

Друмски мостови



Метални мостови I

Савремени конструкцијски системи друмских мостова

- **Спрегнути мостови** (армирано бетонска плоча спрегнута са челичним главним носачима, коловозни носачи се могу и изоставити)
- **Мостови система ортотропне плоче** (коловозна табла од челика са подужним и попречним укрућењима који су међусобно ортогонални – ортотропна плоча)

Основни елементи горњег строја код друмских мостова

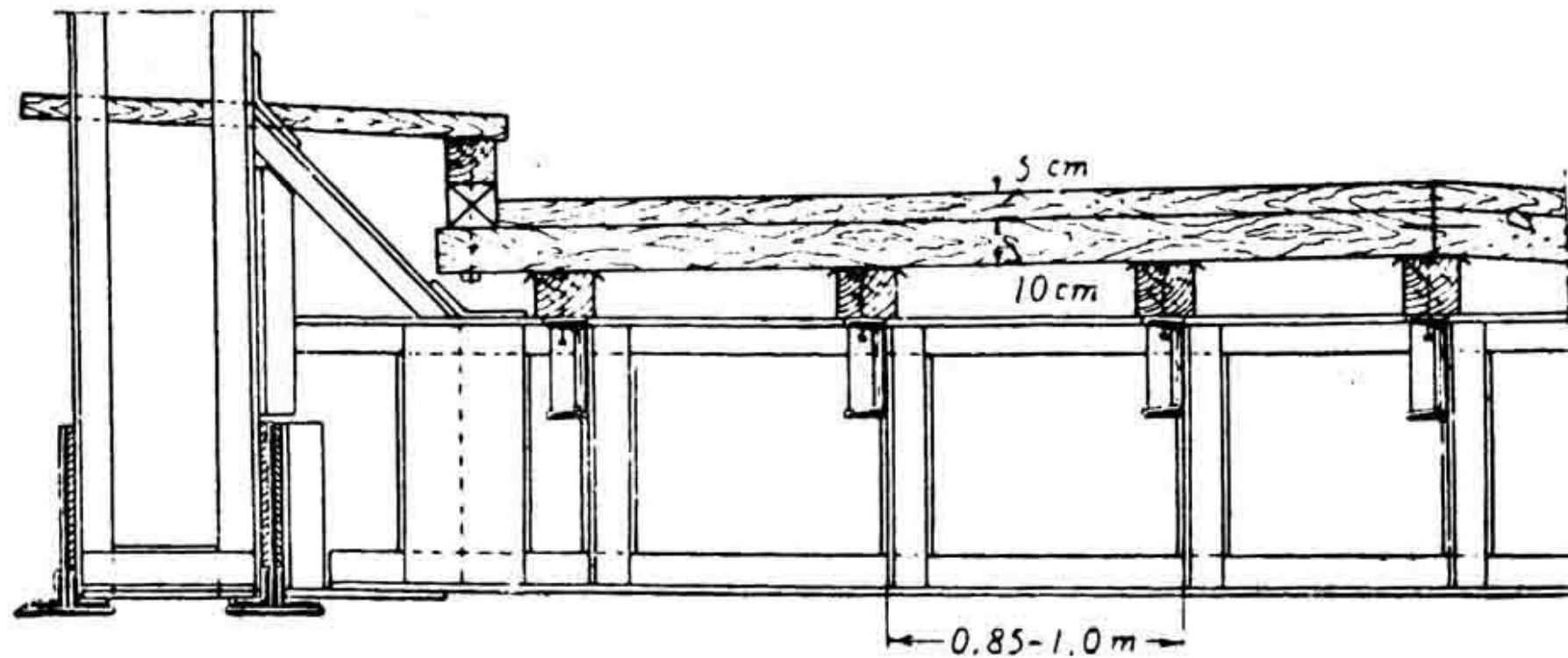
- Коловозна табла,
- Коловозни носачи,
- Главни носачи,
- Спрегови и укрућења и
- Лежишта.

Коловозне табле

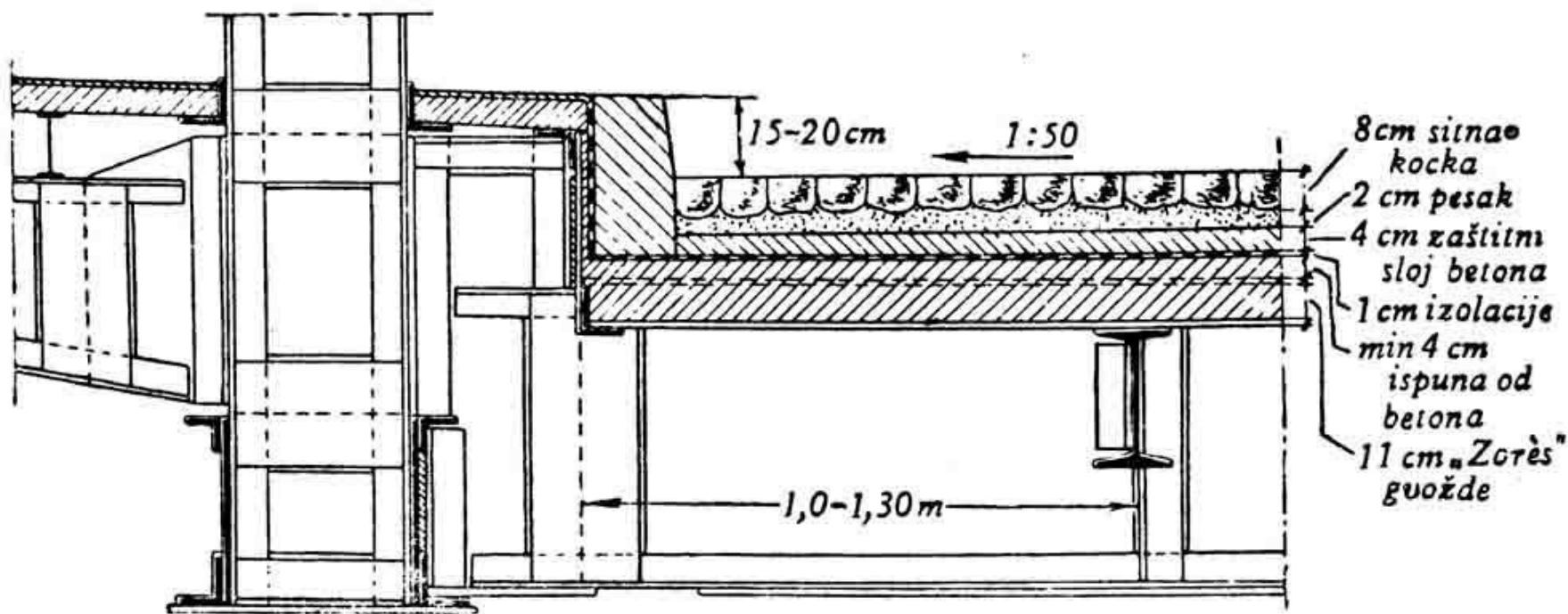
Могу бити од:

- дрвета,
- ливеног гвожђа са бетонском испуном (*Zorès* гвожђе или коритасти ломови),
- армираног бетона и
- челика.

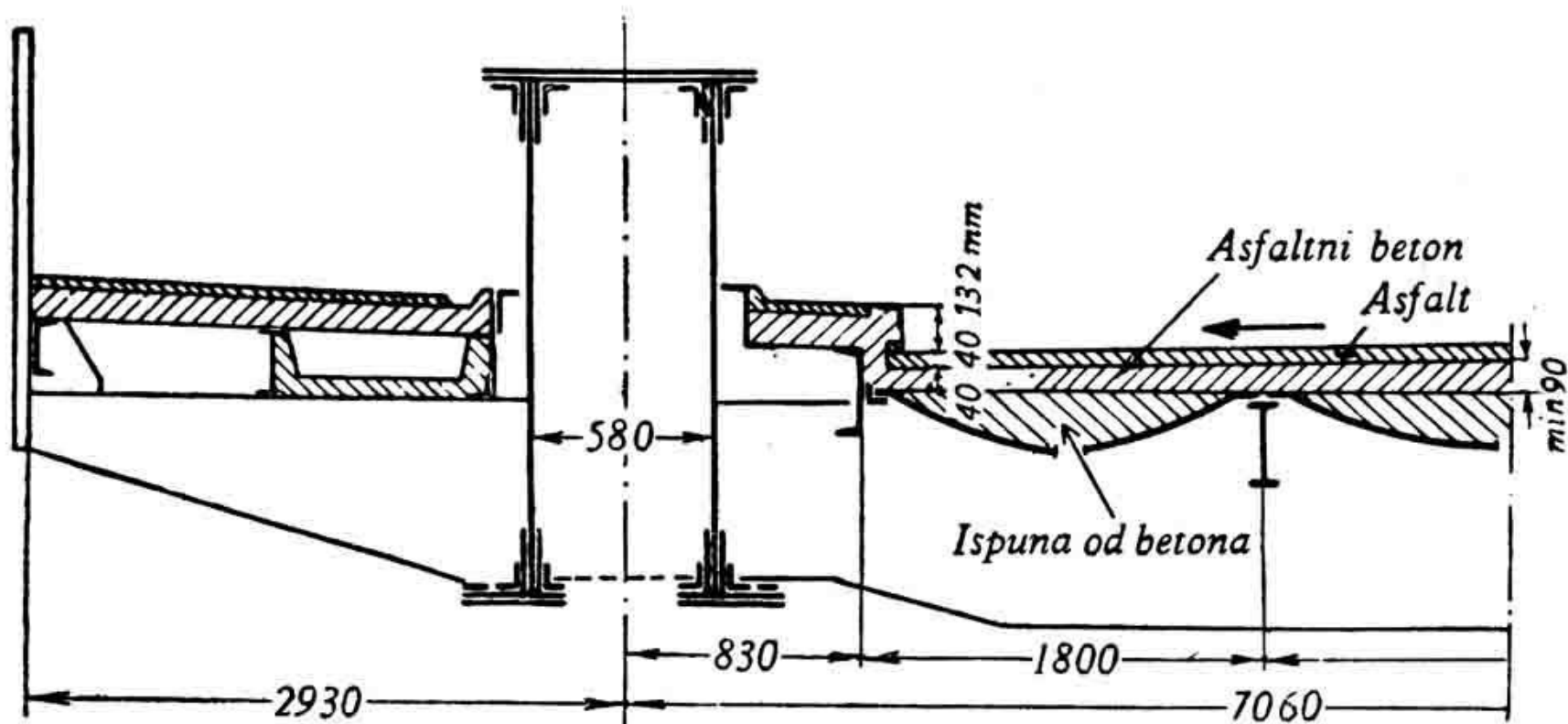
Коловозна табла од дрвета



Коловозна табла од Zorès гвожђа

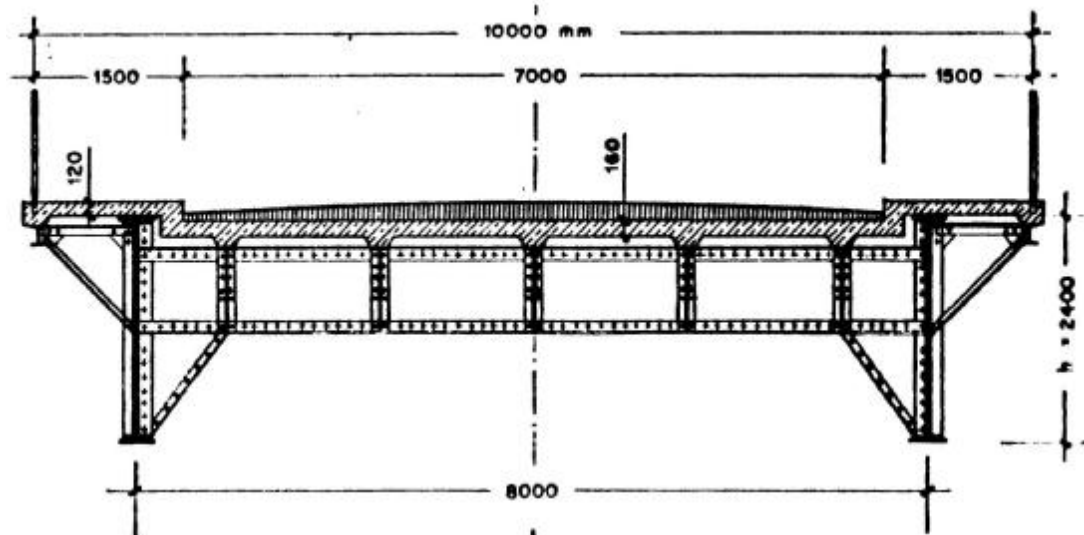


Коловозна табла од коритастих лимова

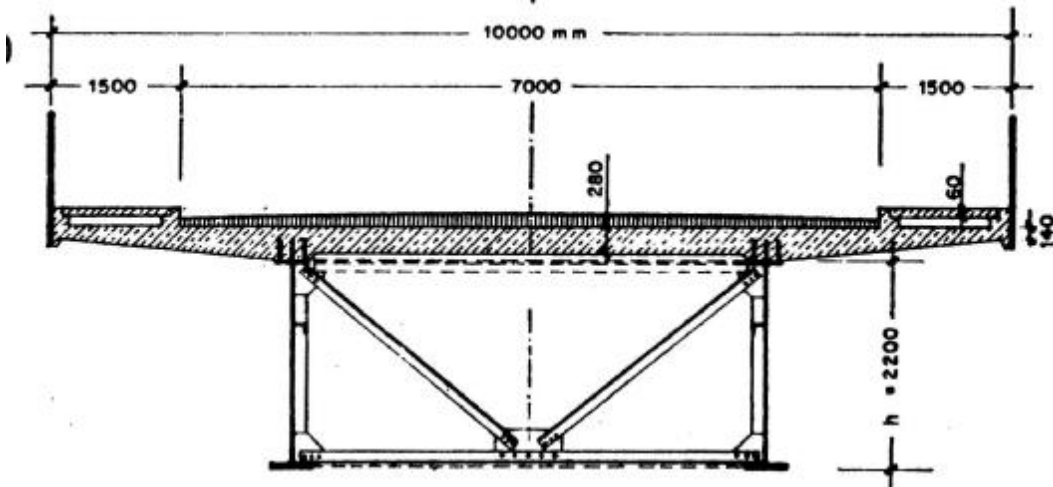


Коловозне табле од армираног бетона

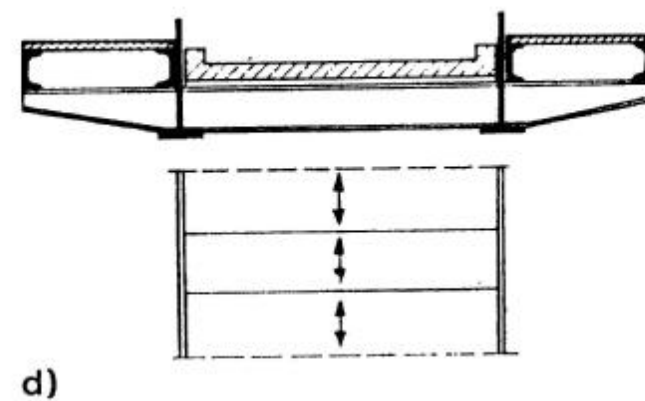
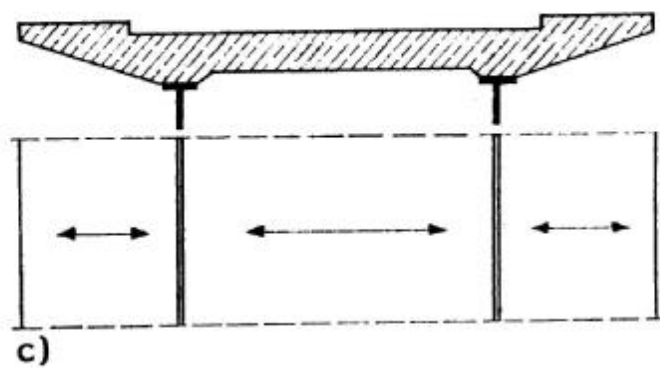
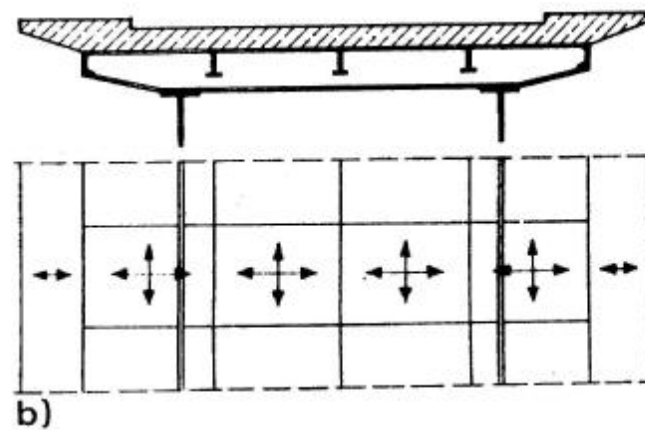
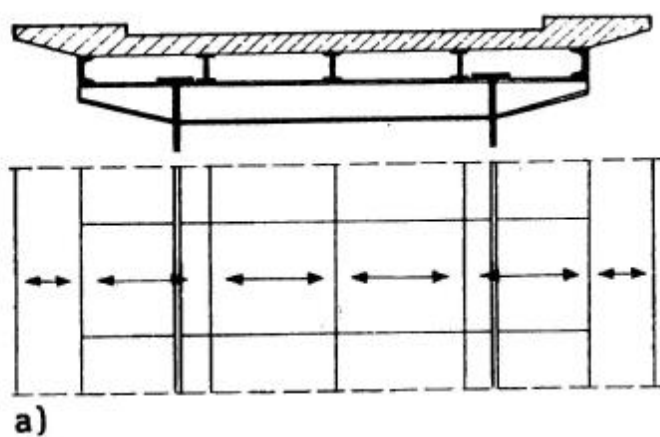
Традиционалан (стари)
концепт



