

Obsah

ČÁST I - Obecná metodika soudního inženýrství	
1. ÚVOD	21
1.1 Soudní inženýrství	21
1.2 Historický vývoj soudního znalectví	25
1.3 Znalecká činnost v současnosti	26
1.3.1 Současná úprava znalecké činnosti v ČR	26
1.3.2 Znalecké obory	27
1.4 Výchova technických znalců	29
1.5 Znalecká činnost ve vztahu ke státním orgánům	30
1.6 Literatura ke kapitole č. 1	30
2. PRÁVNÍ ÚPRAVA ZNALECKÉ ČINNOSTI	31
2.1 Předpisy upravující znaleckou činnost	31
2.2 Pojem znalecké činnosti	31
2.3 Jmenování znalců	32
2.4 Znalecký deník	34
2.5 Odvolání znalce	35
2.6 Znalci nezapsaní do seznamu	36
2.7 Výkon znalecké činnosti	36
2.8 Znalecká činnost ústavů	37
2.9 Odpovědnost znalce za podaný znalecký posudek	37
2.9.1 Trestní odpovědnost znalce	37
2.9.2 K odpovědnosti znalce za škodu	43
2.10 Pojištění odpovědnosti znalce za škodu	45
2.11 K mlčenlivosti znalce	46
2.12 Literatura ke kapitole č. 2	47
3. PRVOTNÍ ZNALECKÉ ÚKONY	49
3.1 Ustanovení znalce k podání posudku	49
3.1.1 Ustanovení znalce k podání posudku v trestním řízení	49
3.1.2 Ustanovení znalce k podání posudku v občanskoprávním řízení	51
3.1.3 Ustanovení znalce k podání posudku ve správním řízení	53
3.1.4 Dohoda mezi znalcem a organizací	53
3.1.5 Dohoda mezi znalcem a občanem	54
3.2 Zkoumání možné podjatosti znalce	54
3.3 Zkoumání příslušnosti znalce z hlediska oboru a náročnosti	54
3.4 Lhůta k podání znaleckého posudku	54
3.5 Vyhodnocení znaleckého přehledu spisu	55
3.6 Úplnost podkladů k podání posudku	56
3.7 Technická přijatelnost podkladů	57
3.8 Literatura ke kapitole č. 3	58

4. PODÍL ZNALCE PŘI ZAJIŠTĚNÍ DŮKAZU	59
4.1 Pojem důkazu a obecné zásady jeho zajištění	59
4.1.1 Obecně k důkazu ve znalecké praxi	59
4.1.2 Ohledání podle Znaleckého standardu č. II	69
4.2 Měření	73
4.2.1 Základní požadavky, výhody a nevýhody	73
4.2.2 Souřadnicové systémy	74
4.2.3 Jednoduchá měření polohová	76
4.2.3.1 Měření v souřadnicích	77
4.2.3.2 Měření polohy trojúhelníkovou metodou	82
4.2.3.3 Grafická metoda polární	86
4.2.3.4 Metoda grafického protínání vpřed	86
4.2.3.5 Křížová projekce	87
4.2.4 Polohová měření pomocí přístrojů	87
4.2.4.1 Měření polární	87
4.2.4.2 Protínání vpřed	89
4.2.5 Speciální měření polohopisná	92
4.2.5.1 Poloměr oblouku	92
4.2.5.2 Měření a vytyčování úhlů	93
4.2.5.3 Měření podlahových ploch	93
4.2.5.3.1 Metodika	93
4.2.5.3.2 Vztahy pro výpočet podlahových a zastavěných ploch	93
4.2.5.3.3 Základní vztahy pro výpočet obestavěného prostoru	95
4.2.6 Nouzová měření polohopisu	97
4.2.7 Měření výšková	97
4.2.7.1 Jednoduchá měření výšková	97
4.2.7.2 Výšková měření pomocí přístrojů	99
4.2.8 Současné měření polohopisu a výškopisu za použití geodetických přístrojů	100
4.2.9 Měření sklonu	101
4.2.10 Vyhotovení grafické dokumentace	105
4.2.11 Značky pro kreslení plánků a náčrtků	107
4.3 Protokol	110
4.4 Fotografie a fotogrammetrie	113
4.4.1 Základy soudně inženýrské fotografie - I	113
4.4.2 Geometrické principy fotografického zobrazení	122
4.4.2.1 Geometrické vztahy mezi předmětem snímání a jeho obrazem (snímkem)	122
4.4.2.2 Názvoslovní jednosnímkové fotogrammetrie podle Znaleckého standardu č. II	129
4.4.2.3 Zjišťování prvků vnitřní a vnější orientace snímku	132
4.4.2.3.1 Snímkový horizont	132
4.4.2.3.2 Hlavní bod snímku H' a úhel pootočení snímku κ	133
4.4.2.3.3 Hlavní úběžník U'	135
4.4.2.3.4 Distance snímku a sklon záběru	136
4.4.2.3.5 Skutečná velikost úhlu dvou přímek (α, β) , stočení snímku φ	136
4.4.2.3.6 Poloha fotogrammetrického stanoviště (fotostanoviště)	143
4.4.2.3.7 Dodatečné komparační snímání	145
4.4.3 Rekonstrukce polohy bodů ze snímku	145
4.4.3.1 Rekonstrukce polohy bodů při neznámých prvcích orientace snímku	145
4.4.3.1.1 Příčná poloha bodů (stop) na vozovce	145
4.4.3.1.2 Grafické určení polohy bodů na přímce	148
4.4.3.1.3 Početní určování souřadnice y	148
4.4.3.1.4 Početní určení souřadnice x	150
4.4.3.1.5 Perspektivní kolíneace	151
4.4.3.1.6 Perspektivní kolíneace s redukovanou souřadnicí Y	154

