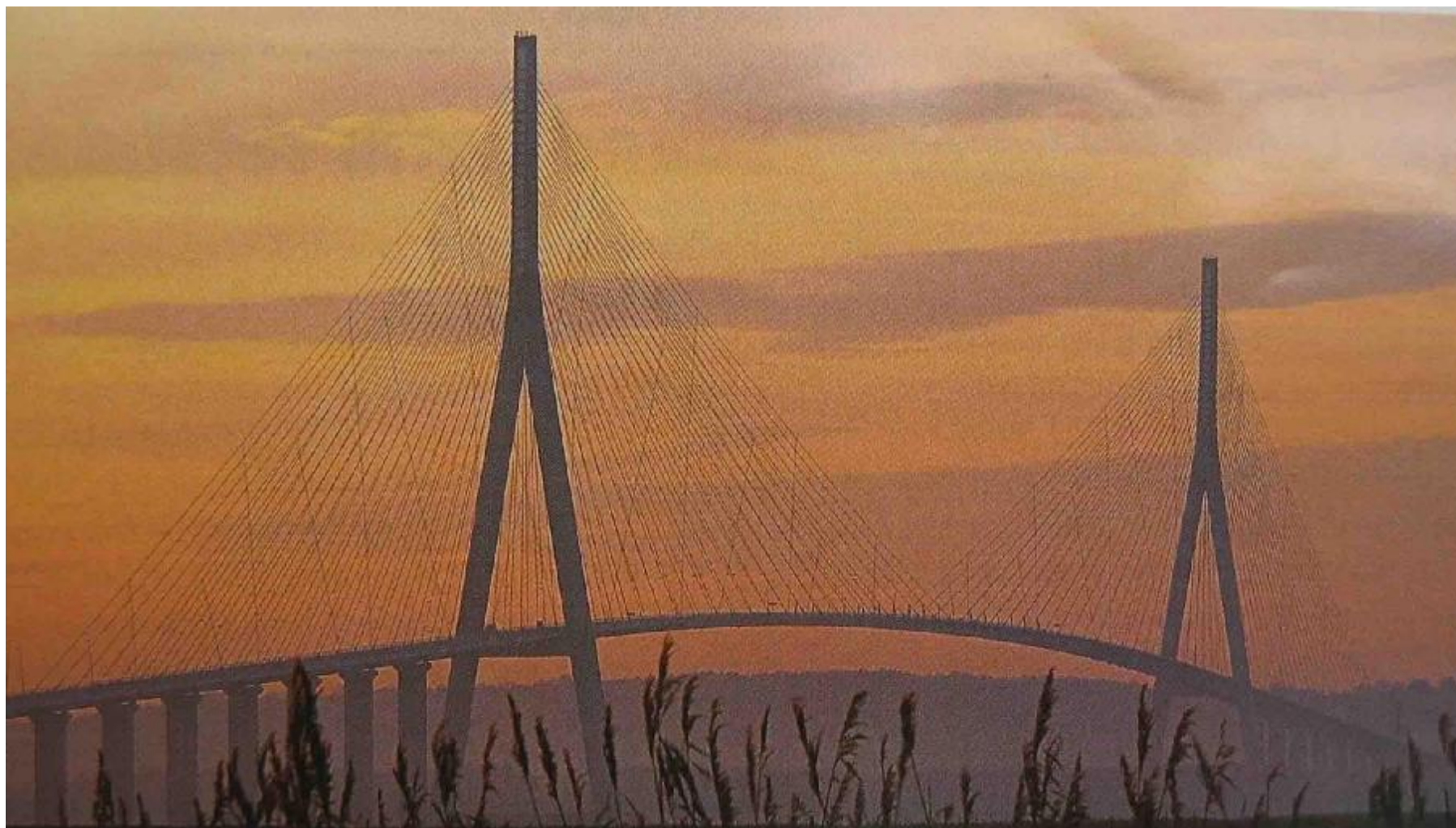


Друмски мостови са косим затегама (кабловима)



Основне карактеристике

- Почетак развоја шездесетих година 20. века.
- Примењују се за веће распоне $L = 200 - 600$ m (У новије време и преко 800 m);
- Основни елементи система су: **греда, пилони и каблови** (затеге);
- Имају малу грађевинску висину, (висина греде је $h = L/50 - L/120$);
- Веома су економични за средње и велике распоне (мањи утрошак челика);
- Повољнији су од висећих мостова у погледу аеродинамичности;
- Могу се применити и у случају мостова у кривини;

Различите могућности диспозиција код мостова са косим кабловима

Према броју пилона могу да се поделе на:

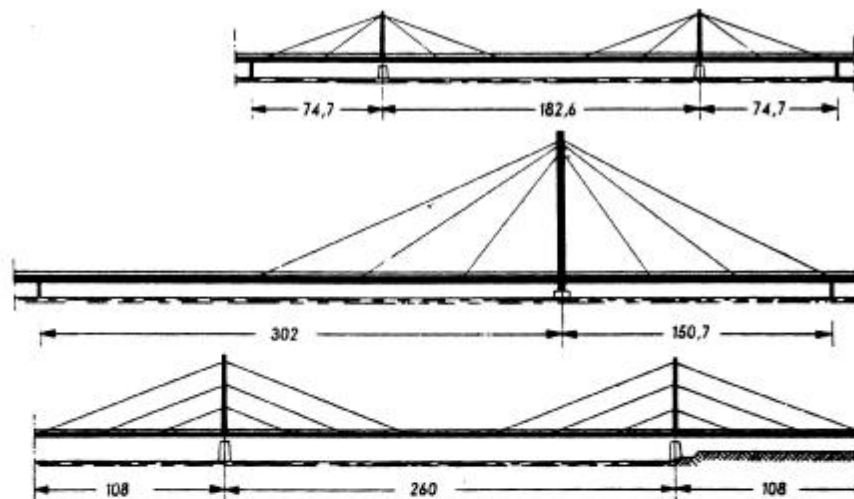
- мостове са једним пилоном,
- мостове са два пилона.

Распореду каблова може бити различит:

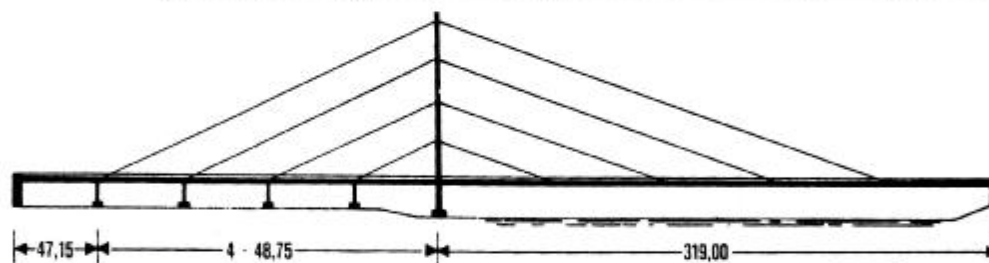
- паралелно постављени каблови – харфа распоред,
- зракаст распоред каблова,
- лепезаст распоред каблова,
- звездаст распоред каблова.

Каблови могу да буду постављени:

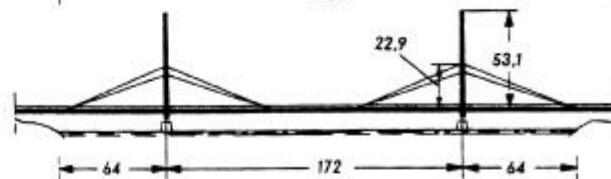
- у једној равни
- у две равни (вертикалне или косе)
- у две витоперне равни



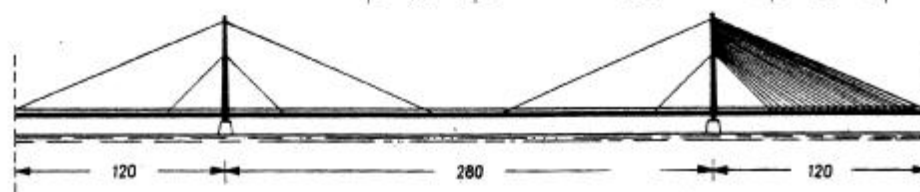
Зракаст распоред каблова



Паралелан распоред каблова



Звездаст распоред каблова



Лепезаст распоред каблова

Могућности обликовања пилона

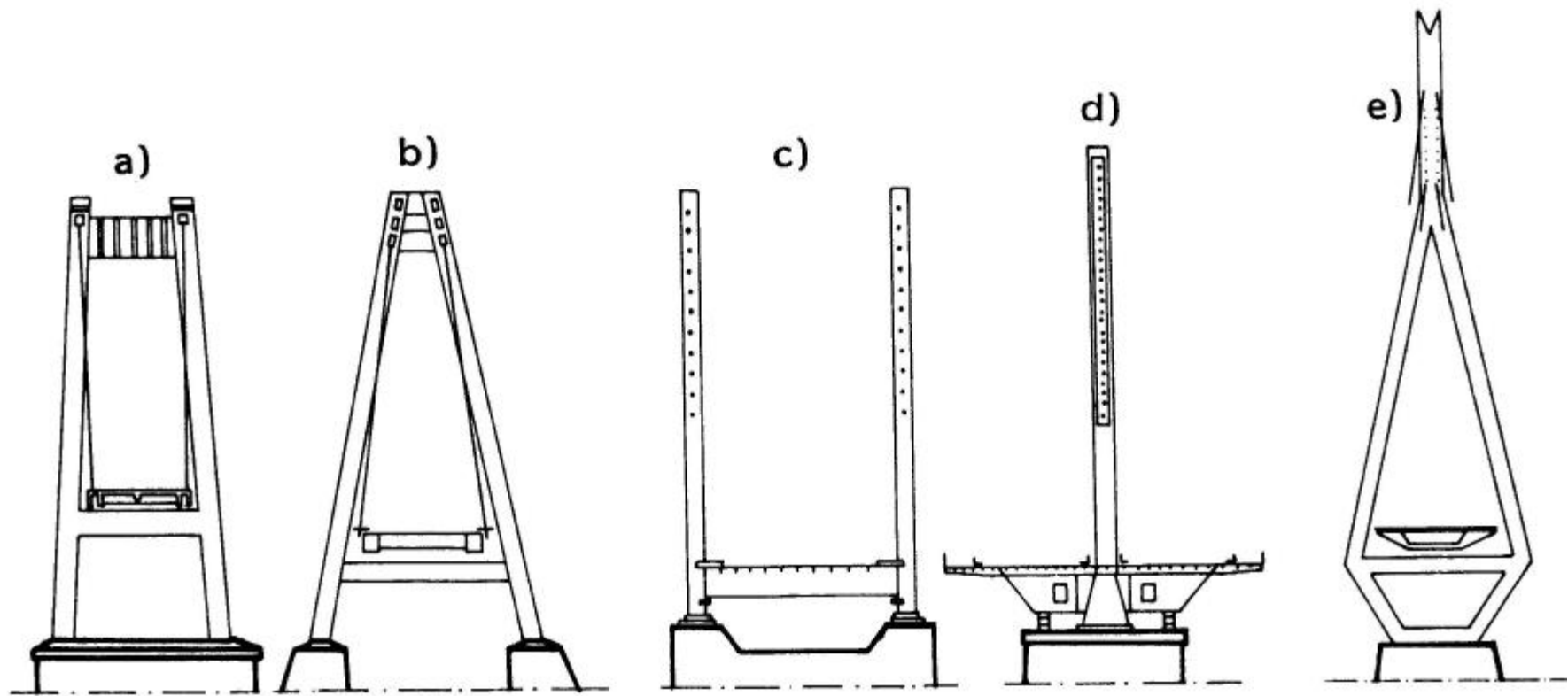
По свом облику пилони могу да буду:

- једноструки пилони (самци),
- двоструки пилони,
- оквирни (портални) пилони,
- А пилони,
- пилони у облику обрнутог слова Y,
- пилони дијамант облика,
- ...

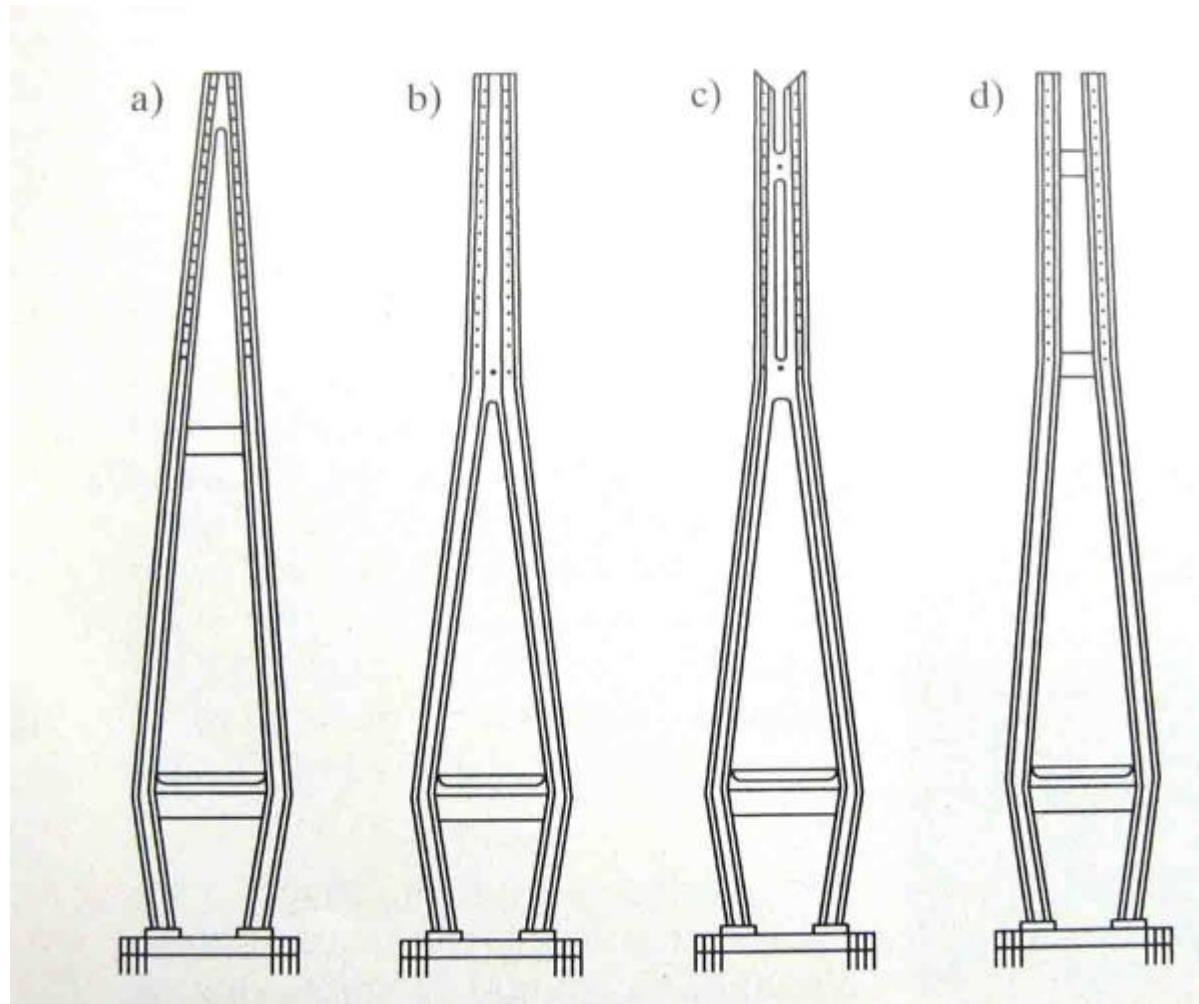
Пилони могу да буду:

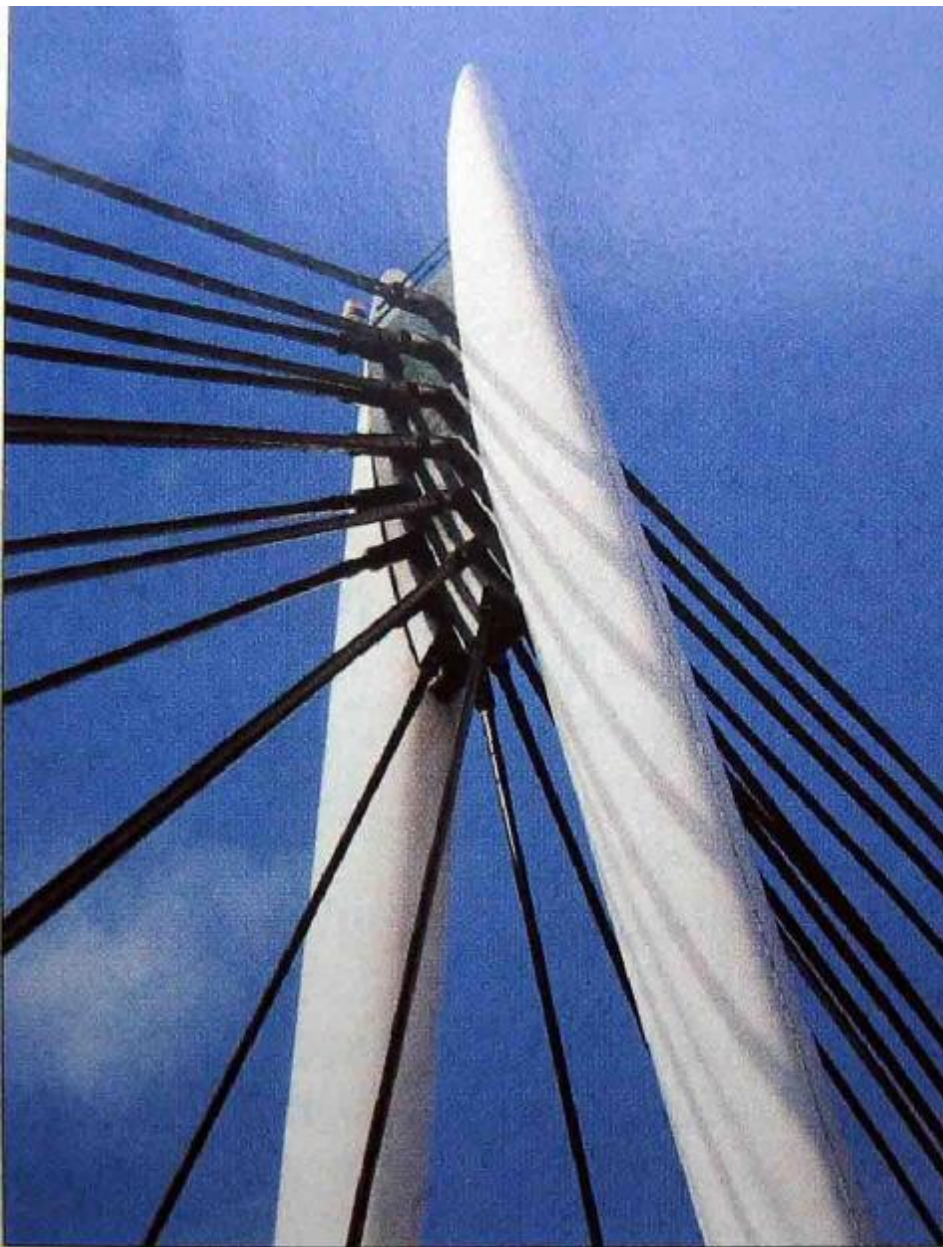
- укљештени у греду
- укљештени у стубове или фундаменте
- зглобно ослоњени