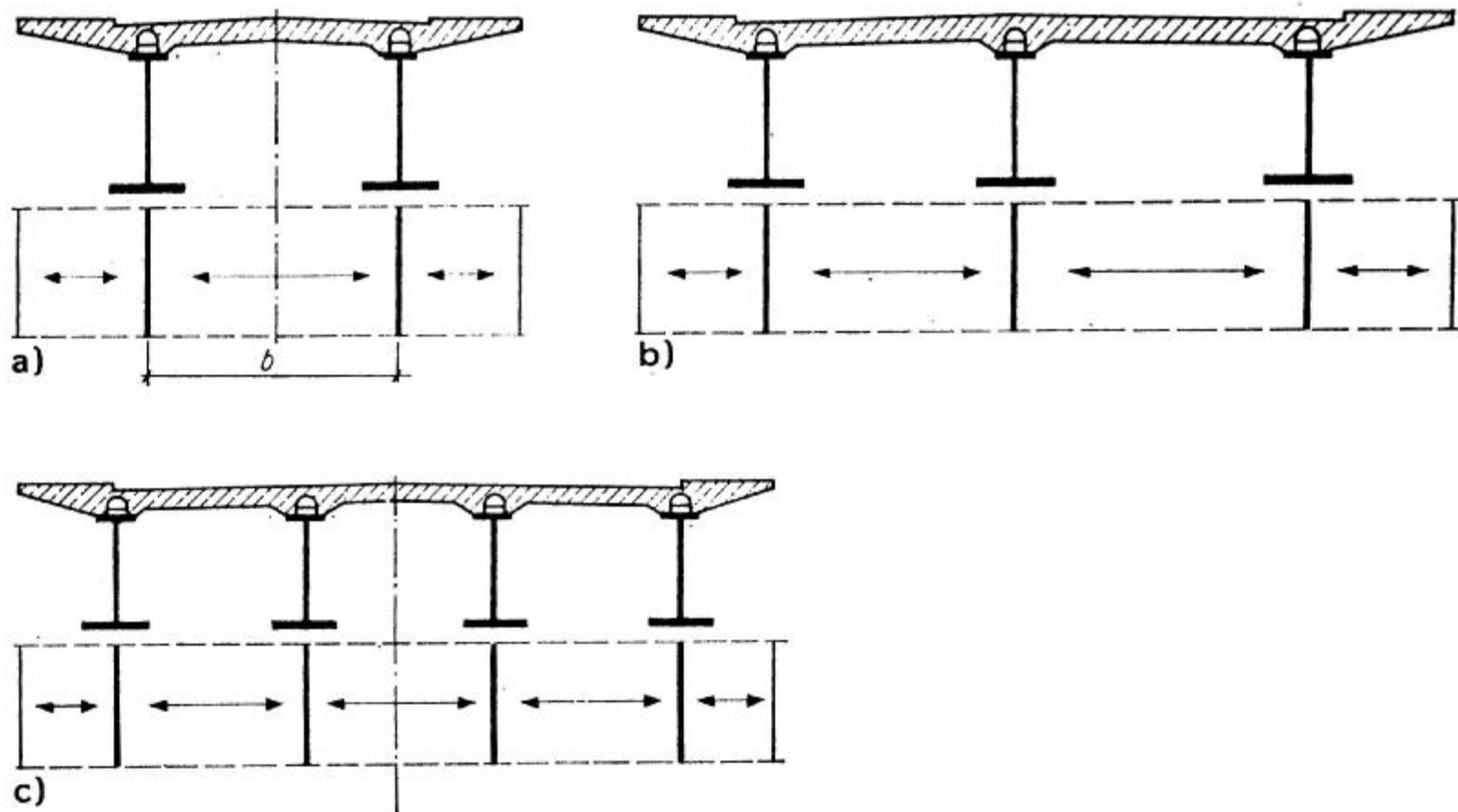
Савремено решење са
спрегнутом АБ плочом



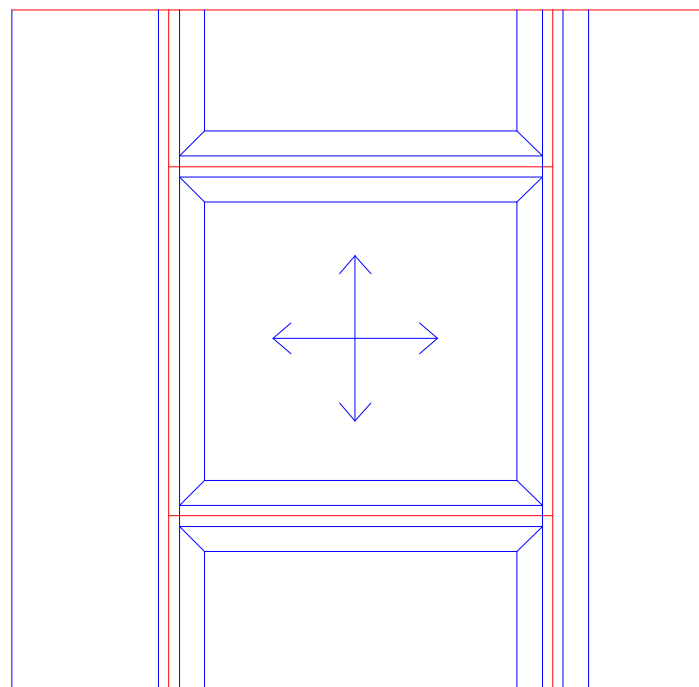
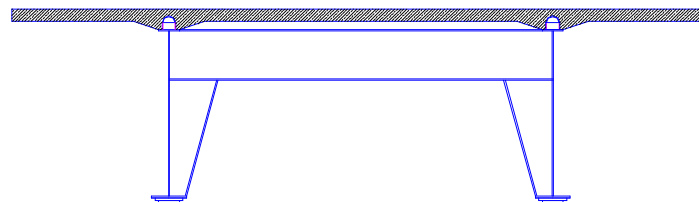
Могућности ослањања АБ плоча



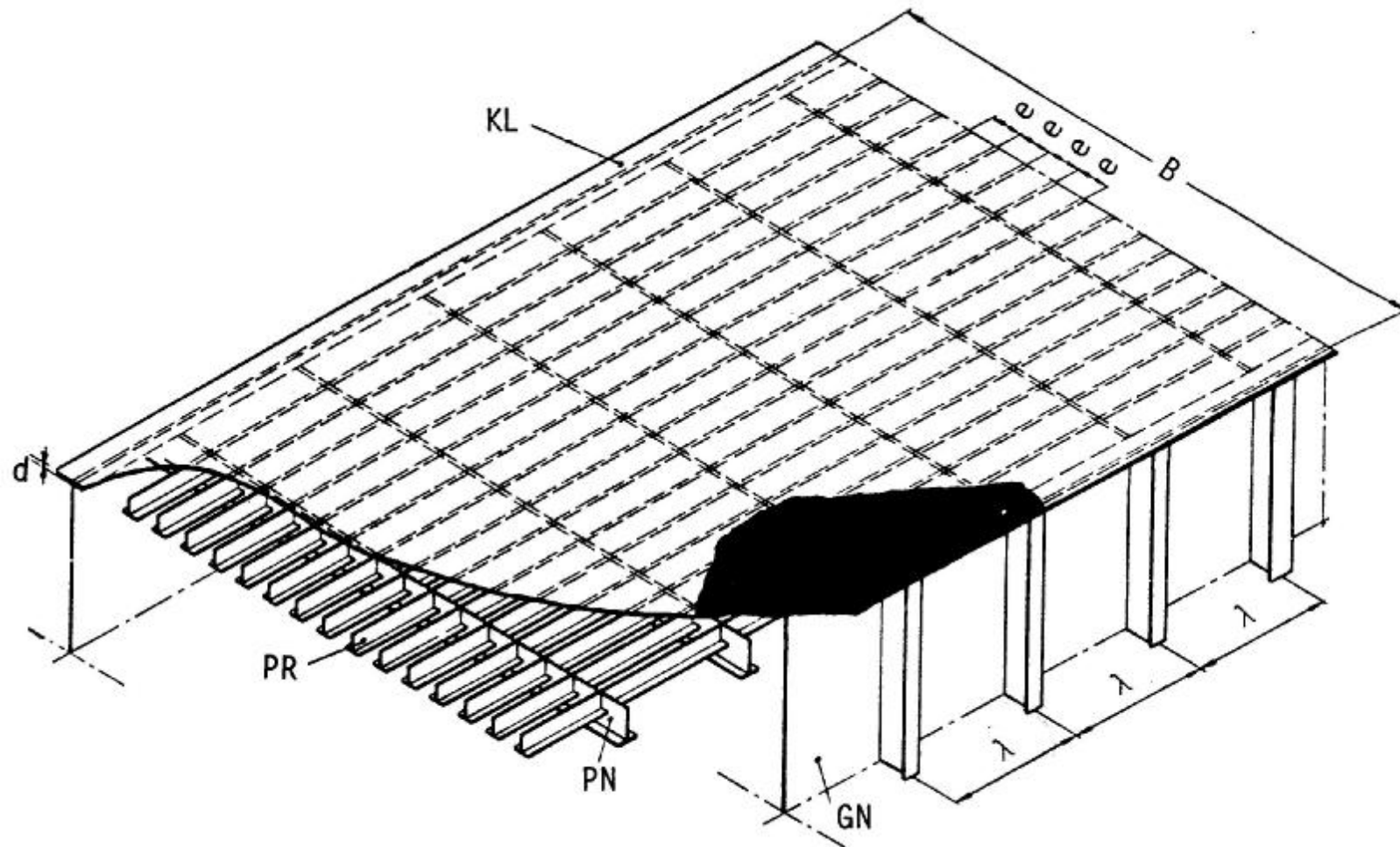
Спрегнуте АБ плоче са два и више главних носача



Спрегнута АБ плоча ослоњена на главне и попречне носаче (крстасто армирана)



Челичне ортотропне плоче

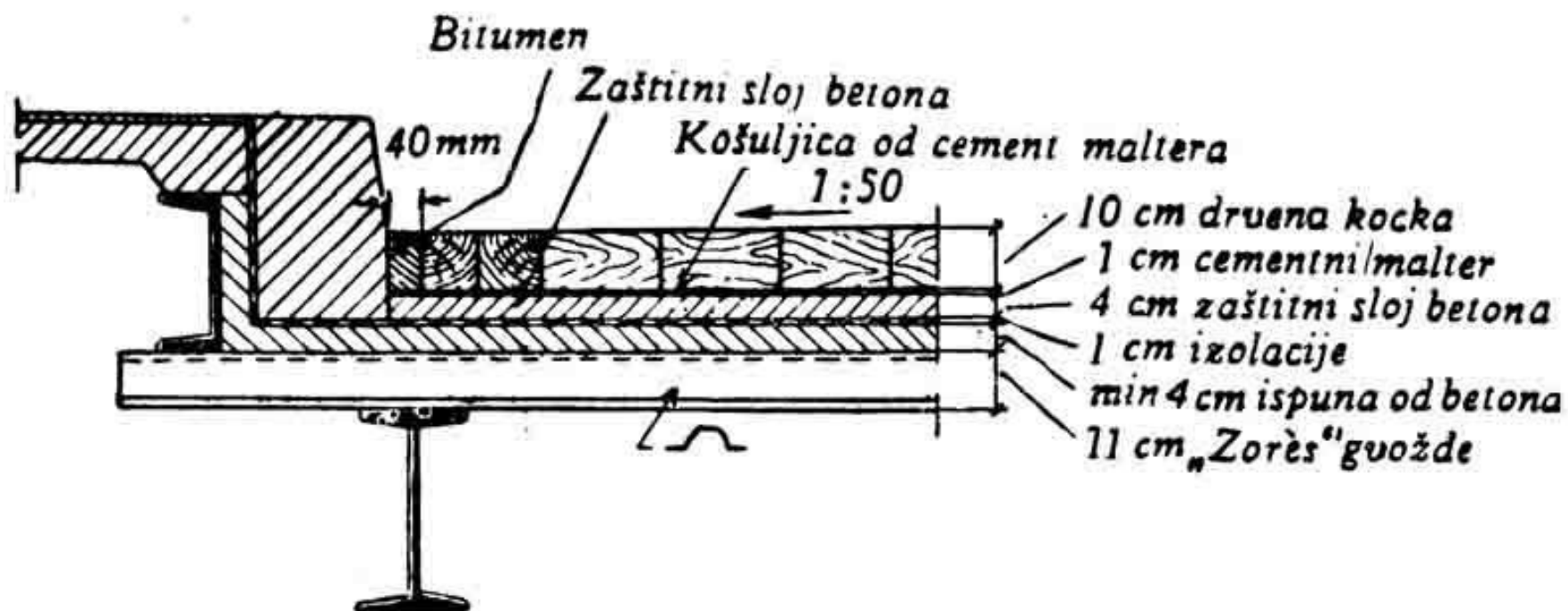


Коловозни застор - коловоз

Може бити од:

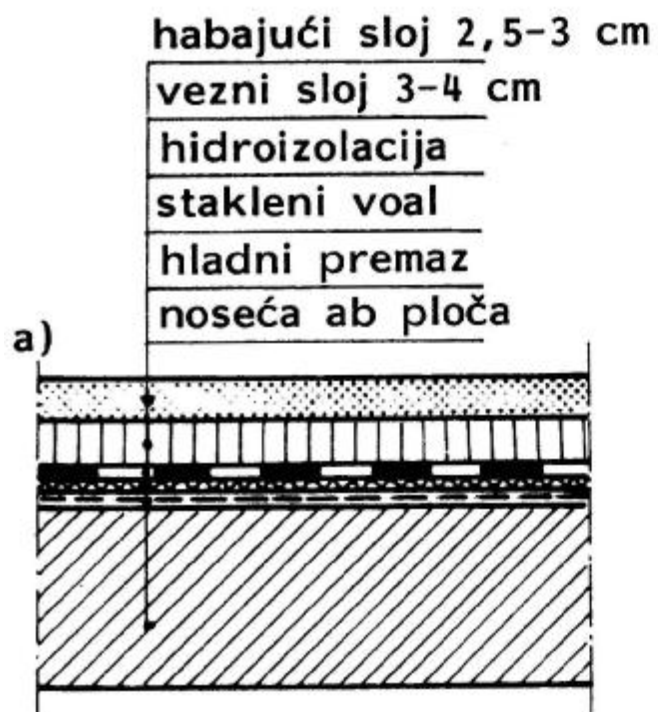
- дрвених коцки,
- камених коцки и
- асфалт бетона.

