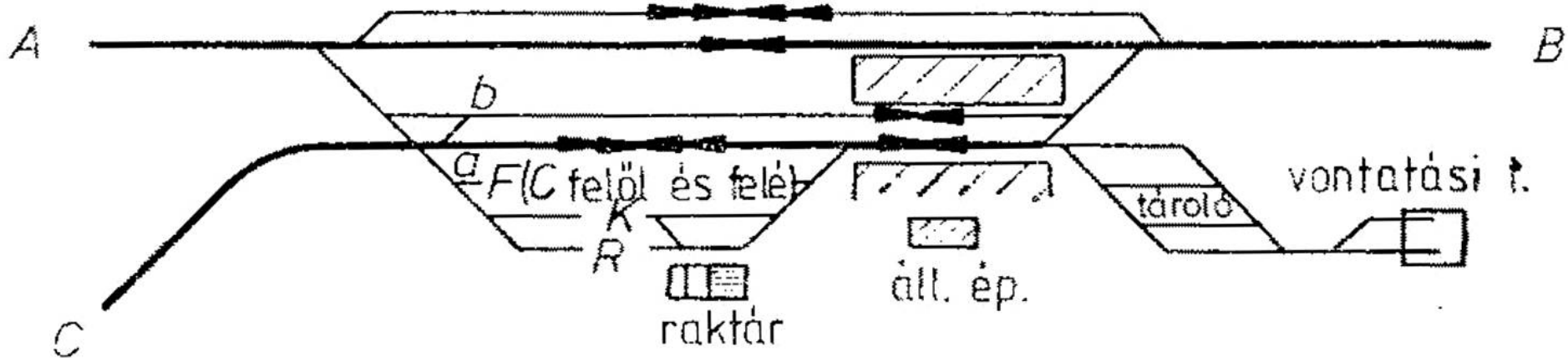
Elágazó állomás



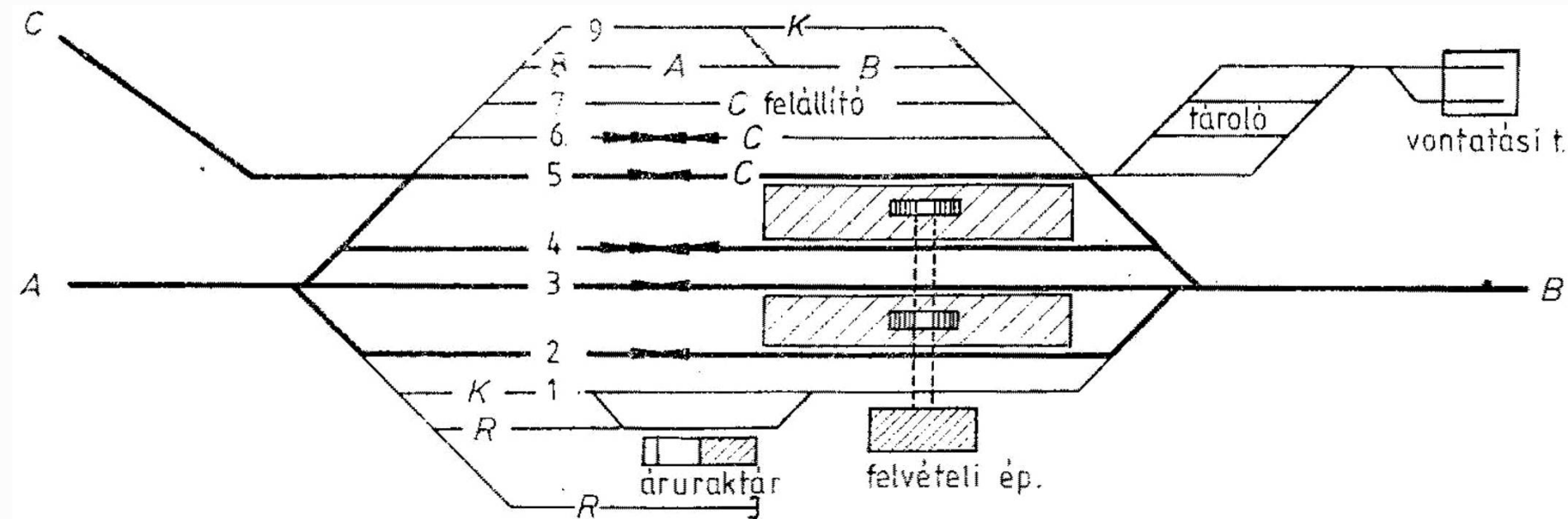
Elágazó állomás



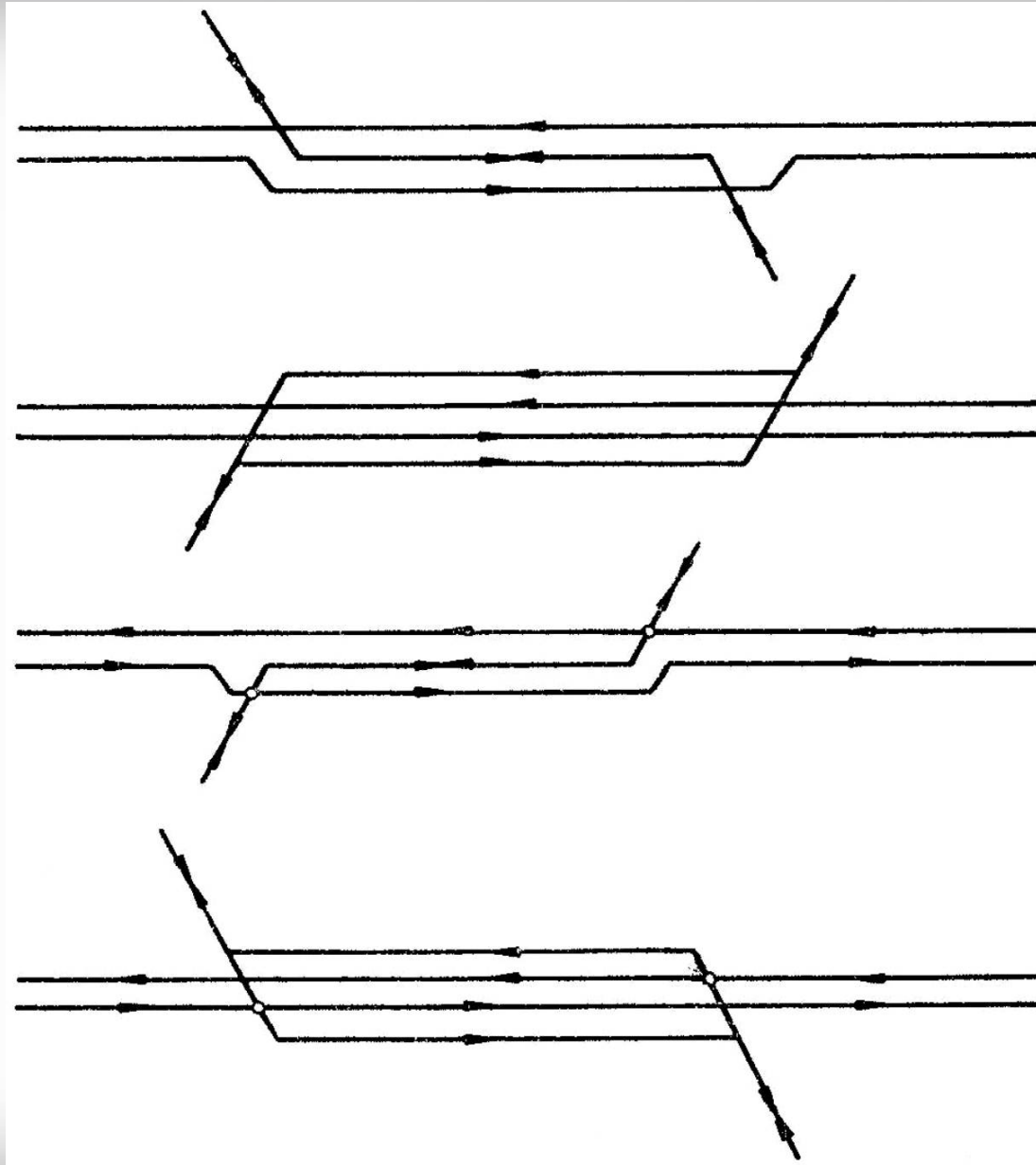
Csatlakozó állomás



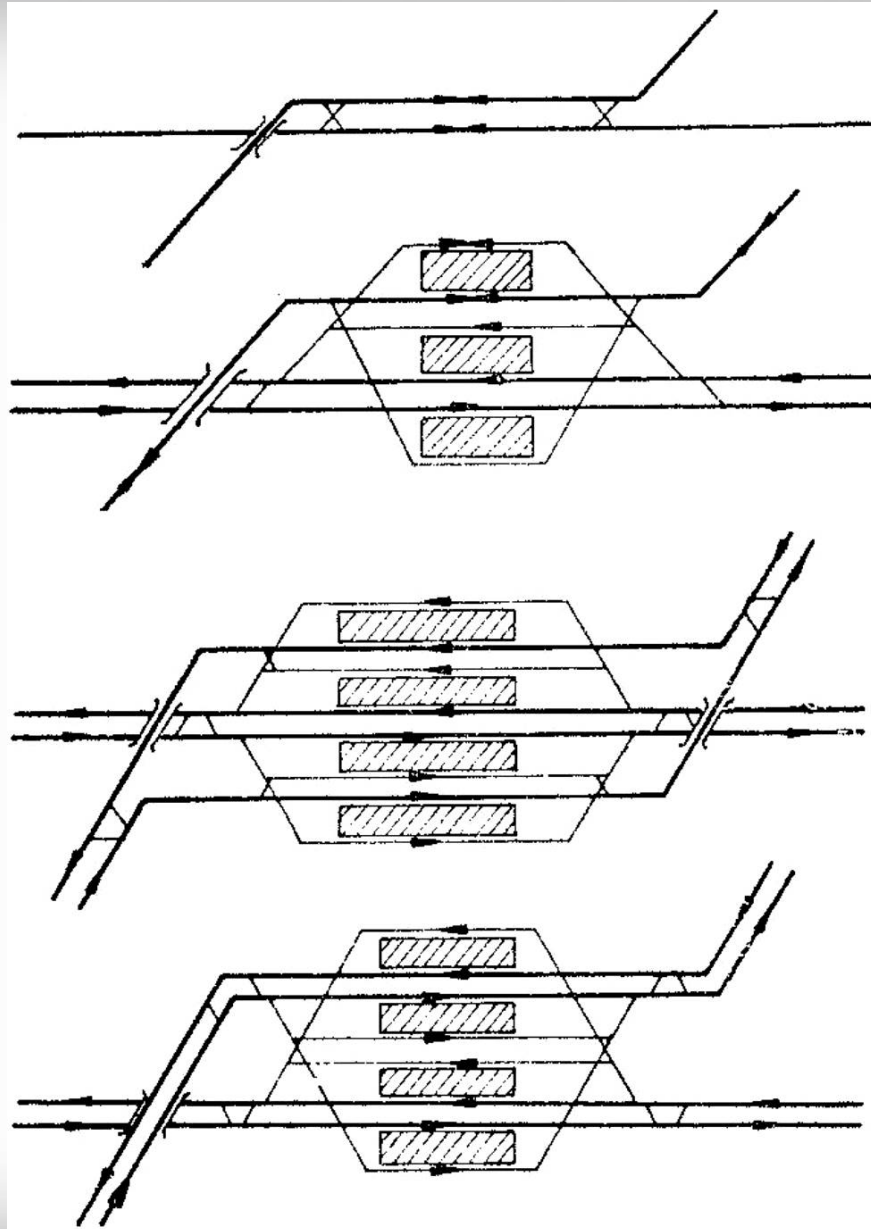
Csatlakozó állomás



Keresztező állomás (szintben)



Keresztező állomás (bújtatással)

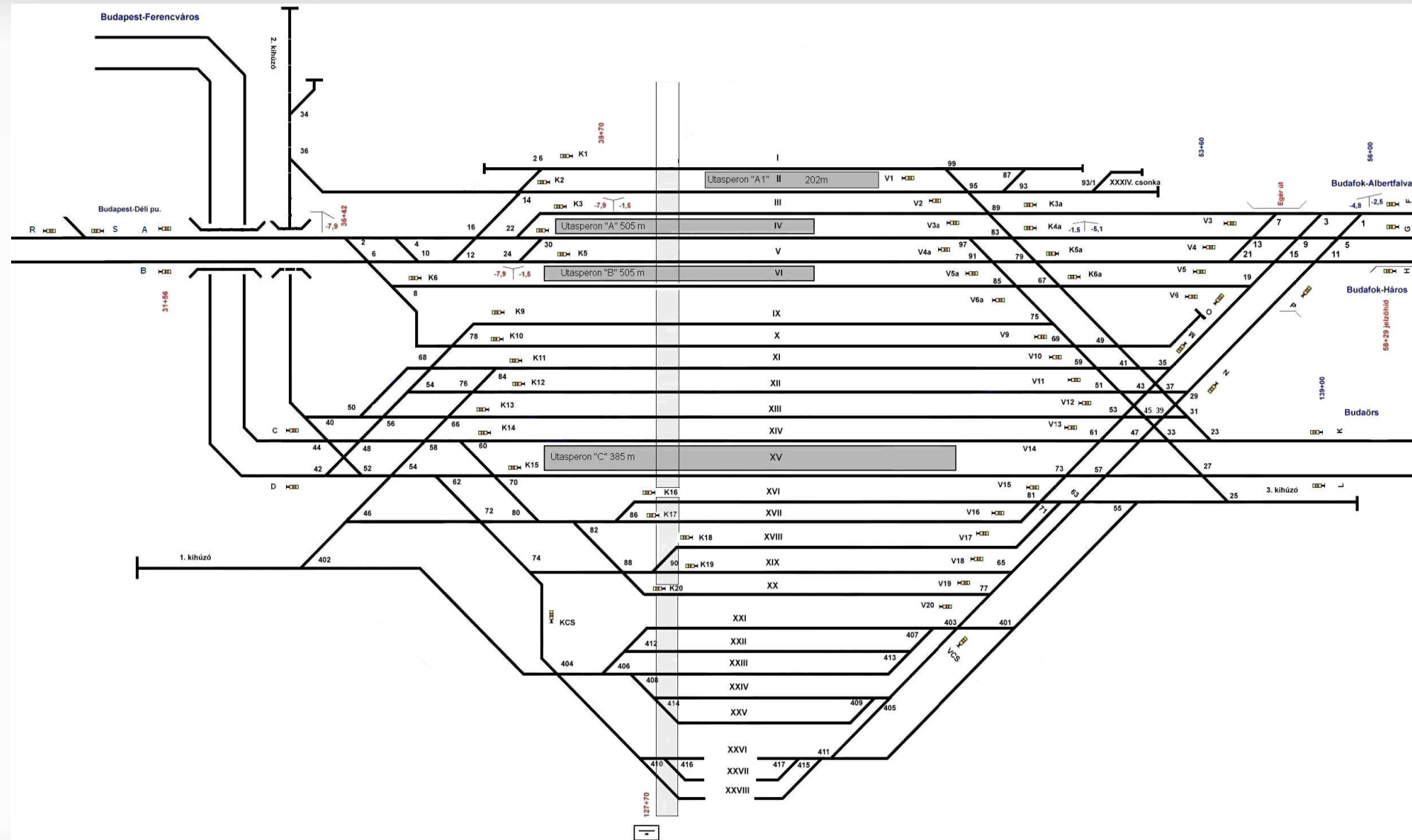