23.10.4.8	Vliv překročení povolené resp. přiměřené rychlosti	491
23.10.4.9	Možnost odvrácení nehody řidičem vozidla	491
23.10.4.10	Vliv technického stavu vozidla	492
23.10.4.11	K prodloužené reakční době	492
23.11	Nehody jízdních souprav	493
23.11.1	Mechanika jízdy souprav vozidel	493
23.11.2	Zlomení soupravy nebo vjezd pod přívěs	495
23.12	Nehody jízdních kol a motocyklů	496
23.12.1	Mechanika jízdy jednostopých vozidel	496
23.12.1.1	Vnější síly, působící na jednostopé vozidlo	496
23.12.1.2	Manévrování jednostopého vozidla	497
23.12.2	Názvosloví nehod jednostopých vozidel	498
23.12.3	Analýza nehod motocyklů	499
23.12.4	Analýza nehod cyklistů	501
23.13	Některé další speciální problémy znalecké analýzy	502
23.13.1	Přednost v jízdě	502
23.13.2	Snížená schopnost k jízdě	502
23.13.3	Technická závada jako příčina nebo důsledek nehody	503
23.13.4	Nehody při světelné signalizaci	503
23.14	Literatura ke kapitole 23	504
24.	ÚVOD DO METODIKY OCEŇOVÁNÍ MAJETKU	507
24.1	Obecně k oceňování majetku	507
24.2	Předmět ocenění	509
24.2.1	Věci podle občanského zákoníku	509
24.2.2	Majetek podle dalších předpisů	510
24.3	Názvosloví znaleckého oceňování	511
24.3.1	Cena pořizovací	511
24.3.2	Cena reprodukční	512
24.3.3	Věcná hodnota	512
24.3.4	Výnosová hodnota	512
24.3.5	Obecná cena	512
24.3.6	Cena zjištěná	513
24.3.7	Koeficient prodejnosti	514
24.3.8	Výchozí cena	514
24.3.9	Stopcena	514
24.3.10	Jednotková cena, základní cena	514
24.3.11	Etalon časové ceny	514
24.3.12	Díl, konstrukční prvek, konstrukce a vybavení	515
24.3.13	Skupina	515
24.3.14	Cenový podíl konstrukce, dílu, skupiny	515
24.3.15	Údržba	515
24.3.16	Oprava	515
24.3.17	Generální oprava	515
24.3.18	Rozhodný den	516
24.3.19	Stáří	516
24.3.20	Životnost	516
24.3.21	Základní (tabulková) životnost	516
24.3.22	Zbytková životnost (doba dalšího trvání)	516
24.3.23	Amortizace, opotřebení	516
24.3.24	Základní amortizace	516

