

STATYBOS TAISYKLĖS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ ŽENKLŲ TIPINĖS ATRAMOS

ST 188710638.08:2004

**LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS**

**VILNIUS
2005**

- Parengė tvirtinti : VĮ „Problematika“ ir UAB „Kelprojektas“
1. Patvirtino: Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos
generalinis direktorius 2005 m. vasario 28 d. įsakymu Nr. V-28
 2. Įregistravo: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija
2005 m. kovo 1 d. įsakymu Nr. S-86
 3. Pirmasis statybos taisyklių patikrinimas 2009 m.
 4. Patikrinimo periodiškumas kas 5 metai.
 5. Galiojimo pradžia 2005 m.

DOKUMENTO SANDARA

- I dalis **Teksto dokumentai.**
- II dalis **Brėžiniai:** Tipinių kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7\text{m}$].
- III(a) dalis **Brėžiniai:** Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7\text{m}$].
- III(b) dalis **Brėžiniai:** Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7\text{m}$].
- IV dalis **Brėžiniai:** Vamzdinės gembinės kelio ženklų atramos VGA(x).
- V(a) dalis **Brėžiniai:** Vamzdinės rėminės kelio ženklų atramos VRA(x).
- V(b) dalis **Brėžiniai:** Vamzdinės rėminės kelio ženklų atramos VRA(x).
- VI dalis **Brėžiniai:** Santvarinės gembinės kelio ženklų atramos SGA(x).
- VII(a) dalis **Brėžiniai:** Santvarinės rėminės kelio ženklų atramos SRA(x).
- VII(b) dalis **Brėžiniai:** Santvarinės rėminės kelio ženklų atramos SRA(x).
- VIII dalis **Brėžiniai:** Pamatai PM–GA(x) ir PM–RA(x).

Visų dokumento dalių puslapių numeracija yra ištisinė

TURINYS

1. Teksto dokumentai

I. Taikymo sritis	1
II. Nuorodos	1
III. Apkrovos ir Poveikiai	2
I. Nuolatinės apkrovos	2
II. Kintami poveikiai	2
IV. Atramų konstrukcijos	2
I. Konstrukciniai atramų tipai	2
II. Plienas	3
III. Suvirinimas	3
IV. Varžtiniai sujungimai	4
V. Apsauga nuo korozijos	4
VI. Atramų pamatai	5

2. Brėžiniai

1. Tipinių kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (schema)	6
2. Tipinių kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	7
3. Tipinių kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	8
4. Tipinių kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	9
5. Tipinių kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	10
6. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (schema)	11
7. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	12
8. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	13
9. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	14
10. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	15
11. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	16
12. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	17
13. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	18

14. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	19
15. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	20
16. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	21
17. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	22
18. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	23
19. Individualaus projektavimo kelio ženklų atramos [$H \geq 1,7m$] (kiekiai)	24
20. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA1 [H=6,6m] (schema).....	25
21. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA1 [H=6,6m] (konstrukcija ir kiekiai)	26
22. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA2 [H=6,5m; L=2x6,0m] (schema).....	27
23. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA2 [H=6,5m; L=2x6,0m] (konstrukcija)	28
24. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA2 [H=6,5m; L=2x6,0m] (mazgai).....	29
25. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA2 [H=6,5m; L=2x6,0m] (kiekiai)	30
26. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA3 [H=6,5m; L=7,5m] (schema).....	31
27. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA3 [H=6,5m; L=7,5m] (konstrukcija)	32
28. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA3 [H=6,5m; L=7,5m] (mazgai).....	33
29. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA3 [H=6,5m; L=7,5m] (kiekiai)	34
30. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA4 [H=6,5m; L=10,0m] (schema).....	35
31. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA4 [H=6,5m; L=10,0m] (konstrukcija)	36
32. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA4 [H=6,5m; L=10,0m] (mazgai).....	37
33. Vamzdinė gmbinė kelio ženklų atrama VGA4 [H=6,5m; L=10,0m] (kiekiai)	38
34. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (schema).....	39
35. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (konstrukcija)	40
36. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (mazgai).....	41
37. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (kiekiai)	42
38. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (schema).....	43
39. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (konstrukcija)	44
40. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (mazgai).....	45
41. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (kiekiai)	46
42. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (schema).....	47
43. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (konstrukcija)	48
44. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (mazgai).....	49
45. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (kiekiai)	50
46. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (schema).....	51
47. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (konstrukcija)	52

48. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (mazgai)	53
49. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (kiekiai).....	54
50. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (schema)	55
51. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (konstrukcija).....	56
52. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (mazgai)	57
53. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (kiekiai).....	58
54. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA6 [H=6,5m; L=16,0m] (schema)	59
55. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA6 [H=6,5m; L=16,0m] (konstrukcija).....	60
56. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA6 [H=6,5m; L=16,0m] (mazgai)	61
57. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA6 [H=6,5m; L=16,0m] (kiekiai).....	62
58. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA7 [H=6,5m; L=19,50m] (schema)	63
59. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA7 [H=6,5m; L=19,5m] (konstrukcija).....	64
60. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA7 [H=6,5m; L=19,5m] (mazgai)	65
61. Vamzdinė rėminė kelio ženklų atrama VRA7 [H=6,5m; L=19,5m] (kiekiai).....	66
62. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA1 [H=3,0m] (schema).....	67
63. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA1 [H=3,0m] (konstrukcija ir kiekiai).....	68
64. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA2 [H=4,2m] (schema).....	69
65. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA2 [H=4,2m] (schema).....	70
66. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA2 [H=4,2m] (konstrukcija ir kiekiai).....	71
67. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA3 [H=6,6m] (schema).....	72
68. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA3 [H=6,6m] (konstrukcija).....	73
69. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA3 [H=6,6m] (mazgai).....	74
70. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA3 [H=6,6m] (kiekiai).....	75
71. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA4 [H=6,5m; L=2x6,0m] (schema)	76
72. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA4 [H=6,5m; L=2x6,0m] (konstrukcija).....	77
73. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA4 [H=6,5m; L=2x6,0m] (mazgai)	78
74. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA4 [H=6,5m; L=2x6,0m] (kiekiai).....	79
75. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA5 [H=6,5m; L=7,5m] (schema).....	80
76. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA5 [H=6,5m; L=7,5m] (konstrukcija).....	81
77. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA5 [H=6,5m; L=7,5m] (mazgai)	82
78. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA5 [H=6,5m; L=7,5m] (kiekiai).....	83
79. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA6 [H=6,5m; L=10,0m] (schema).....	84
80. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA6 [H=6,5m; L=10,0m] (konstrukcija).....	85
81. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA6 [H=6,5m; L=10,0m] (mazgai)	86

82. Santvarinė gembinė kelio ženklų atrama SGA6 [H=6,5m; L=10,0m] (kiekiai).....	87
83. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (schema)	88
84. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (konstrukcija).....	89
85. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (mazgai)	90
86. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA1 [H=6,5m; L=3,5m] (kiekiai).....	91
87. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (schema)	92
88. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (konstrukcija).....	93
89. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (mazgai)	94
90. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA2 [H=6,5m; L=10,0m] (kiekiai).....	95
91. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (schema)	96
92. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (konstrukcija).....	97
93. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (mazgai)	98
94. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA3 [H=6,5m; L=11,0m] (kiekiai).....	99
95. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (schema)	100
96. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (konstrukcija).....	101
97. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (mazgai)	102
98. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA4 [H=6,5m; L=12,0m] (kiekiai).....	103
99. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (schema)	104
100. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (konstrukcija).....	105
101. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (mazgai)	106
102. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA5 [H=6,5m; L=13,0m] (kiekiai).....	107
103. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA6 [H=6,5m; L=16,0m] (schema)	108
104. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA6 [H=6,5m; L=16,0m] (konstrukcija).....	109
105. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA6 [H=6,5m; L=16,0m] (mazgai)	110
106. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA6 [H=6,5m; L=11,0m] (kiekiai).....	111
107. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA7 [H=6,5m; L=19,5m] (schema)	112
108. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA7 [H=6,5m; L=19,5m] (konstrukcija).....	113
109. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA7 [H=6,5m; L=19,5m] (mazgai)	114
110. Santvarinė rėminė kelio ženklų atrama SRA7 [H=6,5m; L=19,5m] (kiekiai).....	115
111. Pamatas PM–GA1 (konstrukcija ir kiekiai)	116
112. Pamatas PM–GA2 (konstrukcija ir kiekiai)	117
113. Pamatas PM–GA3 (PM–GA3*) (rostverkas).....	118
114. Pamatas PM–GA3 (PM–GA3*) (poliai).....	119
115. Pamatas PM–GA3 (PM–GA3*) (kiekiai)	120