Keresztező állomás (Kelenföld)

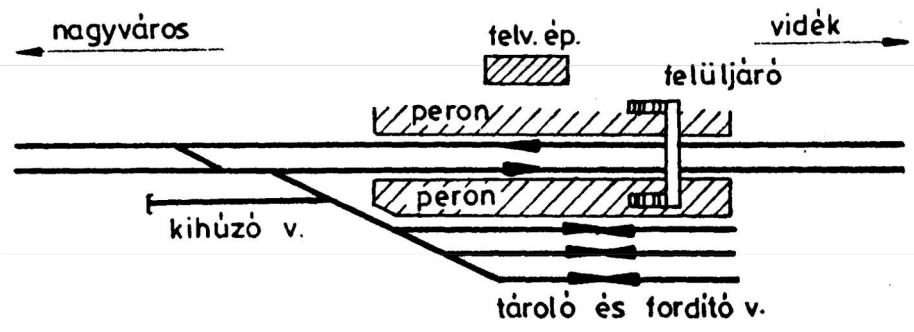
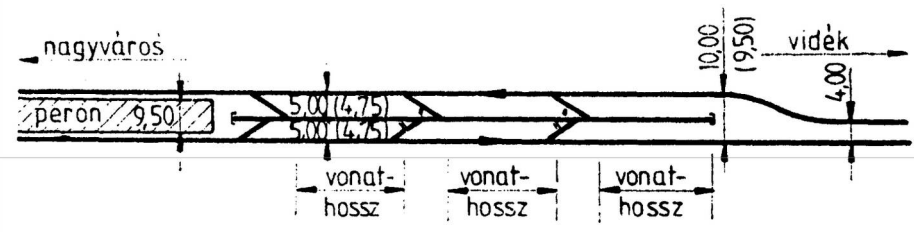
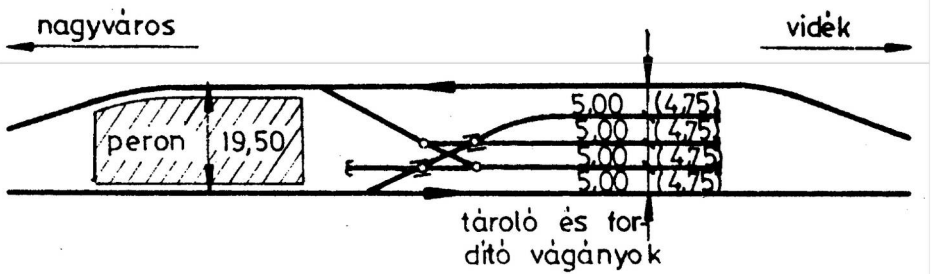
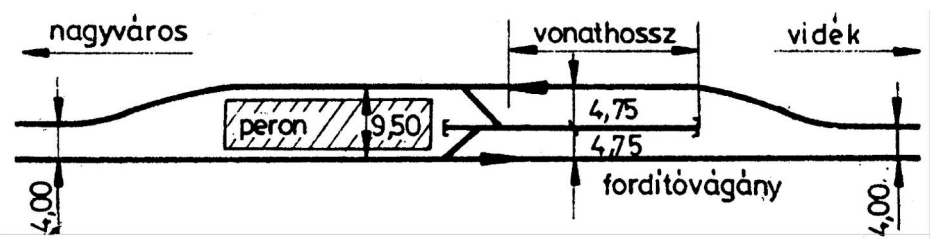




Keresztező állomás (Kelenföld)



Forduló állomás



Forduló állomás



Személypályaudvar (Budapest-Déli)



Személypályaudvar (Budapest-Déli)