24.3.25	Technická hodnota	517
24.4	Základní metody oceňování majetku	517
24.4.1	Úvodem	517
24.4.2	Zjištění věcné hodnoty (časové ceny)	518
24.4.2.1	Výchozí cena	518
24.4.2.2	Metody výpočtu opotřebení	519
24.4.2.2.1	Lineární metoda výpočtu opotřebení	519
24.4.2.2.2	Kvadratická metoda výpočtu opotřebení	520
24.4.2.2.3	Semikvadratická metoda výpočtu opotřebení	520
24.4.2.2.4	Lineárně kvadratická metoda opotřebení	521
24.4.2.2.5	Metoda lineární se zbytkem	521
24.4.2.2.6	Metoda logaritmická	521
24.4.2.2.7	Analytické metody výpočtu opotřebení	521
24.4.2.2.8	Tabelární a grafické metody výpočtu opotřebení	523
24.4.3	Rentní oceňování	523
24.4.4	Výnosová metoda	524
24.4.4.1	Základní pojmy finanční aritmetiky	524
24.4.4.2	Průměrování	525
24.4.4.3	Úrokový počet, současná a budoucí hodnota výnosů	525
24.4.4.4	Míra kapitalizace	527
24.4.4.5	Výpočet výnosové hodnoty	527
24.4.5	Metody zjištění obecné (obvyklé, tržní) ceny	531
24.4.5.1	Metoda prostého a váženého průměru	531
24.4.5.2	Srovnávací (porovnávací, komparační) metody	531
24.4.5.3	Indexové metody	532
24.4.5.4	Metoda stanovení obecné ceny s využitím koeficientu prodejnosti	533
24.4.6	Oceňování podle jmenovité hodnoty	534
24.4.7	Oceňování podle kurzové hodnoty	534
24.4.8	Oceňování podle účetní hodnoty	534
24.5	Zákon o oceňování	534
24.6	Literatura ke kapitole č. 24	536
25.	OCEŇOVÁNÍ MOVITĚHO MAJETKU	537
25.1	Úvod	537
25.2	Zjišťování, posuzování a hodnocení technického stavu strojů, zařízení a vozidel	538
25.2.1	Zjištění a posouzení technického stavu	539
25.2.2	Hodnocení technického stavu	539
25.2.3	Posuzování a hodnocení vlivu závad, poškození a oprav na vlastnosti výrobku a jeho technický stav	539
25.3	Oceňování strojů a zařízení	541
25.3.1	Obecně	541
25.3.2	Technická prohlídka	542
25.3.3	Stanovení technické hodnoty stroje	542
25.3.4	Amortizační stupnice	543
25.3.5	Přirážky a srážky při hodnocení technického stavu stroje (\pm PS)	544
25.3.6	Výpočet časové ceny (CČ)	544
25.3.7	Výpočet obecné ceny (COB)	544
25.3.8	Stanovení koeficientu prodejnosti	544
25.3.9	Oceňování rozsáhlých souborů předmětů „Drobný hmotný investiční majetek“ (DHIM) velkých hospodářských jednotek	545
25.3.9.1	Předměty v užívání	545
25.3.9.2	Předměty v záloze	545

25.4	Oceňování motorových vozidel	546
25.5	Literatura ke kapitole č. 25	546
26.	OCEŇOVÁNÍ NEMOVITOSTÍ	547
26.1	Obecně k oceňování nemovitostí	547
26.2	Stanovení věcné hodnoty staveb	548
26.2.1	Zjištění výchozí ceny	548
26.2.2	Životnost staveb	549
26.2.3	Opotřebenění staveb	549
26.3	Oceňování pozemků	549
26.3.1	Obecně k cenám pozemků	549
26.3.2	Cenové mapy pozemků	550
26.3.3	Indexová a porovnávací metoda	551
26.3.4	Metoda třídy polohy	551
26.3.5	Ocenění zemědělských a lesních pozemků	553
26.4	Stanovení výnosové hodnoty nemovitostí	554
26.4.1	Příjmy a výdaje pro výpočet výnosové hodnoty nemovitosti	554
26.5	Ekonomické nájemné z nemovitosti	555
26.6	Stanovení obecné (obvyklé, tržní) ceny nemovitostí	556
26.6.1	Vlivy působící na obecnou cenu nemovitostí	556
26.6.2	Metody vedoucí ke zjištění obecné ceny	557
26.7	Zjištění ceny nemovitostí podle cenového předpisu	563
26.8	Znalecké posudky pro restituce nemovitostí	564
26.9	Literatura ke kapitole č. 26	565
27.	OCEŇOVÁNÍ LOŽISEK NEROSTNÝCH SUROVIN	571
27.1	Metodika oceňování ložisek	571
27.2	Rámcová osnova znaleckého posudku o ceně ložiska nerostné suroviny	574
27.3	Literatura ke kapitole č. 27	578
28.	ÚVOD DO OCEŇOVÁNÍ PODNIKŮ	579
28.1	Obecně k oceňování podniků	579
28.2	Podklady a postup při ocenění podniku	582
28.3	Metody používané při oceňování podniků	585
28.3.1	Obecný postup a metody	585
28.3.2	Finanční ocenění podniku	585
28.3.3	Metoda věcné resp. substanční hodnoty	585
28.3.4	Věcná hodnota s připočtením goodwillu	586
28.3.5	Metoda nadzisku	586
28.3.6	Metoda výnosové hodnoty	590
28.3.7	Metoda střední hodnoty resp. váženého průměru	591
28.3.8	Metoda porovnávací	591
28.4	Literatura ke kapitole č. 28	591
29.	ZNALECKÉ STANOVENÍ VÝŠE MAJETKOVÉ ÚJMY	593
29.1	Náhrada škody v občanském zákoníku	593
29.2	Náhrada škody v obchodním zákoníku	594
29.3	Postup znaleckého výpočtu výše majetkové újmy	595
29.4	Literatura ke kapitole č. 29	598

