

OBSAH

I. POŽADAVKY ESTETIKY A JEJICH ZDŮVODNĚNÍ	3
I.1 Vývoj, problémy a cíle	3
Rozvoj motorismu a výstavby komunikací	3
Komunikace jako stimulující faktor	3
Tři okruhy otázek	4
Estetika — nejmladší a nejobtížnější problém	4
Nová hlediska a nároky	5
Budoucí využití silnic	7
Vývoj a zahraniční zkušenosti	9
Situace u nás	14
Příčiny dnešního stavu	15
Nutnost včasného a zásadního řešení	17
I.2 Trasa, prostředí a řidič	18
Technická a psychologická bezpečnost	18
Chování řidiče	18
Proces vnímání	19
Vliv rychlosti — zorné pole	21
Požadavky na viditelnost	23
Optimum a zdroje informací	24
Množství, hodnota informací a bezpečnost	26
Silniční hypnóza	26
Co má návrh komunikace zajistit	27
„Optické pohodlí“	27
Jízda jako prožitek i rekreace	28
Prostředky a metody odstranění únavnosti jízdy	29
Závady ve viditelnosti a pochopitelnosti trasy	29
„Neškodné“ závady	29
Ovlivnění jízdních podmínek	33
Ohrožení bezpečnosti	35
Požadavky a metody	36
Ankety	36
Estetika a nehodovost	38
Vliv trasy na nehodovost	40
Závěr — nehodovost	43
I.3 Estetika a uspokojení z jízdy	44
Objektivní stanovení přijatelnějšího řešení	45
Definice plynulosti	46
Jednoznačné rozhodnutí	50
Sporné případy	50
„Měření“ estetického přínosu	50

„Rozměry“ zorného pole	52
Tvary	53
Obrysy	53
Textura	53
„Fyzikální“ vztahy v zorném poli	54
Asociace	55
„Informační“ teorie	55
Časové série	56
Rytmus	56
Analogie	58
Hudba	59
Film	61
Problém napodobenin	61
Estetika — směry a možnosti	62
Makroskopické a mikroskopické hledisko	62
Geometrická a krajinná harmonie	62

I.4 Optické vedení	63
Účel a význam	63
Plošné vedení	64
Vertikální vedení	65
Zásady	67
Noční jízda	68
Zimní období	69
Barvy	70
Podélný odstup	71
Boční odstup	72
Otevřený problém	73
Speciální případy — vrcholové zaoblení	74
Slepé oblouky	75
Údolnicové zaoblení	75
Křížovatky	77
Optické svádění	77

I.5 Estetika a ekonomie	79
Příznivé ocenění estetiky	79
Je estetika dražší?	80
Problém porovnávací základny	80
Skutečné vícenáklady	81
Koordinace směrového a výškového vedení	83
Hodnocení přínosu	86
Úspory na nehodovosti	87
Ekonomický přínos vegetačních úprav	87
Ostatní přínosy	88
Srovnání nákladů a zisku	89
Závěry	89

II. ZAČLENĚNÍ KOMUNIKACE DO OKOLÍ 91

II.1 Komunikace a krajina	91
Kulturní krajina	91
Rovnováha sil	91
Vliv průmyslové civilizace	92

Požadavky motorismu	92
Pohled zvenčí a zevnitř	93
Živý prvek krajiny	94
Obnovení rovnováhy	95
Nové požadavky	95
Doplnění krajiny	96
Stimulace rozvoje oblasti	97
Ochrana prostředí	98
Pasivní a aktivní ochrana	99
Ochrana zemědělské a lesní půdy	100
Ochrana ovzduší	100
Omezení hluku a vibrací	101
Krajinné projektování	103
Pracovní tým	103
Architekt — krajinář	104
Metody a postupy	105
Analýza krajiny	105
Klasifikace	106
Krajinné typy	107
Krajinné prostory	109
Vědomí prostoru	110
Respektování přírodních hranic	111
„Rozřezání“ krajiny	112
Ochrana silniční sítě	114
Turistické silnice	115
Vztah komunikace a krajiny	115
a) Komunikace podřízená krajině	117
b) Komunikace zdůrazňující krajinu	119
c) Komunikace dominující krajině	120
d) Komunikace ve svahu	122
Příčný profil ve svahu	123
e) Zastavěné území	126
Městské autodráhy	127
Silniční pozemek	130
Ochranné pásmo	132
Vizuální koridor	132
Vizuální užívací právo	134
II.2 Území, trasa a součásti komunikace	134
Trasování ve velkém a malém	134
Volba ovlivňujícího koridoru	135
Skicové návrhy trasy	136
Využití samočinných počítačů	137
Pochůzka v terénu	139
Registrace zajímavých prvků	139
Umístění vzhledem k trase	140
Plánování výhledů	142
Určení trasy	143
Součásti stavby	145
Příčný profil	145
Střední dělicí pás	146
Rozšíření středního pásu	147
Oddálení vozovek	150