Коловозни застор од дрвених коцки

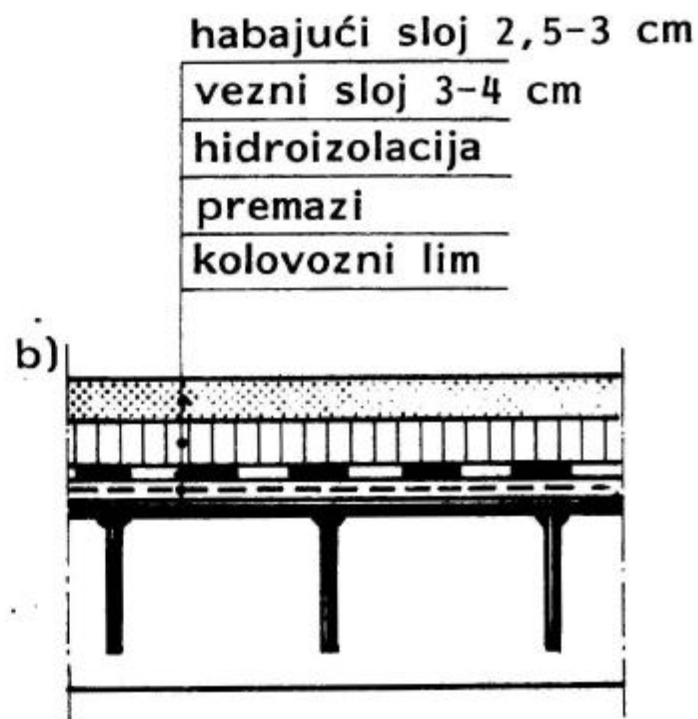


Савремени коловозни застор од асфалтбетона

АБ коловозна табла



Челична коловозна табла



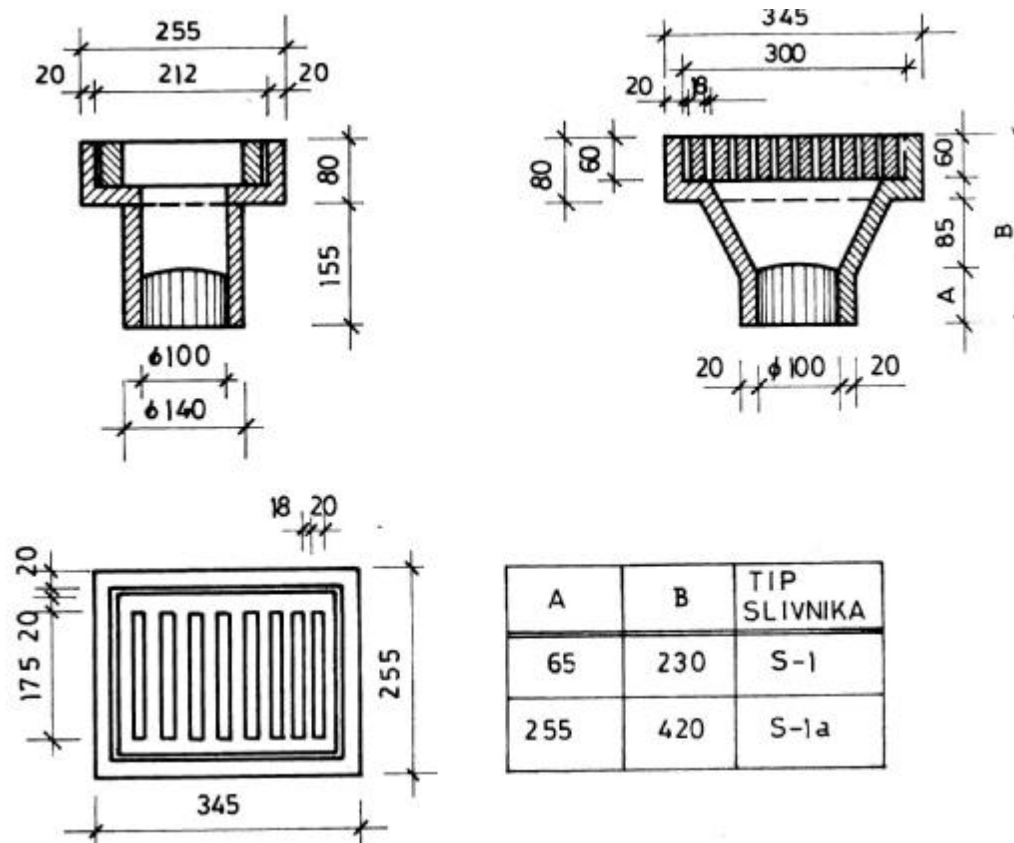
У оба случаја неопходна је хидроизолација!

Одводњавање друмских мостова

Ефикасно одводавање се обезбеђује:

1. Правилним избором нагиба нивелете;
2. Попречним нагибом коловоза (2-2,5 % за коловозне траке, односно 1,5-2% за пешачке стазе),
3. Довољним бројем и капацитетом сливника;

Типски сливници



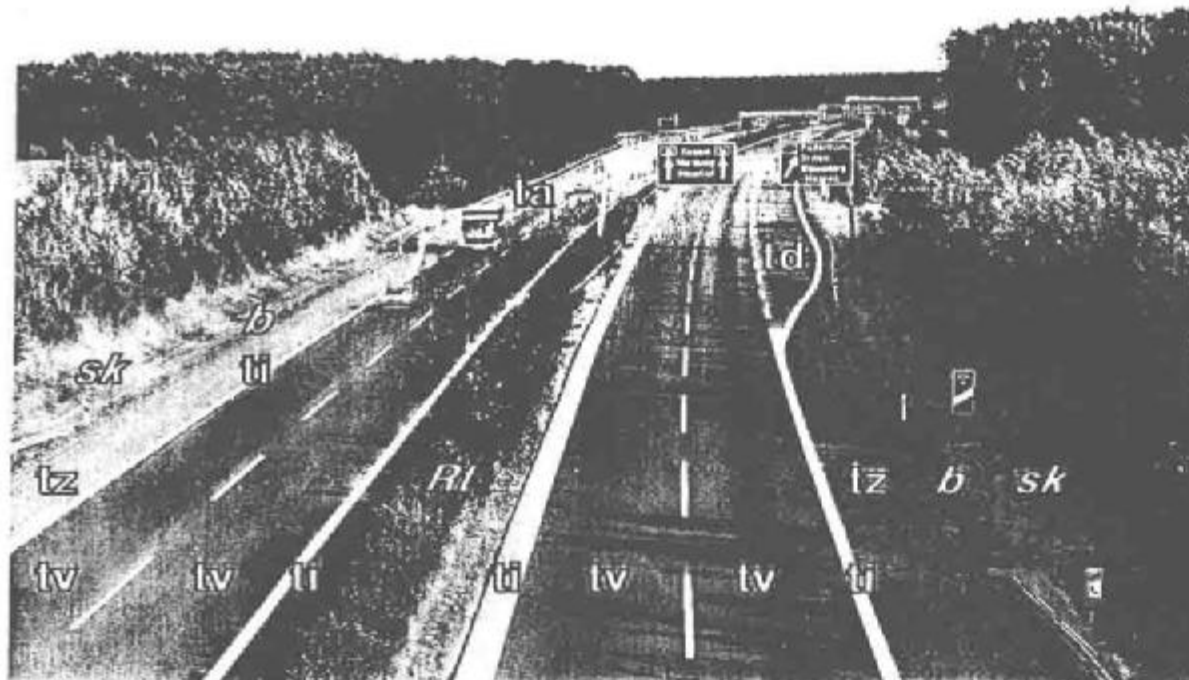
Постављају се на растојањима од 10-25 m у зависности од нагиба нивелете.

У градским условима и изнад других саобраћајница треба предвидети систем хоризонталних олука за одводњавање.

Одређивање ширине друмског моста

- Саобраћајни и слободни профил на мосту;
- Ширина саобраћајног профила зависи од броја и ширине саобраћајних трака;
- Осим саобраћајних трака углавном се на друмским мостовима предвиђају и пешачке стазе (у неким случајевима и бициклическе);

ЕЛЕМЕНТИ ПОПРЕЧНОГ ПРОФИЛА



пратећи елементи коловоза

банка - b

V_r	коловоз без t_z		коловоз са t_z	
	норм.	мин.	норм.	мин.
$V_r > 100$			1,50	1,25
$80 < V_r \leq 100$	2,00	1,50	1,25	1,00
$60 < V_r \leq 80$	1,50	1,25	1,00	0,75
$60 \geq V_r$	1,25	1,00		

Ригола - r ($0,60 \leq r \leq 1,00$ m); Берма - $b^* = b - r$ ($\geq 0,50$ m.);

Сегментни канал - sk (1,00 - 2,50 m.); Разделни

појас - R_p (60° (40°)); Разделна трака - Rt (4,00m(1,50))

коловозни елементи

возне траке - tv

V_r (km/h)	tv (cm)
$V_r > 100$	375
$80 < V_r \leq 100$	350
$60 < V_r \leq 80$	325
$40 < V_r \leq 60$	300
$V_r \leq 40$	275
$tv = 250 + V_r$ (cm)	

ивичне траке - ti (ив. линије - ti' (20 cm))

V_r (km/h)	ti (cm)
$V_r \geq 100$	50 (max 100)
$80 \leq V_r < 100$	35
$V_r < 80$	25

додатне траке на нагибима - tsp

tsp - 3,50 m.

траке за успорење/убрзање - ta, d

ta, d - 3,50 m.

траке за престојавање - tm

tm - 3,50 m.

зауставне траке - tz

tz - 2,50 m.

траке за паркирање - tp

tp - 2,50 m.

Саобраћајни и слободни профил на аутопуту

a1 аутопут - слободна деоница



a2 аутопут у тунелу
СЛОБОДАН ПРОФИЛ



a3 аутопут на мосту
СЛОБОДАН ПРОФИЛ



Саобраћајни и слободни профил на двотрачном путу

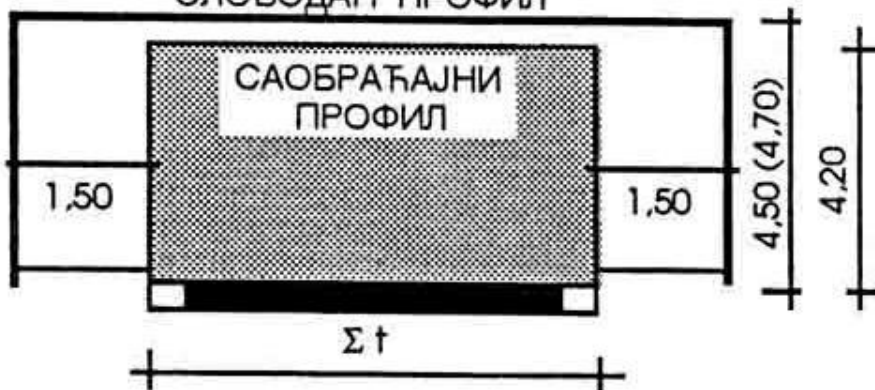
61 двотрачни пут - слободна деоница
СЛОБОДАН ПРОФИЛ



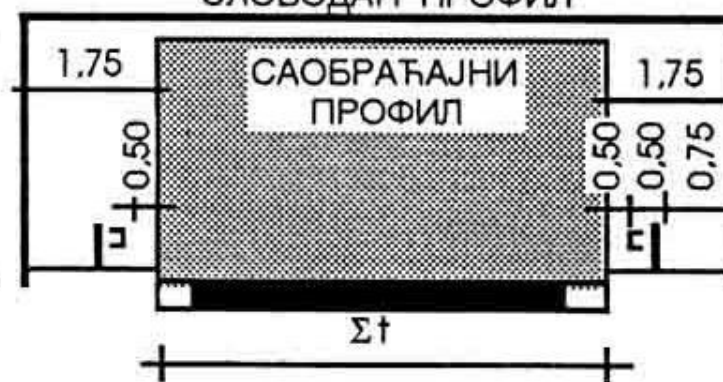
62 двотрачни пут у тунелу
СЛОБОДАН ПРОФИЛ