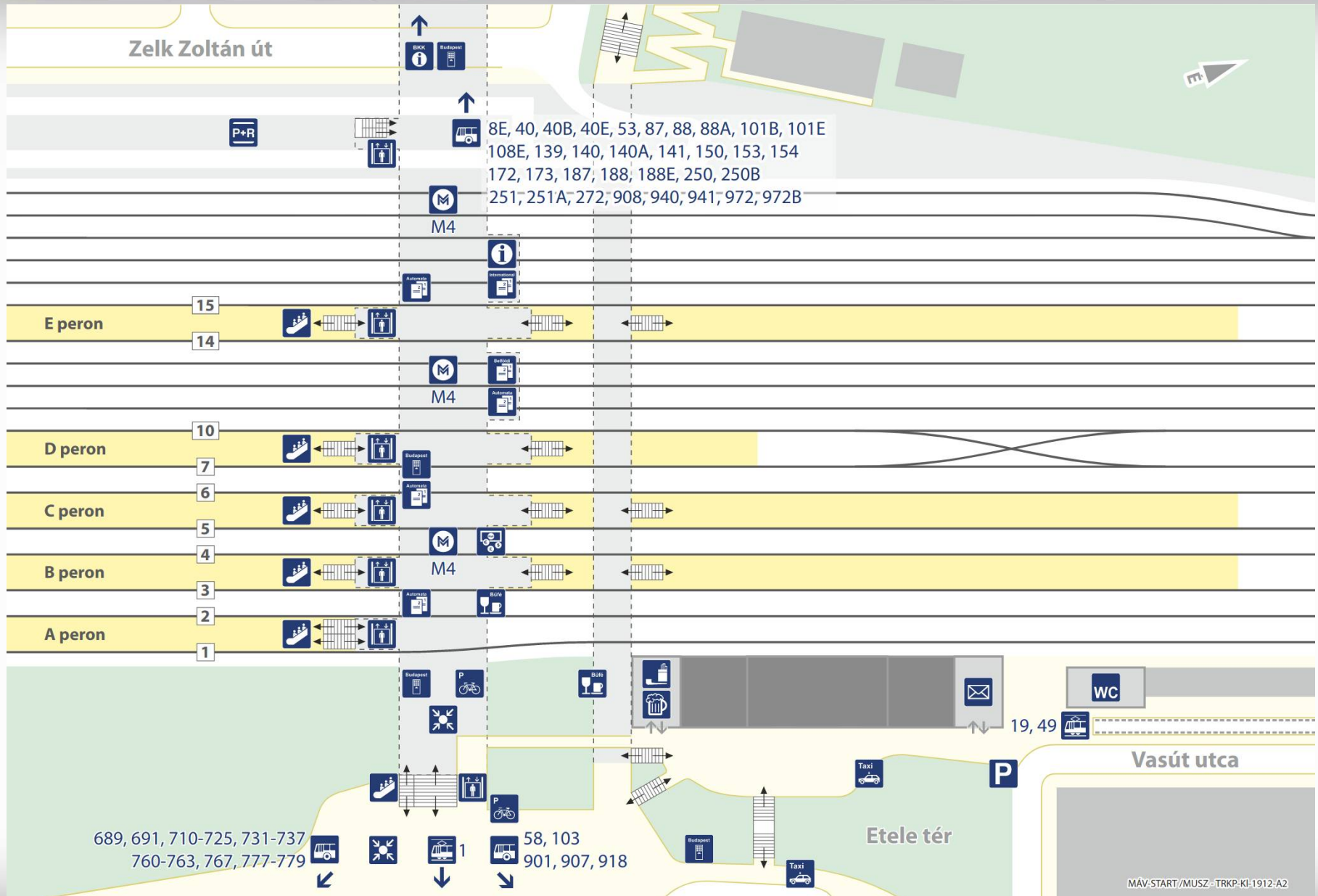


Személypályaudvar (Budapest-Kelenföld)





Személypályaudvar (Budapest-Kelenföld)

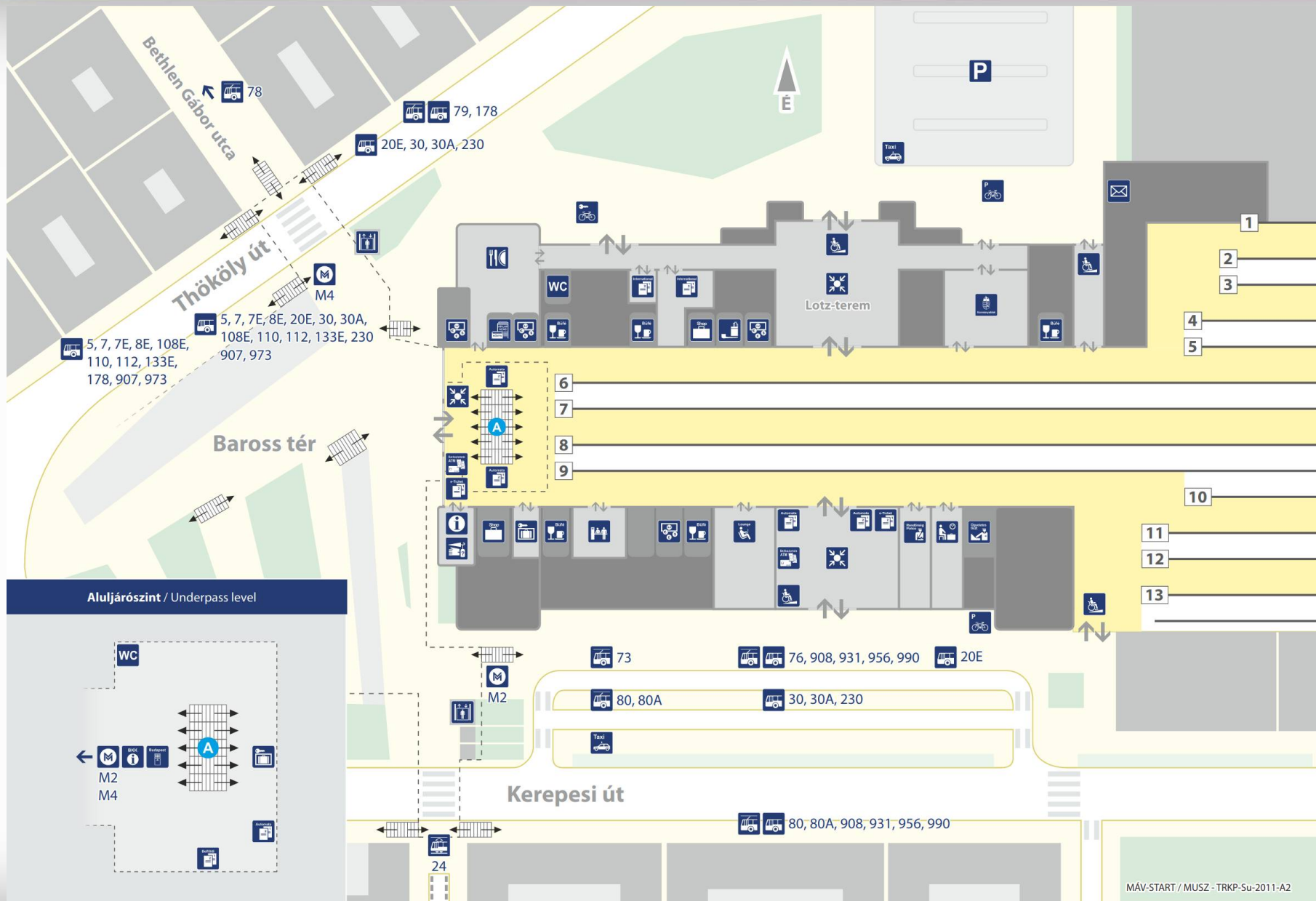


Személypályaudvar (Budapest-Keleti)

08:10 IC	Győr-Csorna-SZOMBATHELY	Claudius	08:10 gyorsított SZOLNOK-Újszász-Nagykátá
08:15 zónázó	Nagykátá-Újszász-SZOLNOK	Z 60	08:14 IC PÉCS-Dombóvár
08:20 személy	SÜLYSÁP	S 60	08:15 gyors LÖKÖSHÁZA-Szolnok



Személypályaudvar (Budapest-Keleti)

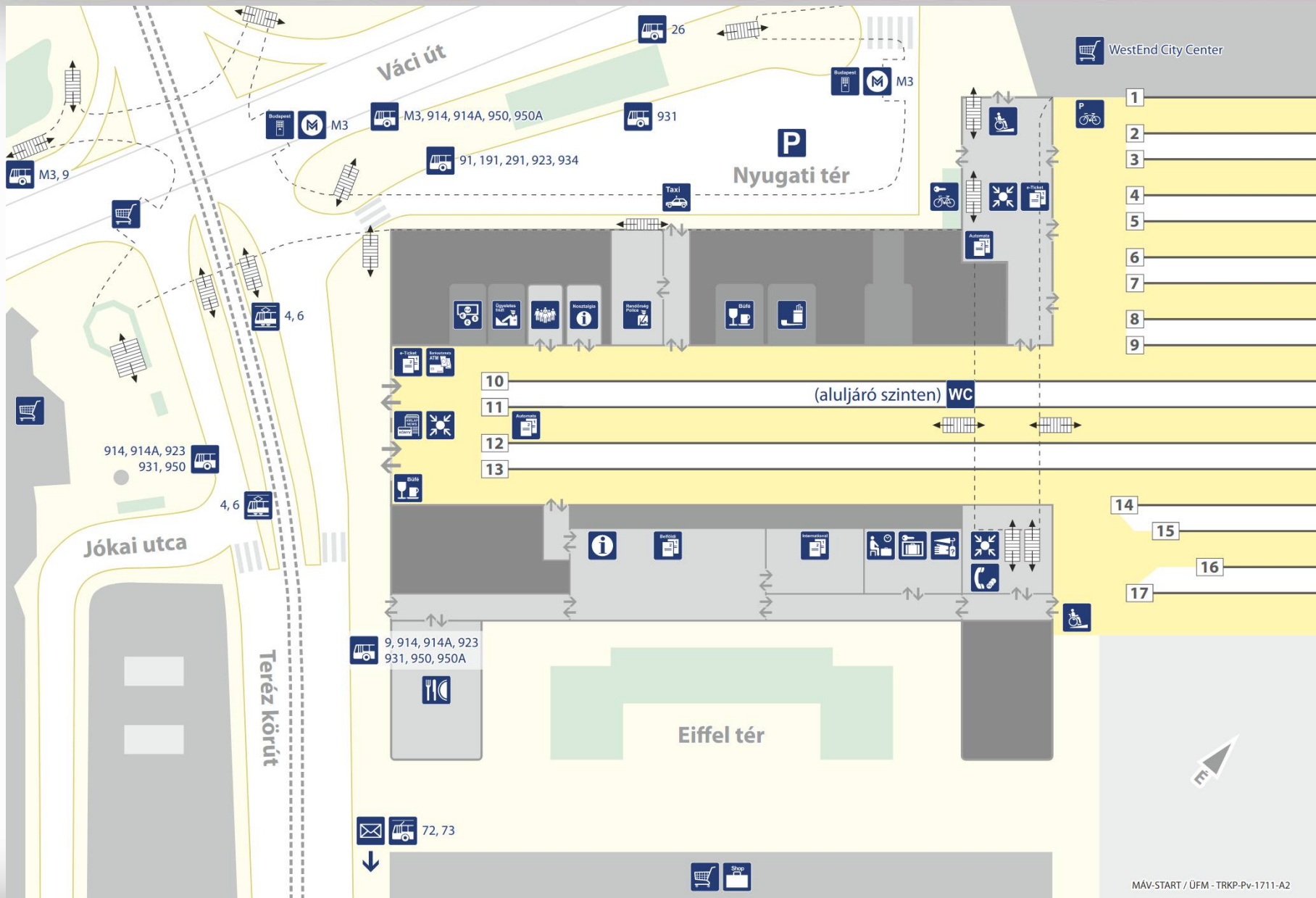


Személypályaudvar (Budapest-Nyugati)