Различити облици пилона



Варијантна решења пилона код Татара моста





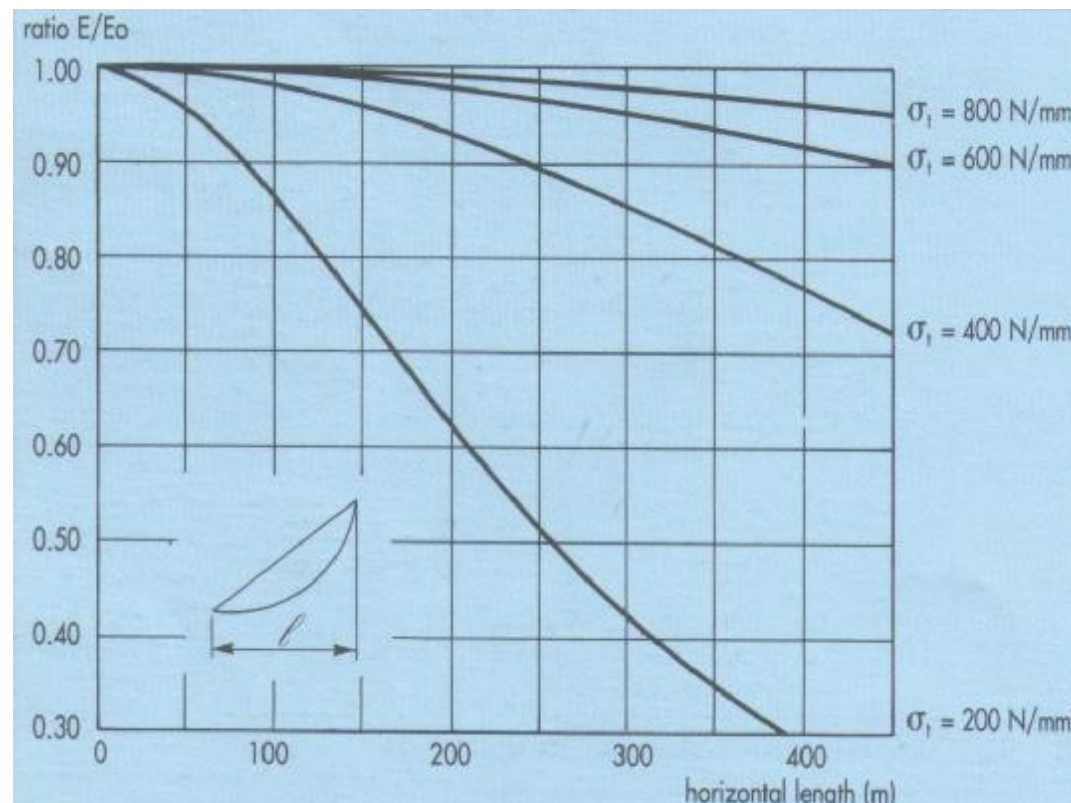
**Специфично
обликовање врха
пилона
(Мост Левен у
Шкотској)**

Основне карактеристике каблова

- Израђују се од жица добијених поступком хладног истезања, које имају изузетно високе механичке карактеристике ($f_u = 1770 - 1860 \text{ MPa}$);
- Неопходно је да поседују значајну отпорност на замор материјала;
- Посебна пажња се посвећује систему антикорозионе заштите;
- Модул еластичности кабла је мањи од модула еластичности челика и зависи од конструкције кабла и нивоа напрезања у каблу;
- Данас се, углавном, примењују каблови са паралелним жицама (имају већи модул еластичности);
- Каблови се понашају нелинеарно;

Одређивање модула еластичности косог кабла

$$E_t = E_0 \cdot \frac{1}{1 + \frac{\gamma^2 \cdot \ell^2 \cdot E_0}{12 \cdot \sigma^3} \cdot 10^{-12}}$$



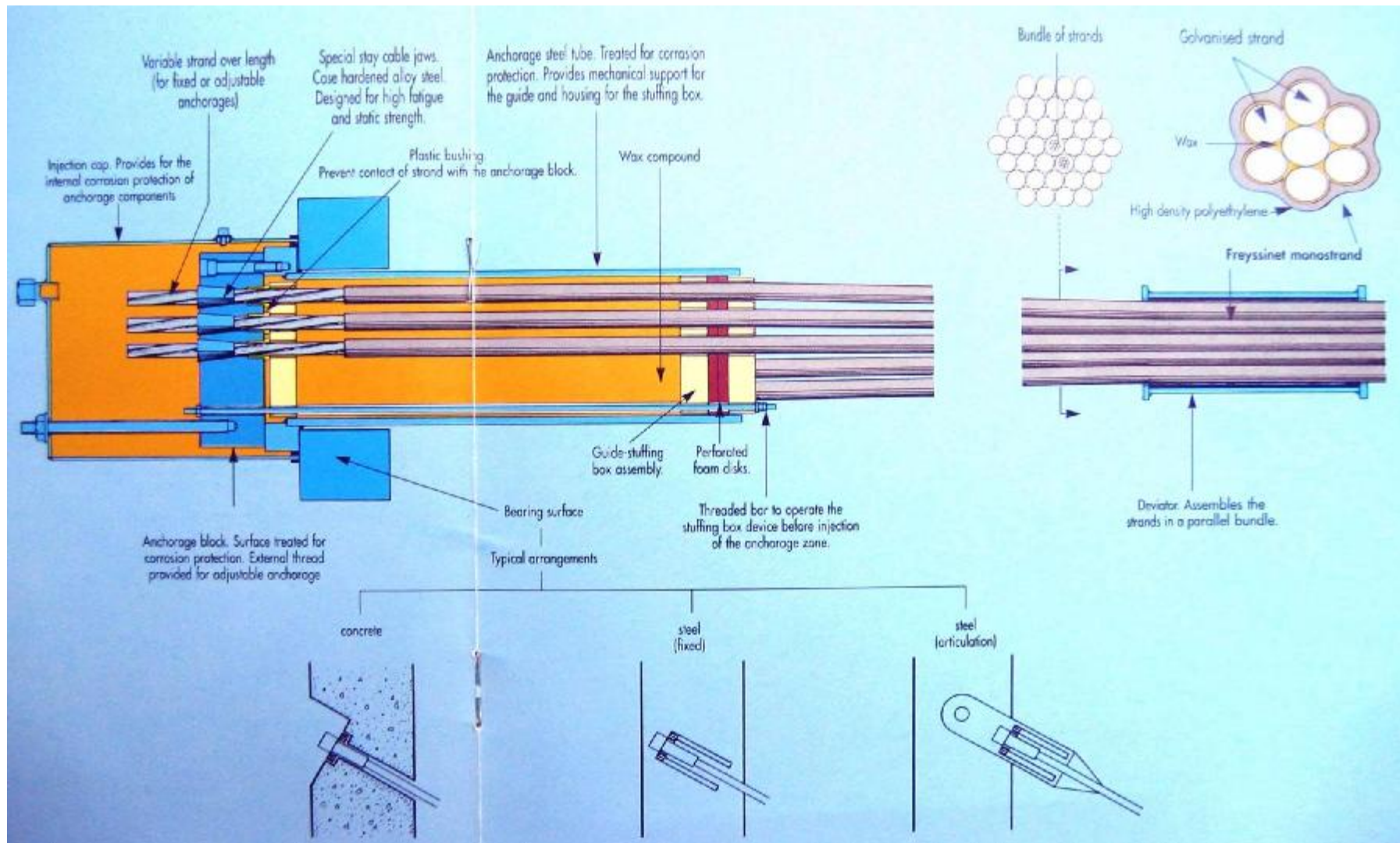
E_0 модул еластичности правог кабла (195000 N/mm^2);

γ специфична тежина кабла (8700 N/m^3);

σ нормални напон у каблу (N/mm^2);

l хоризонтална пројекција распона кабла (m);

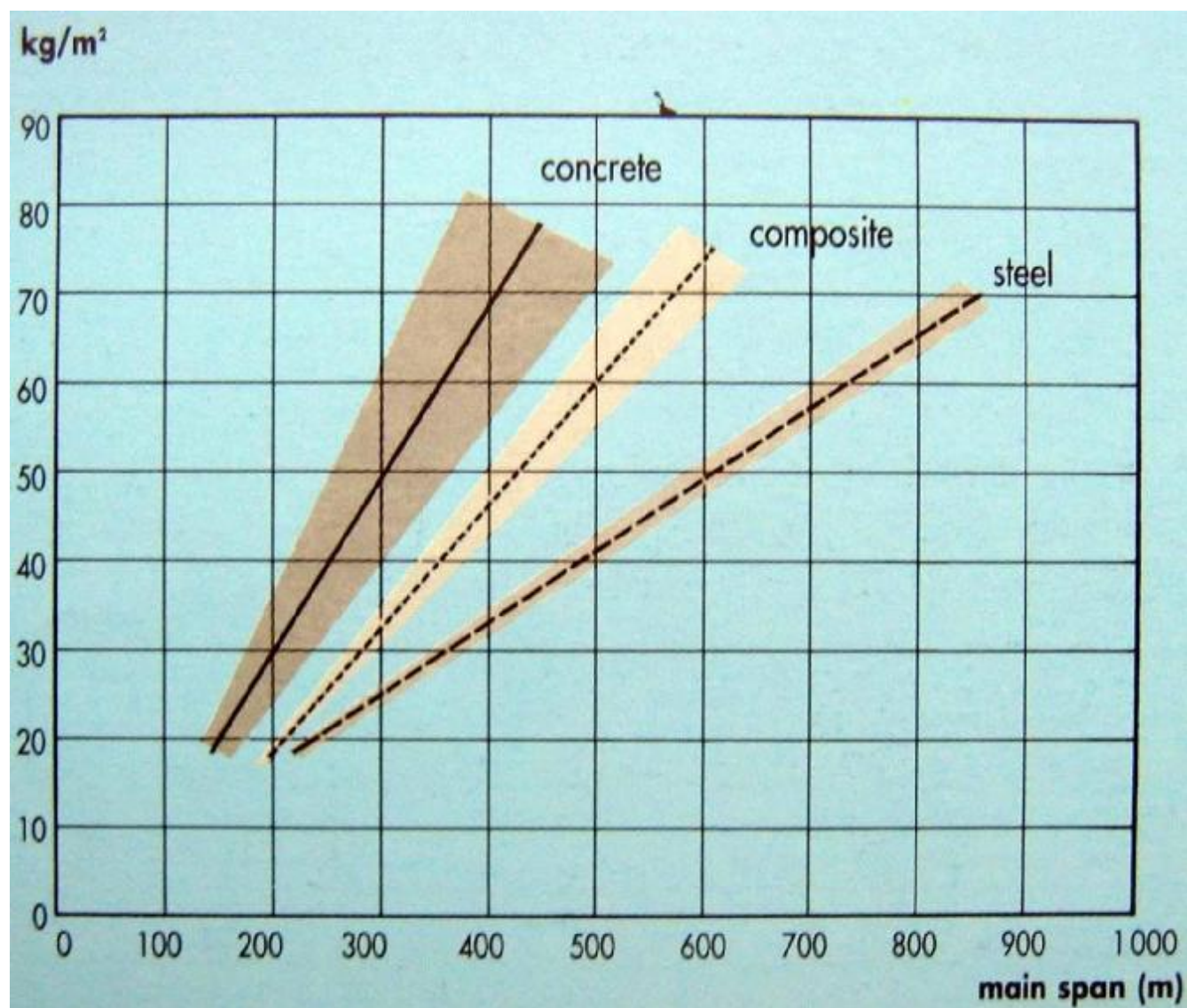
Конструкција савремених каблова - систем Фресине (*Freyssinet*)



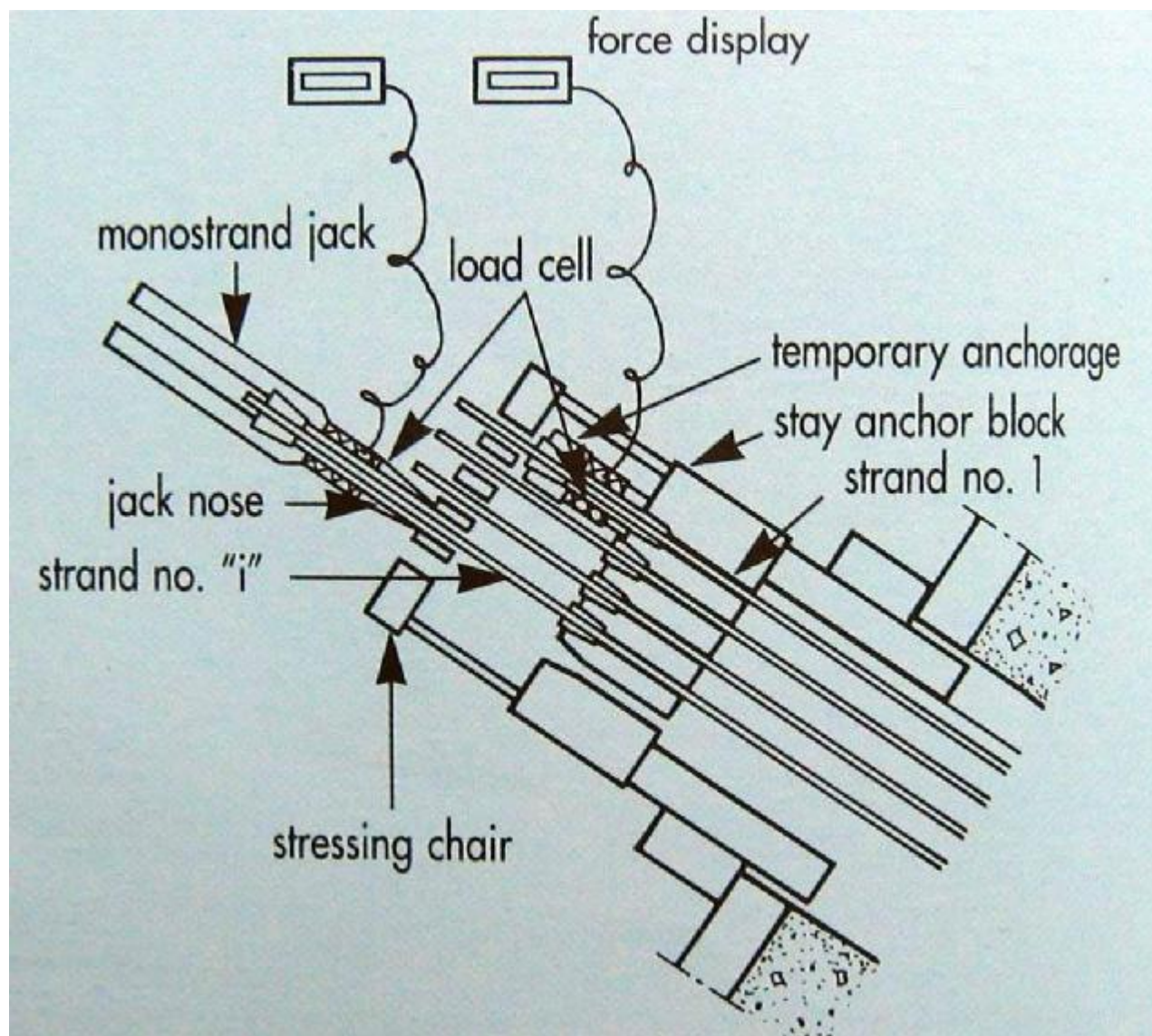
Носивост каблова

| Ознака кабла | Карактеристична сила лома | Преостала гранична носивост на замор (након 2 мил. циклуса) |
|-----------------|------------------------------|---|
| | [kN] | [kN] |
| 12 Н 15 | 3180 | 3021 |
| 19 Н 15 | 5035 | 4783 |
| 31 Н 15 | 8215 | 7804 |
| 37 Н 15 | 9805 | 9315 |
| 55 Н 15 | 14575 | 13846 |
| 61 Н 15 | 16165 | 15357 |
| 73 Н 15 | 19345 | 18378 |
| 91 Н 15 | 24115 | 22909 |
| 127 Н 15 | 33655 | 31972 |