63 двотрачни пут на мосту без одб.ограде
СЛОБОДАН ПРОФИЛ

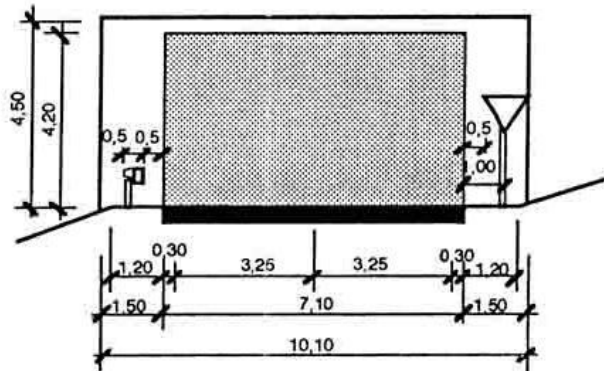


64 двотрачни пут на мосту са одб.огр.
СЛОБОДАН ПРОФИЛ

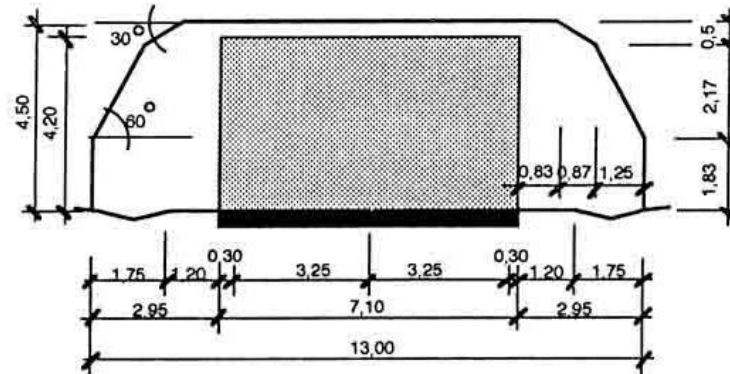


САОБРАЋАЈНИ И СЛОБОДНИ ПРОФИЛИ

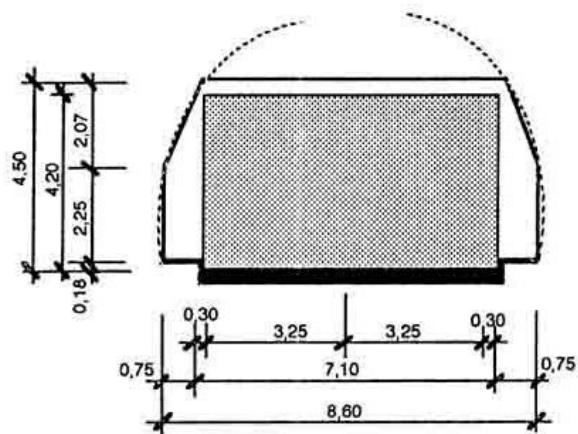
СЛОБОДНА ДЕОНИЦА



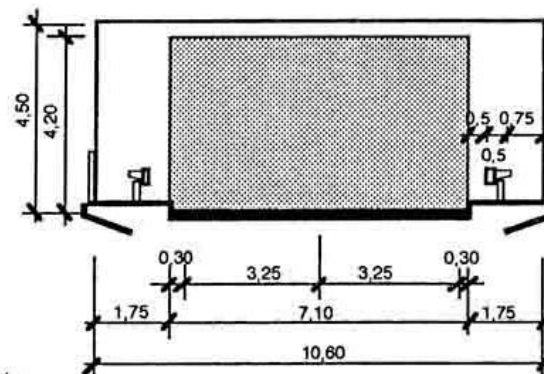
ОБЈЕКАТ ИЗНАД ПУТА



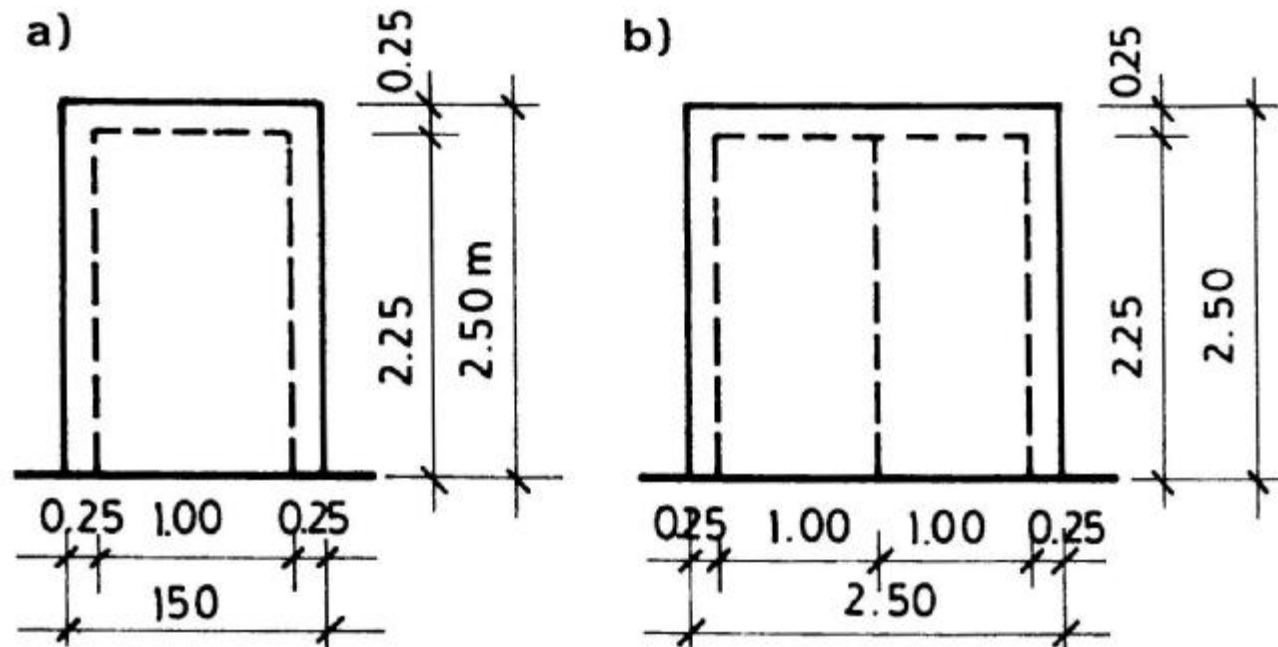
У ТУНЕЛУ



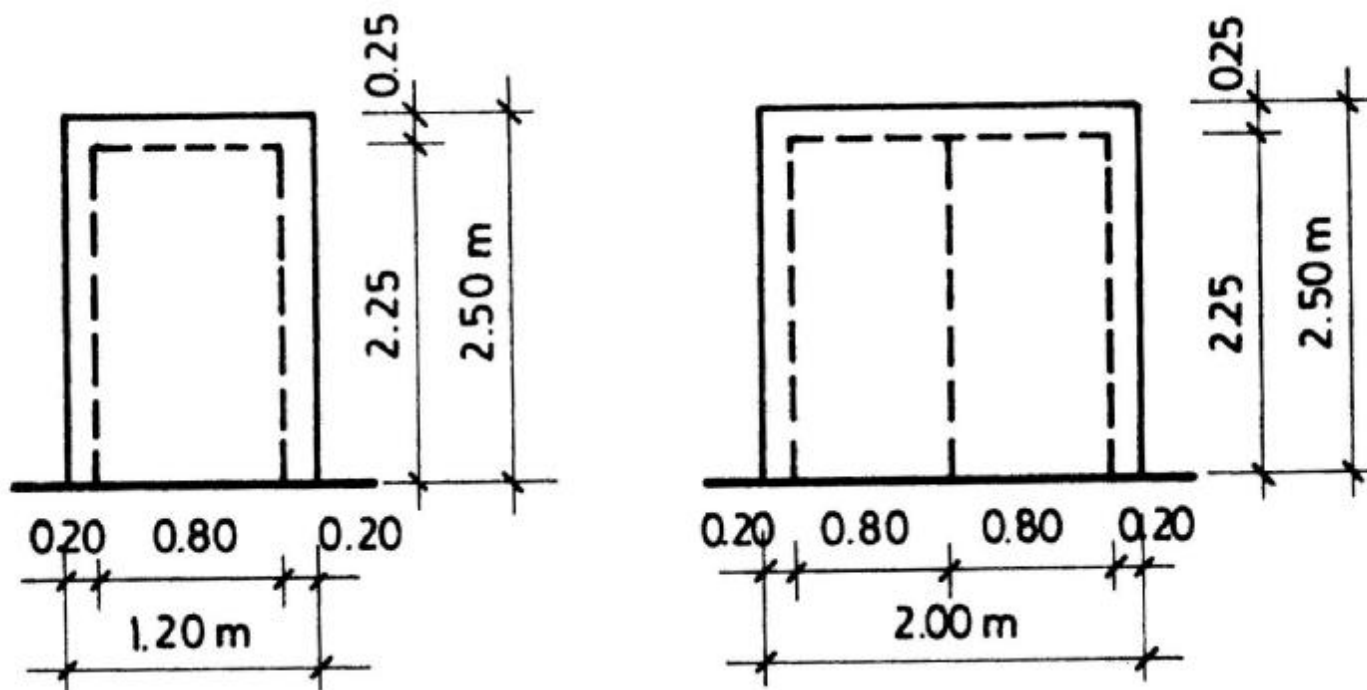
НА МОСТУ
(са сигурносном оградом)



Саобраћајни профил за бицикличке стазе



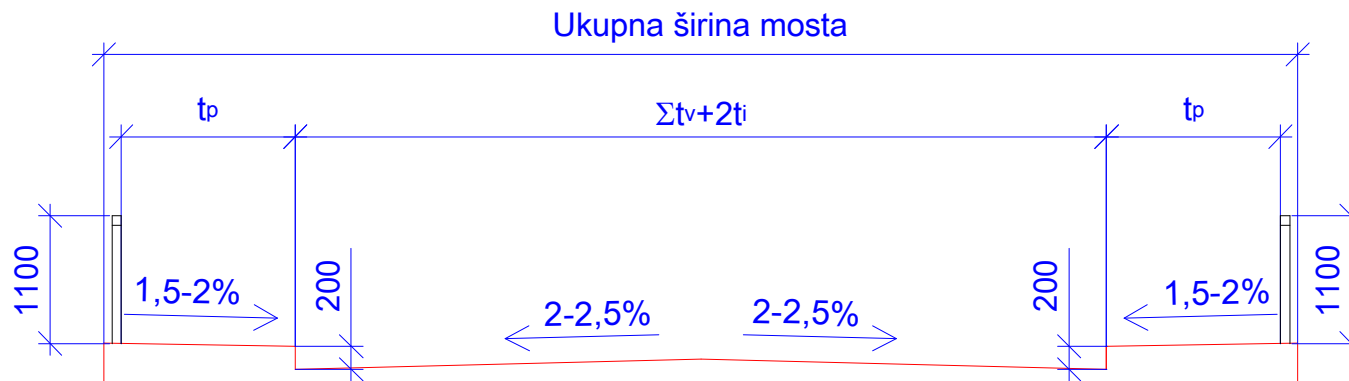
Саобраћајни профил за пешачке стазе



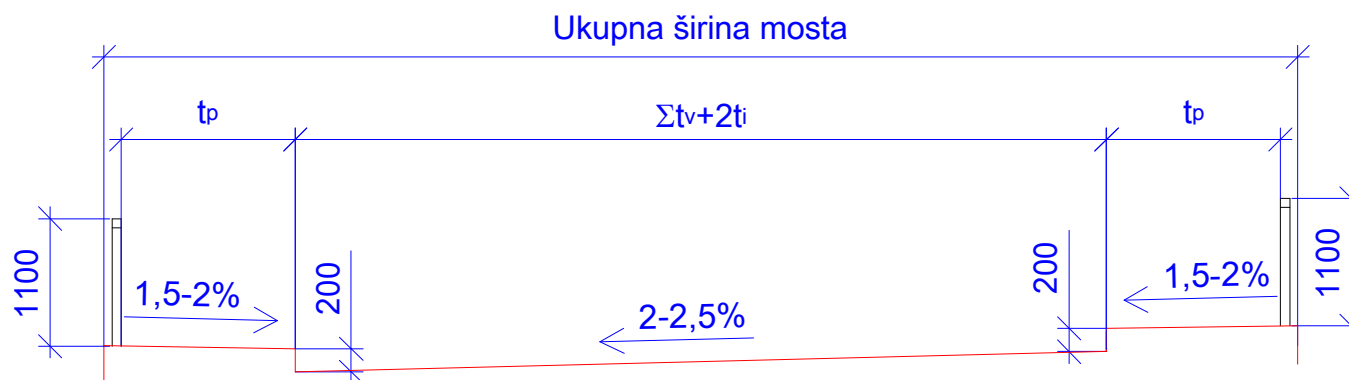
Пешачке стазе треба да буду раздвојене од саобраћајних трака или високим ивичњаком или заштитном оградом!