PŘÍLOHY

1. Zákon č. 36 ze dne 6. dubna 1967, o znalcích a tlumočnících	601
2. Vyhláška ministerstva spravedlnosti č. 37/67 Sb., k provedení zákona o znalcích a tlumočnících ve znění vyhlášky č. 11/1985 Sb., vyhlášky č. 184/1990 Sb. a vyhlášky č. 77/1993 Sb.)	606
3. Orientační heslovník k členění seznamu znalců na základní obory a odvětví	614
4. Zjednodušené schéma spolupráce znalce se státním orgánem při vypracování znaleckého posudku	624
5. Vzor návrhu na provedení vyšetřovacího experimentu	630
6. Vzor libreta vyšetřovacího experimentu	631
7. Vzor pozvánky na místní šetření v řízení před obchodním soudem	633
8. Vzor pozvánky na místní šetření při ohledání nemovitosti	634
9. Znalecký deník - vzor listu	635
10. Tiskopis ustanovení znalce v občanském soudním řízení	636
11. Schéma znaleckého posudku pro soudní řízení o příčinách vad stavby	637
12. Zákon o oceňování	639
13. Přehled předpisů o oceňování nemovitostí od roku 1897 do roku 1997	651
14. Převodní indexy a vývoj cen cen stavebních prací 1914 - 1997	653
15. Znalecký standard č. I - oceňování motorových vozidel - verze I-B	655
16. Zákon č. 22/1997 Sb. ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů	706
17. Soudní a jiné poplatky ve vztahu ke znalecké činnosti	717
18. Poučení znalce v trestním řízení	719

OBSAH

1. ČÁST 1 - NÁZVOSLOVÍ OCEŇOVÁNÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL	660
1.1 Motorové vozidlo	660
1.2 Přípojné vozidlo	660
1.3 Skupina	660
1.4 Životnost	660
1.5 Údržba	660
1.6 Oprava	660
1.7 Renovace (obnova) součástí	660
1.8 Běžná oprava [BO]	661
1.9 Celková oprava [CO]	661
1.10 Generální oprava [GO]	661
1.11 Záruční (garanční) oprava	661
1.12 Modernizace vozidla	661
1.13 Přestavba vozidla (rekonstrukce)	661
1.14 Nestandardní úprava vozidla	661
1.15 Mimořádná výbava vozidla [VM; -]	662
1.16 Redukovaná technická hodnota vozidla [THVR; %]	662
1.17 Technická hodnota skupiny [THS,(D); %]	662
1.18 Výchozí technická hodnota skupiny [THSN, (A); %]	662
1.19 Poměrný díl skupiny [PDS, (E); %]	662
1.20 Poměrná technická hodnota skupiny [PTHS, (F); %]	663
1.21 Technická hodnota pneumatik na vozidle [THP; %]	663
1.22 Technická hodnota mimořádné výbavy vozidla [THVM; %]	663
1.23 Srovnatelná cena [-; Kč]	663
1.24 Výchozí cena vozidla [CN; Kč]	663
1.25 Výchozí ceny skupin a dílů [CND; Kč]	664
1.26 Výchozí cena částí vozidla [CNC; Kč]	664
1.27 Výchozí cena pneumatik	664
1.28 Výchozí cena pneumatik prvomontáže [CNPP; Kč]	664
1.29 Výchozí cena pneumatik na vozidle [CNPV; Kč]	664
1.30 Výchozí cena mimořádné výbavy vozidla [CVNM; Kč]	664
1.31 Redukovaná výchozí cena vozidla [CR; Kč]	664
1.32 Časová cena [CČ; Kč]	664
1.33 Časová cena vozidla [CČV; Kč]	665
1.34 Časová cena pneumatik na vozidle [CČPV; Kč]	665
1.35 Časová cena mimořádné výbavy vozidla [CČVM; Kč]	665
1.36 Koeficient prodejnosti [KP; -]	665
1.37 Obecná cena [COB; Kč]	665
1.38 Základní amortizace [ZA, (B); %]	665
1.39 Doba provozu [DP; roky, měsíce]	666
1.40 Počet ujetých kilometrů [PKM; KM]	666
1.41 Výše majetkové újmy na vozidle [VU; Kč]	666
1.42 Úplné (totální) zničení vozidla	666
1.43 Přírážka za zhodnocení opravou [P; %] [; Kč]	666
1.44 Srážka za znehodnocení opravou [S; %] [SK; Kč]	666
1.45 Cena zbytků vozidla [CZ; Kč]	666