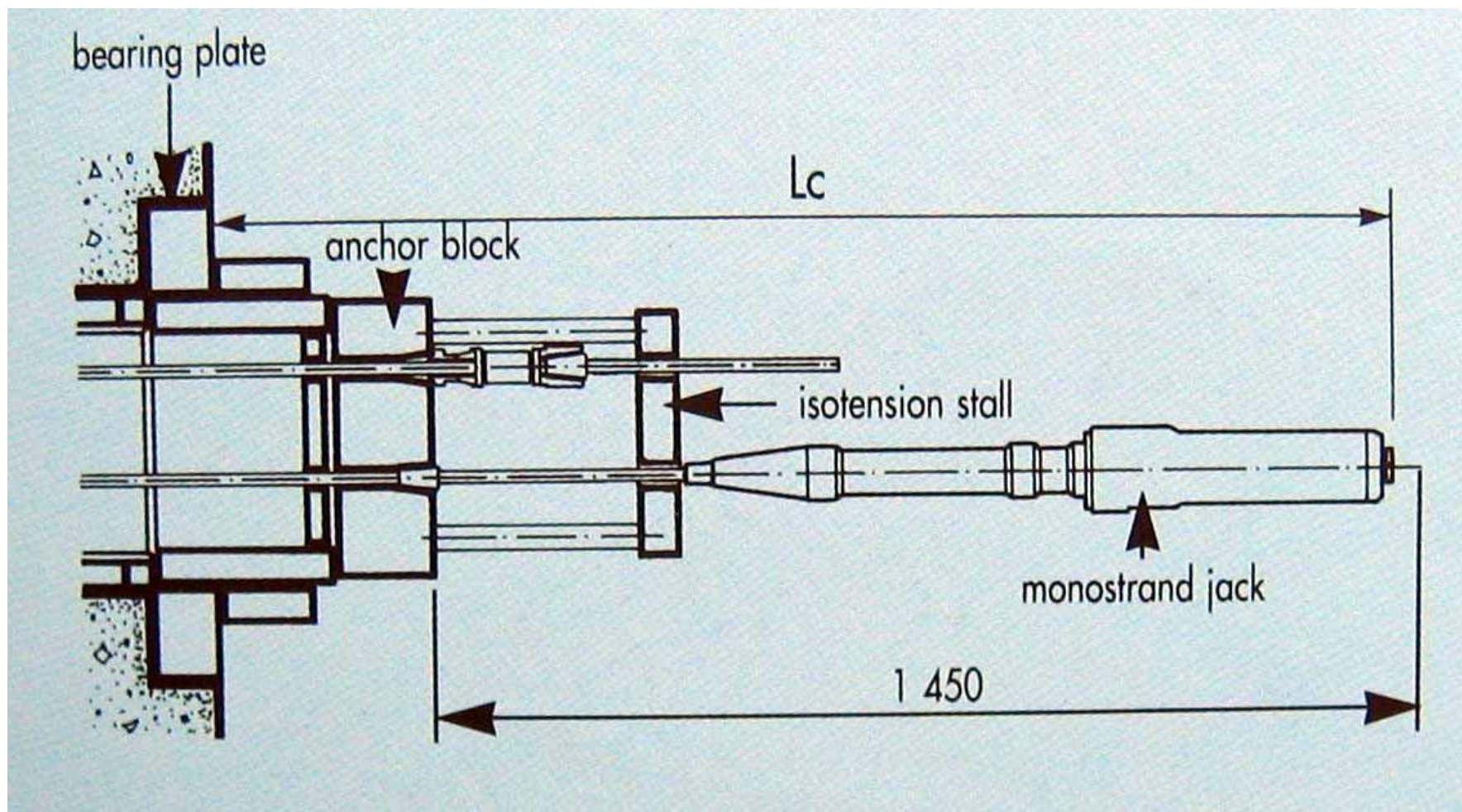
Оријентациона тежина каблова



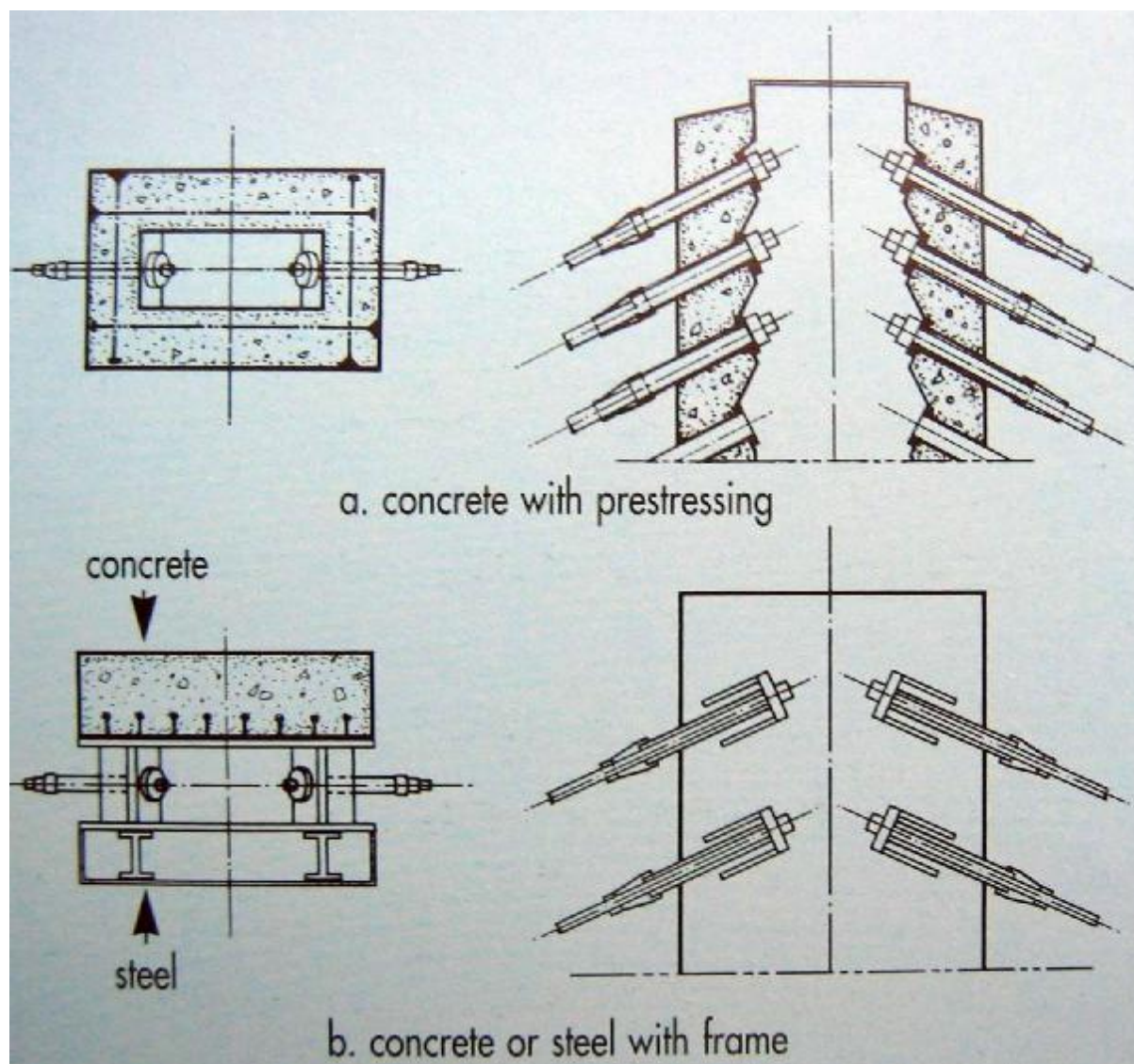
Уношење силе преднапрезања



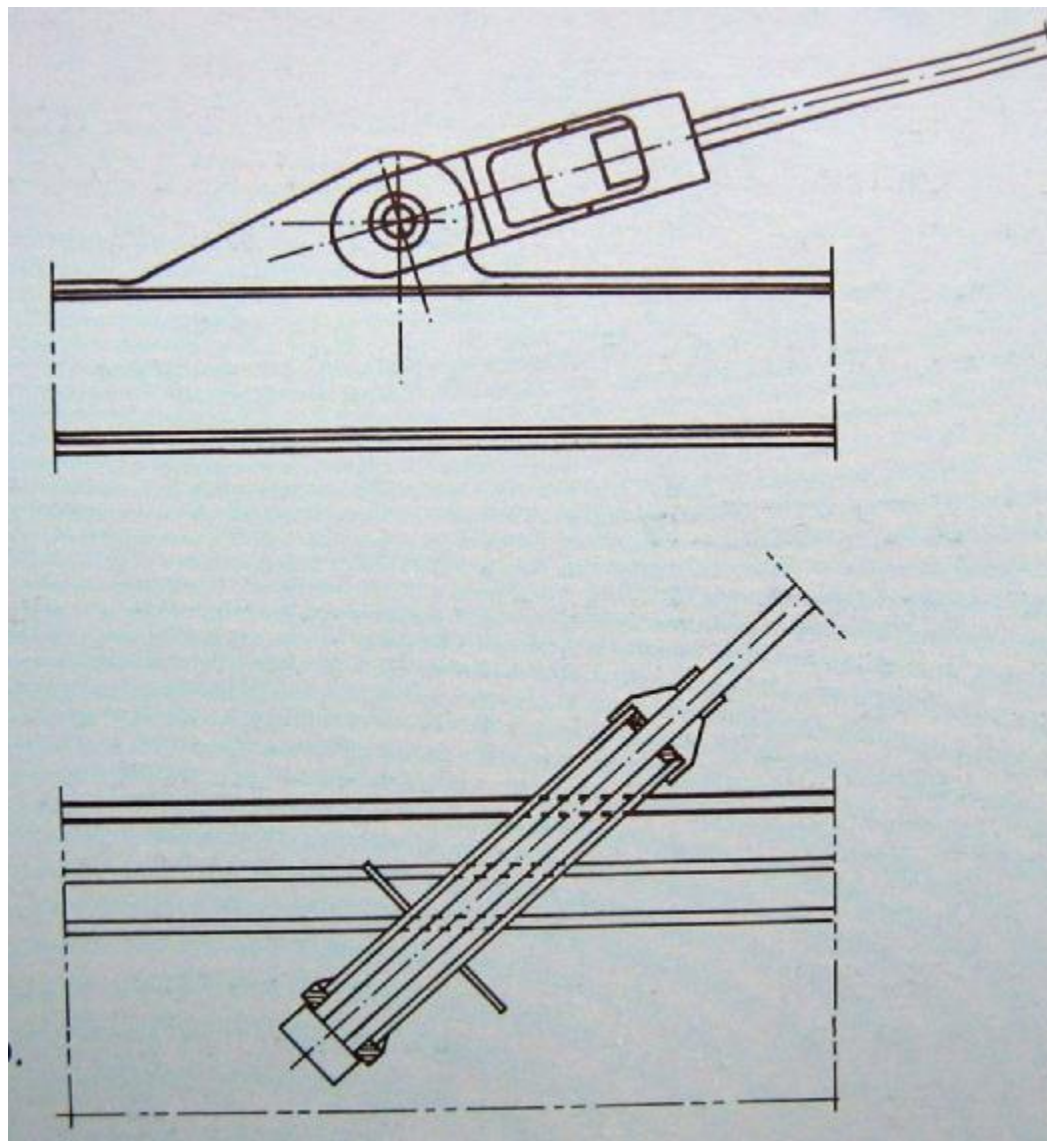
Уређај за уношење силе преднапрезања



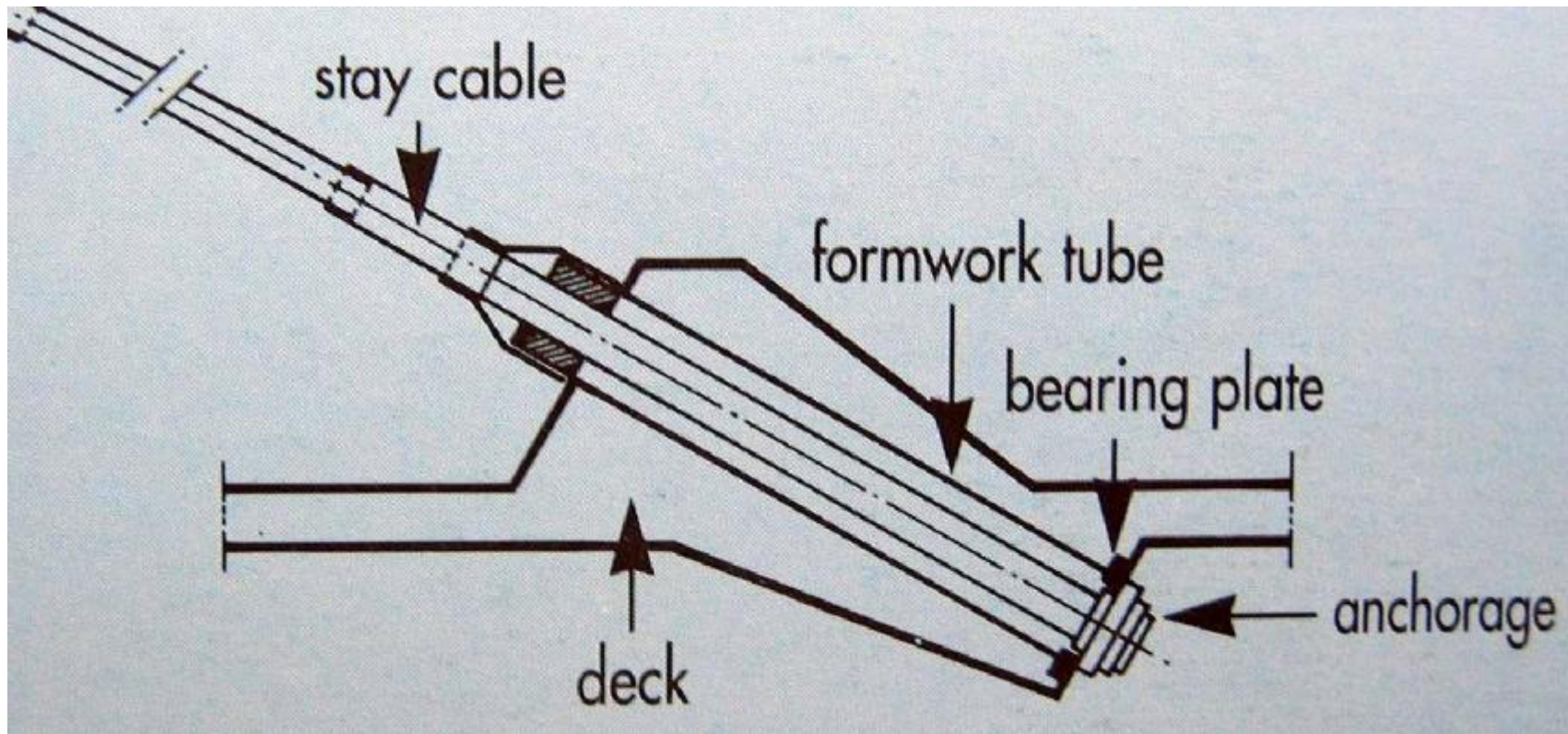
Шематски приказ анкерисања каблова у пилон