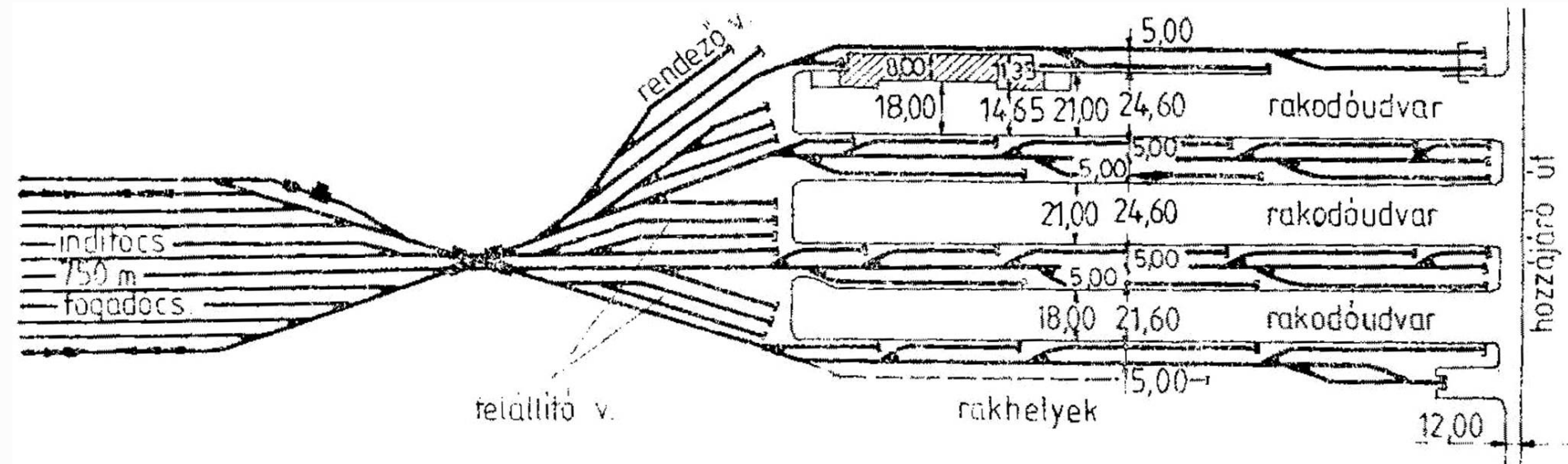




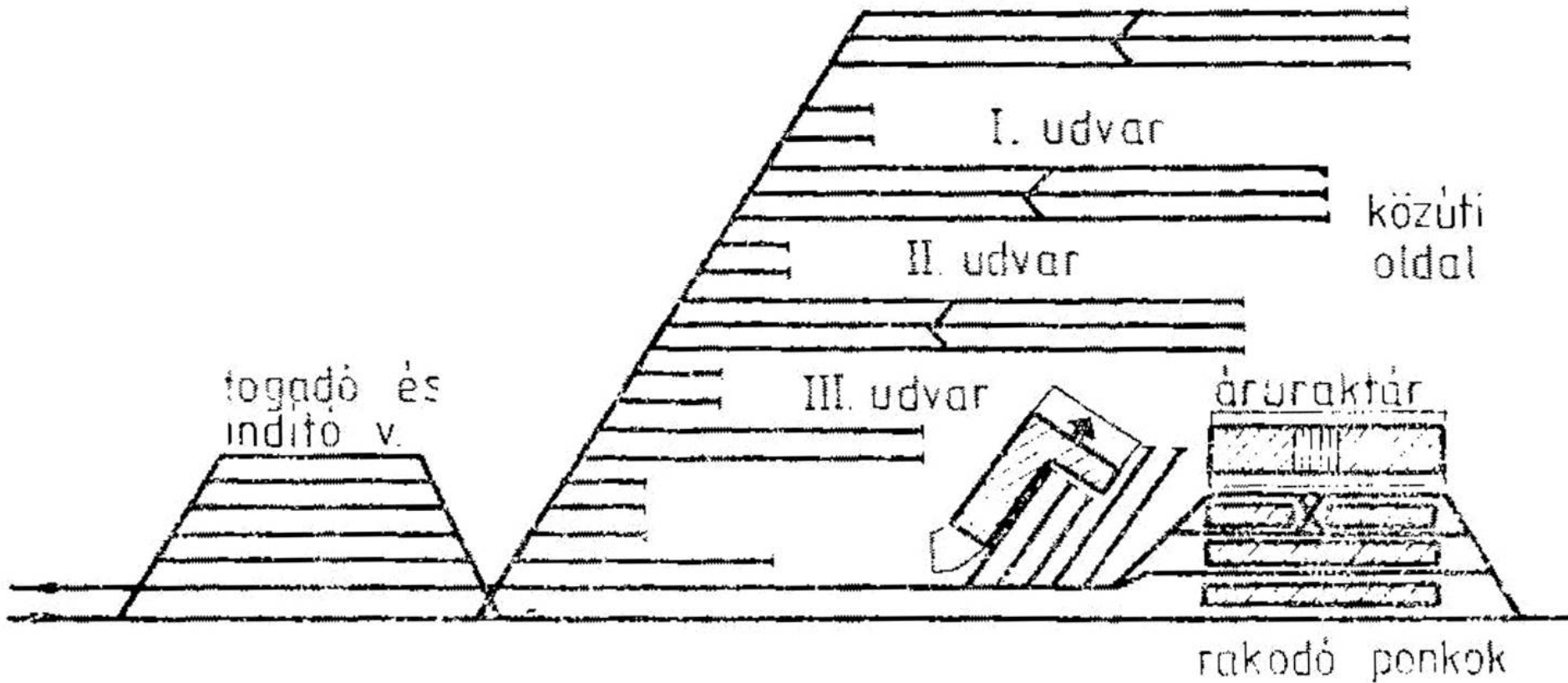
Személypályaudvar (Budapest-Nyugati)