Výhody a obtíže	153
Nezávislé vedení	155
Výškové odstupňování vozovek	156
Zemní těleso	159
Násyp	160
Zářez	161
Skalní zářezy	165
Vytváření svahů	166
Sklony svahů	169
Proměnlivost sklonů	171
Konstantní délka svahu	171
Zaoblení svahů	172
Příkopy a rigoly	173
Modelování terénu	174
Nové prvky krajiny	177
Zemníky a lomy	177
Deponie	178
Deponie a ochrana humusu	179
Protihluková opatření	179
Ochrana proti větru	181
Ochrana proti sněhu	181
Ochrana proti oslnění	183
Další ochranná opatření	184
Křižovatky — obecně	186
Konkrétní návrh	187
Mosty	191
Zásady a požadavky	193
Jednota mostu a silnice	194
Velké mosty	202
Menší objekty, nadjezdy	203
Zdi	207
Tunely	212
Odpočívky	213
Hlavní zásady	213
Parkoviště	216
Obslužná zařízení	217
Příslušenství, jiná zařízení	219
Značky	222
Reklamy	223
II.3 Vegetační úpravy	225
Silniční zeleň	225
Úloha a funkce	225
Plánování výsadby	229
Projekt	230
Hlavní zásady	231
Původní zeleň	232
Způsoby ochrany	233
Podmínky zachování stromu	236
Stará stromořadí	240
Nová výsadba — aleje	243
Zelené pásy	250
Skupinová výsadba	251
Výběr zeleně	252

Nové požadavky	253
Vliv rychlosti	254
Boční odstup	255
Travnaté plochy	256
Ohled na údržbu	258
Komunikace a les	260
Volba trasy	261
Průchod lesem	262

III. PROSTOROVÉ USPOŘADÁNÍ TRASY 269

III.1 Směrové a výškové vedení 269

Směrová přímka	269
Názory na použití přímé	271
Nevýhody přímé	274
Výhody přímé	279
Oblouková trasa	280
Přímá v obloukové trase	287
Kruhový oblouk	290
Přechodnice	293
Klotoida	295
Brzdné křivky, abnormální klotoidy	298
Optické přechodnice	301
Klopení	307
Minimální stoupání vzestupnice, studium odvodnění	310
Kombinace směrových prvků	312
Oblouk mezi přímkami	312
Přechodnicový oblouk	315
Složené oblouky	316
Vejcovky	317
Zdvojené vejcovky, „C“ – křivky	319
„S“ – křivka	319
Sousední kruhové oblouky	321
Mezipřímá v „S“-křivce	323
Mezipřímá mezi stejnosměrnými oblouky	323
Homogenita směrového vedení	325
Podélný profil	326
Kombinace výškových prvků	329

III.2 Koordinace půdorysu a podélného profilu 333

Koordinace a vizuální plynulost	333
Rovinné křivky	334
Rovinné řezy válce	335
Křivky ve více rovinách	340
Šroubovice	344
Obecné prostorové křivky	346
Zásady – vrcholové zaoblení	347
Ztráty trasy	350
Prevence ztrát trasy	356
Zásady – údolnicové zaoblení	360
Koincidence kruhových směrových oblouků a údolnicových zaoblení	365
Koincidence oblouků s přechodnicemi a údolnicových zaoblení	366
Homogenita směrových a údolnicových oblouků	369
Teorie „trasy o třech dimenzích“	371

Nedostatky této teorie	372
Výškové zaoblení ve směrové inflexi	376
„Stupňovitá niveleta“	377
Údolnicové zaoblení v přímé — stejnosměrné oblouky	381
Obecné zásady	384
Nutnost dalšího zkoumání	386
Otevřené problémy	386
III.3 Pravidla návrhu plynulé trasy	387
Úvodem	387
SMĚROVÉ VEDENÍ	389
VÝŠKOVÉ VEDENÍ	391
PROSTOROVÉ VEDENÍ	392
OBEČNÁ DOPORUČENÍ	393
Komentář k zásadám	395
IV. METODY A POMŮCKY	405
Požadavky	405
IV.1 Modely	406
Význam a dělení	406
Modely z podélných řezů	408
Přestavitelné modely osy vozovky	410
Modely z příčných profilů	411
„Profil mnohonásobného použití“	412
Vrstevnicové modely	413
Reliéfní mapy	415
Nehmotné modely	415
IV.2 Perspektivní zobrazení	416
Pojem	416
Souřadnicová metoda	418
Grafická metoda	419
Grafickopočetní metoda	422
Grafoanalytická metoda	422
Metoda sníženého půdorysu	423
Metoda Sruleviče	423
Metoda Kulminského	424
Perspektivní pravítko	427
Panoramatická perspektiva	428
Panoramatická perspektiva Panova	428
Mechanicko-optická metoda	429
Zhotovení perspektiv počítačem	431
Perspektivní film	433
Neperspektivní zobrazení	436
Metoda Siněbrjuchova	436
Frontální axonometrie	438
„Slepá mapa“	438
IV.3 Jiné metody zajištění plynulosti trasy	439
Opravy vad z perspektiv	439
Metoda změn úhlu perspektivního obrazu	440
Interaktivní systém	443
Koordinace obou zobrazení trasy počítačem	444

Metoda „Spline“	449
Přechod ke geometrickým prvkům	451
Přechod pomocí úhlových obrazů	452
„Matematický Spline“	455
Grafické diferencování	458
Další možnosti	458
IV.4 Způsoby registrace krajiny	460
Náčrt od ruky	461
Perspektograf	461
Mirror – Lucida	462
Fotografie	462
Stereoskopická zobrazení	463
Anaglyfy	464
ZÁVĚREM	465
POUŽITÁ LITERATURA	467