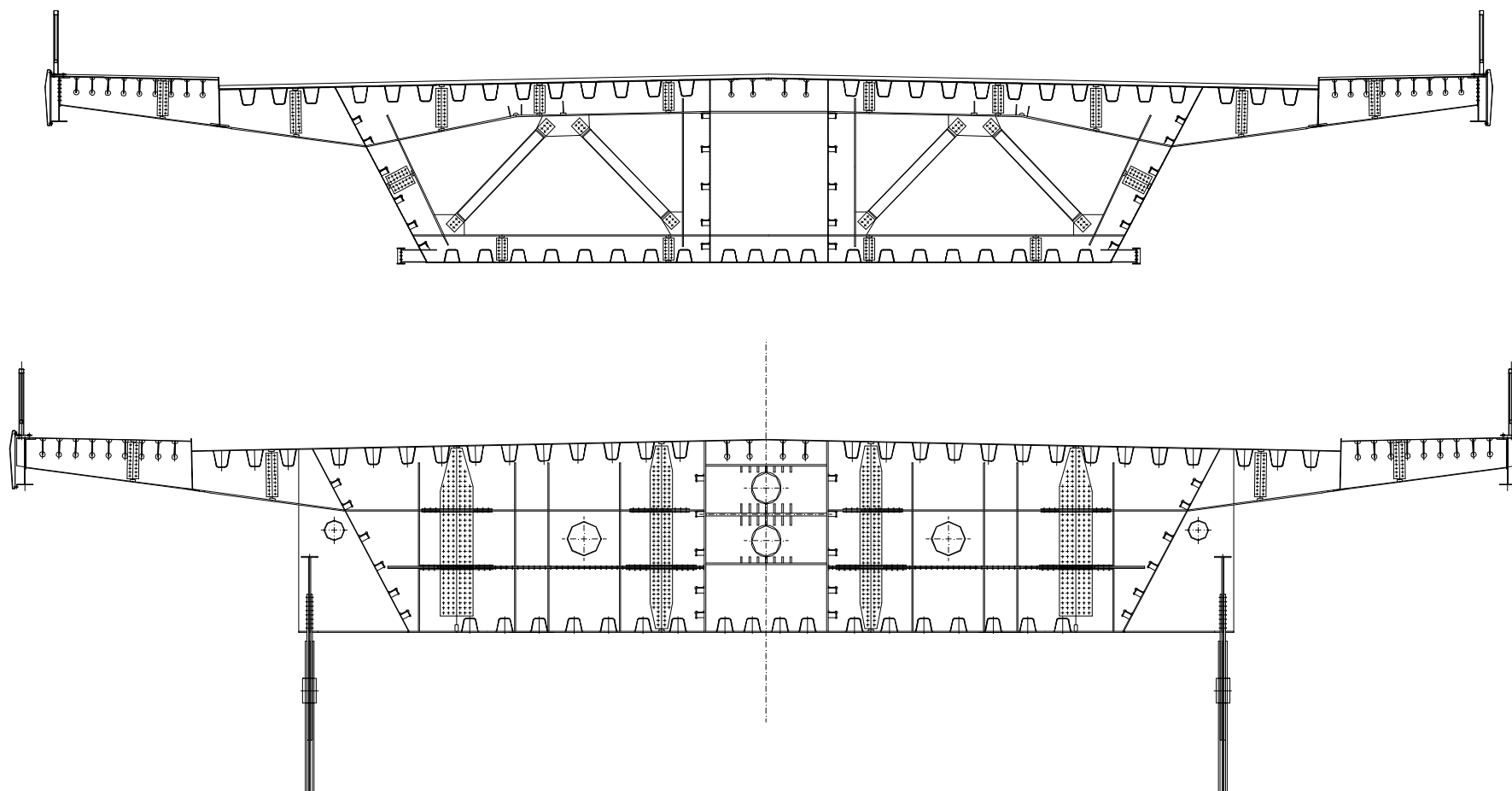
Анкерисање каблова у челичну греду



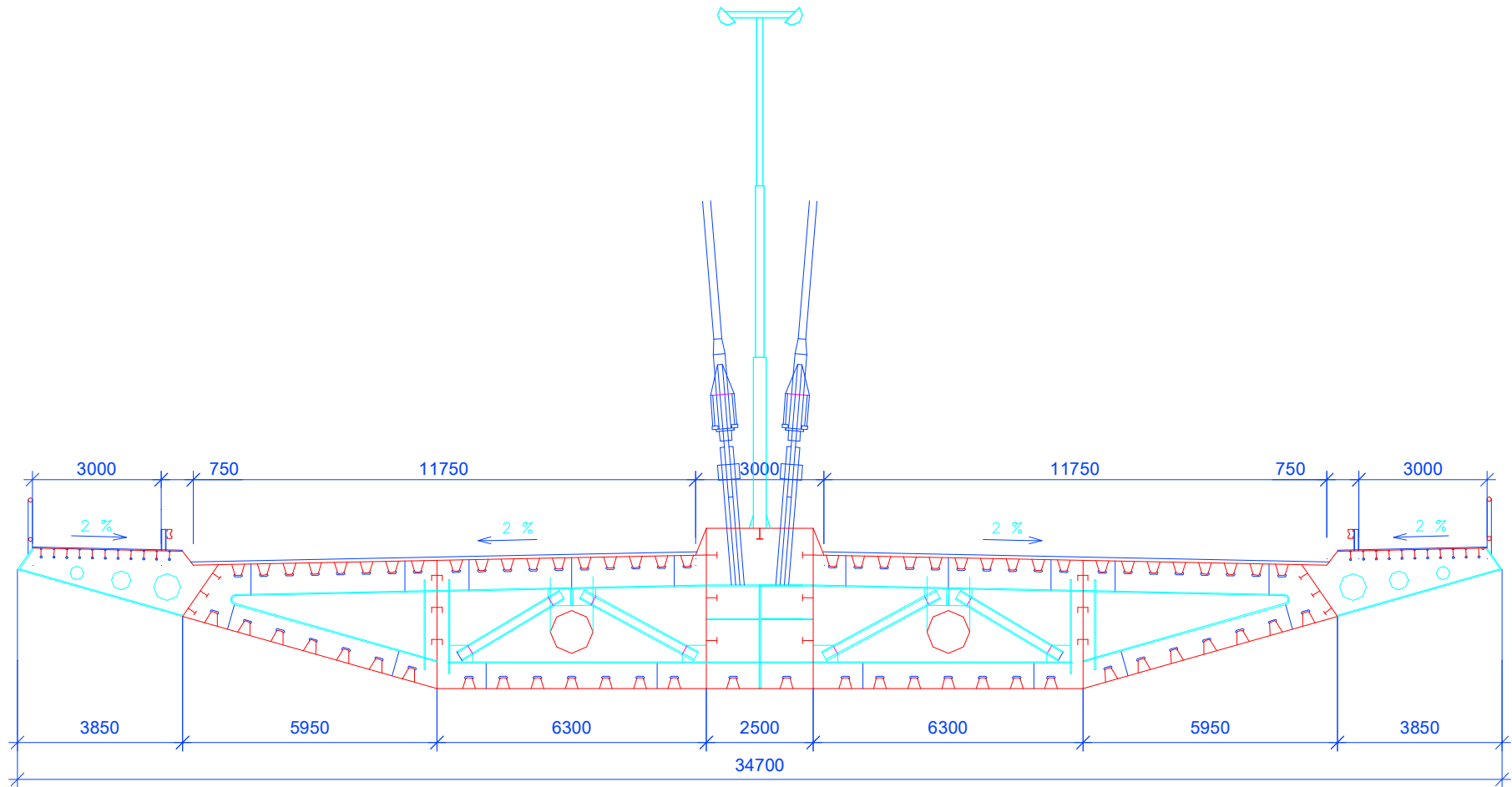
Анкерисање каблова у АБ блок



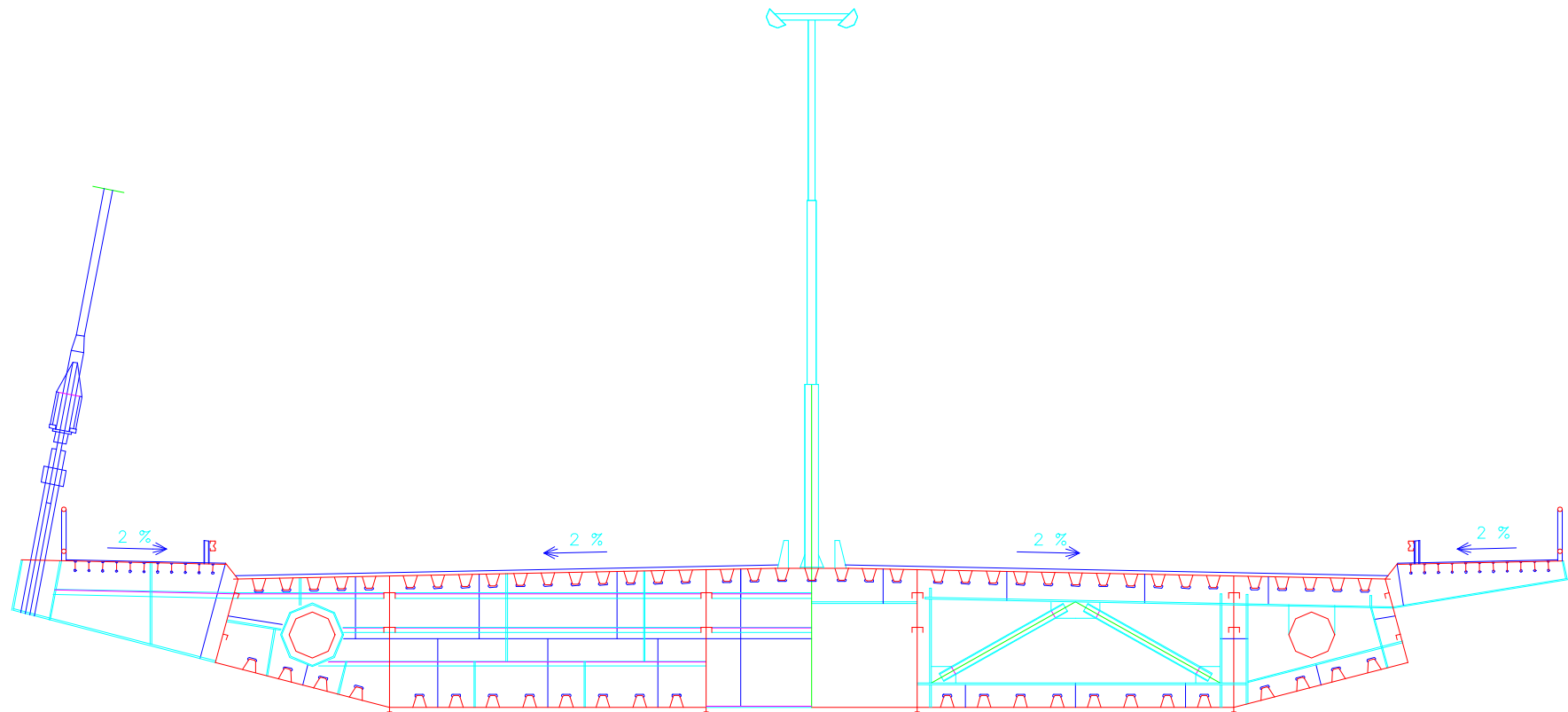
Карактеристични попречни пресеци греде



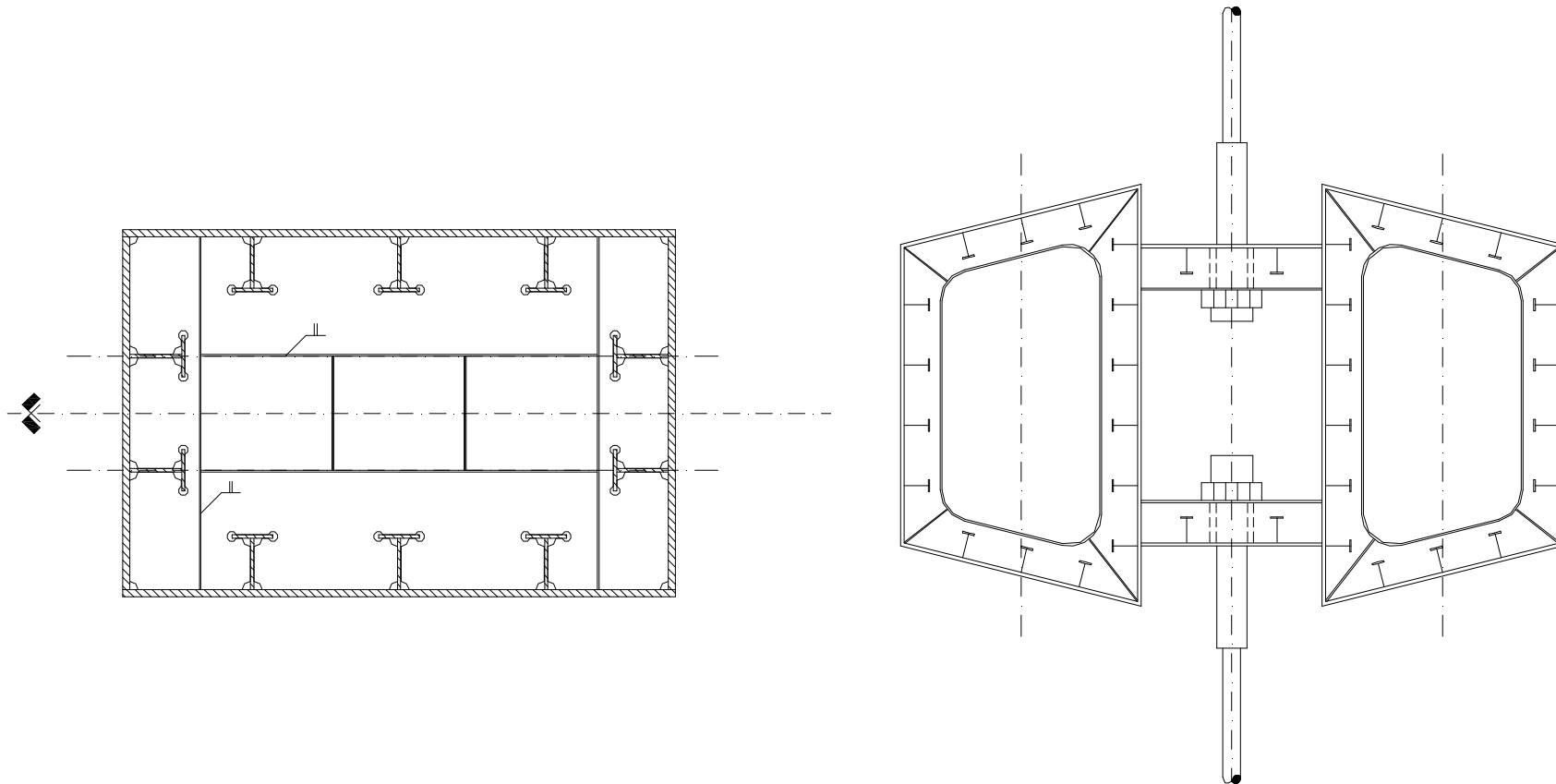
Попречни пресек греде



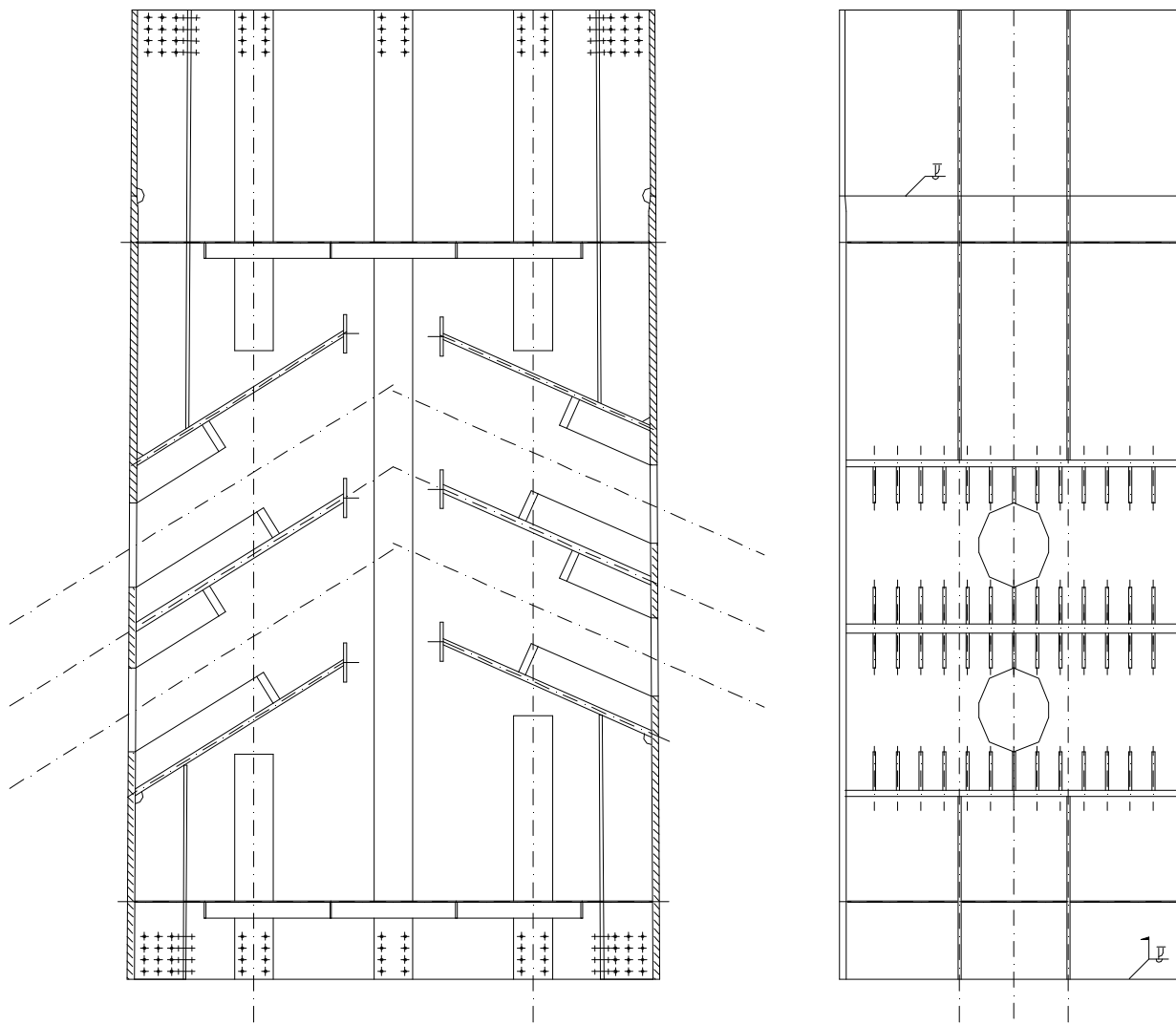
Попречни пресек греде



Попречни пресеци пилона



Анкерисање каблова у пилон



Architectural floor plan of a building with a sloped roof and a staircase. The plan includes dimensions, room numbers, and structural details.

Dimensions:

- Overall width: 7500
- Overall depth: 2131
- Room 1 width: 3458
- Room 2 width: 3458
- Room 3 width: 3458
- Room 4 width: 3458
- Room 5 width: 3458
- Room 6 width: 3458
- Room 7 width: 3458
- Room 8 width: 3458
- Room 9 width: 3458
- Room 10 width: 3458
- Room 11 width: 3458
- Room 12 width: 3458
- Room 13 width: 3458
- Room 14 width: 3458
- Room 15 width: 3458
- Room 16 width: 3458
- Room 17 width: 3458
- Room 18 width: 3458
- Room 19 width: 3458
- Room 20 width: 3458
- Room 21 width: 3458
- Room 22 width: 3458
- Room 23 width: 3458
- Room 24 width: 3458
- Room 25 width: 3458
- Room 26 width: 3458
- Room 27 width: 3458
- Room 28 width: 3458
- Room 29 width: 3458
- Room 30 width: 3458
- Room 31 width: 3458
- Room 32 width: 3458
- Room 33 width: 3458
- Room 34 width: 3458
- Room 35 width: 3458
- Room 36 width: 3458
- Room 37 width: 3458
- Room 38 width: 3458
- Room 39 width: 3458
- Room 40 width: 3458
- Room 41 width: 3458
- Room 42 width: 3458
- Room 43 width: 3458
- Room 44 width: 3458
- Room 45 width: 3458
- Room 46 width: 3458
- Room 47 width: 3458
- Room 48 width: 3458
- Room 49 width: 3458
- Room 50 width: 3458
- Room 51 width: 3458
- Room 52 width: 3458
- Room 53 width: 3458
- Room 54 width: 3458
- Room 55 width: 3458
- Room 56 width: 3458
- Room 57 width: 3458
- Room 58 width: 3458
- Room 59 width: 3458
- Room 60 width: 3458
- Room 61 width: 3458
- Room 62 width: 3458
- Room 63 width: 3458
- Room 64 width: 3458
- Room 65 width: 3458
- Room 66 width: 3458
- Room 67 width: 3458
- Room 68 width: 3458
- Room 69 width: 3458
- Room 70 width: 3458
- Room 71 width: 3458
- Room 72 width: 3458
- Room 73 width: 3458
- Room 74 width: 3458
- Room 75 width: 3458
- Room 76 width: 3458
- Room 77 width: 3458
- Room 78 width: 3458
- Room 79 width: 3458
- Room 80 width: 3458
- Room 81 width: 3458
- Room 82 width: 3458
- Room 83 width: 3458
- Room 84 width: 3458
- Room 85 width: 3458
- Room 86 width: 3458
- Room 87 width: 3458
- Room 88 width: 3458
- Room 89 width: 3458
- Room 90 width: 3458
- Room 91 width: 3458
- Room 92 width: 3458
- Room 93 width: 3458
- Room 94 width: 3458
- Room 95 width: 3458
- Room 96 width: 3458
- Room 97 width: 3458
- Room 98 width: 3458
- Room 99 width: 3458
- Room 100 width: 3458

Room Numbers:

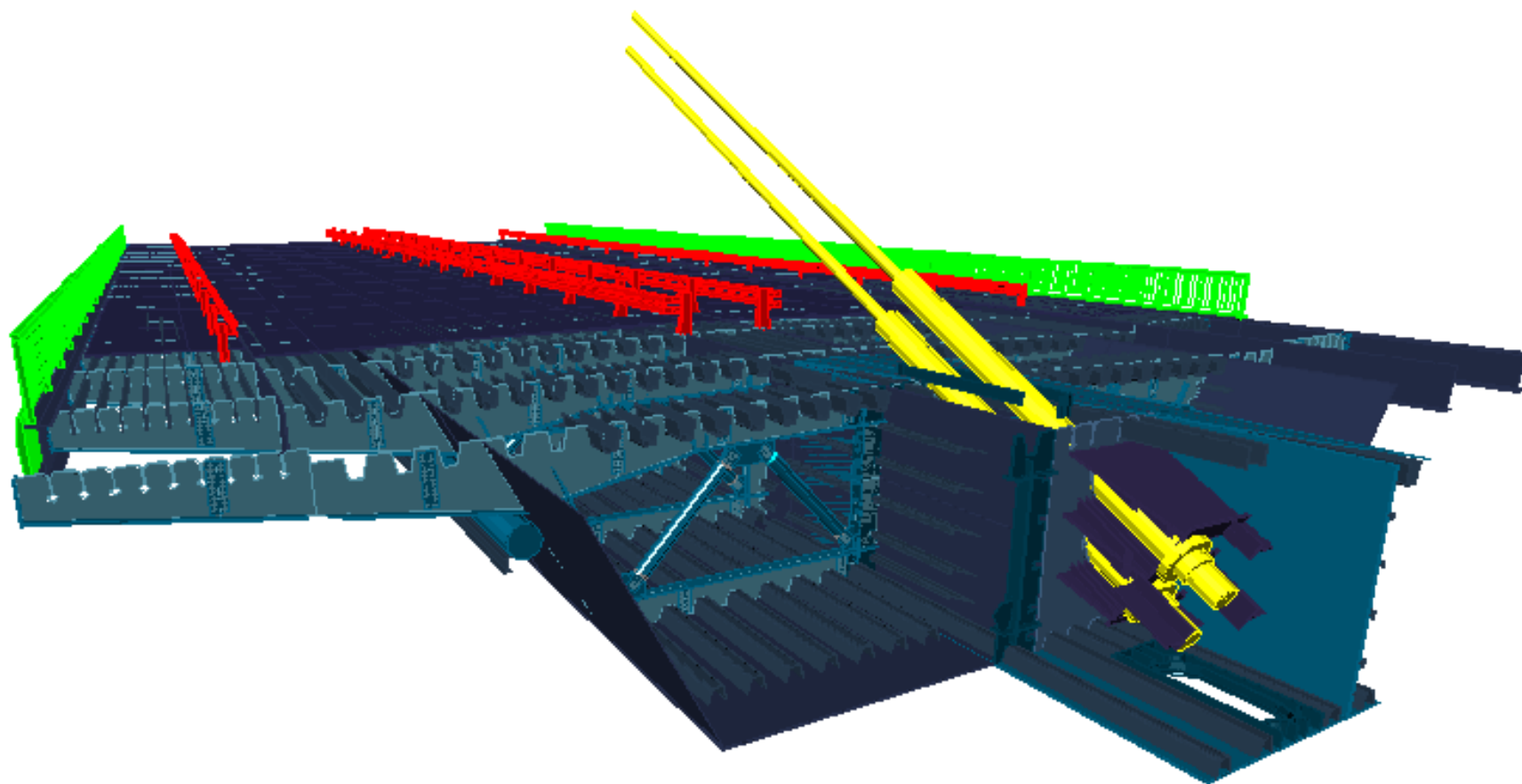
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95
- 96
- 97
- 98
- 99
- 100

Structural Details:

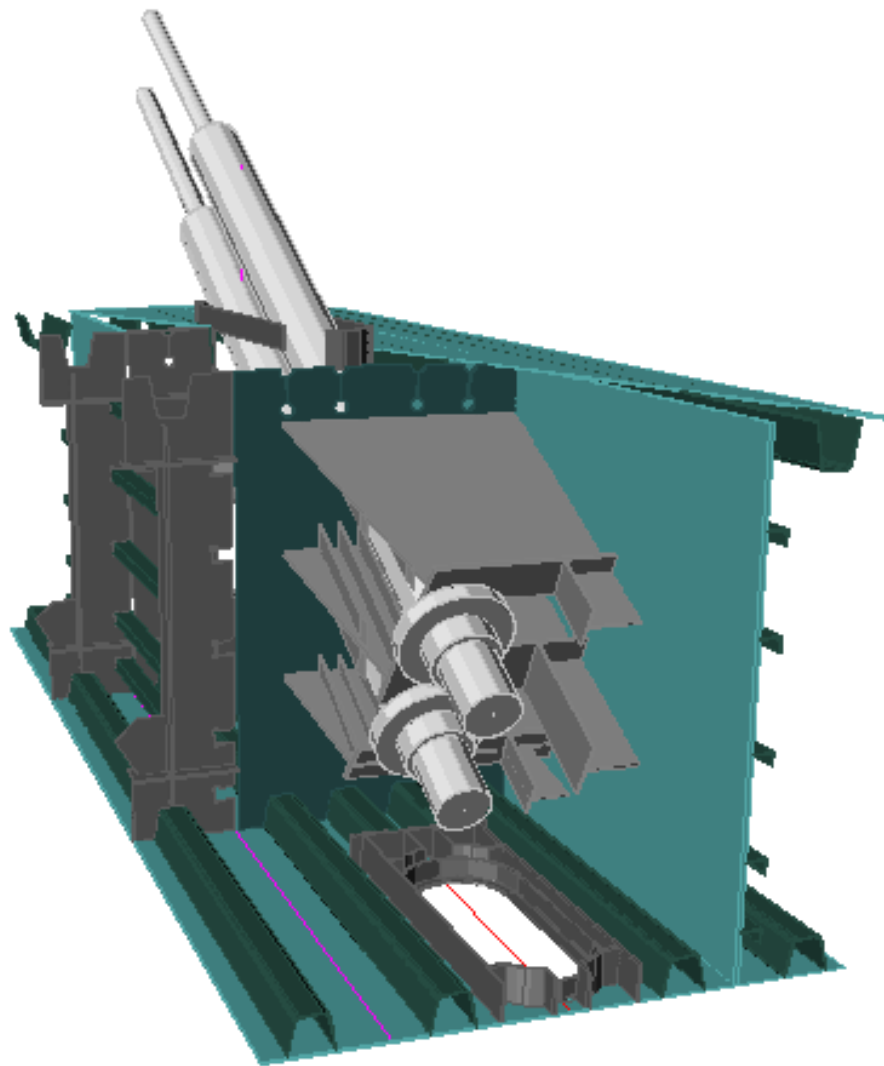
- 2x#40=80#21
- 3458x30-5900
- 3458x20-700
- 3458x20-900

Other Labels:

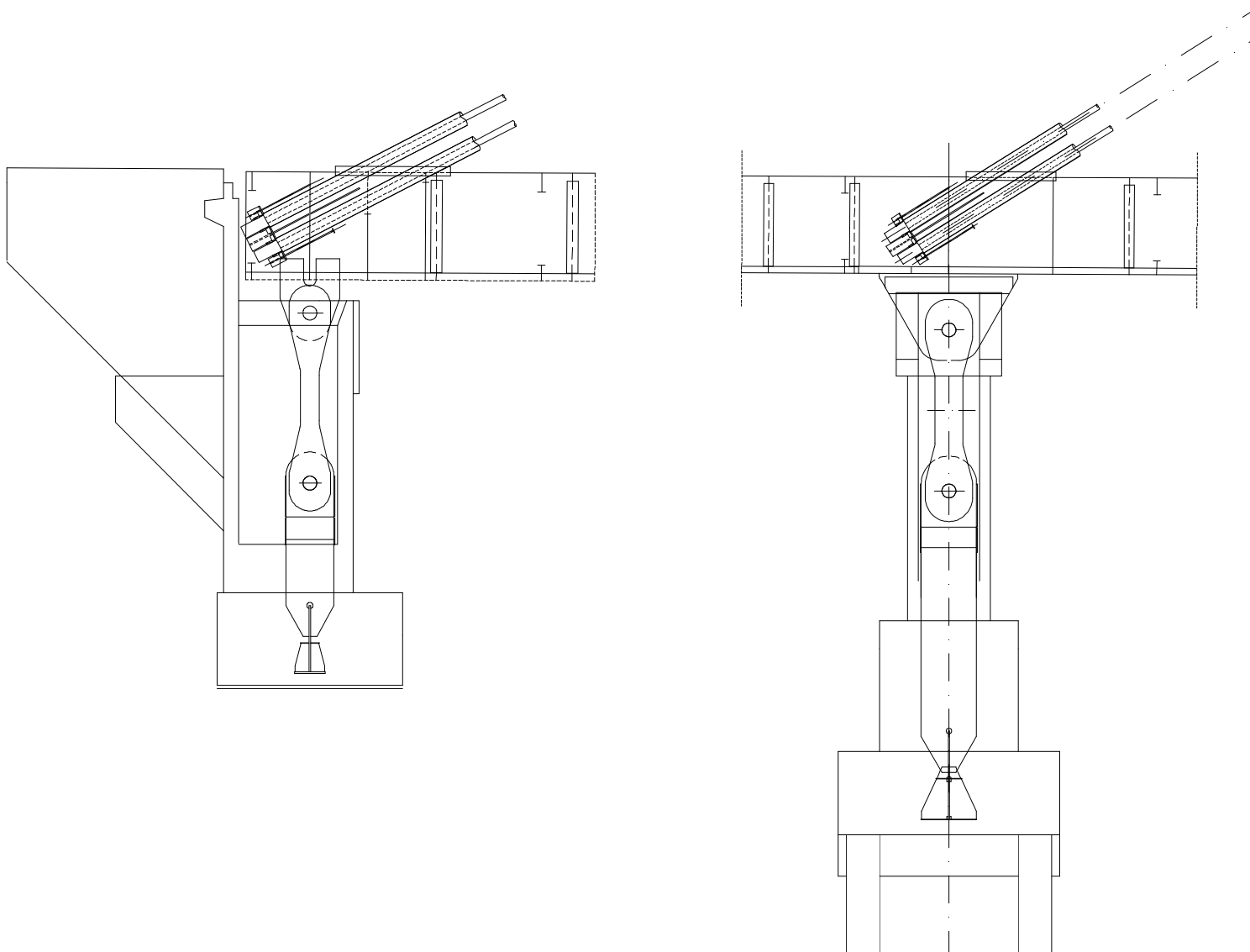
- "E"
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95
- 96
- 97
- 98
- 99
- 100