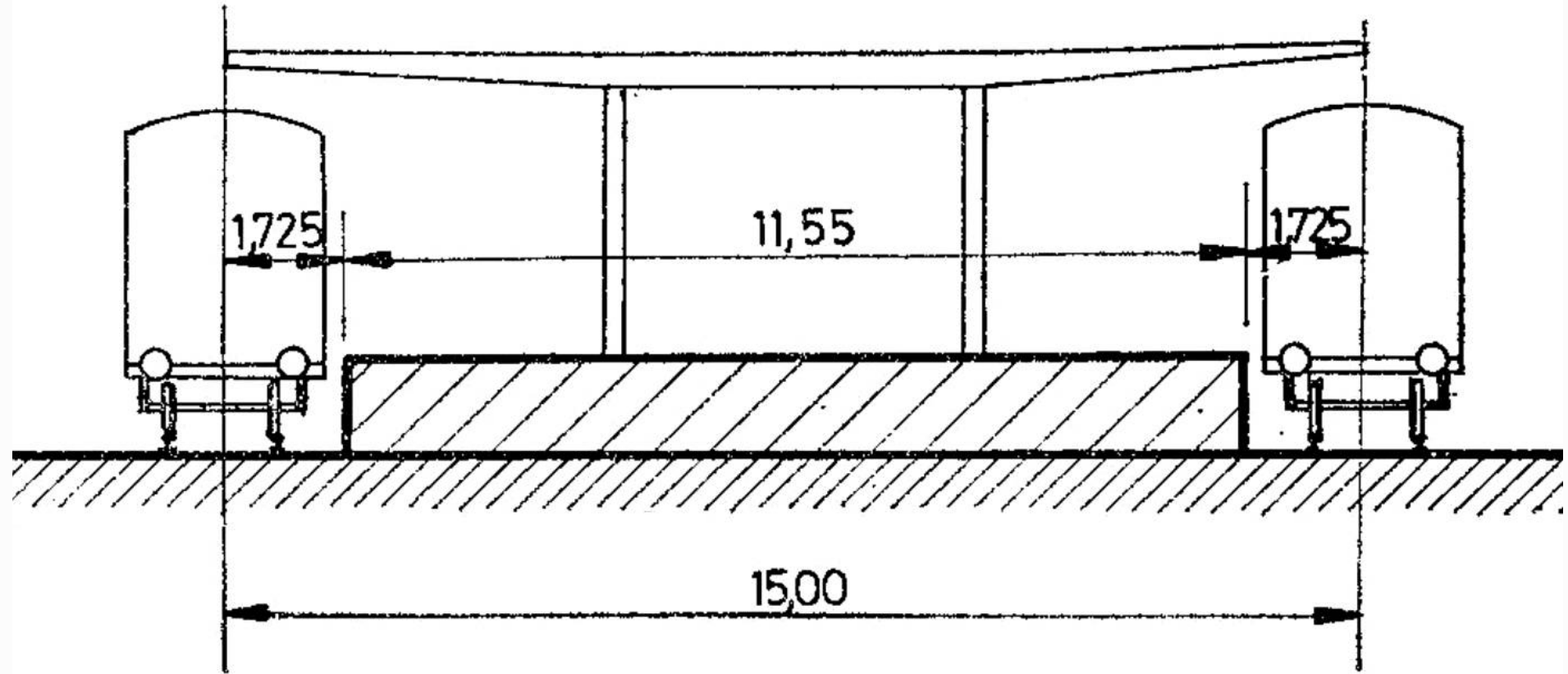
Hosszirányú teherpályaudvar



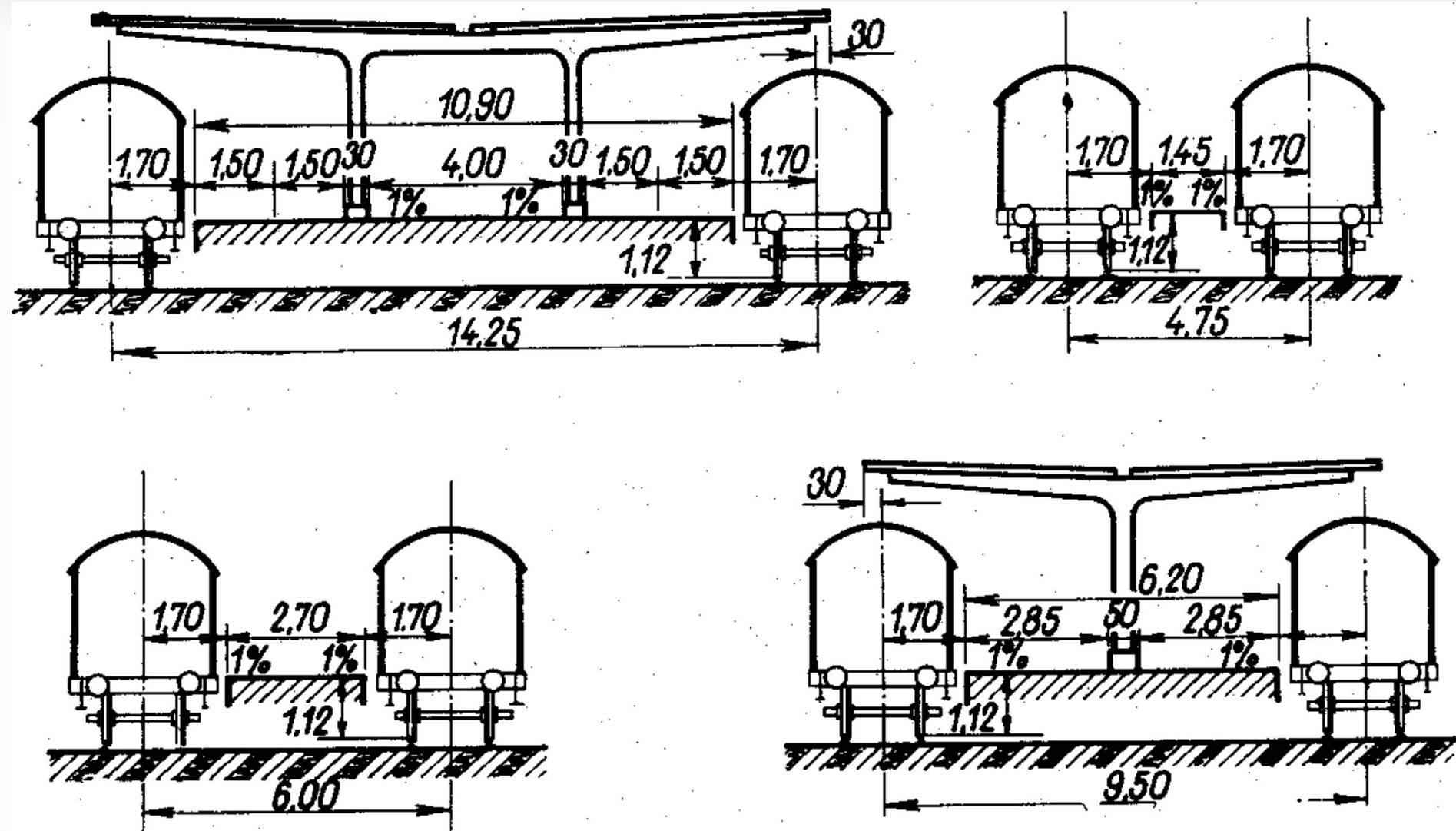
Keresztirányú teherpályaudvar



Átrakó ponkok



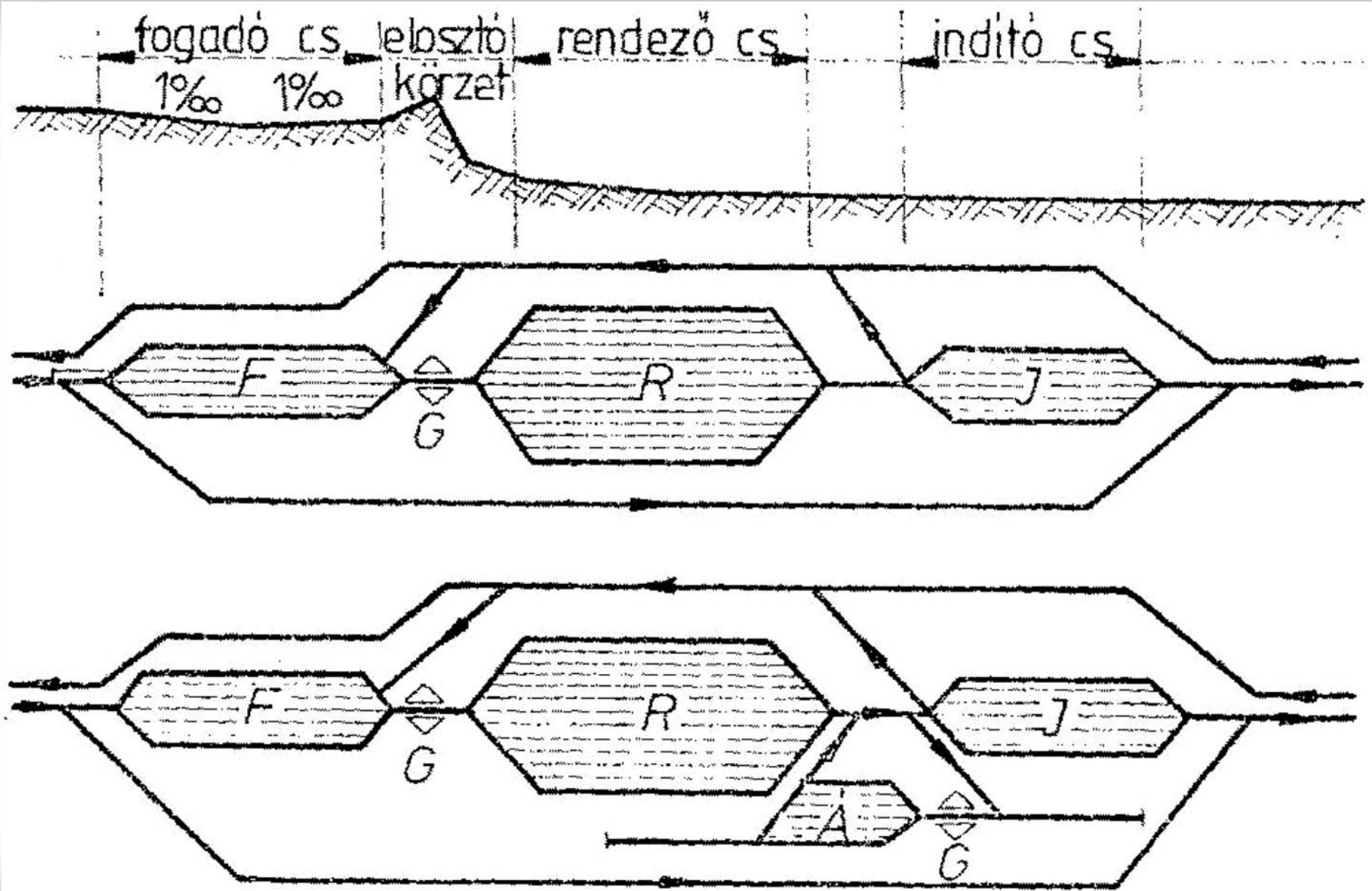
Átrakó ponkok



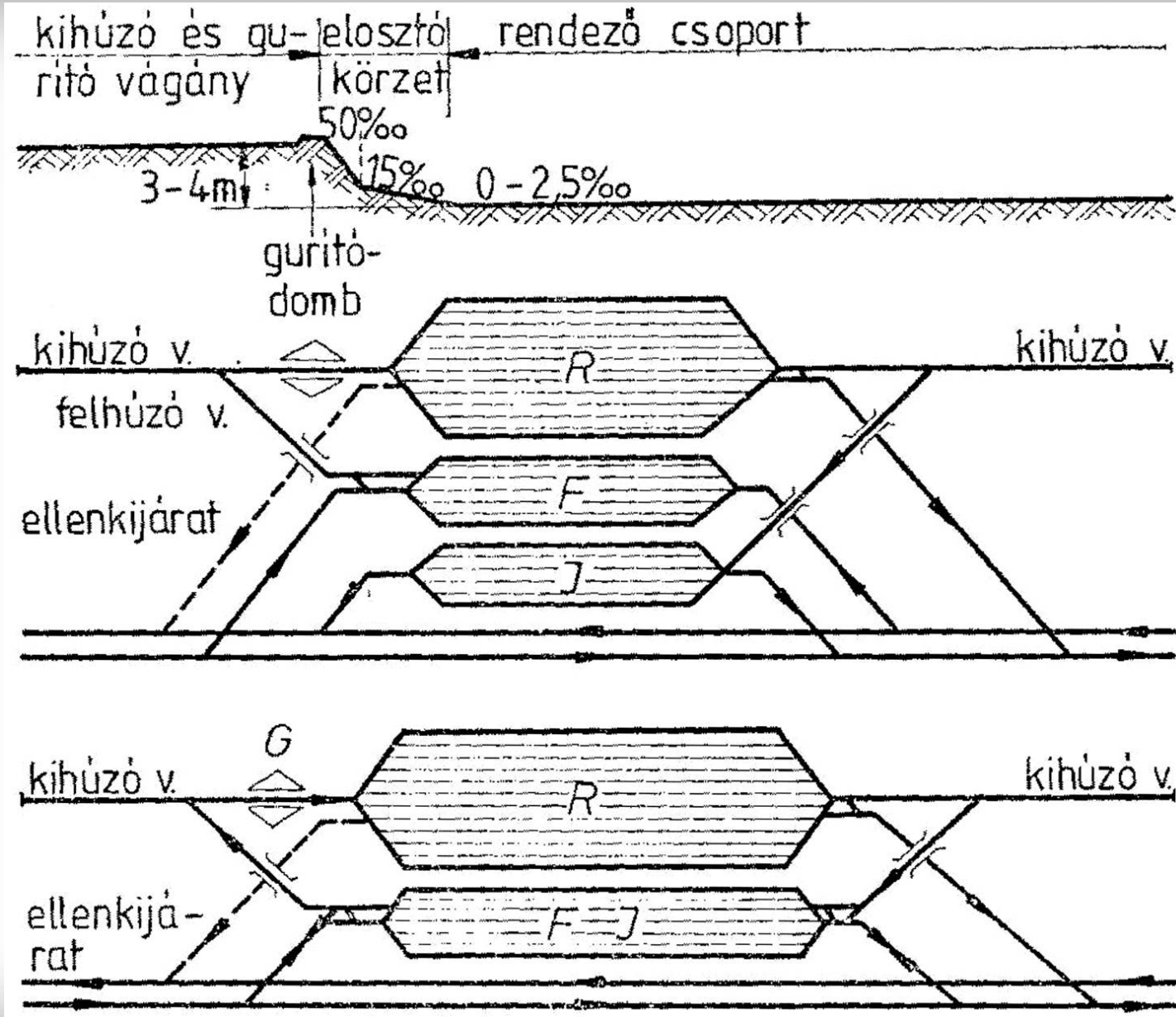
Teherpályaudvar (Ferencváros)