Обликовање попречног профила моста – ВИСОКИ ИВИЧЊАЦИ

Dvostrani nagib

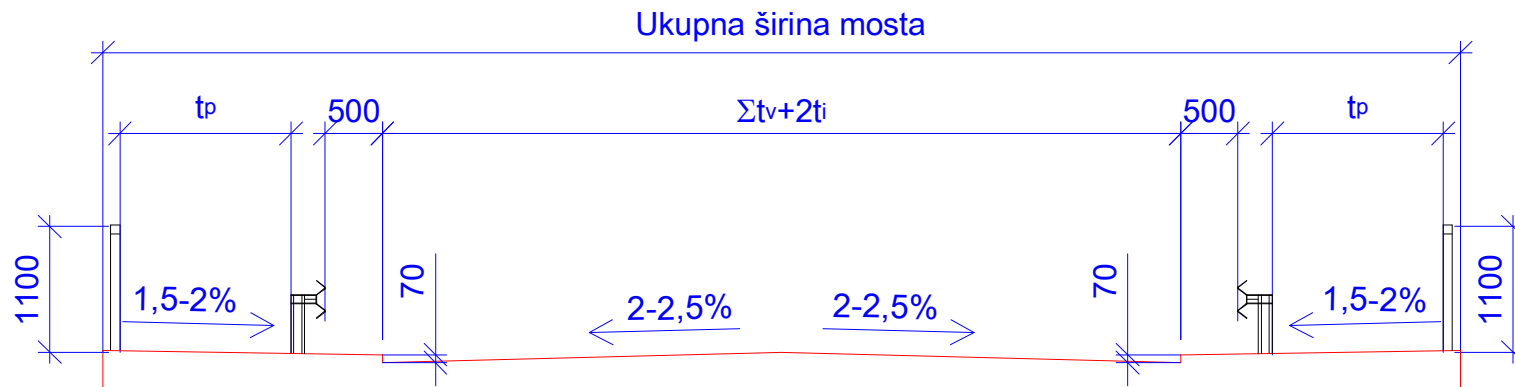


Jednostrani nagib

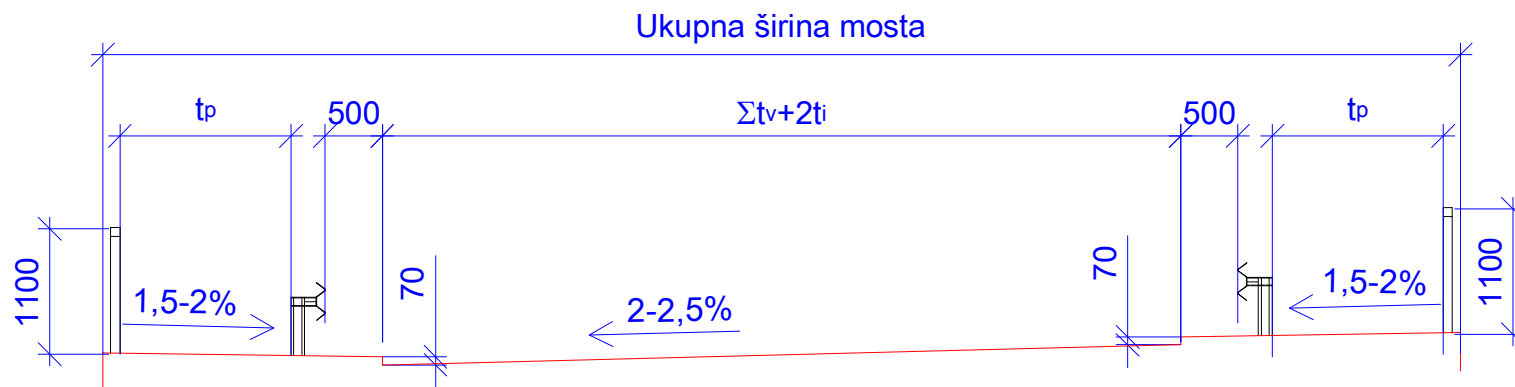


Обликовање попречног профила моста – еластични одбојници

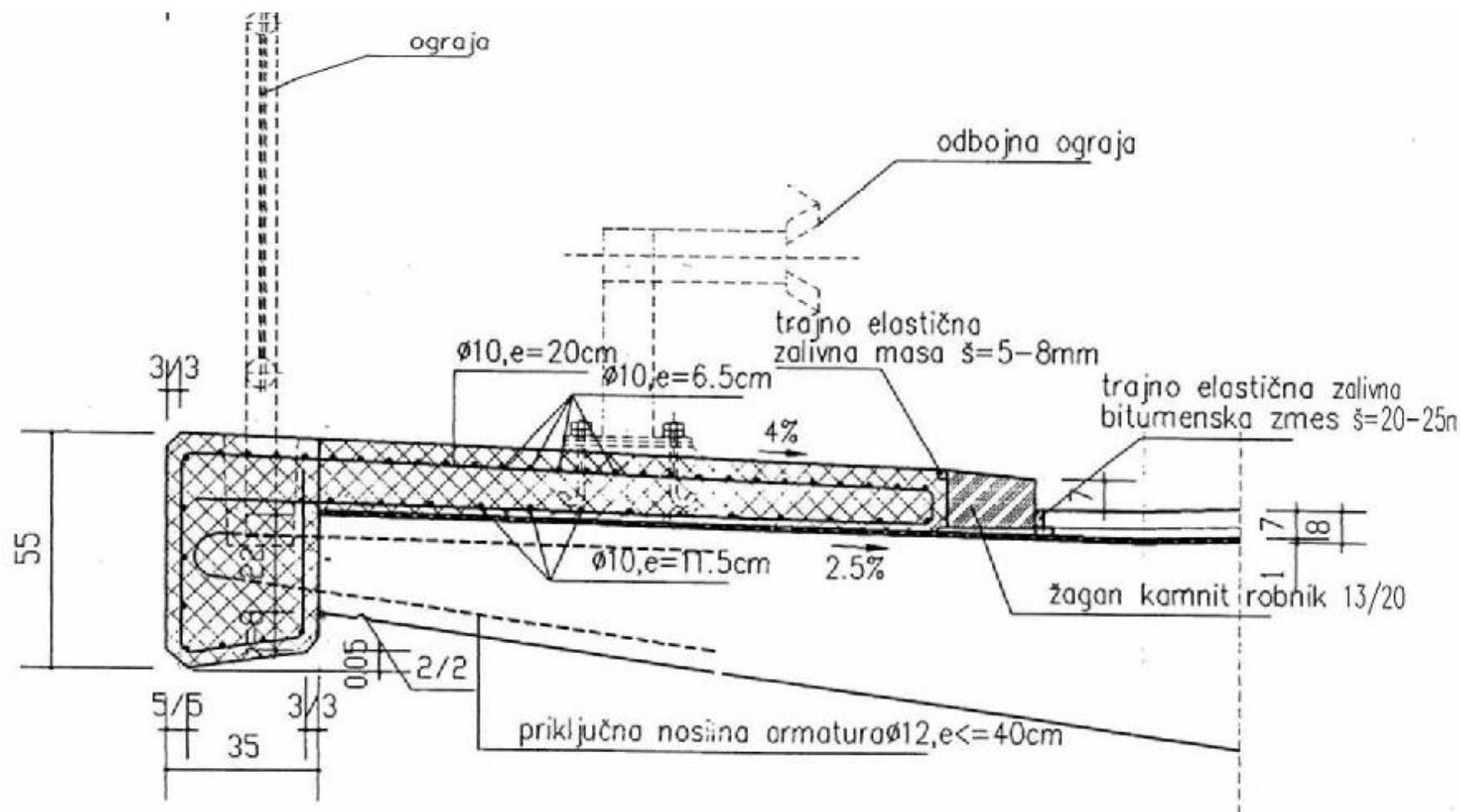
Dvostrani nagib



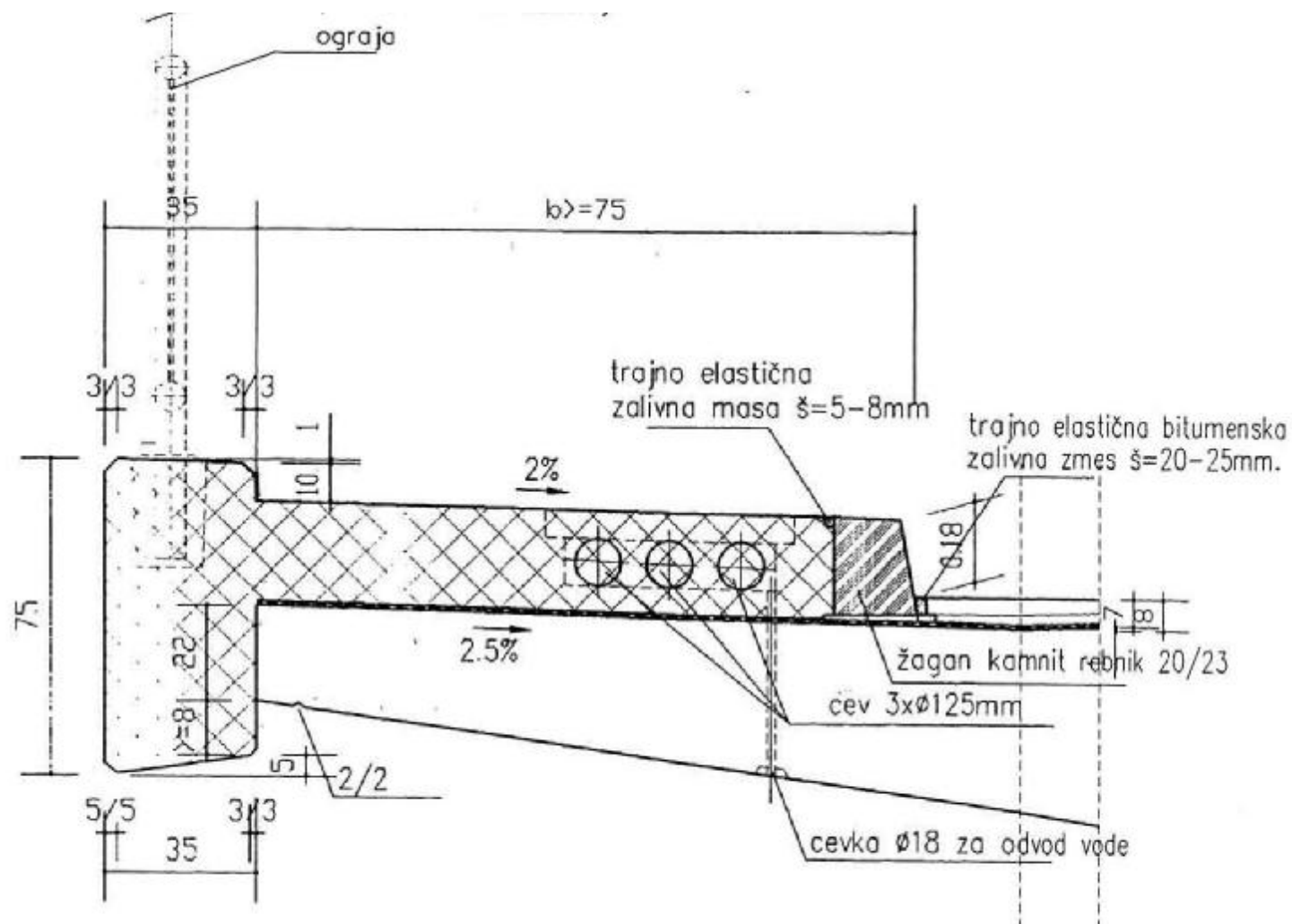
Jednostrani nagib



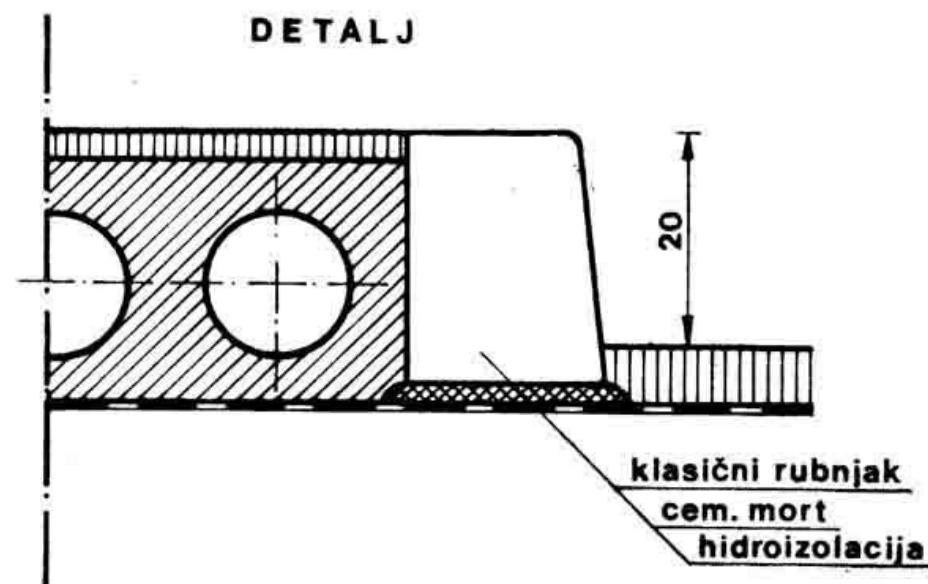
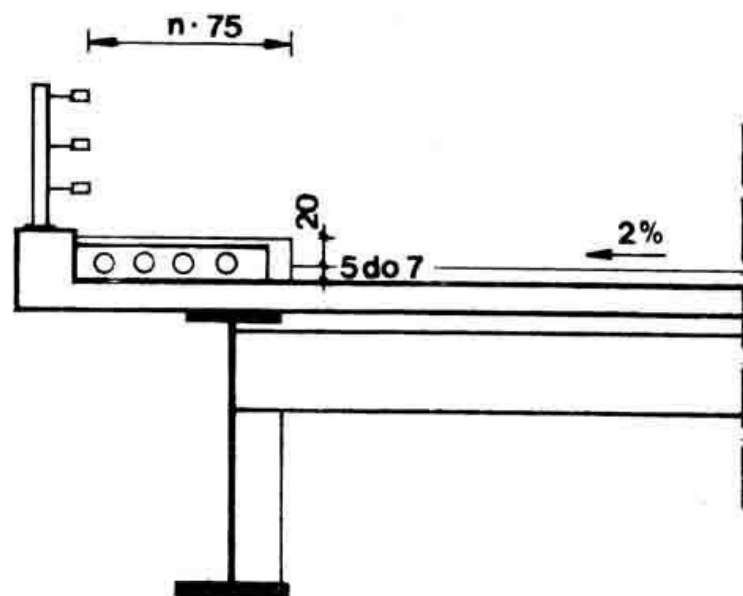
Пешачке стазе – префабриковане АБ плоче са еластичним одбојником



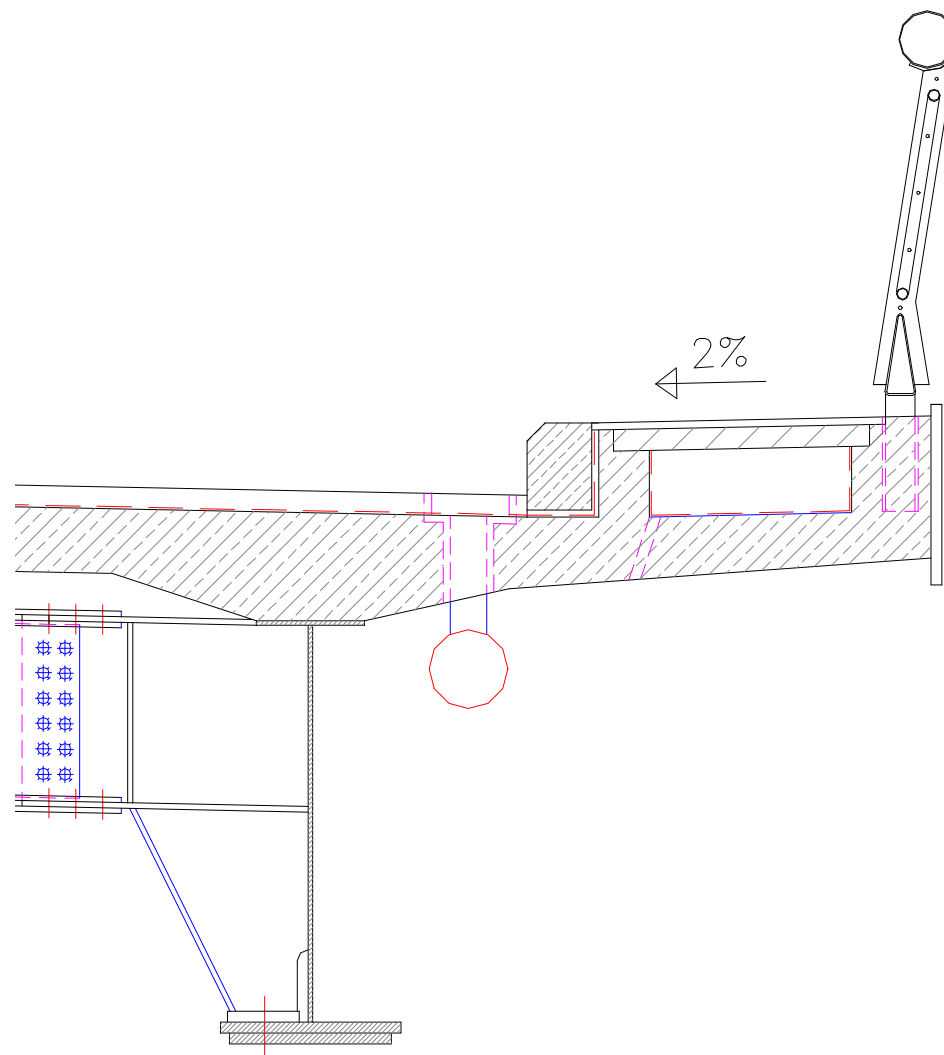
Пешачке стазе – префабриковане АБ плоче са високим ивичњаком



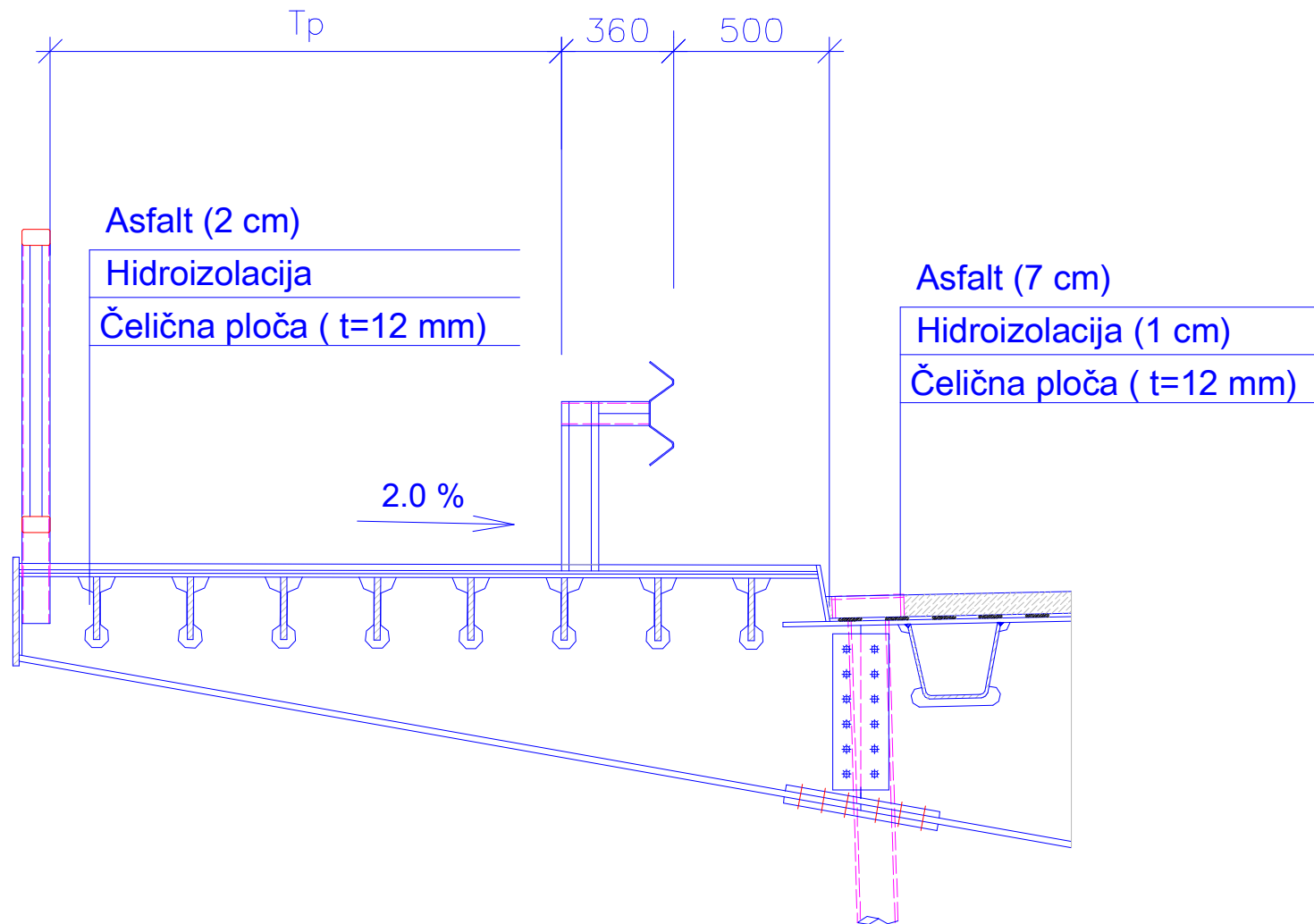
Пешачке стазе - ошупљене монтажне АБ плоче



Пешачке стазе – АБ плоча са монтажним газиштем



Пешачке стазе – ортотропна плоча



Ограде и одбојници

Ограде пешачких стаза могу да буду:

- Камене (зидане),
- Бетонске или
- Металне.

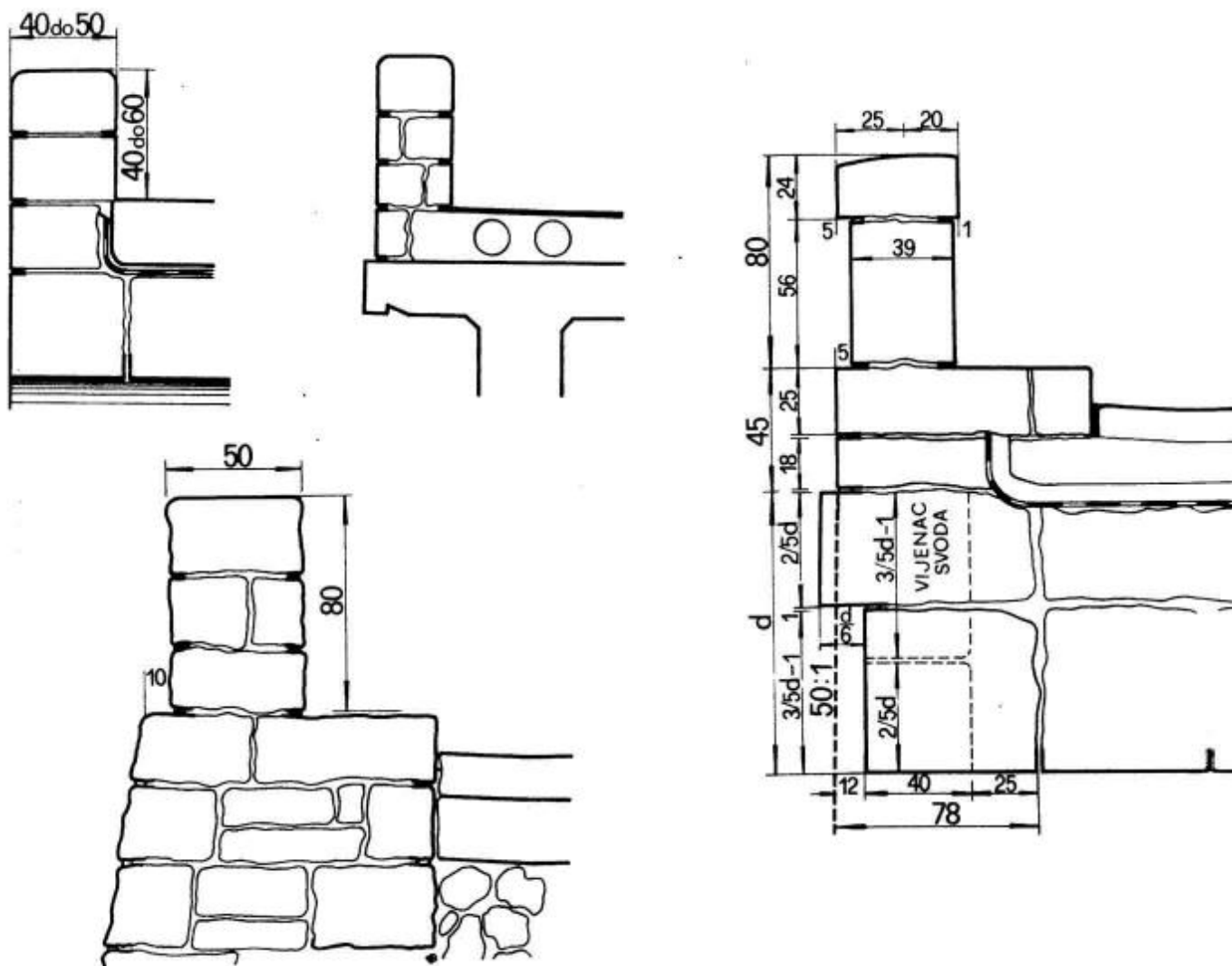
Одбојници

- Еластични или
- Масивни.