116. Pamatas PM–GA4 (PM–GA4*) (rostverkas)	121
117. Pamatas PM–GA4 (PM–GA4*) (poliai)	122
118. Pamatas PM–GA4 (PM–GA4*) (kiekiai).....	123
119. Pamatas PM–GA5 (PM–GA5*) (rostverkas)	124
120. Pamatas PM–GA5 (PM–GA5*) (poliai)	125
121. Pamatas PM–GA5 (PM–GA5*) (kiekiai).....	126
122. Pamatas PM–RA1 (PM–RA1*) (rostverkas).....	127
123. Pamatas PM–RA1 (PM–RA1*) (poliai).....	128
124. Pamatas PM–RA1 (PM–RA1*) (kiekiai)	129
125. Pamatas PM–RA2 (PM–RA2*) (rostverkas).....	130
126. Pamatas PM–RA2 (PM–RA2*) (poliai).....	131
127. Pamatas PM–RA2 (PM–RA2*) (kiekiai)	132

I dalis**TURINYS****1. Teksto dokumentai**

I. Taikymo sritis	1
II. Nuorodos	1
III. Apkrovos ir Poveikiai	2
I. Nuolatinės apkrovos	2
II. Kintami poveikiai	2
IV. Atramų konstrukcijos.....	2
I. Konstrukciniai atramų tipai	2
II. Plienas.....	3
III. Suvirinimas	3
IV. Varžtiniai sujungimai	4
V. Apsauga nuo korozijos.....	4
VI. Atramų pamatai.....	5

I dalį reikia skaityti su II, III(a), III(b), IV, V(a), V(b), VI, VII(a), VII(b), VIII dalimis.

I. TAIKYMO SRITYS

1. Statybos taisyklės „Automobilių kelių ženklų tipinės atramos“ taikomos projektuojant ir statant atramas kelio ženklams automobilių keliuose. Atramų schemas sudarytos pagal reikiamą kelio ženklų skaičių ir jų išdėstymą ant atramos. Atramos gali būti rėminės, gembinės arba vertikalios viengtėbės. Šiose ST nenurodytos kelio ženklų tvirtinimo prie atramos konstrukcinės detalės.

II. NUORODOS

2. Šios statybos taisyklės parengtos vadovaujantis šiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

- 2.1. STR 2.06.03:2001 Automobilių keliai. (Žin., 2002, Nr.19-755)
- 2.2. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos. (Žin., 2003, Nr.59-2683)
- 2.3. LST L ENV 1991-2-4:2000 Eurokodas 1. Projektavimo pagrindai ir poveikiai. 4 dalis. Vėjo apkrovos.
- 2.4. LST EN 12899-1 Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai.
- 2.5. STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. (Žin., 2005, Nr.28-895)
- 2.6. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. (Žin., 2005, Nr.17-550)
- 2.7. LST EN ISO 14713:2002 Geležies ir plieno konstrukcijų apsauga nuo korozijos. Cinko ir aliuminio dangos. Rekomendacijos.
- 2.8. LST EN ISO 12944-5:2001 Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos.
- 2.9. LST EN ISO 8501-1+Suppl:2002 Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis.
- 2.10. LST EN ISO 8503-2:2001 Plieno pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Srautinio valymo būdu paruošto plieno paviršiaus profilio laipsnio nustatymas. 2 dalis.
- 2.11. LST 1335:1994 Kelio ženklai. Techninės sąlygos.