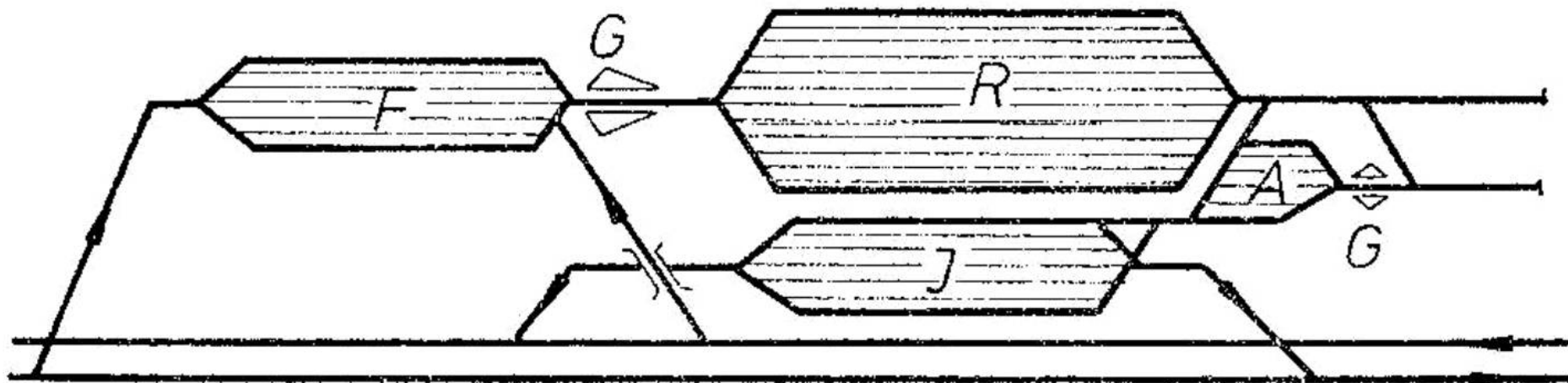
Folytatólagos rendezőpályaudvar



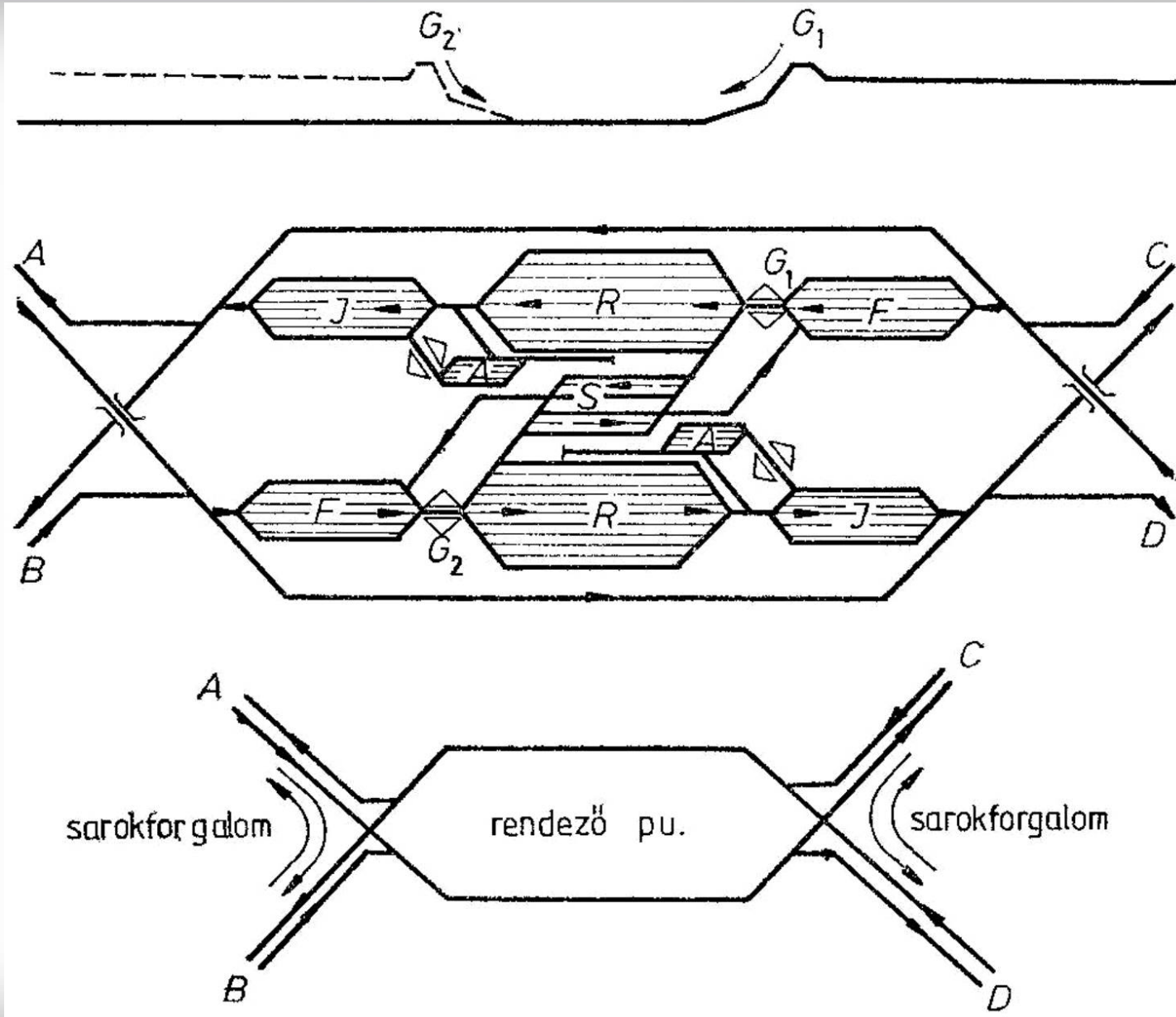
Párhuzamos rendezőpályaudvar



Vegyes elrendezésű rendezőpályaudvar



Kétirányú rendezőpályaudvar



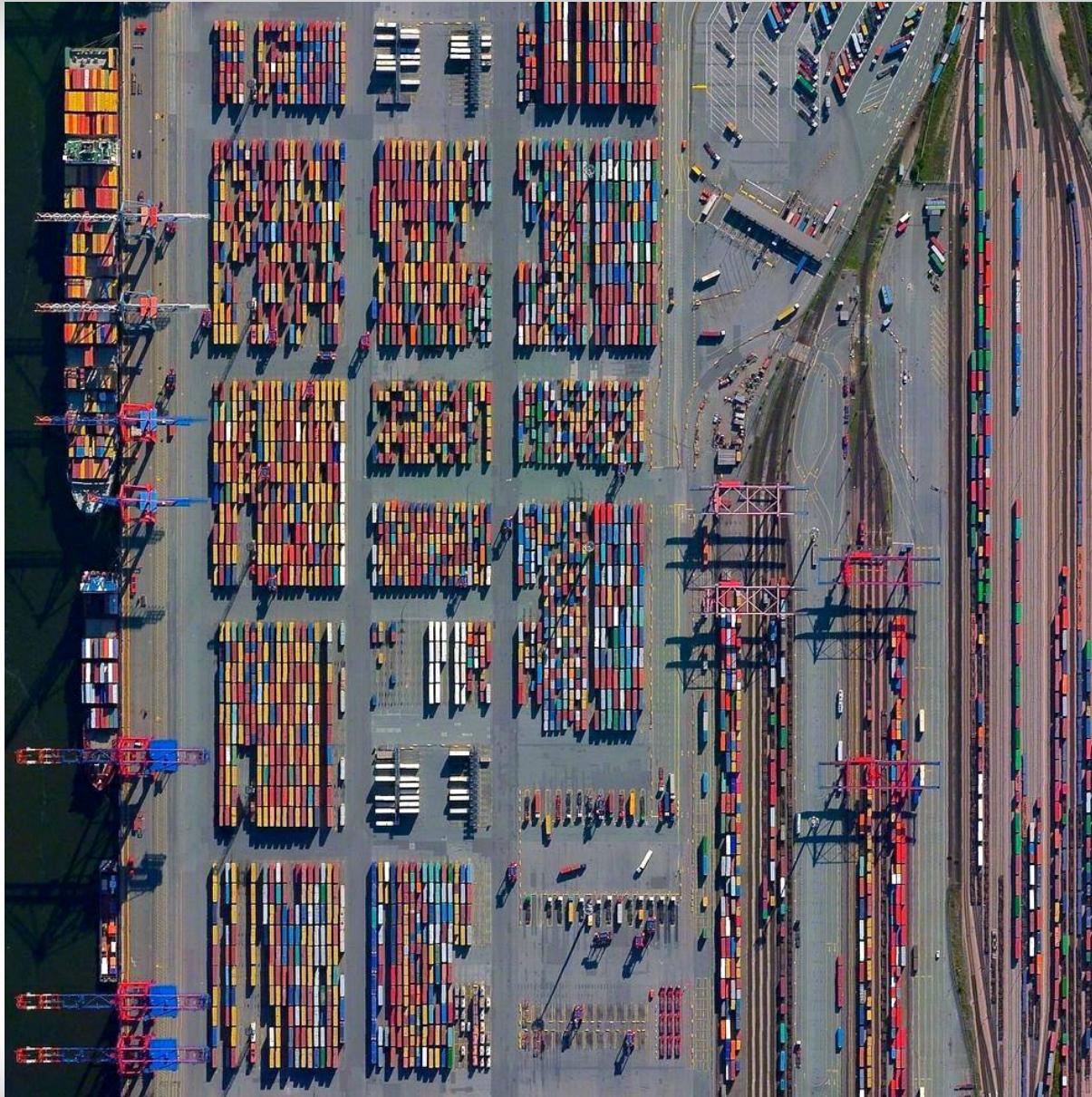
Rendezőpályaudvar (Ferencváros)