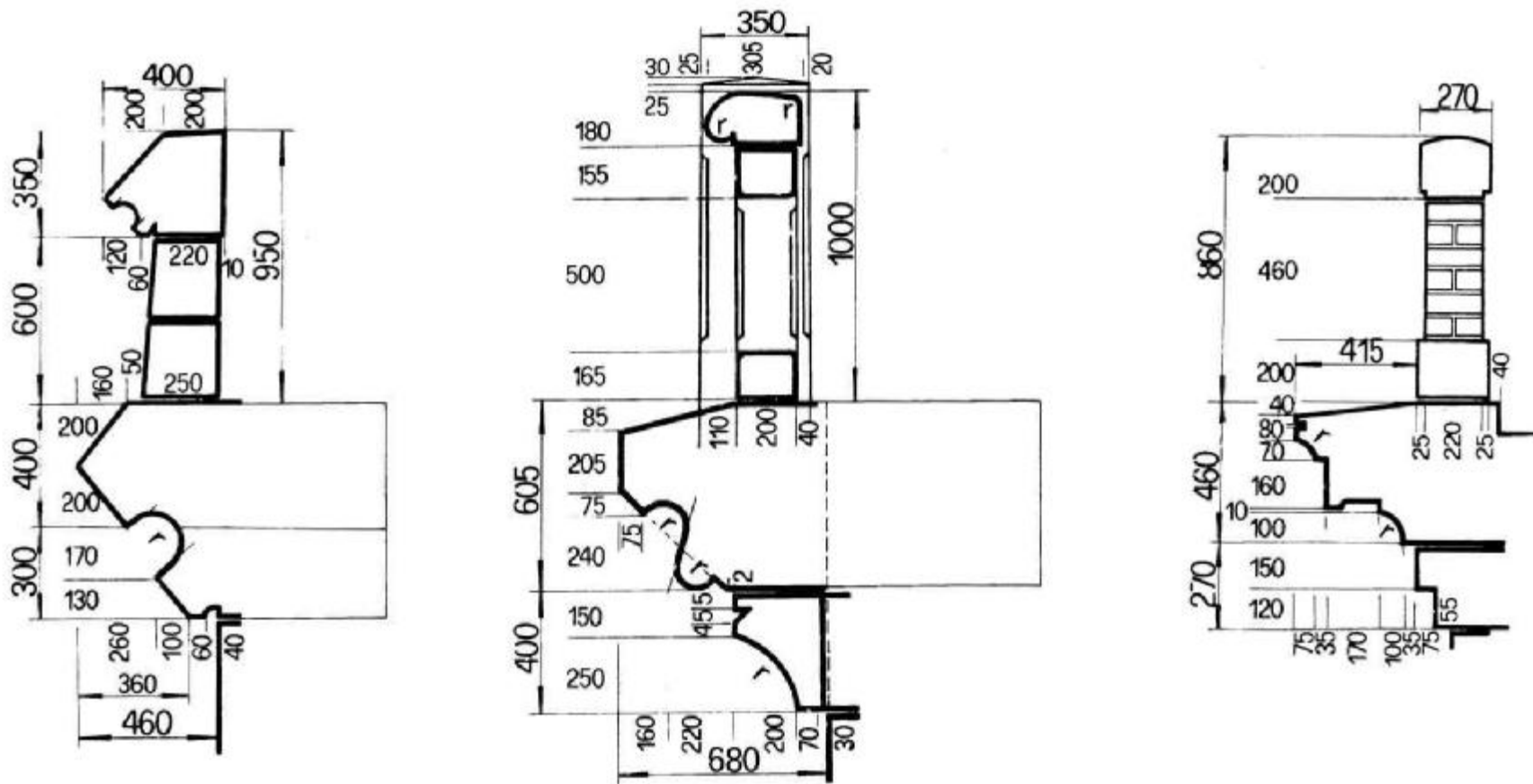
Ограде пешачких стаза

- Обавезно се постављају код свих мостова распона већег од 10 m и висине препреке веће од 2 m.
- Постављају се са спољашњих страна моста ради безбедности пешака!
- Висина ограде треба да буде 1100 mm.
- Димензионише се само на оптерећење од пешака (људске навале) интензитета 1,0 kN/m (хоризонтално и вертикално);