Детаљ анкерисања каблова у греду



Пријем негативне реакције



Мост Вандр - Белгија

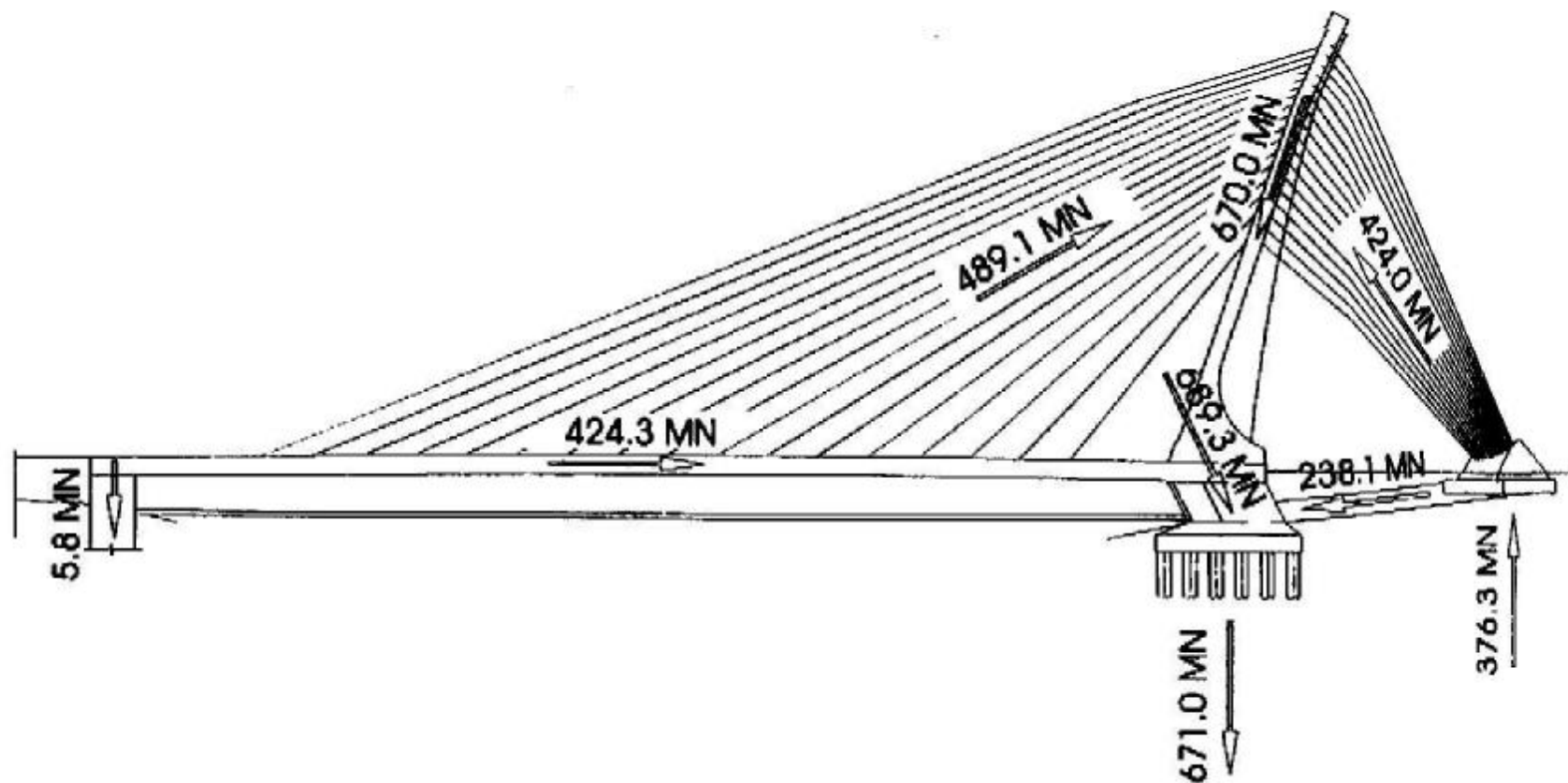


Мост у Севиљи - Калатрава

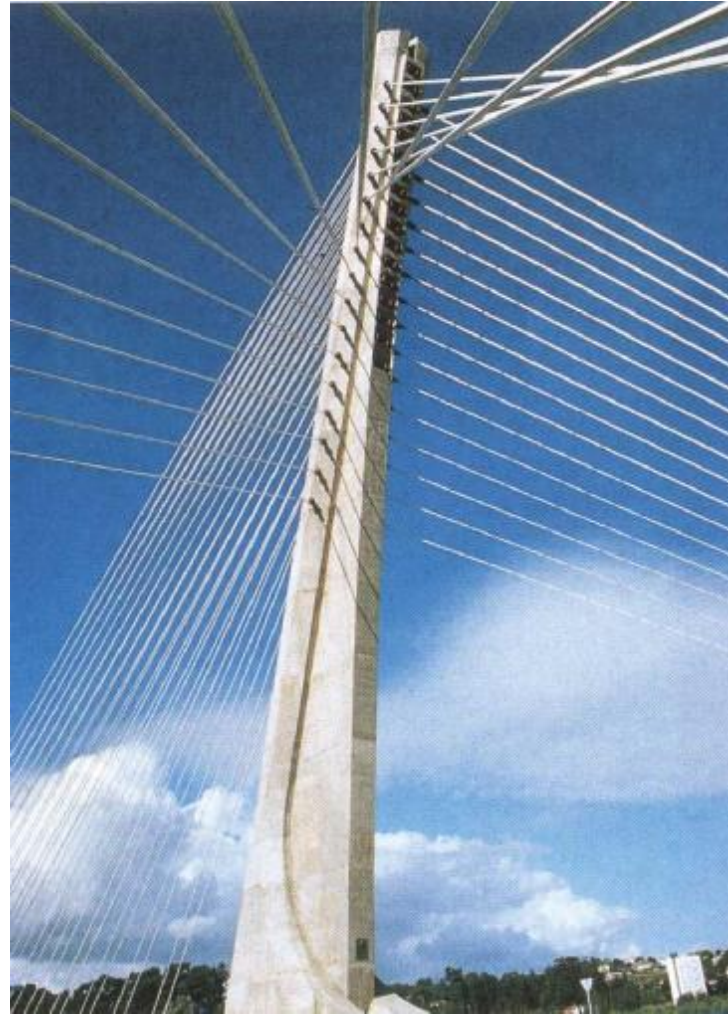


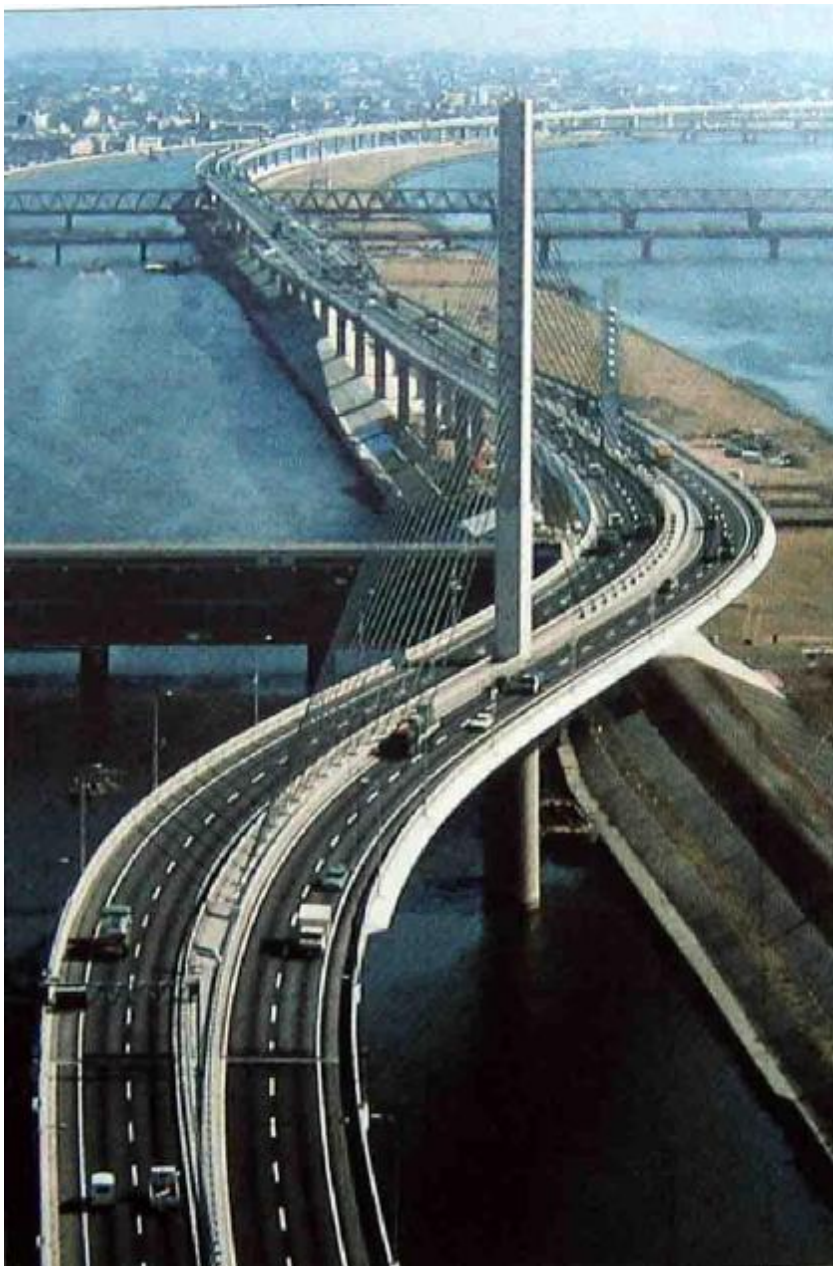
Мост Лерез преко реке Ебро





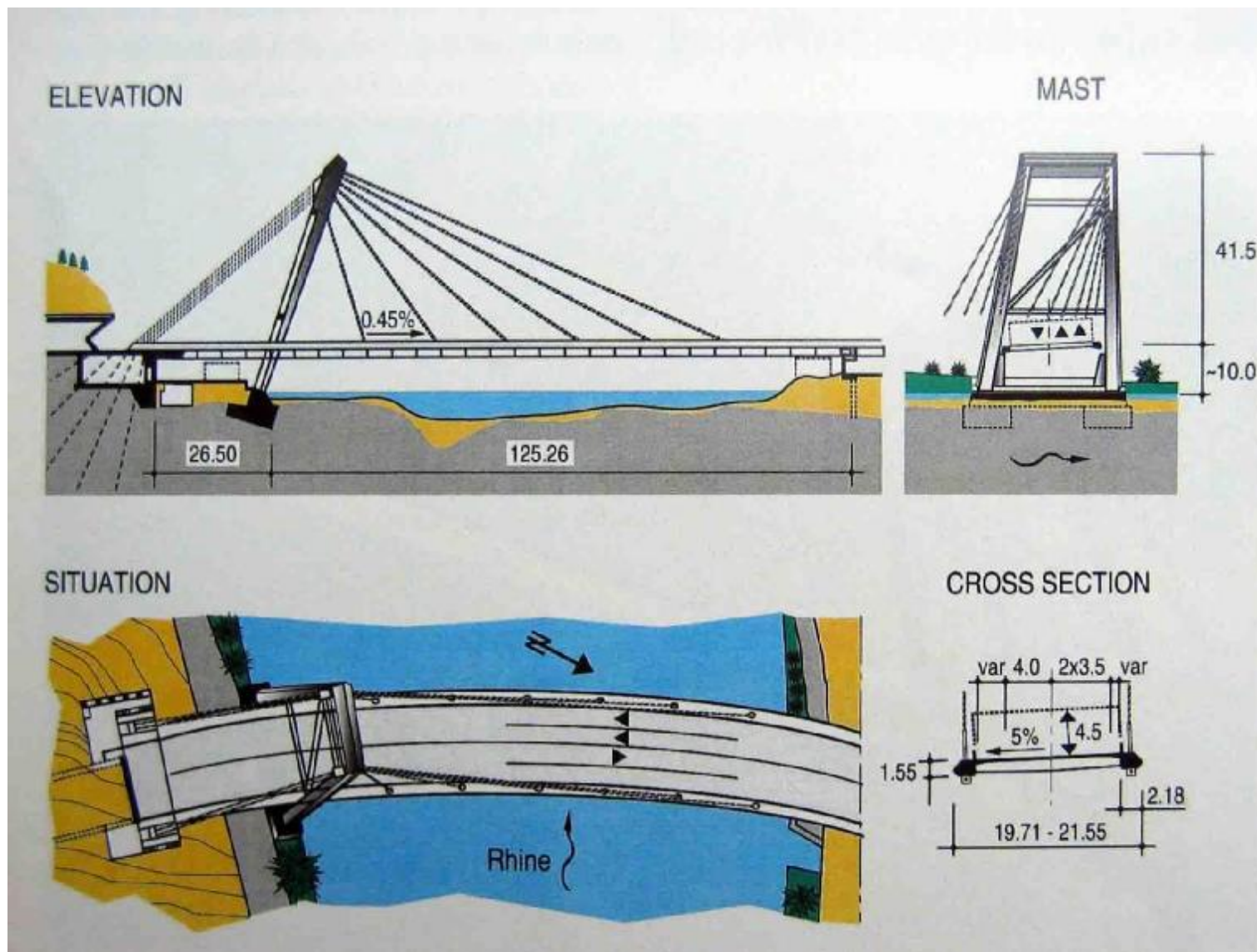
Витоперан облик каблова

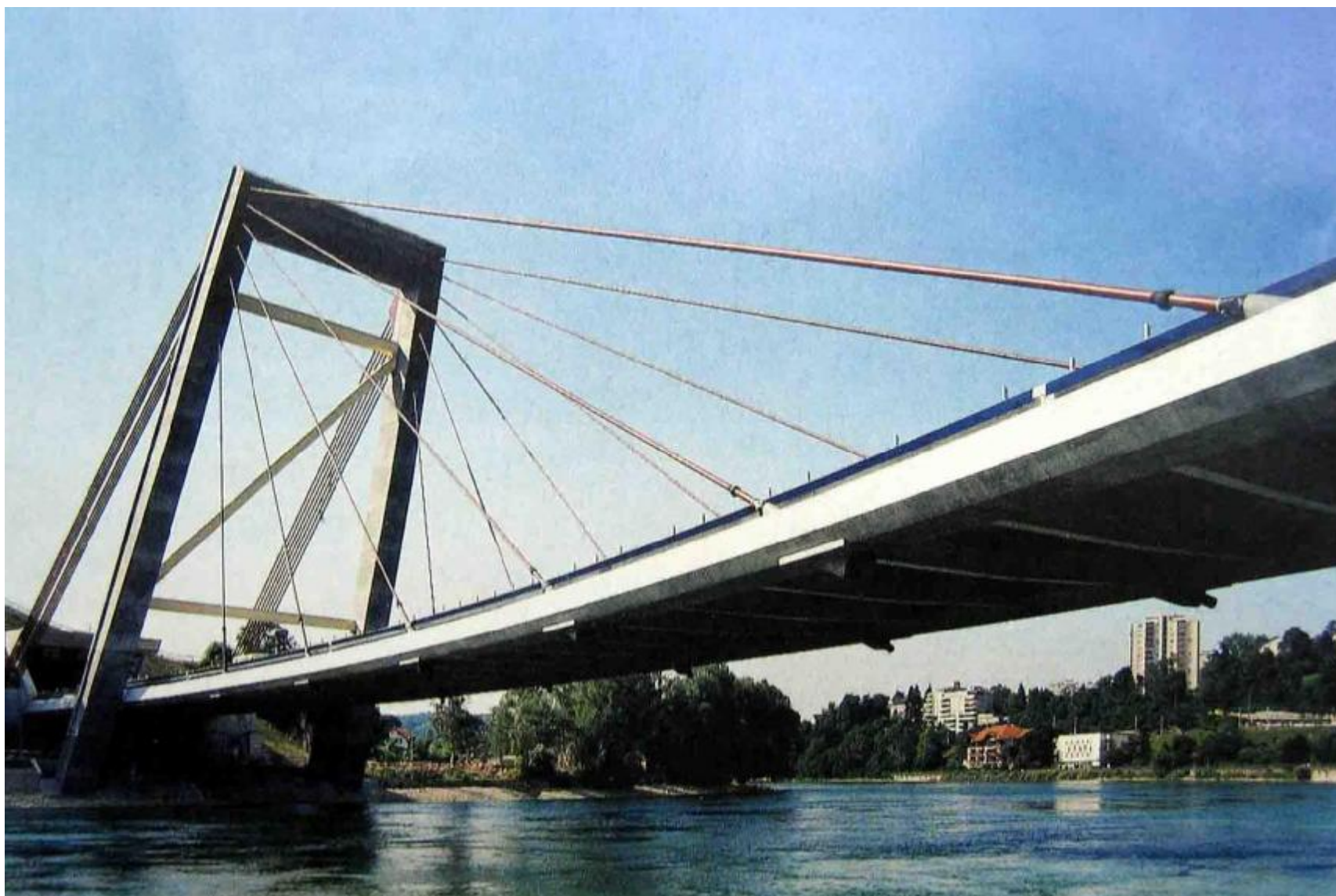




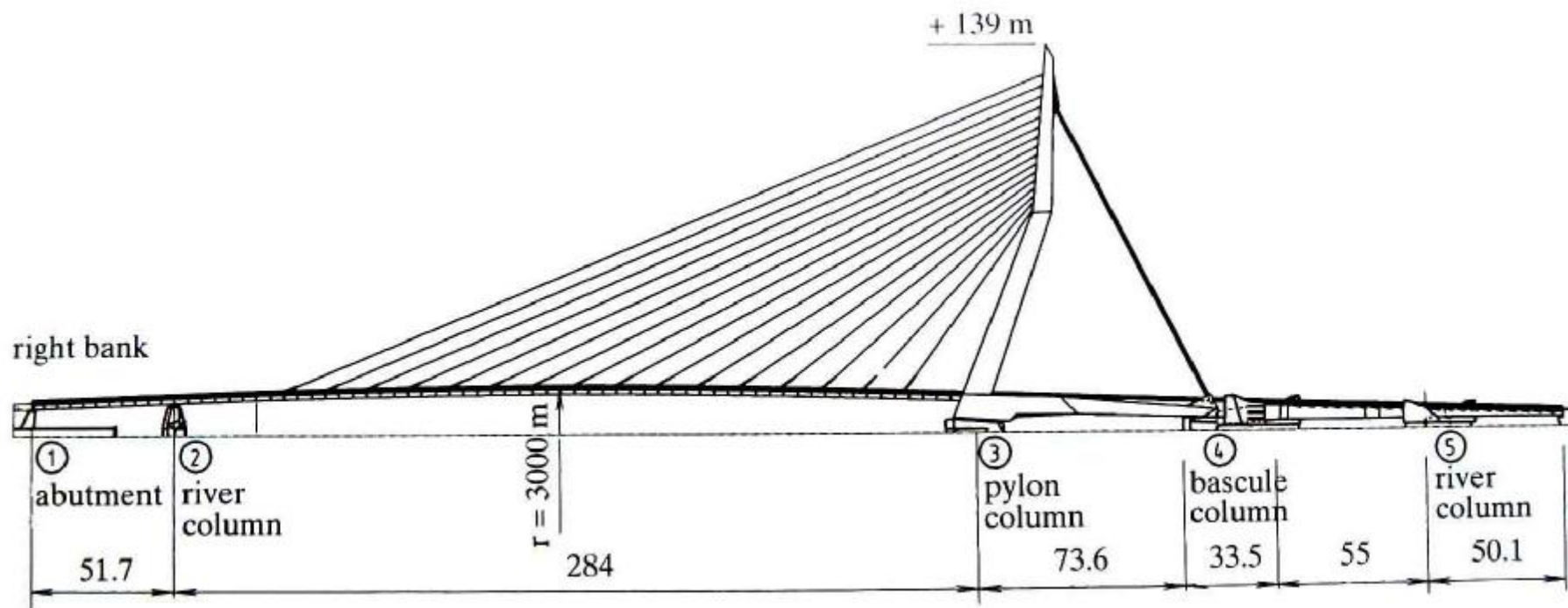
Мост Катушика (Јапан)

Мост у кривини (Шафхаузен, Швајцарска)