2. ČÁST 2 - OCEŇOVÁNÍ MOTOROVÝCH A JEJICH PŘÍPOJNÝCH VOZIDEL	667
2.1 Prohlídka vozidla	667
2.1.1 Identifikace vozidla	667
2.1.2 Prohlídka a hodnocení technického stavu skupin	667
2.1.2.1 Motor	667
2.1.2.2 Převodové ústrojí	667
2.1.2.3 Nápravy	667
2.1.2.4 Skříň karosérie	668
2.1.2.5 Výbava karosérie a příslušenství	668
2.1.2.6 Brzdová soustava	668
2.1.2.7 Pneumatiky	668
2.1.3 Posouzení výbavy vozidla	668
2.1.4 Zkušební jízda	668
2.2 Stanovení redukované technické hodnoty vozidla [THVR]	668
2.2.1 Stanovení základní amortizace [ZA, (b)]	668
2.2.2 Stanovení technického stavu skupiny při prohlídce [(c)]	669
2.2.3 Stanovení poměrného dílu skupiny [PDS, (e)]	670
2.2.4 Stanovení poměrné technické hodnoty skupiny [PTHS, (f)]	670
2.2.5 Výpočet redukované technické hodnoty vozidla [THVR]	670
2.3 Stanovení časové ceny vozidla [CCV]	670
2.3.1 Stanovení výchozí ceny vozidla [CN]	670
2.3.2 Stanovení redukované výchozí ceny vozidla [CR]	670
2.3.3 Stanovení časové ceny pneumatik na vozidle [CČPV]	671
2.3.4 Stanovení časové ceny mimořádné výbavy vozidla [CČVM]	671
2.3.5 Výpočet časové ceny vozidla [CČV]	671
2.4 Stanovení obecné ceny vozidla	671
2.4.1 Stanovení koeficientu prodejnosti [KP]	671
2.4.2 Výpočet obecné ceny vozidla [COB]	671
2.5 Stanovení ceny samostatných dílů vozidla	672
2.6 Stanovení ceny samostatných dílů mimořádné výbavy	672
2.7 Oceňování speciálních vozidel	672
2.8 Oceňování vozidel při omezené možnosti prohlídky	672
2.9 Ocenění vozidel neodpovídajících původnímu typu dle technického průkazu	673
2.10 Zaokrouhlování výpočtů	673
3. ČÁST 3 - STANOVENÍ VÝŠE MAJETKOVÉ ÚJMY ZPŮSOBENÉ POŠKOZENÍM VOZIDLA	692
3.1 Úvod	692
3.2 Stanovení nákladů na opravu [NO]	693
3.3 Cena vozidla před poškozením [C1]	693
3.4 Cena vozidla po opravě poškození [C2]	693
3.4.1 Přirážky a srážky	694
3.4.1.1 Zjištění technické hodnoty skupiny [THS, (d)]	694
3.4.1.2 Skupina motor s příslušenstvím + spojka	694
3.4.1.3 Skupina převodovka, rozvodovka, přední náprava + řízení, zadní náprava	695
3.4.1.4 Skupina rám (bez příslušenství)	695
3.4.1.5 Skupina skříň karosérie	695
3.4.1.6 Skupina výbava karosérie a příslušenství	696
3.4.2 Výpočet časové ceny pneumatik po opravě poškození [CČPV ₂]	697
3.4.3 Výpočet časové ceny mimořádné výbavy po opravě poškození [CČVM ₂]	697
3.4.4 Výpočet časové ceny vozidla po opravě poškození [CČV ₂]	697
3.4.5 Cena vozidla po opravě poškození [C2]	698
3.5 Cena zbytků vozidla	698
3.6 Postup výpočtu výše majetkové újmy	699
3.7 Výše majetkové újmy na dílech mimořádné výbavy, označených za příslušenství vozidla ve smyslu OZ	700

4.4.3.2	Doplňování polohy jednotlivých bodů	155
4.4.3.3	Projektivní síť I	155
4.4.3.3.1	Obecně	155
4.4.3.3.2	Nepravidelná síť	155
4.4.3.3.3	Pravidelná síť	157
4.4.3.4	Rekonstrukce polohy bodů při známých prvcích orientace snímku	160
4.4.3.4.1	Zjištění délky úsečky	160
4.4.3.4.2	Průsečná metoda	160
4.4.3.5	Projektivní síť II	162
4.4.3.5.1	Möbiusova síť	162
4.4.3.5.2	Gratikoláž	163
4.4.3.5.3	Redukovaná gratikoláž (gratikoláž s redukovanou souřadnicí Y)	164
4.4.3.6	Metoda úhlů (protínání)	167
4.4.3.7	Rekonstrukce výškových údajů	170
4.4.3.8	Ověření šířky vozovky ze snímku	170
4.4.3.8.1	Úvod	170
4.4.3.8.2	Fotostanoviště nad vozovkou	171
4.4.3.8.3	Fotostanoviště mimo vozovku	171
4.4.3.8.4	Obecný postup	172
4.4.4	Optické metody jednosnímkové fotogrammetrie	172
4.4.4.1	Překreslení snímku	172
4.4.4.2	Překreslení jednotlivých snímků v praxi znalce	175
4.4.4.2.1	Pomocné překreslení	175
4.4.4.2.2	Překreslení v nekartézských souřadnicích	177
4.4.5	Teorie chyb jednosnímkové fotogrammetrie	178
4.4.5.1	Základní pojmy teorie chyb	178
4.4.5.2	Prameny chyb jednosnímkové fotogrammetrie	180
4.4.5.3	Vliv nerovinnosti půdorysny na přesnost určení polohy bodu	180
4.4.5.4	Chyby nejpoužívanějších metod jednosnímkové fotogrammetrie	181
4.4.5.4.1	Chyba v grafickém určení příčné polohy bodu na vozovce	183
4.4.5.4.2	Vliv sklonu snímku na přesnost určení souřadnice Y, jsou-li snímkové souřadnice odečítány od snímkového horizontu	183
4.4.5.4.2.1	Při neznámé distanci snímku	183
4.4.5.4.2.2	Při známé distanci snímku	184
4.4.5.4.3	Chyby grafického určení prvků orientace snímku	184
4.4.5.4.4	Chyby průsečné metody	184
4.4.5.4.5	Kolineace s redukovanou souřadnicí Y	185
4.4.5.4.6	Pravidelná síť	185
4.4.5.4.7	Čvercová síť	185
4.4.5.4.8	Celkové porovnání grafických metod určení polohy bodu	185
4.4.6	Základy soudně inženýrské fotografie - II	186
4.4.6.1	Stereofotogrammetrie	186
4.4.6.2	Měřický čtverec	188
4.4.6.3	Vertikální snímání	189
4.5	Filmová dokumentace a videozáznam	191
4.6	Odběry vzorků	192
4.7	Ohledání	192
4.7.1	Ohledání a místní šetření ve vztahu k předpisům	192
4.7.2	Ohledání v trestním řízení	194
4.7.3	Vyšetřovací a znalecký experiment	195
4.7.3.1	Příprava vyšetřovacího experimentu, předběžný posudek	195
4.7.3.1.1	Příprava vyšetřovacího pokusu silniční nehody podle Znaleckého standardu č. II	196
4.7.3.1.1.1	Předběžný posudek	196
4.7.3.1.1.2	Osnova vyšetřovacího pokusu	196
4.7.3.2	Obecné technické podmínky vyšetřovacího pokusu	197
4.7.3.3	Provedení a dokumentace vyšetřovacího experimentu	198