III. APKROVOS IR POVEIKIAI

I. Nuolatinės apkrovos

3. Nuolatinės apkrovos poveikio (konstrukcijų ir ženklų savojo svorio) charakteristinė reikšmė apskaičiuota pagal nominaliuosius matmenis ir vidutines vienetines mases. Dalinis patikimumo koeficientas nuolatinėms apkrovoms $\gamma_f = 1,1$.

II. Kintami poveikiai

4. Vėjo apkrovos charakteristinė reikšmė $W_{me} = 1240 \text{ Pa}$ [2.2; 2.3]. Apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_q = 1,35$.

5. Apledėjimo apkrovos charakteristinė reikšmė $i_l = 70 \text{ Pa}$ [2.2]. Apkrovos dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_l = 1,35$.

IV. ATRAMŲ KONSTRUKCIJOS

I. Konstrukciniai atramų tipai

6. Kelio ženklų atramoms yra naudojami du konstrukciniai atramų tipai:

- Atramos iš plieninių erdvinių santvarinių konstrukcijų;
- Atramos iš plieninių uždaro (vamzdinio) profilio elementų.

7. Atramos surenkamos statybos vietoje iš plieninių vertikalių ir horizontalių elementų. Atramų elementai yra unifikuoti ir gali būti panaudoti skirtingų schemų atramoms. Suprojektuotų elementų didžiausias ilgis 22,2 m, svoris – 1700 kg. Priklausomai nuo gamybos ir montavimo ypatumų, didelio ilgio elementai gali būti montuojami iš trumpesnių segmentų. Visų elementų (segmentų) sujungimai statybos vietoje – varžtiniai. Plieninių konstrukcijų elementų (segmentų), gaminamų gamykloje, mazgai ir sandūros suvirinami.

8. Atramų konstrukcijų gamyba ir montavimas atliekami laikantis projektinėje dokumentacijoje ir normatyviniuose dokumentuose nurodytų reikalavimų. Deformuoti

elementai, neturintys įtrūkimų ištaisomi terminiu arba termomechaniniu metodais laikantis tai reglamentuojančių normatyvų reikalavimų. Visi taisymai atliekami iki konstrukcijų montavimo.

II. Plienas

9. Plieninėms konstrukcijoms naudojamas S235 klasės plienas (norminis stipris tempiant $f_y=235 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_{sy}=215 \text{ N/mm}^2$).

10. Plieno kokybė turi būti patvirtinta sertifikatu, kuriame pateikta:

- plieno klasė;
- kokybės pagal pateiktus sertifikate bandymų rezultatais ir atitinkamų standartų ir kodeksų reikalavimų atitikimas.

III. Suvirinimas

11. Suvirinimas atliekamas pagal kontroliuojamą technologiją, kuri užtikrintų reikalingus suvirinimo siūlių matmenis ir mechaninius suvirinto sujungimo parametrus. Suvirinama automatiškai arba pusiau automatiškai būdu.

12. Suvirinimo siūlė ir artimiausia zona (jei projekte kitaip nenurodyta) turi tenkinti šiuos rodiklius:

- kietumas – matuojant Briunerio vienetais, 330BH;
- stiprumas – ne mažiau kaip virinamo metalo stiprumas;
- santykinis pailgėjimas – ne mažiau kaip 20 %;
- santykinis tūsumas prie $+20^\circ\text{C}$ – ne mažiau kaip 20 J.

13. Suvirinimo siūlės ir laisvi (neapdirbti suvirinimui) elementų kampai nušlifuojami, kad neliktų aštrių briaunų. Visos atviros briaunos užapvalinamos spinduliu $r = 2\div 3 \text{ mm}$.

14. Plienų virinimo metodų tinkamumas patikrinamas kokybės bandymu.. Suvirinimo siūlių kokybė tikrinama cheminiais arba spektro analizės metodais arba atliekant mechaninius siūlės ir suvirinto metalo bandymus.