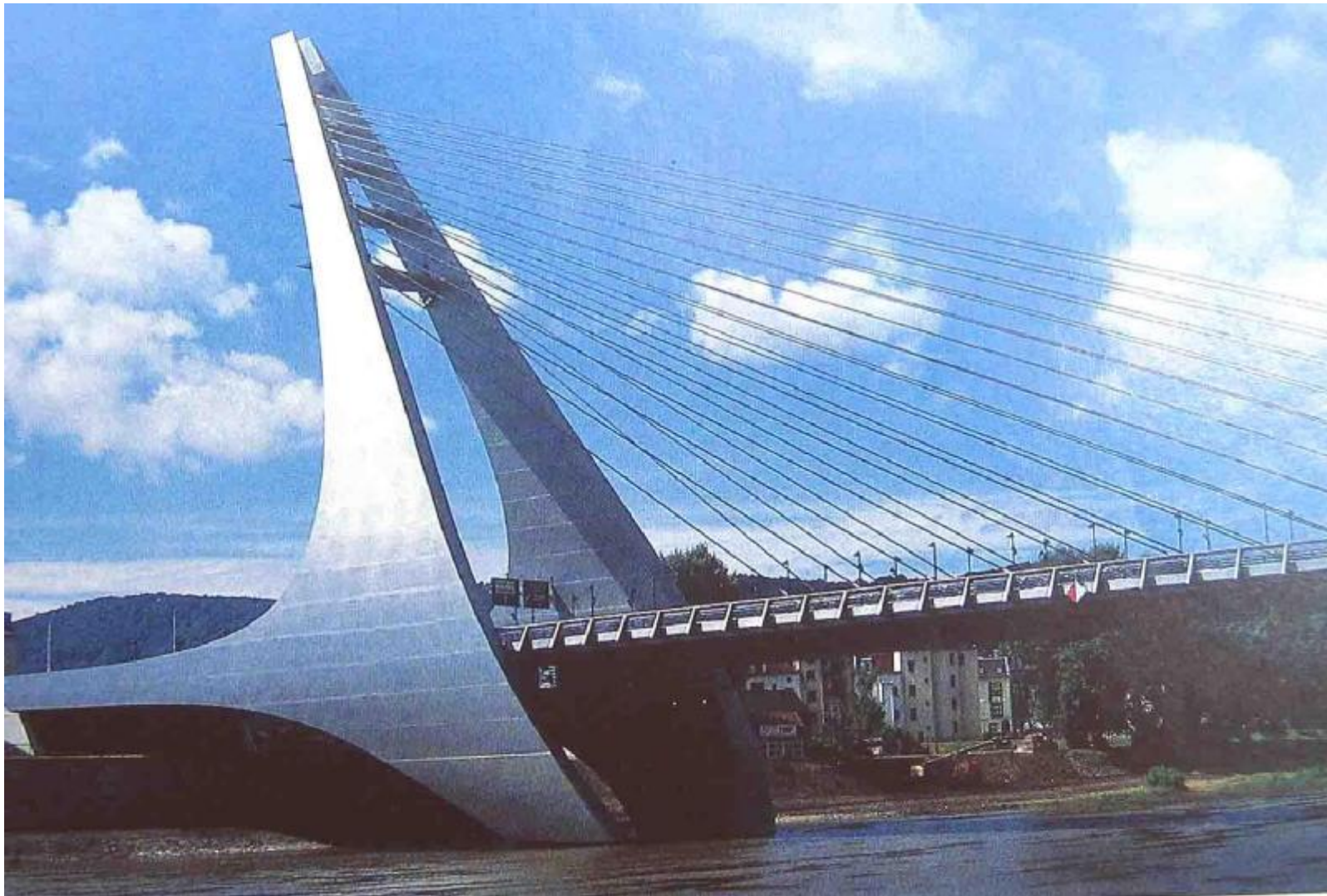
Ротердамски мост

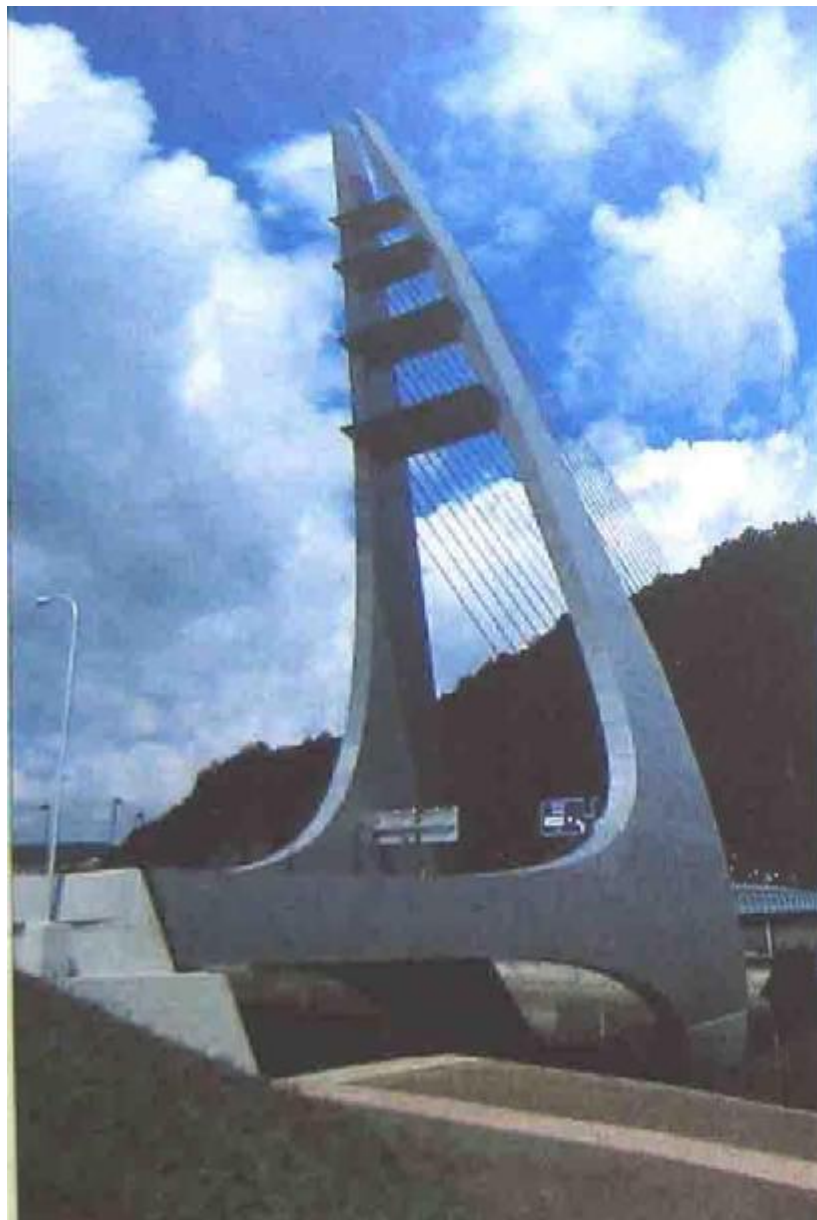






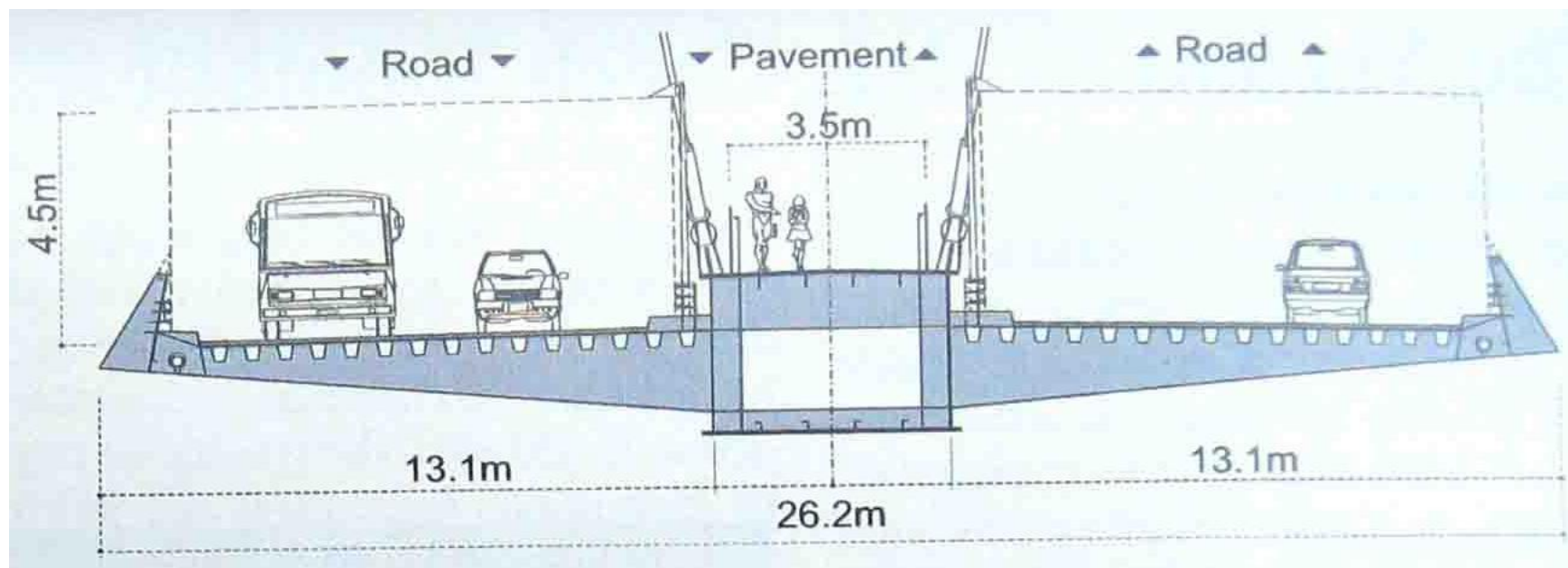
Мост на реци Елби (Чешка)





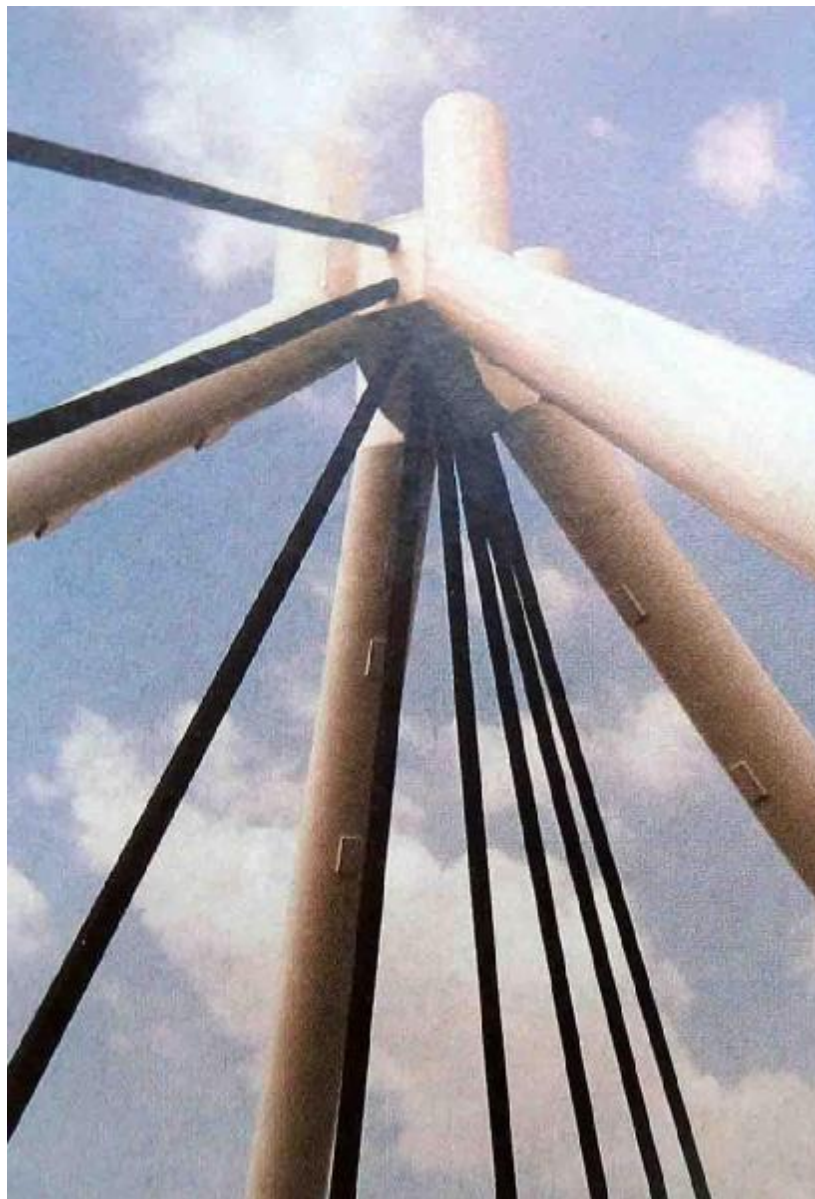
Метални мостови 1

Попречни пресек



Пирамидални пилони (Француска)





Шизуока - Јапан



Мост Алекс Фрејзер у Ванкуверу



Мост Северн (Енглеска)

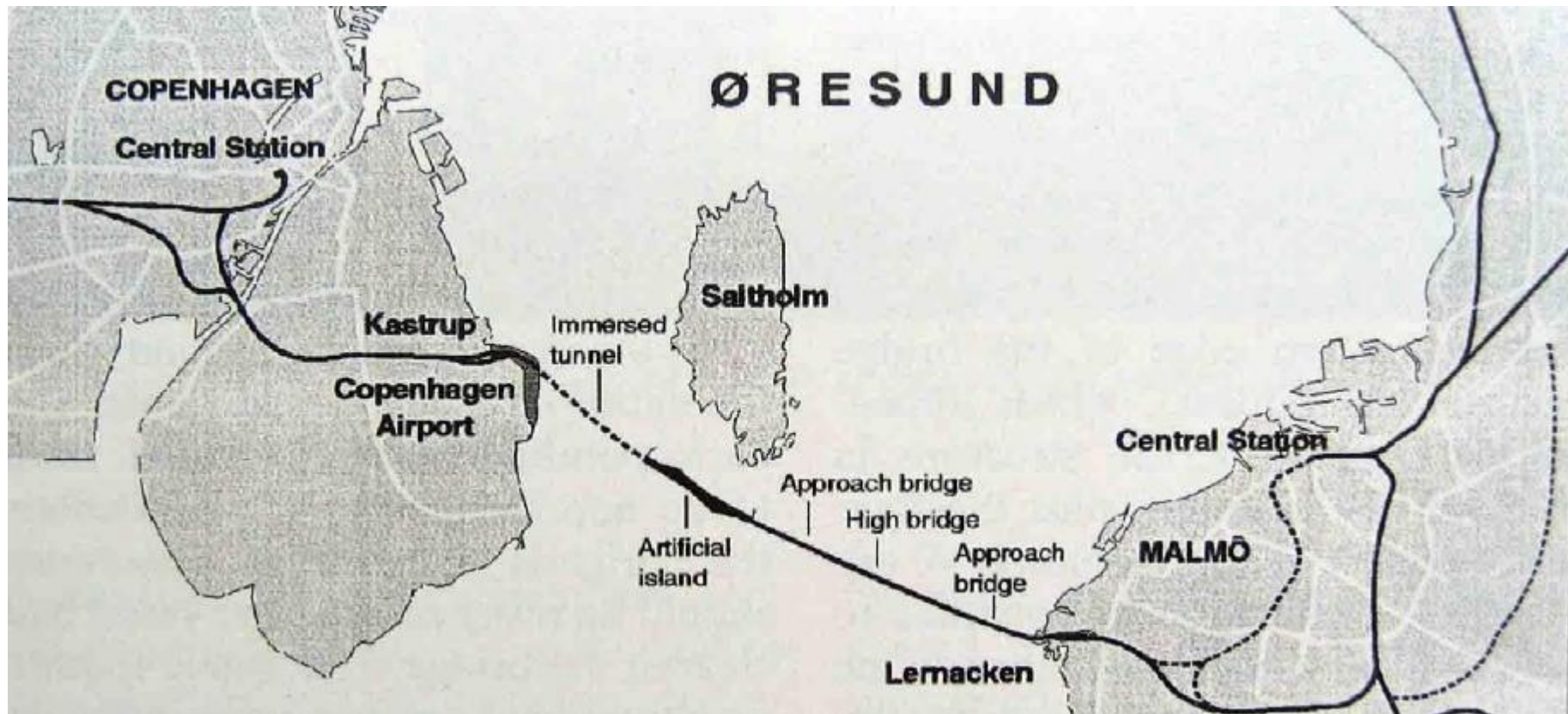


Метални мостови 1

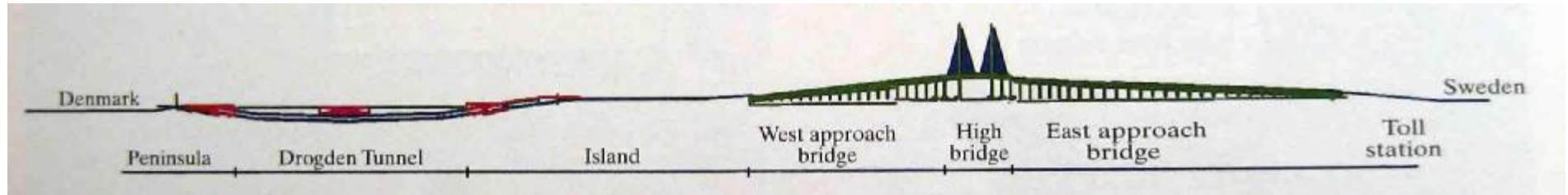
Водена веза између Данске и Шведске - Оресунд



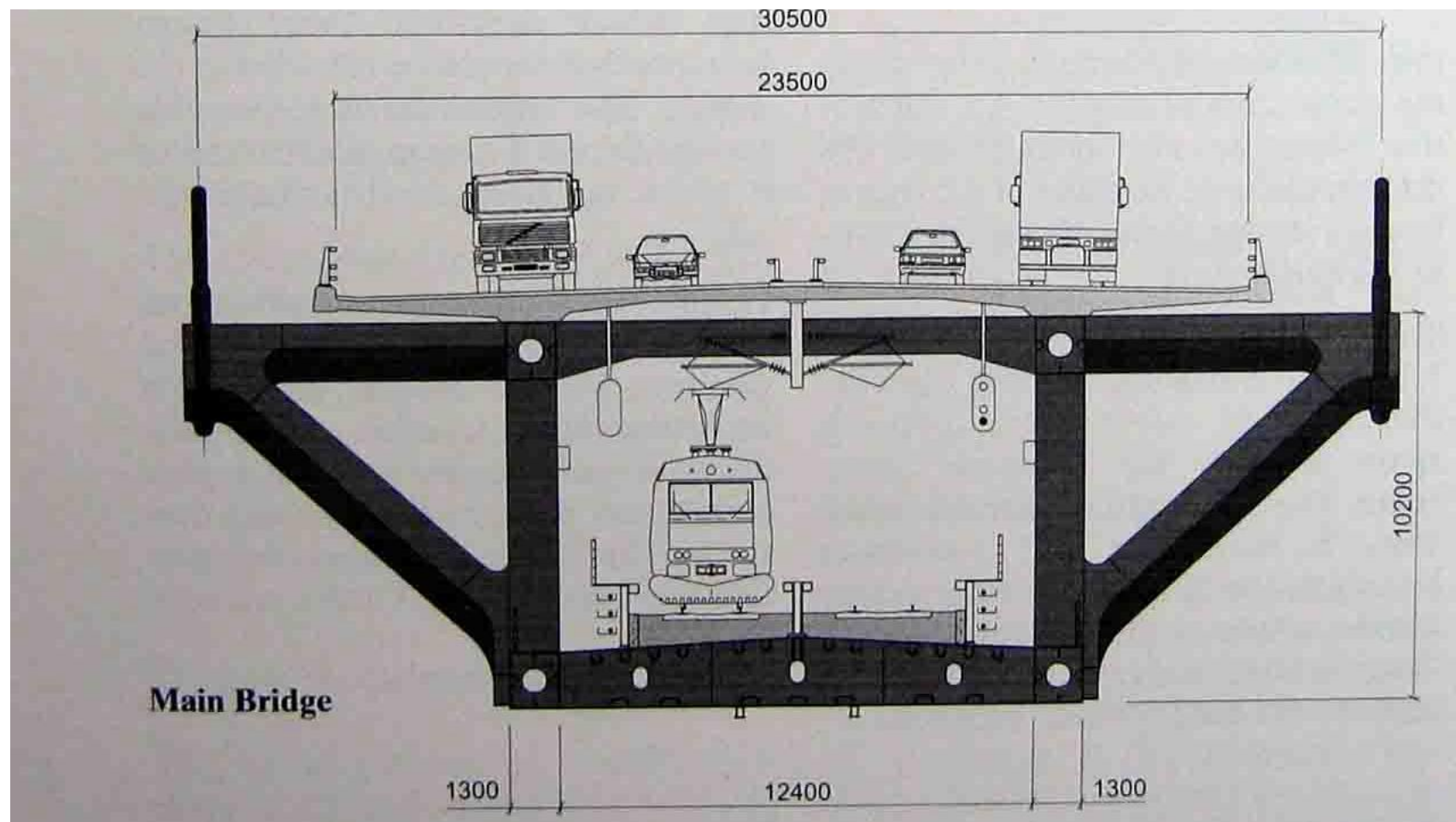
Водена веза између Данске и Шведске - Оресунд