Rendezőpályaudvar



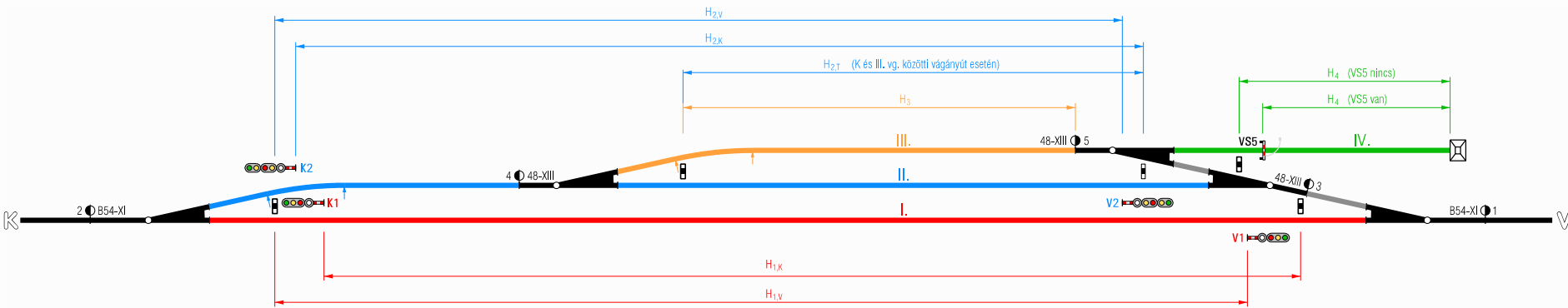
Konténerpályaudvar (+kikötő)



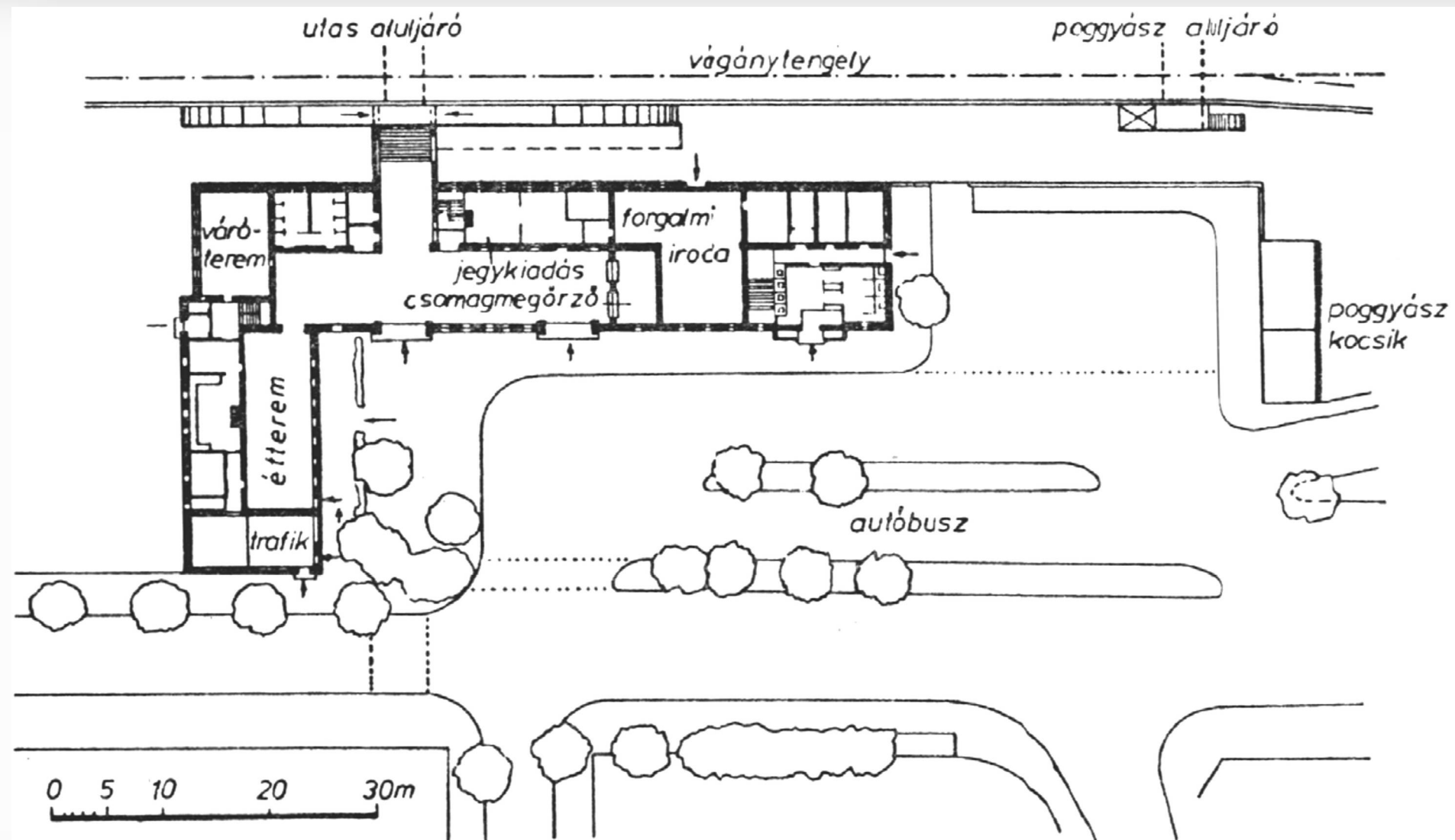
Üzemi pályaudvar (Budapest-Déli)



Állomási vágány használható hossza



Állomási előtér



Alacsony (SK szintű) peron



Alacsony peron (Tarjánpuszta)



Emelt peron (Esztár)



55 cm-es magas peron (Horvátnádalja)



55 cm-es peron problémái



55 cm-es peron problémái (Újpest)