4.7.4	Ohledání v ostatních druzích řízení	199
4.8	Literatura ke kapitole č. 4	199
5.	SKLADBA ZNALECKÉHO POSUDKU	201
5.1	Náležitosti znaleckého posudku	201
5.2	Nález	201
5.2.1	Podklady pro znalecký posudek	201
5.2.2	Vypracování nálezu	202
5.3	Posudek	206
5.4	Koncepce znaleckého posudku	207
5.4.1	Základní zásady koncepce znaleckého posudku	207
5.4.2	Znalecký posudek pro obchodní soud	207
5.4.3	Znalecký posudek v trestním řízení	209
5.4.4	Znalecký posudek v občanskoprávním řízení	211
5.5	Literatura ke kapitole č. 5	211
6.	SYSTÉMOVÉ POJETÍ KOMPLEXNÍHO ZNALECKÉHO POSUDKU	213
6.1	Filosofické aspekty znaleckého zkoumání	213
6.2	Využití logiky při znaleckém zkoumání	214
6.3	Systémový přístup	215
6.4	Logické matice v soudním inženýrství	217
6.4.1	Matice hypotéz	217
6.4.1.1	Obecná forma matice hypotéz	217
6.4.1.2	Matice hypotéz - konkrétní forma - stavebnictví	219
6.4.1.3	Matice hypotéz - konkrétní forma - dopravní nehody	219
6.4.2	Matice odrazu	222
6.4.2.1	Matice odrazu - obecná forma	222
6.4.2.2	Matice stop	222
6.4.2.3	Matice korespondence poškození	223
6.4.2.4	Matice korespondence zranění	223
6.5	Člověk jako prvek systému při znaleckém zkoumání	223
6.5.1	Zrakové vnímání	224
6.5.1.1	Vnímání jasu	224
6.5.1.2	Vnímání kontrastu	224
6.5.1.3	Rychlosti rozlišování	225
6.5.1.4	Barevné vnímání	226
6.5.2	Sluchové vnímání	226
6.5.2.1	Sluchový orgán	227
6.5.2.2	Fyziologické vjemy	228
6.5.2.3	Maskování	230
6.5.3	Reakční doba	231
6.5.3.1	Optická reakce řidiče	232
6.5.3.2	Psychická reakce řidiče	232
6.5.3.3	Svalová reakce	233
6.5.3.4	Prodleva brzd	233
6.5.3.5	Doba náběhu	233
6.5.3.6	Celková doba odezvy vozidla	233
6.5.3.7	Činitelé ovlivňující délku reakční doby	234
6.5.4	Biomechanické aspekty znaleckého zkoumání	234
6.5.5	Spolupráce technického znalce se soudním lékařem	240
6.6	Stroj a prostředí jako prvky zkoumaného systému	241
6.7	Literatura ke kapitole č. 6	243