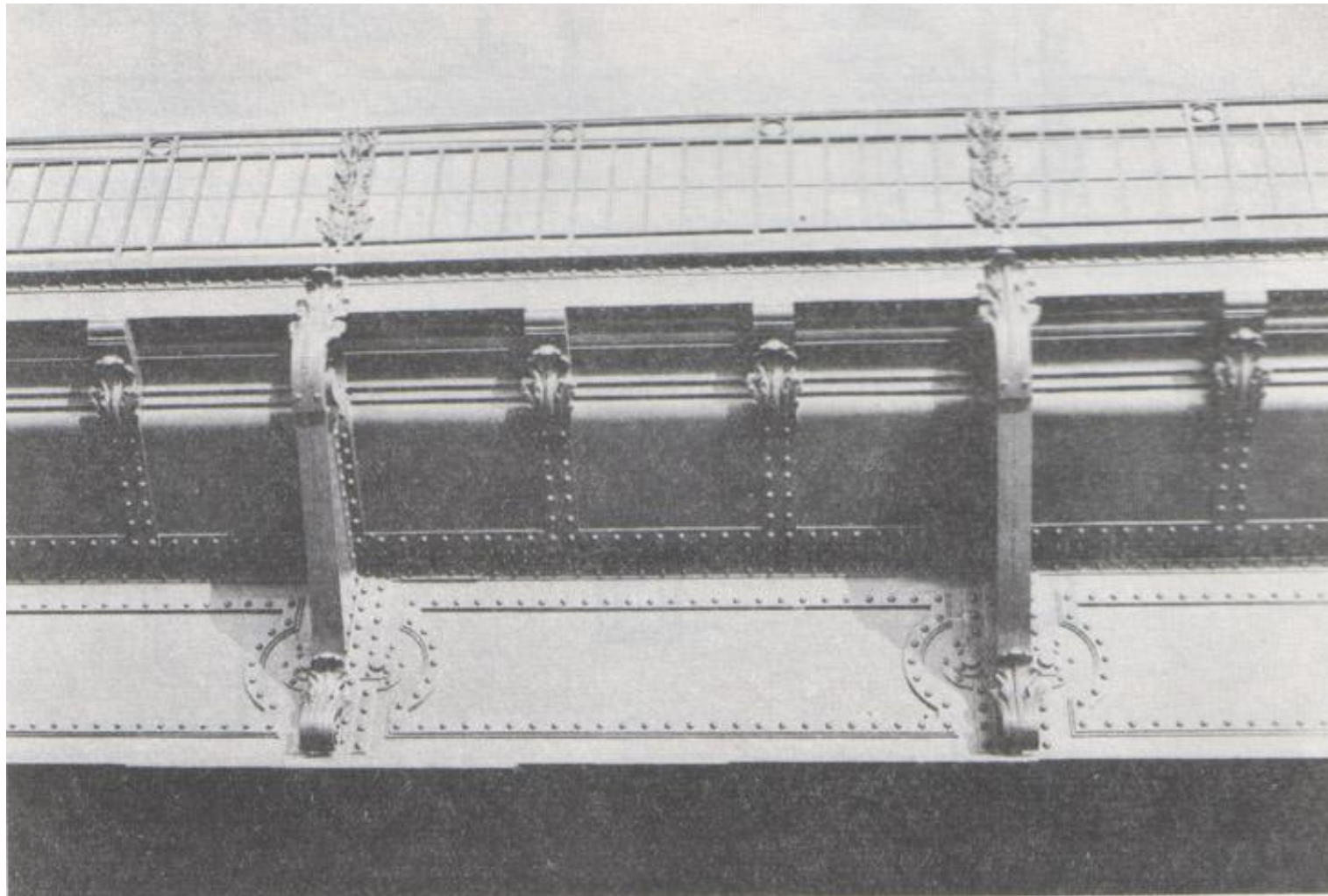
Камене ограде старих мостова



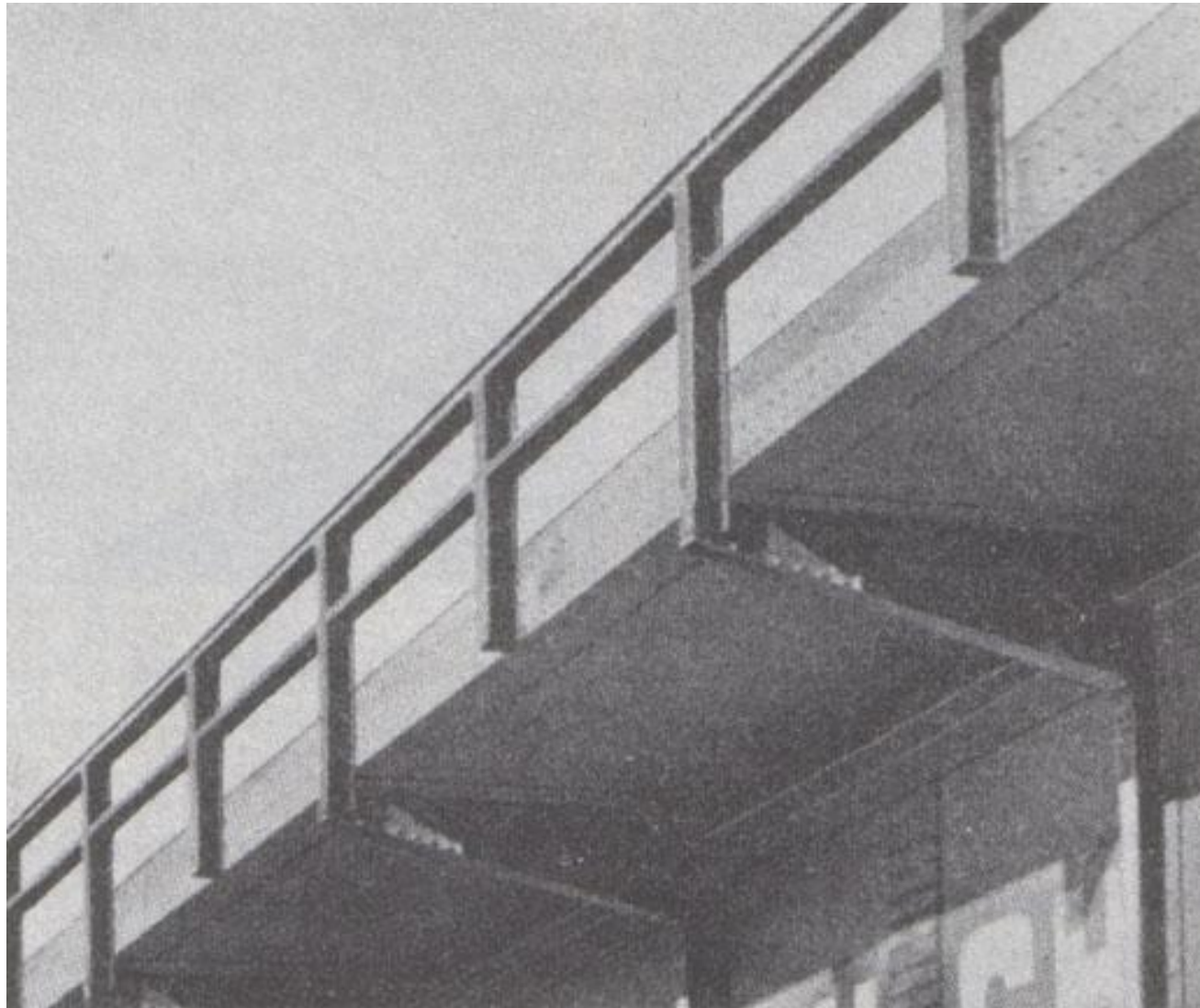
Украсне ограде од камена и опеке



Металне ограде од кованог гвожђа

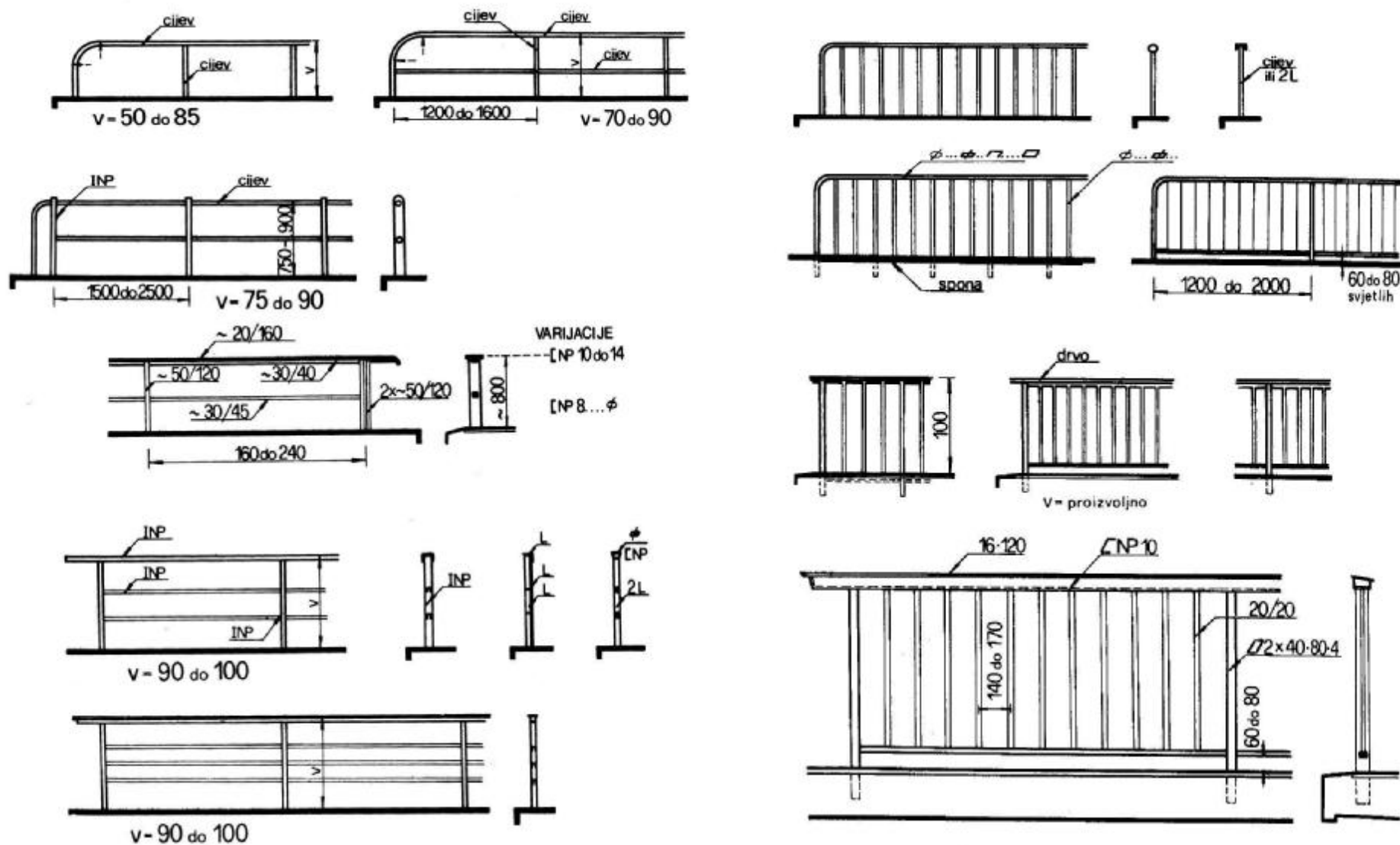


Једноставне челичне ограде

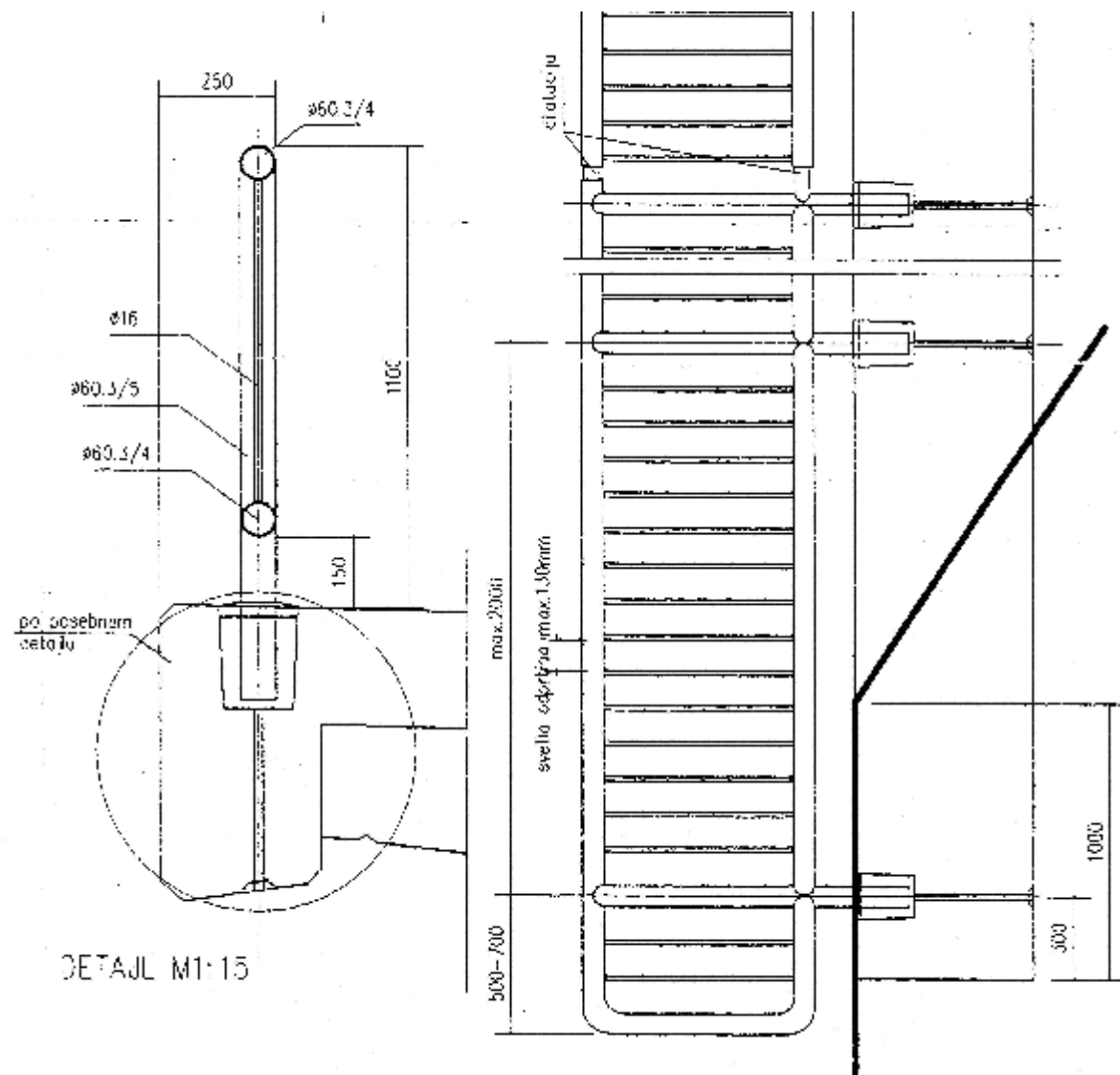


Метални мостови I

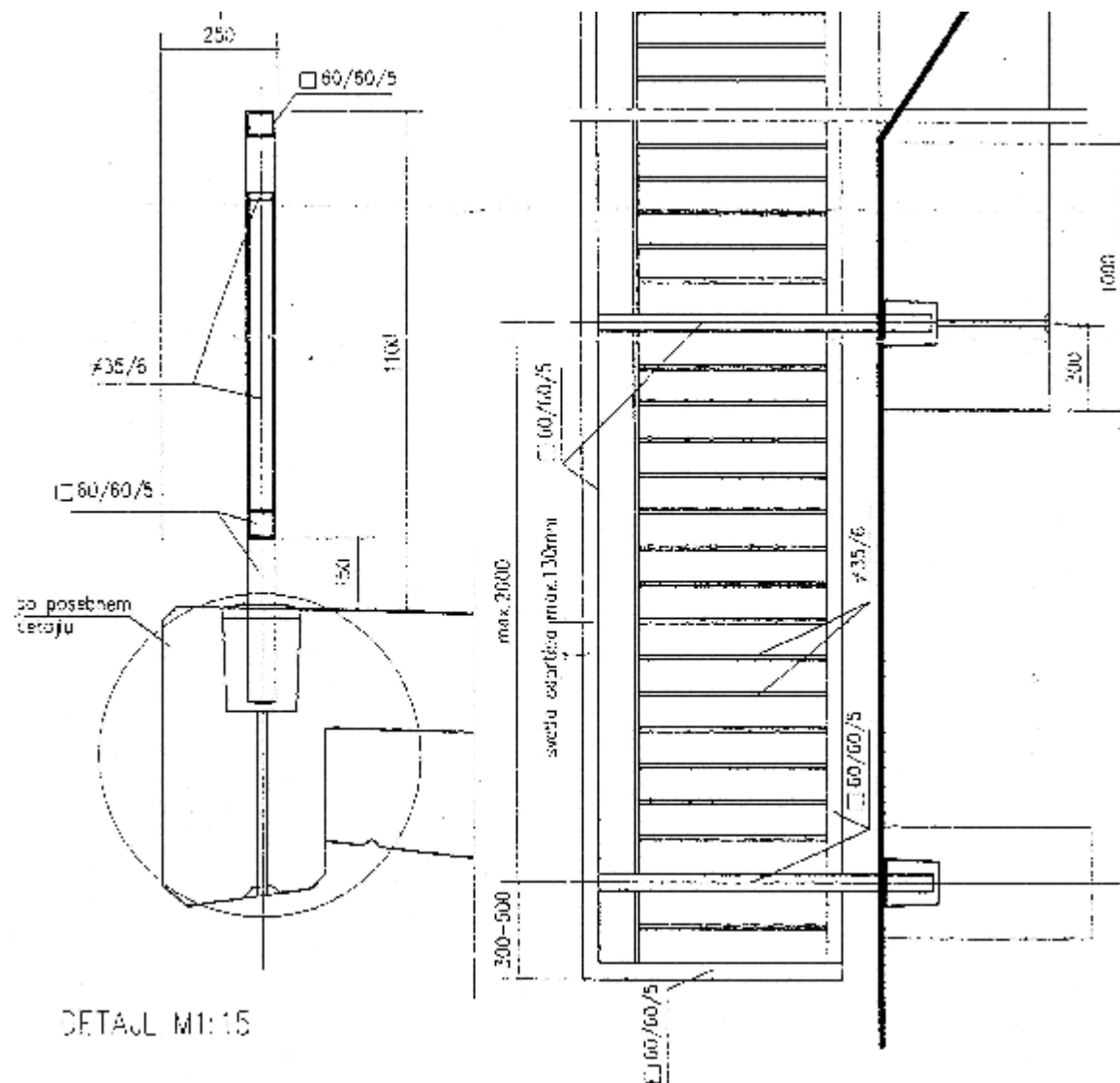
Уобичајени облици металних ограда



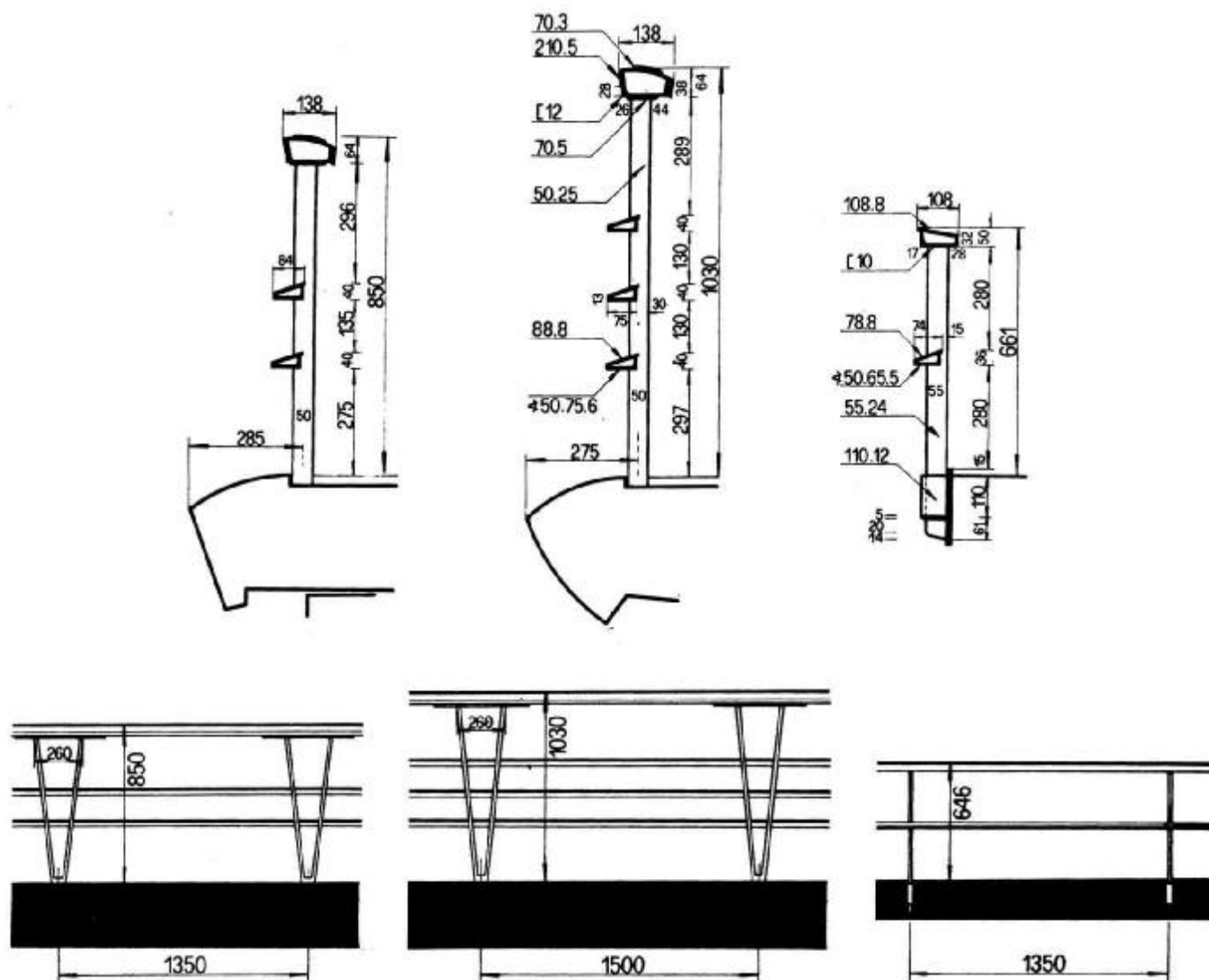
Типске металне ограде



Типске металне ограде

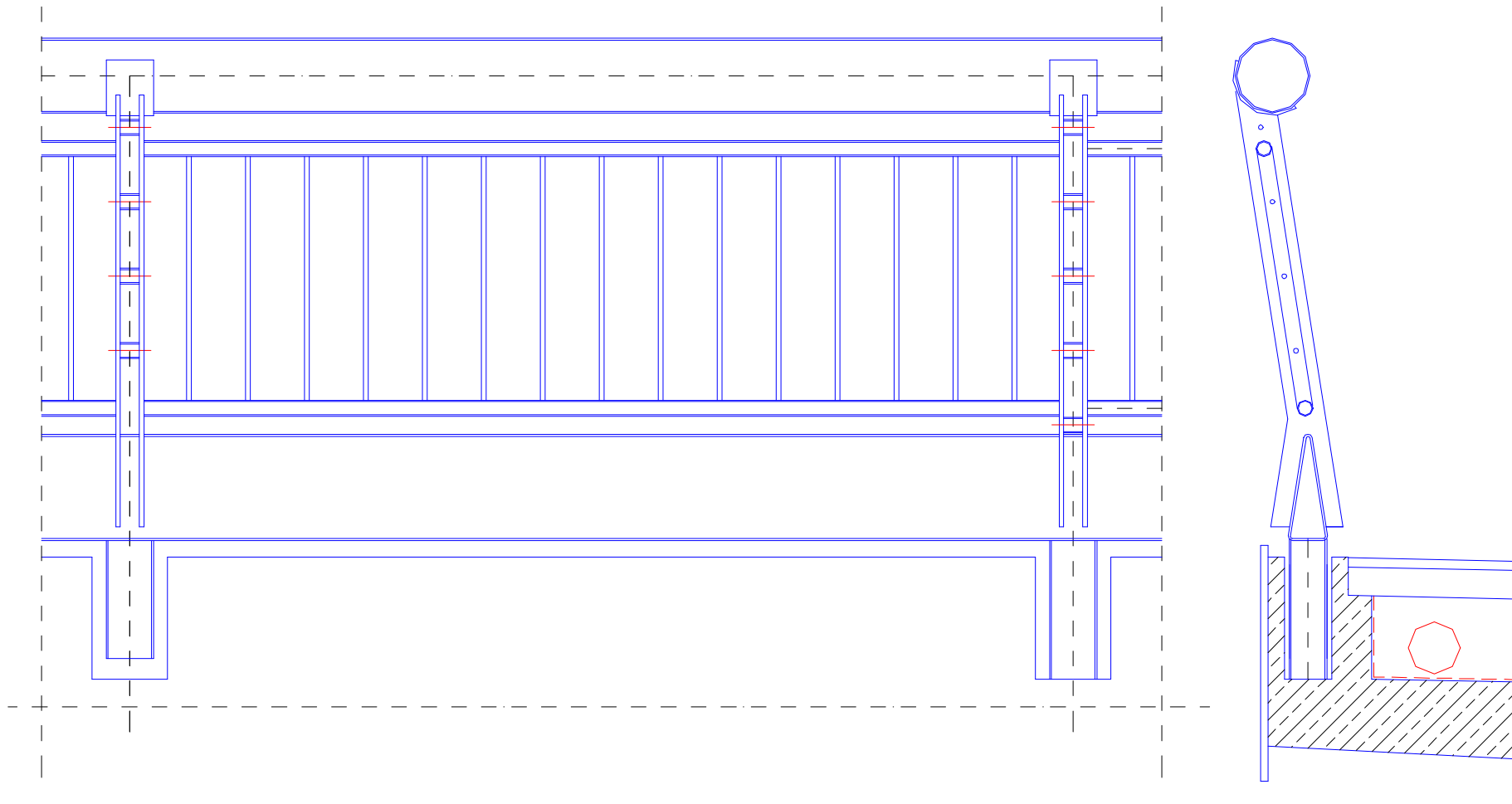


Специфични облици металних ограда

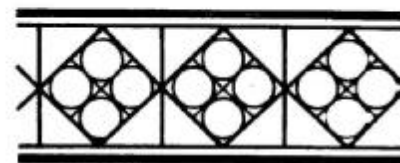
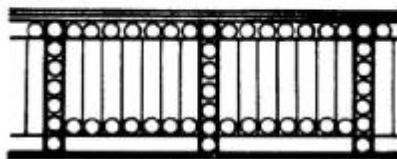
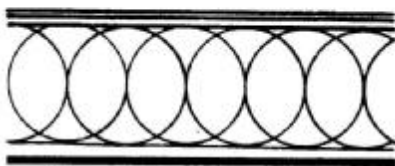
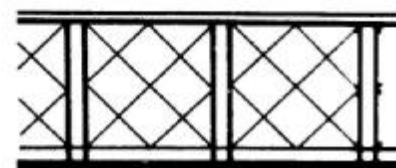
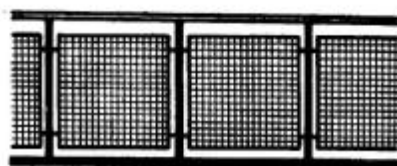
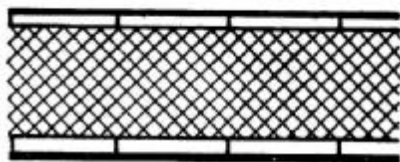
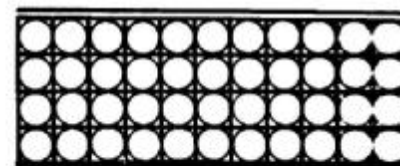
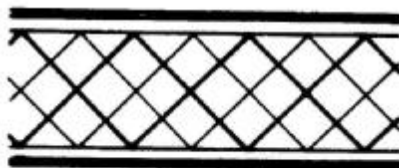
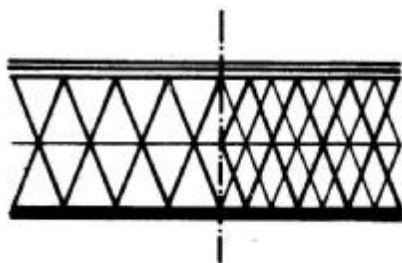
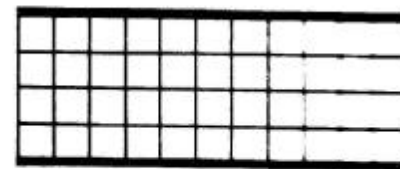
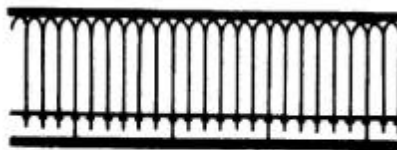
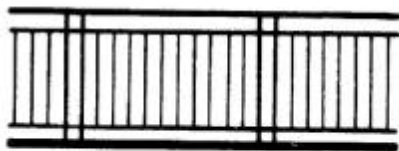