IV. Varžtiniai sujungimai

15. Atramų plieninių konstrukcijų elementai (segmentai) statybos vietoje sujungiami varžtais. Varžtų klasė, skersmenys ir ilgiai nurodyti brėžiniuose. Varžtai, veržlės ir poveržlės turi atitikti projektinės dokumentacijos ir atitinkamų standartų reikalavimus. Varžtai komplektuojami su veržle ir dviem poveržlėmis.

V. Apsauga nuo korozijos

16. Tipinių ir individualaus projektavimo kelio ženklų atramų (6 ÷ 24 p.) plieninės konstrukcijos cinkuojamos. Cinko dangos storis – 70 mikronų.

17. Atramų (25÷115 p.) plieninės konstrukcijos gali būti cinkuojamos (cinko dangos storis – 70 mikronų) arba dažomos apsaugine danga.

18. Dažomų naujų plieno konstrukcijų paviršius turi būti be taškinės korozijos paveiktų vietų ar įdubimų, sausas, paruoštas pagal standartą Sa 2,5 ISO 8501-1. Laiko tarpas, nuo paviršiaus nuvalymo iki padengimo antikorozine danga priklauso nuo plieno sudėties ir aplinkos santykinio oro drėgnumo. Reikia vadovautis vizualinio standarto ISO 8501-1 pagrindu ir jo priedu. Jei paviršius neatitinka vizualinio standarto – reikia paviršių valyti iš naujo.

19. Plieninės konstrukcijos dažomos taip:

cinko – epoksido gruntas (50 mikronų) [Cinko kiekis sausoje grunto dangoje turi būti ne mažesnis kaip 80% – pagal ISO 12944-5];

epoksidinės dangos sluoksnis (150 mikronų);

viršutinis poliuretano dangos sluoksnis (50 mikronų).

20. Paviršiaus profilis turi atitikti ISO 8503-2 standartą.

21. Dangos storis tikrinamas neardančiu elektromagnetiniu matuokliu. Sluoksnio storis apskaičiuojamas kaip atliktų matavimų aritmetinis vidurkis (minimaliai konstrukcijoje atliekami 5 matavimai).

VI. Atramų pamatai

22. Tipinių ir individualaus projektavimo kelio ženklų atramoms (6÷24 p.) įrengiami pamatai pagal nurodytus didžiausius galimus poveikius (jėgas) į pamatą ir grunto stiprio parametrus.

23. Likusių ženklų atramos (25÷115 p.) tvirtinamos prie monolitinių gelžbetonių pamatų. Taikomi gręžtiniai poliniai pamatai (116÷132 p.) . Pamatų geometriniai parametrai ir polių ilgis parinkti, kai grunto skaičiuojamasis stipris po pamato (polio) padu $R_c=200\text{kPa}$. Skaičiuojamasis stipris prie polio šonų (šoninė trintis) $R_f=20\text{kPa}$. Esant kitoms grunto stiprio reikšmėms, pamatas skaičiuojamas imant brėžiniuose pateiktas pamatą veikiančias apkrovas.

24. Gelžbetoninių polių betonas B25/30, F200. Poliai armuojami strypinės, neįtemptos armatūros karkasais (A III, norminis stipris tempiant $f_y=390\text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_{sy}=350\text{ N/mm}^2$ ir A I, norminis stipris tempiant $f_y=235\text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_{sy}=210\text{ N/mm}^2$)

25. Polinių pamatų rostverkai įrengiami iš monolitinio gelžbetonio (betonas B25/30, F300; armatūra A I, A III klasės).

26. Pamato rostverko paviršiai, kurie bus užpilami žeme, nutepami dviem bitumo sluoksniais.

27. Atramų prie pamato tvirtinimo būdas (atrama įbetonuojama į pamatą ar tvirtinama inkariniais varžtais) nurodytas brėžiniuose. Inkariniai varžtai, veržlės ir poveržlės turi atitikti projektinės dokumentacijos ir atitinkamų standartų reikalavimus.