7. VÝPOČTY VE ZNALECKÉM POSUDKU	245
7.1 Počet pravděpodobnosti a teorie chyb	245
7.2 Pravděpodobnost při znaleckém posuzování	249
7.3 Uvádění výpočtů ve znaleckém posudku	251
7.4 Používání výpočetních programů	252
7.5 Literatura ke kapitole č. 7	252
8. VYBRANÉ METODY SOUDNĚ INŽENÝRSKÉ ANALÝZY	253
8.1 Soudně inženýrská komparace	253
8.2 Analýza dějů v čase a prostoru	253
8.2.1 Jednotný čas	253
8.2.2 Analýza prostorová intervalová	253
8.2.3 Analýza diagramem dráha - čas (STD)	254
8.2.4 Sdružený diagram	254
8.2.5 Síťová analýza a harmonogram	254
8.3 Metoda zpětného odvíjení děje	254
8.4 Korespondence poškození	257
8.5 Metoda zužování mezi	257
8.6 Literatura ke kapitole č. 8	257
9. APLIKACE PŘEDPISŮ V TECHNICKÉM ZNALECKÉM POSUDKU	259
9.1 Závaznost předpisů	259
9.1.1 Zákony a vyhlášky	259
9.1.2 Technické normy	259
9.1.2.1 Do roku 1993/94	259
9.1.2.2 1993/94 až 1997	260
9.1.2.3 Nové znění od roku 1997	261
9.2 Odkazy na předpisy ve znaleckém posudku	261
9.3 Literatura ke kapitole č. 9	262
10. NÁZVOSLOVÍ VAD A PORUCH	263
10.1 Obecné základní pojmy (ČSN 73 0031/1978)	263
10.2 Jakost výrobků a všeobecné pojmy (ČSN 01 0113/1986)	263
10.3 Vlastnosti (ČSN 01 0102/1981)	264
10.4 Vyšetřované objekty a jejich základní charakteristiky (ČSN 01 0102/1981)	264
10.5 Jevy, stavy a činnosti (ČSN 01 0102/1981)	265
10.6 Poruchy (ČSN 01 0102/1981)	265
10.7 Opravy a údržba (ČSN 01 0660/1987)	267
10.8 Literatura ke kap. 10	267
11. POSUDKOVÁ ČÁST ZNALECKÉHO POSUDKU	269
12. ZÁVĚR ZNALECKÉHO POSUDKU, ODPOVĚDI NA OTÁZKY	271
13. SPECIFIKA ZNALECKÉ ČINNOSTI V JEDNOTLIVÝCH DRUŽÍCH ŘÍZENÍ	273
13.1 Znalecký posudek v trestním řízení	273
13.2 Znalecký posudek v občanském soudním řízení	274
14. TÝMOVÁ PRÁCE PŘI ZPRACOVÁNÍ ZNALECKÉHO POSUDKU	275
14.1 Přibírání konzultanta	275
14.2 Posudek více znalců	275
14.3 Posudky více znalců podle obchodního zákoníku	275
15. ÚKONY PO PODÁNÍ ZNALECKÉHO POSUDKU	281

15.1	Výslech znalce	281
15.2	Stanovisko k námítkám stran	281
15.3	Doplněk znaleckého posudku	282
15.4	Revizní znalecký posudek	282
15.5	Literatura ka kapitole č. 15	284
16.	VADY ZNALECKÉHO POSUDKU	285
16.1	Formální vady	285
16.2	Metodické vady	285
16.3	Postup při vadách znaleckého posudku	286
17.	ODMĚNY A NÁHRADY NÁKLADŮ PŘI ZNALECKÉ ČINNOSTI	287
17.1	Obecná ustanovení o odměnách a náhradách nákladů znalecké činnosti	287
17.2	Odměny	287
17.2.1	Předpisy upravující odměňování a náhradu nákladů znalců	287
17.2.2	Odměny a náhrady nákladů v řízení před státními orgány	290
17.2.2.1	Úprava znalečného v zákonu o znalcích	290
17.2.2.2	Úprava znalečného v procesních předpisech	292
17.2.3	Odměňování znalecké činnosti vykonávané mimo řízení před státními orgány	293
17.3	Náhrady nákladů	293
17.3.1	Členění nákladů znalecké činnosti	293
17.3.2	Přímé náklady	294
17.3.3	Ostatní přímé náklady	294
17.3.3.1	Všeobecné zdravotní pojištění	294
17.3.3.2	Pojistné na sociální zabezpečení	295
17.3.3.3	Pojistné zdravotní a sociální celkem	296
17.3.3.4	Zákonné pojištění zaměstnanců a další OPN	296
17.3.4	Nepřímé (režijní) náklady	297
17.3.5	Zisk	299
17.3.6	Daň z přidané hodnoty (DPH)	299
17.4	Kalkulace znalečného	305
17.4.1	Kalkulace znalečného - znalec je plátcem DPH	305
17.4.2	Kalkulace znalečného - znalec není plátcem DPH	307
17.5	Novely od 1.1.1996	309
17.6	Znalečné při odhadech nemovitostí	309
17.7	Zdaňování znalecké odměny	313
17.8	Paušální odměny a náhrady	313
17.9	Vymáhání znalečného	313
17.9.1	Lhůty promlčení znalečného	313
17.9.2	Podklady pro vymáhání znalečného	315
17.9.3	Soudní vymáhání znalečného	315
17.10	Literatura ke kapitole č. 17	316
18.	ŘÍZENÍ A KONTROLA ZNALECKÉ ČINNOSTI	317
19.	ZNALECKÁ ČINNOST ÚSTAVŮ	319
20.	PRAXE ZNALECKÉ ČINNOSTI	321
20.1	Jmenovací řízení	321
20.2	Vybavení pro znaleckou činnost	321
20.3	Evidence	321
20.4	Archivace	322
20.5	Třicet rad na závěr obecné metodiky	322