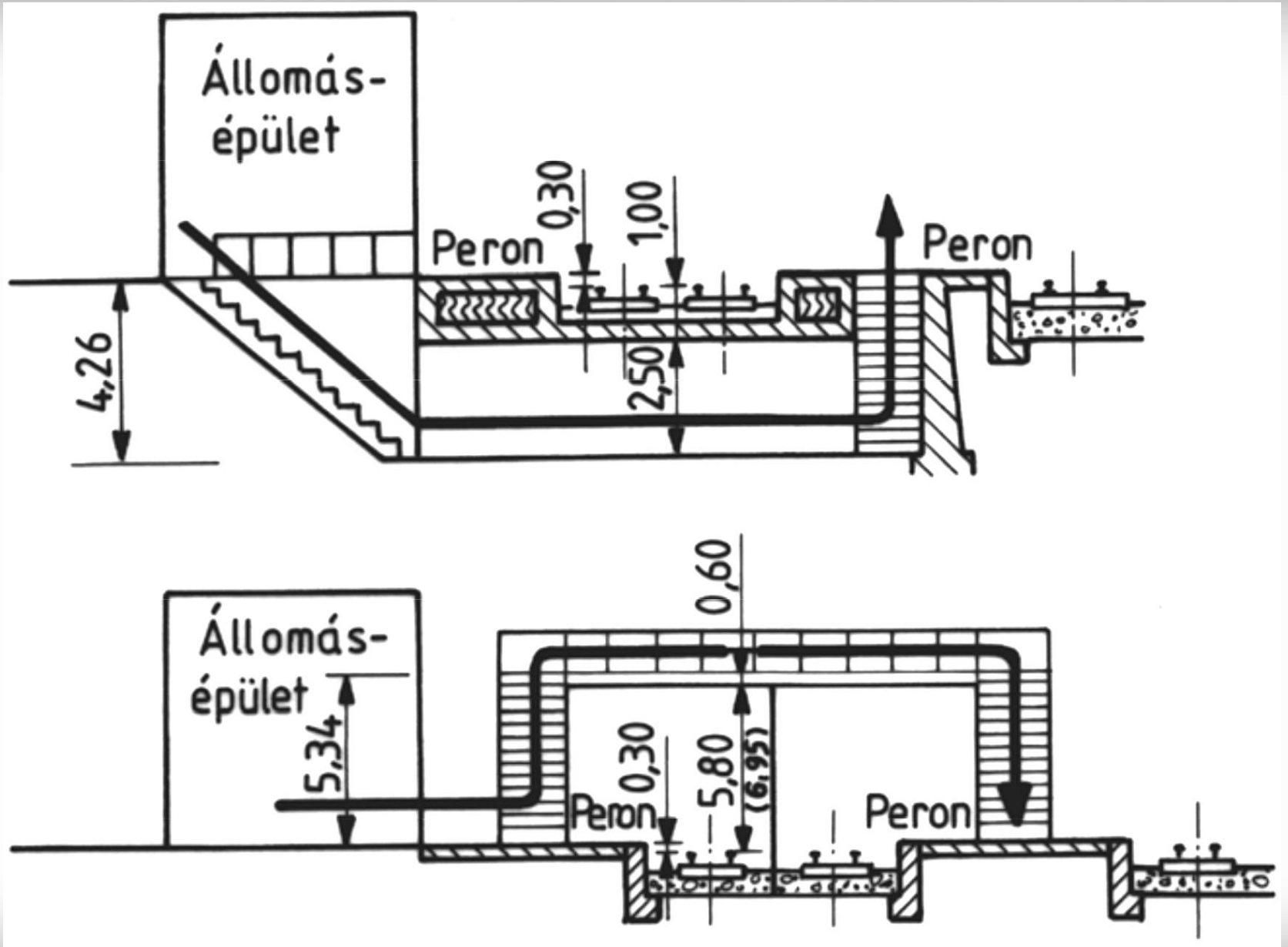




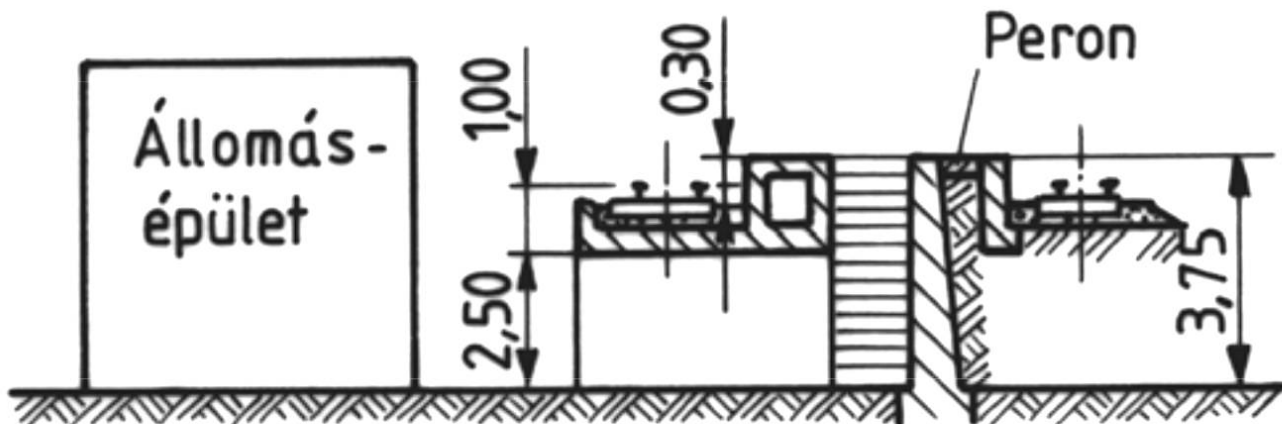
55 cm-es peron problémái (Szabadságliget)



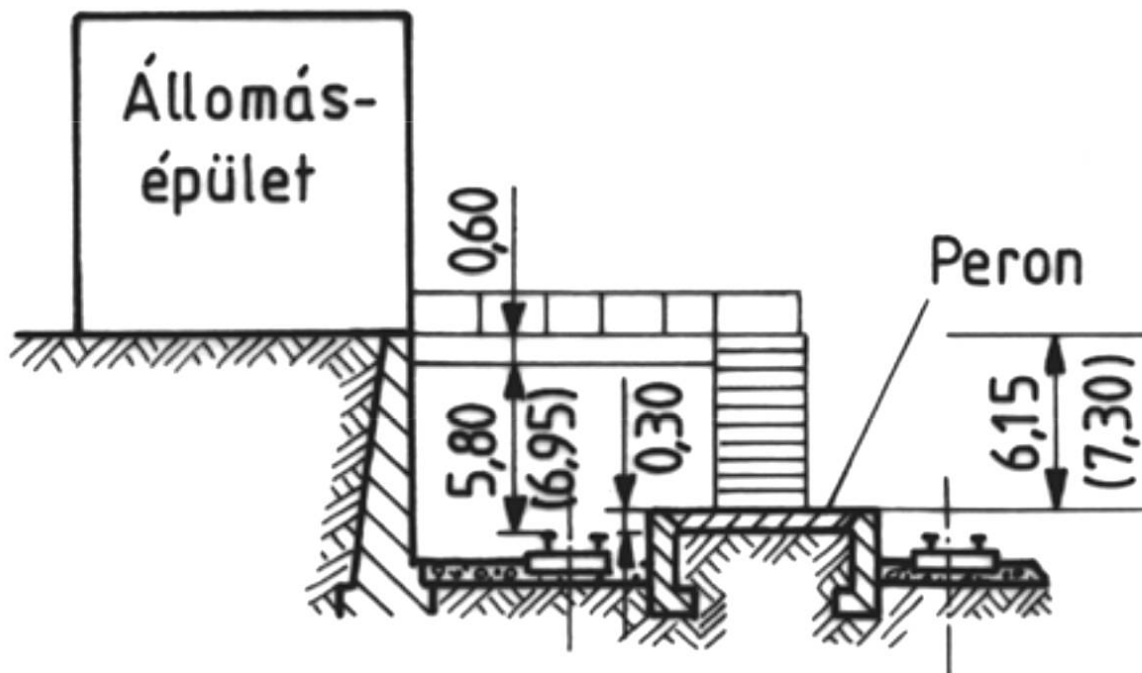
Peronok külön szintű megközelítése



Egyértelmű esetek



Peronok töltésben
aluljáró



Peronok bevágásban
felüljáró

() Villamos üzem

Középfeljárós aluljáró



Középfeljárós felüljáró



Végfeljárós felüljáró



Utastforgalmi peron méretei

A peron méretei:

1. A peron hossza

2. A peron szélessége:

Egyenlő a közrefogó vágányok tengelytávolságával és nem a peronburkolat szélességével;
Szélső vágány esetén a vágánytengely és a peron külső burkolatszélének távolsága;

3. A peron magassága

4. A peronszegély és a vágánytengely távolsága:

peronmagasság a sínkorona felett, cm	peronszegély és a VT távolsága, m	
	meglévő	új (tervezett)
-15 cm süllyesztett peron	változó	nem engedélyezett
0 cm alacsony peron	1,40	(1,40)
15 cm alacsony (emelt) peron	1,40	1,40
30 cm emelt peron	1,52	1,55
55 cm magas peron	1,65 (személy) 1,70 (vegyes)	1,65 (személy) 1,70 (vegyes)

Utasforgalmi peron hossza

1. A peron legkisebb hosszát a vonalon közlekedő (esetleg az itt megálló) leghosszabb vonat határozza meg
2. A legkisebb alkalmazható peronhossz:
 - nemzetközi törzshálózati fővonalon lévő állomásokban: 400 m
 - belföldi törzshálózati fővonalon lévő állomásokban: 300 m
 - megállóhelyeken és mellékvonalon fekvő állomásokban: 200 m
3. Ha a szükséges peronhossz nem éri el az előző pontban előírt minimumot, akkor:
 - a legkisebb előírt peronhosszt kell alkalmazni, vagy
 - úgy kell kialakítani a peront, hogy az előírt legkisebb hosszra egyéb átalakítás nélkül bármikor bővíthető legyen
4. A számításoknál figyelembe veendő vonatok méretei:



mozdony
20 m

IC+ személykocsi
27,5 m
80 ülőhely

IC+ személykocsi
27,5 m
80 ülőhely

IC+ személykocsi
27,5 m
80 ülőhely

IC+ személykocsi
27,5 m
80 ülőhely



MÁV Flirt motorvonat
74,1 m
200 (+11) ülőhely

Peron hossza ("A" vonalkategória)

SK+30 cm emelt peron 525,0 mh.

1547 1548 1549 1550 1551 1552

A peron szükséges hossza > 400 m

SK+30 cm emelt peron 400,0 mh.

1547 1548 1549 1550 1551 1552

A peron szükséges hossza < 400 m

SK+30 cm emelt peron 235,0 mh.

SK+30 cm
emelt peron 400,0 mh.

1547 1548 1549 1550 1551 1552

A peron szükséges hossza < 400 m

SK+30 cm emelt peron 275,0 mh.

peron bővítési
terület 125,0 mh.

1547 1548 1549 1550 1551 1552

A peron szükséges hossza < 400 m

A peront közrefogó vágányok tengelytávolsága leszálló utasok esetén:

$$P_L = e_1 + e_2 + n_u \cdot u + c$$

e_1, e_2 a vágányok melletti elsodrési határ [m]

n_u az utassávok száma:

$$n_u = \frac{d \cdot k}{h} \quad \text{vagy} \quad n_u = \frac{d \cdot \Sigma k}{\Sigma h}$$

d gyalogos követési távolság (1,2-1,5 m) [m]

k egy kocsiól leszálló utasok száma

h egy kocsi hossza [m]

Σk a vonatról leszálló utasok száma

Σh a szerelvény hossza (mozdony nélkül) [m]

u utassáv szélessége:

– városkörnyéki forgalomnál: $u = 0,60$ m

– vegyes forgalomnál: $u = 0,75$ m

– üdülőhelyi forgalomnál: $u = 0,85$ m

c a peronon lévő létesítmények (világítás, aluljáró, felüljáró, stb.) szélessége [m]

Új építés esetén az elsodrési határtól legalább 1,8 m széles sávot kell biztosítani az utasok részére.

A peront közrefogó vágányok tengelytávolsága felszálló (várakozó) utasok esetén:

$$P_F = e_1 + e_2 + t_h + \frac{n_v \cdot v}{\Sigma h}$$

- e_1, e_2 a vágányok melletti elsodrési határ [m]
 t_h haladó targonca helyszükséglete (ha van): 2,0 m
 n_v várakozó utasok szám
 v várakozó utas helyszükséglete:
– városkörnyéki forgalomnál: $v = 0,60 \text{ m}^2$
– vegyes forgalomnál: $v = 0,70 \text{ m}^2$
– üdülőhelyi forgalomnál: $v = 1,00 \text{ m}^2$

Elsodrési határ:

a vágányra engedélyezett sebesség, km/h	elsodrési határ, m
0	1,70
1 – 20	2,00
21 – 40	2,20
41 – 100	2,50
101 – 160	3,00

Intermodalitás



Intermodális csomópont



Intermodális csomópont (Kaposvár)



1. Bevezető. Alapfogalmak. Vasúttörténet
2. Vasúti tervek. Tartalmi és alaki előírások. Jogszabályok, szabályzatok, szabványok
3. Vasúti pálya felépítése, pályaszerkezetek alapjai. Vasútépítés- és fenntartás alapjai
4. Vasútépítés- és fenntartás alapjai. Vasúti pálya építésének előkészítése
5. Menetdinamika. Előírások. Vágánygeometria alapjai
6. Vágánygeometriai tervezés
7. Vasúti pályában lévő szerkezetek, vasúti építmények
8. Kitérők, vágánykapcsolatok
9. Állomások, megállóhelyek és egyéb szolgálati helyek
- 10. Szintbeni keresztezések**
11. Különszintű keresztezések, műtárgyak
12. Vasúti pálya víztelenítése
13. Vasúti pálya biztonsága