Метални мостови I

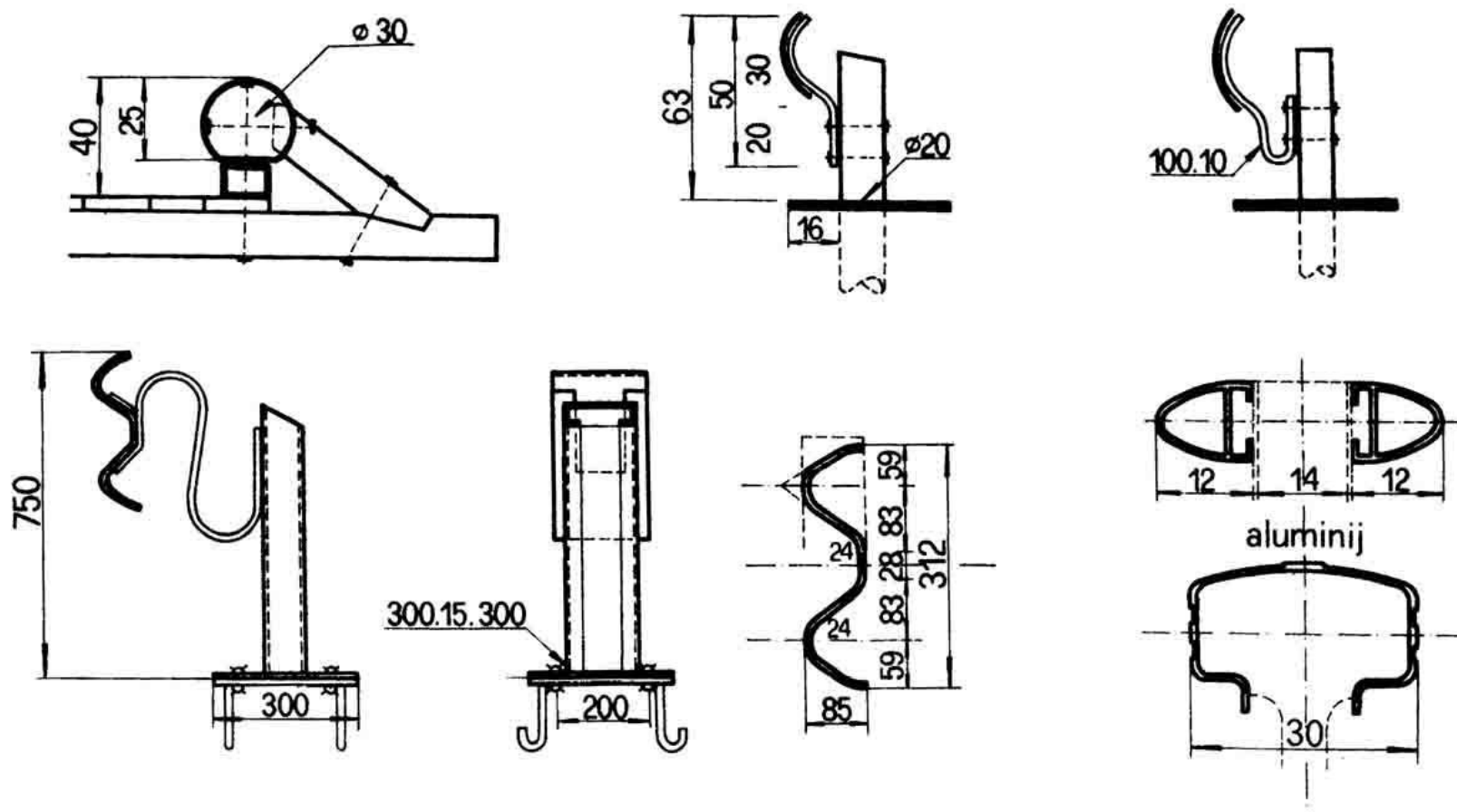
Специфични облици металних ограда



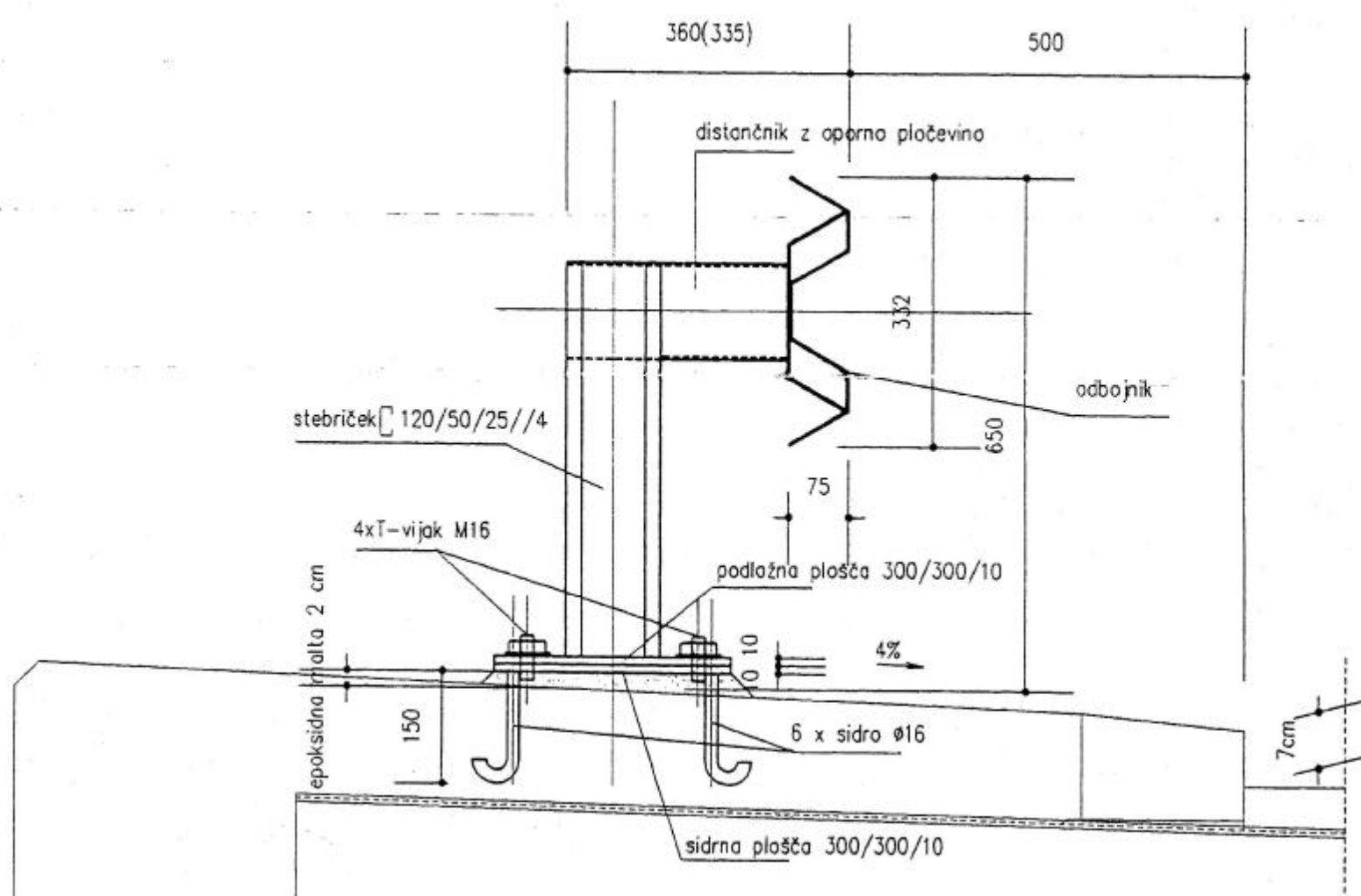
Различити мотиви испуне пешачких ограда



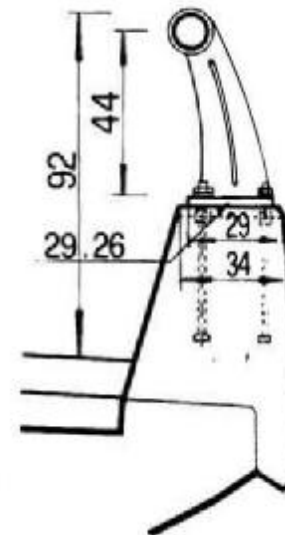
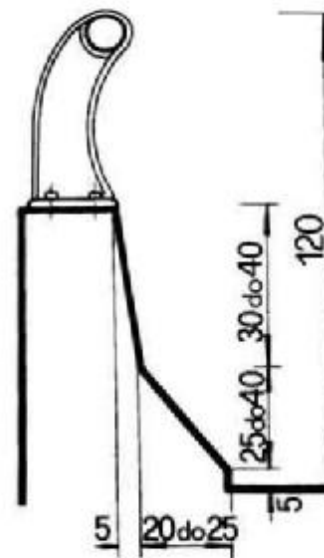
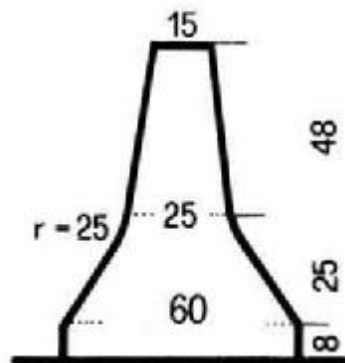
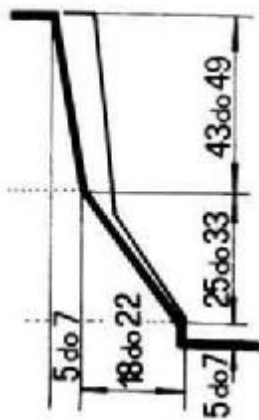
Еластични одбојници



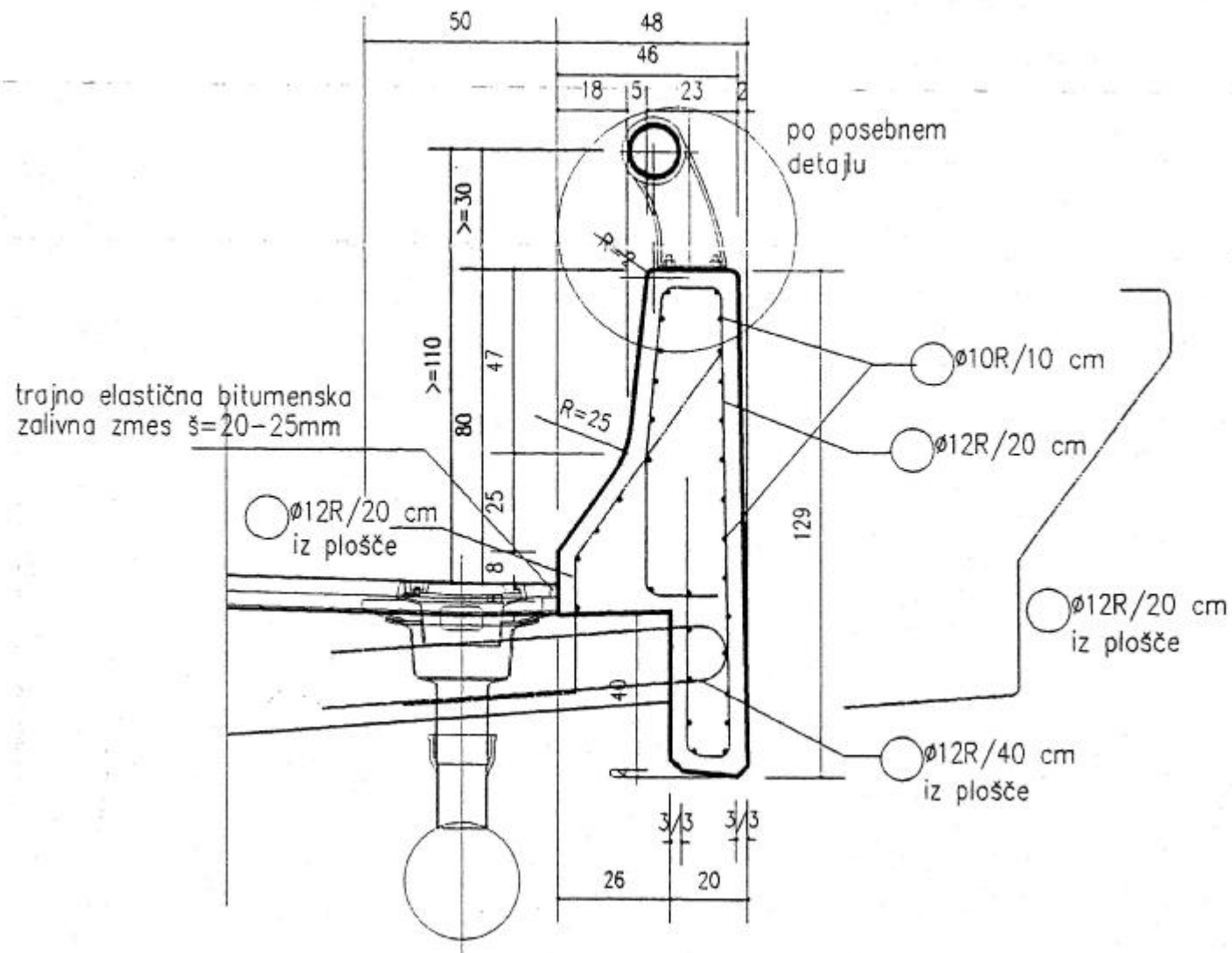
Типски еластични одбојници између саобраћајних трака и пешачке стазе



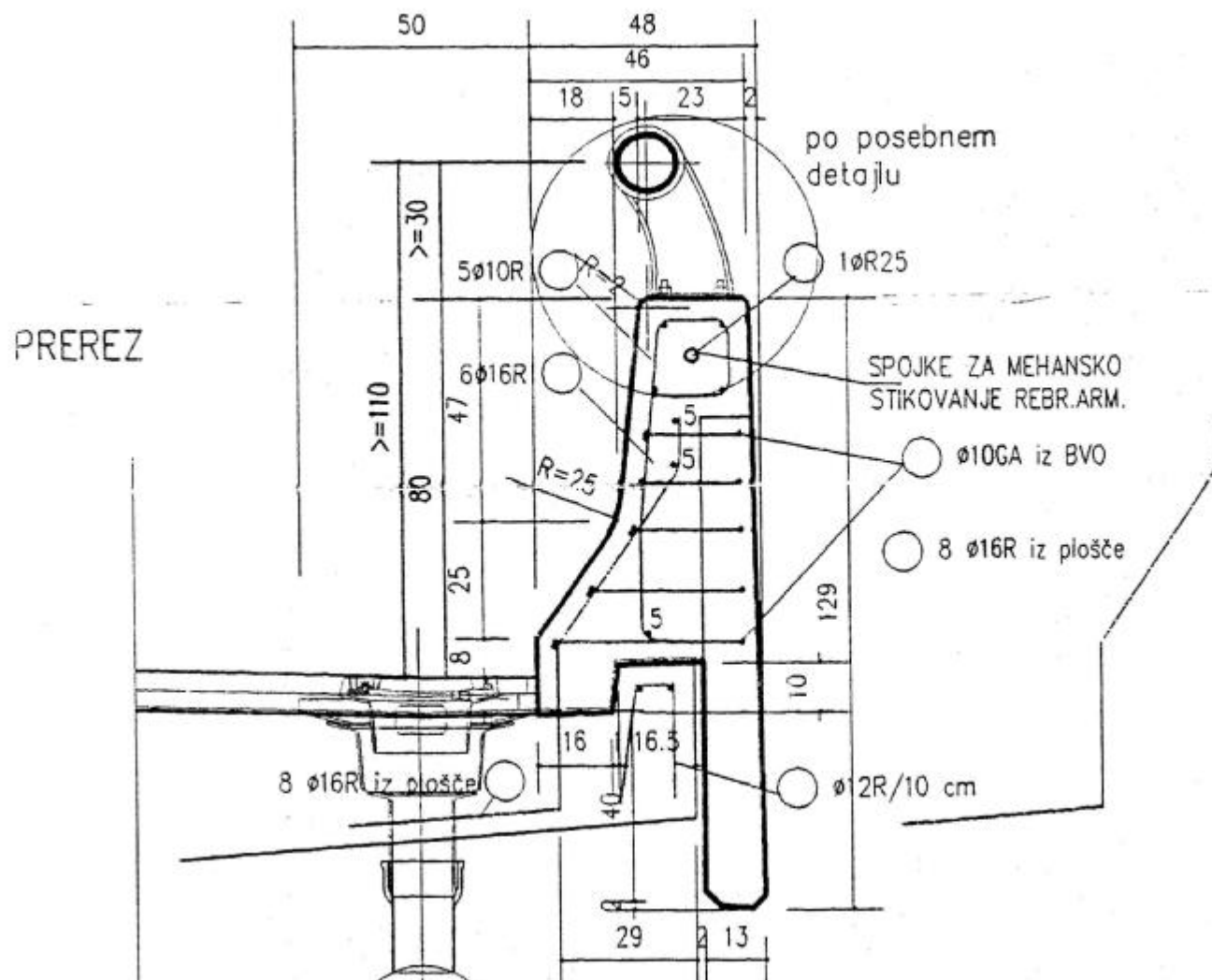
Масивни одбојници и ограде



Типска масивна ивична ограда



Типска масивна ивична ограда



Типска масивна ивична ограда