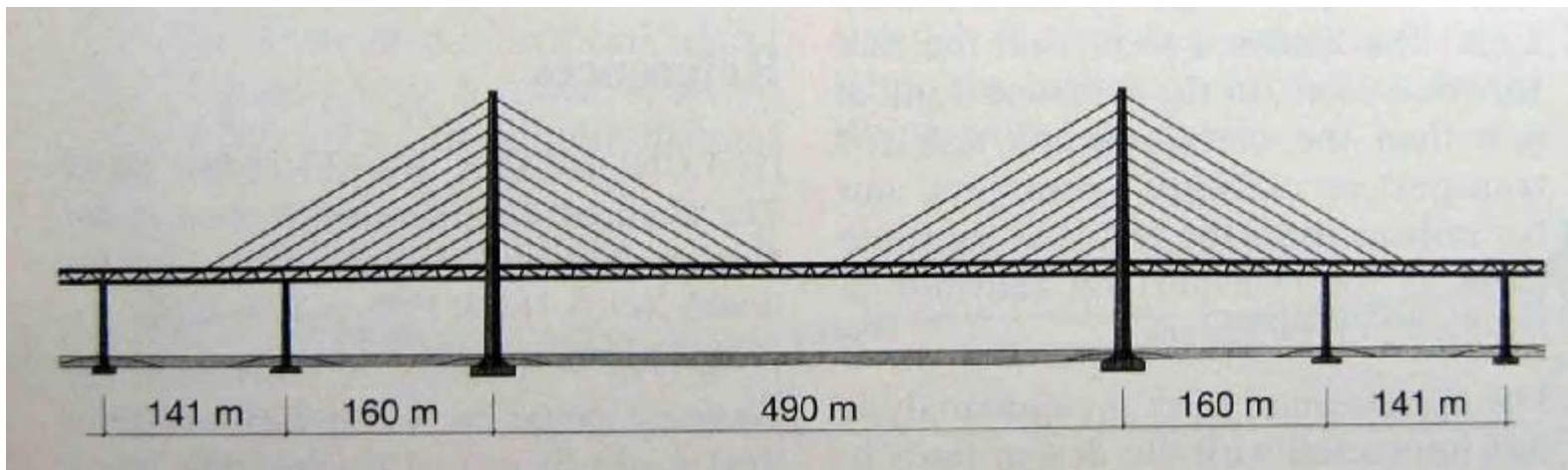
Подужни профил



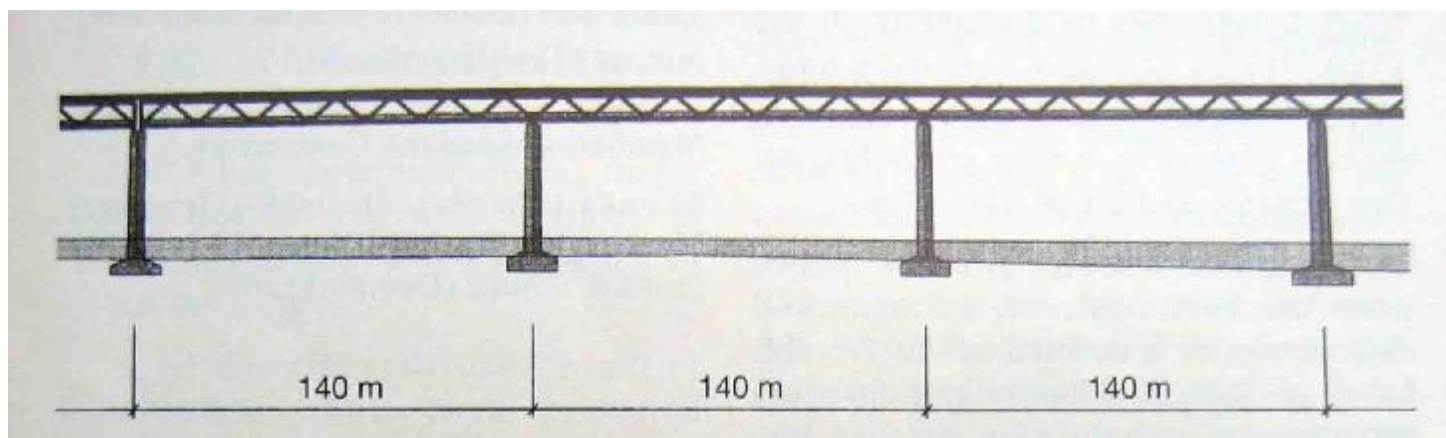
Попречни пресек



Главна распонска конструкција



Прилазне конструкције



Детаљ анкерисања затега у решеткасту греду





Улазак у тунел



Изглед главне распонске конструкције моста Оресунд





Татара мост

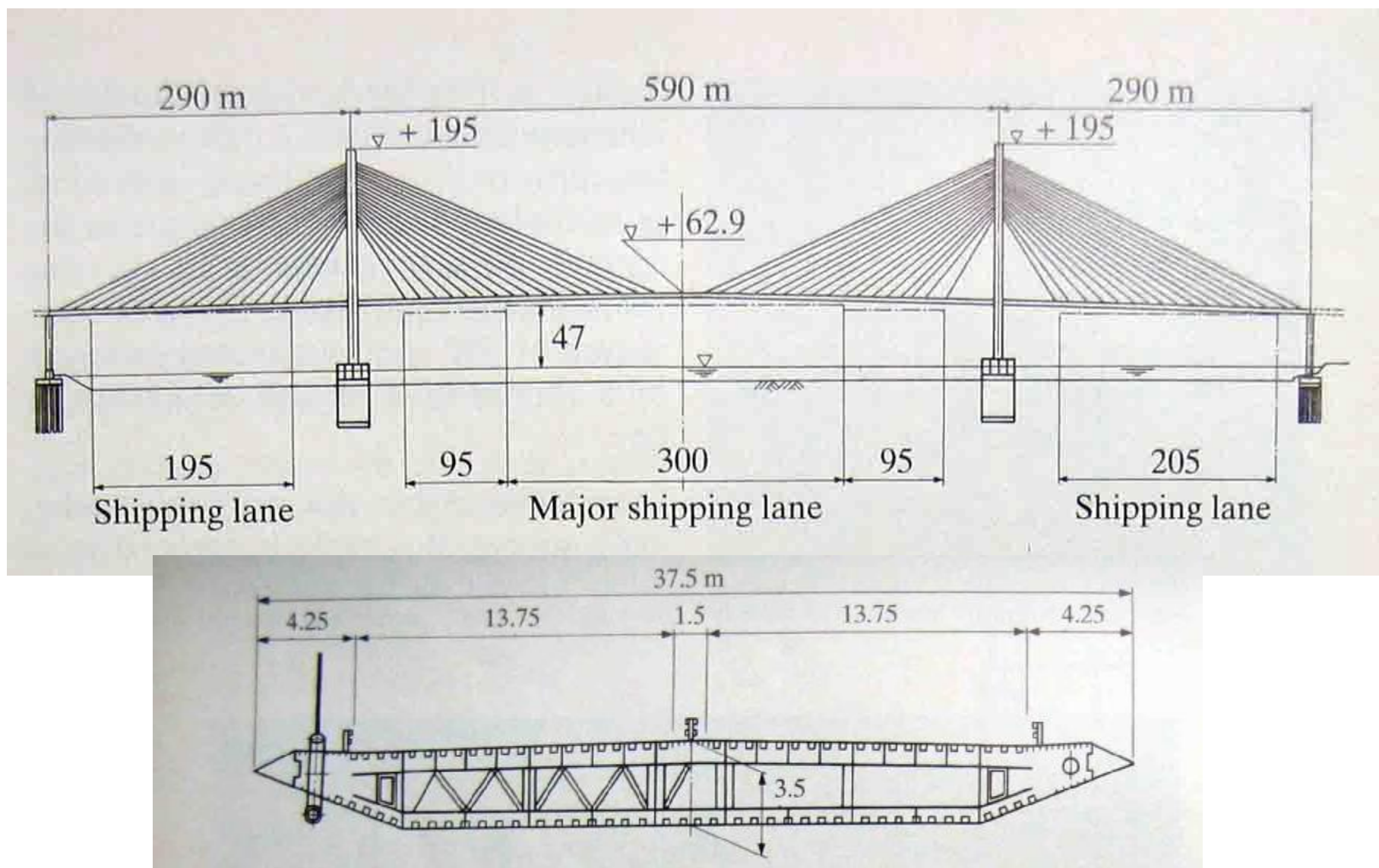
Меико велики прелаз

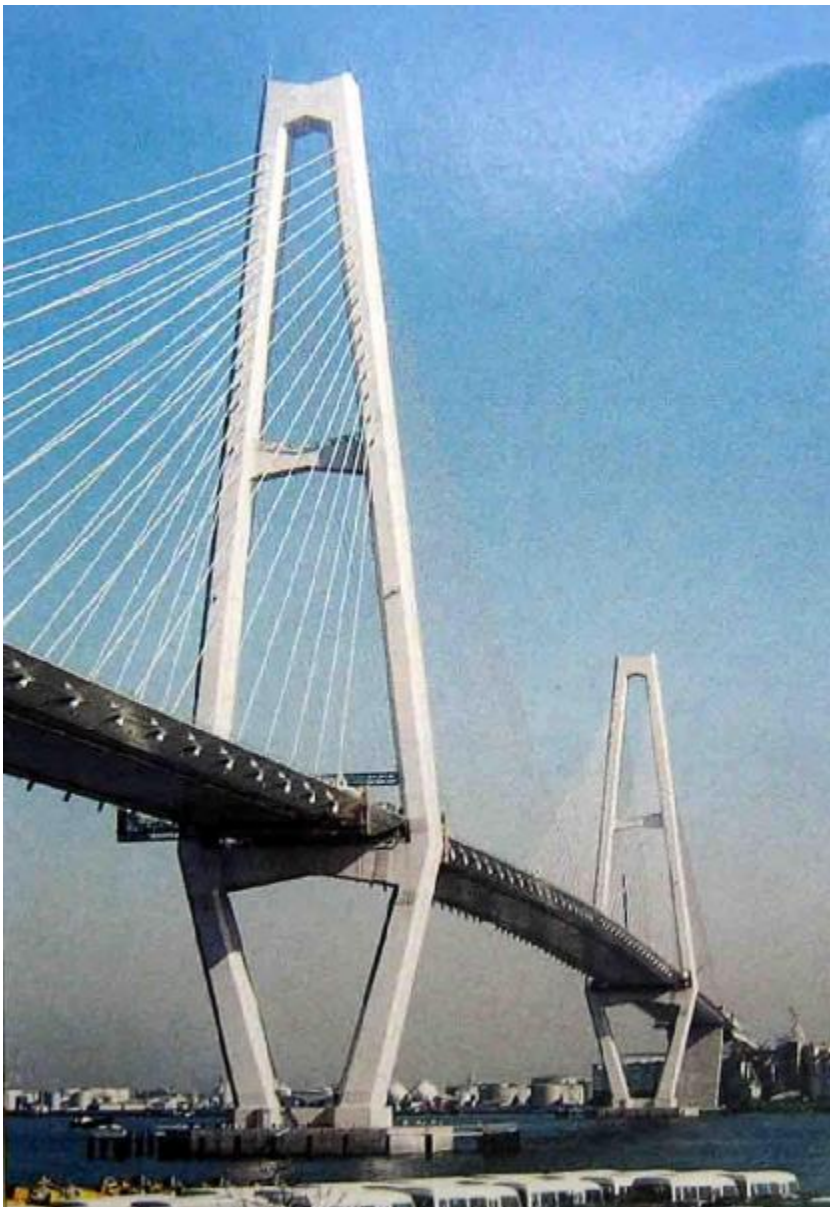




Метални мостови 1

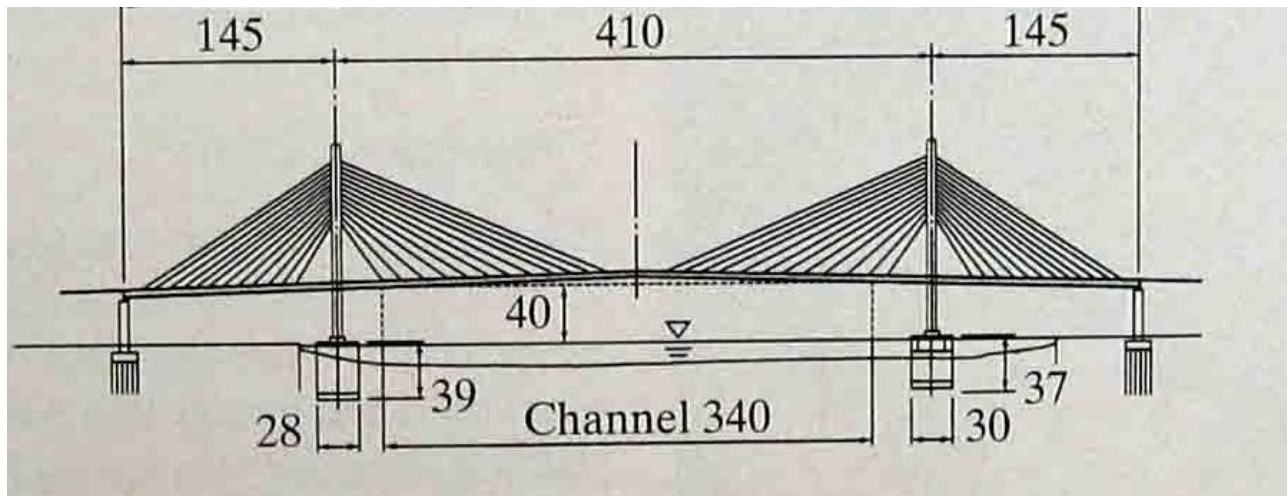
Централни Меико мост



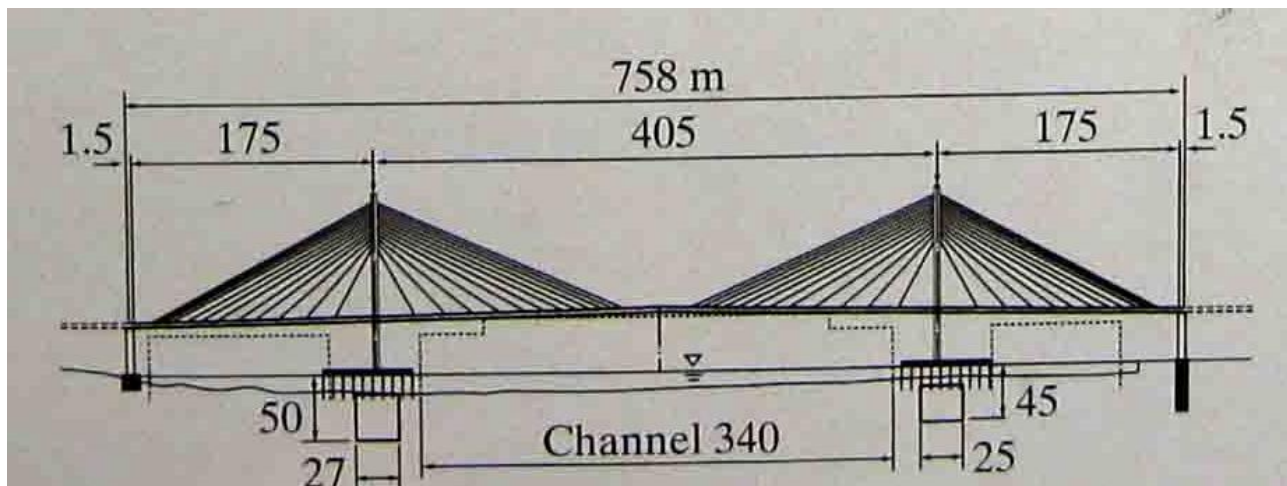


Централни Меико мост

Источни Меико мост



Западни Меико мост



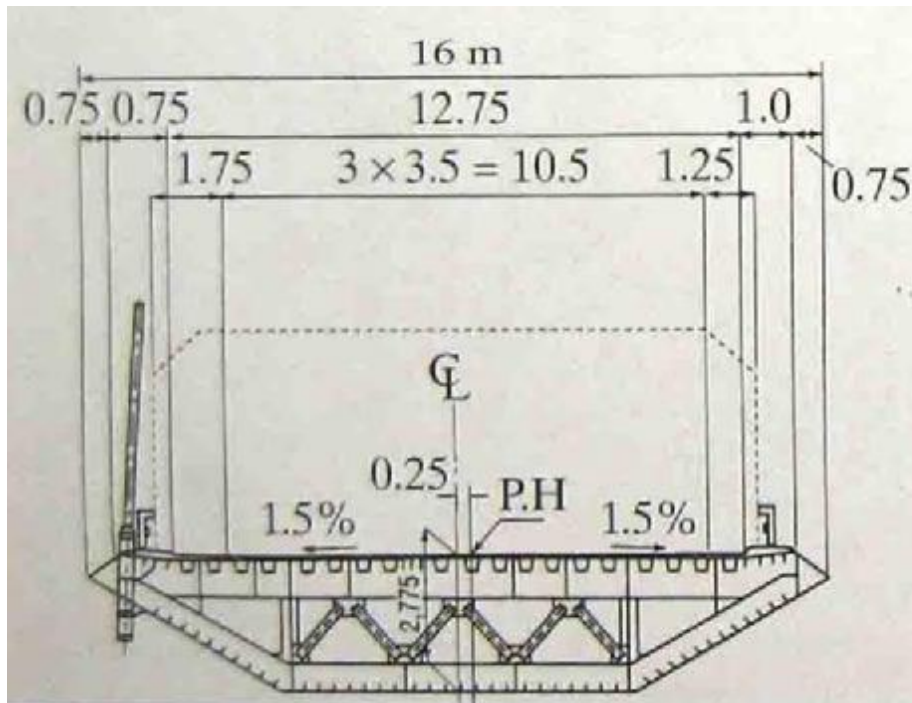
Источни мост



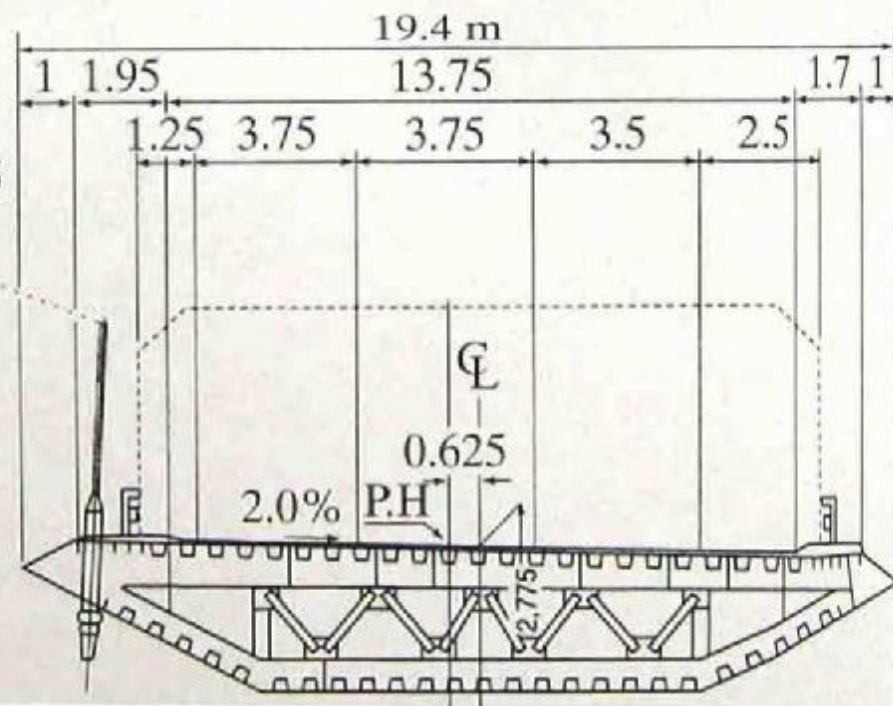
Проширење Западног моста



Попречни пресек Западног моста



Постојећи мост



Нови мост

Диспозиција моста Михо (Јапан)