ČÁST II - Úvod do speciálních metodik soudního inženýrství

21. ZNALECKÁ ČINNOST VE STAVEBNICTVÍ	327
21.1 Vady a poruchy staveb	327
21.2 Vady fakturace stavebních prací	328
21.3 Vypořádání spoluvlastnictví	329
21.3.1 Vlastnictví a spoluvlastnictví	329
21.4 Literatura ke kapitole č. 24	332
22. ZNALECKÁ ČINNOST V OBORU STROJÍRENSTVÍ	333
22.1 K výkonu znalecké činnosti v oboru strojírenství	333
22.2 Literatura ke kapitole č. 22	334
23. ANALÝZA SILNIČNÍCH NEHOD	335
23.1 Obecně	335
23.2 Specifika znaleckého posudku o příčinách silniční nehody	336
23.3 Vybrané vlastnosti prvků nehodového systému	336
23.3.1 Člověk jako řidič a chodec	336
23.3.2 Motorové vozidlo	337
23.3.2.1 Účinnost brzd	337
23.3.2.2 Dosvit světlometů na vozovku	338
23.3.2.3 Momenty setrvačnosti vozidla	340
23.4 Základy mechaniky při analýze silničních nehod	341
23.4.1 Základní veličiny a vztahy mezi nimi	341
23.4.2 Pohybové zákony	347
23.4.3 Síly působící na vozidlo	347
23.4.3.1 Tíhová síla a její působení na vozidlo	347
23.4.3.2 Síly působící ve styku kola s vozovkou	348
23.4.3.2.1 Tření	348
23.4.3.2.2 Brzdění v přímé jízdě	349
23.4.3.2.3 Směrová úchylnka a vznik kolmé síly	351
23.4.3.2.4 Odstředivá síla	352
23.4.3.2.5 Adhezní elipsa	353
23.4.3.2.6 Součinitel tření	354
23.4.3.2.7 Součinitel adheze pneumatiky na vozovce	354
23.4.4 Jízdní odpory vozidla	357
23.4.4.1 Odpor valivý	357
23.4.4.2 Odpor vzdušný	358
23.4.4.3 Odpor stoupání	358
23.4.4.4 Odpor zrychlení	359
23.4.4.5 Odpor přívěsu	359
23.5 Názvoslovní technické analýzy silničních nehod	360
23.5.1 Délky, vzdálenosti, dráhy, poloměry	360
23.5.2 Hmotnosti a momenty setrvačnosti	361
23.5.3 Časy a doby	361
23.5.4 Úhly	361
23.5.5 Rychlosti	361
23.5.6 Zrychlení, zpomalení, adheze	362
23.5.7 Síly, zatížení, momenty sil	362
23.5.8 Hybnosti, impulsy	363
23.5.9 Práce a energie	363
23.5.10 Body a oblasti	363

23.5.11	Speciální názvosloví početní a grafické analýzy silničních nehod	364
23.5.12	Další speciální názvosloví analýzy silničních nehod	364
23.5.13	Překážka neočekávaná a náhlá, přiměřená rychlost	365
23.6	Zásady výpočtu pohybu vozidla během nehodového děje	365
23.6.1	Obecně	365
23.6.2	Hodnoty některých dosazovaných veličin a jejich zjišťování	369
23.6.2.1	Brzdná dráha s_b ev. délka analyzovaných úseků	369
23.6.2.2	Délka rozhledu L	369
23.6.2.3	Zjištění sklonu vozovky	369
23.6.2.4	Podélné zpomalení a příčné (dostředivé) zrychlení	370
23.6.3	Základní pojmy	370
23.6.3.1	Dráha a čas na změnu rychlosti	370
23.6.3.2	Rychlost na začátku úseku	374
23.6.3.3	Rychlost na konci úseku	374
23.6.3.4	Mezní rychlost	376
23.6.3.5	Rychlost přiměřená rozhledu	376
23.6.4	Jízda po rovině, přímá	376
23.6.4.1	Obecně	376
23.6.4.2	Brzdná dráha	376
23.6.4.3	Doba brzdění	376
23.6.4.4	Rychlost - v_0 - na začátku délky - s -	377
23.6.4.5	Rychlost - v_1 - na konci úseku	377
23.6.4.6	Zpomalení	377
23.6.4.7	Rychlost přiměřená rozhledu - L -	377
23.6.5	Zatáčka ve vodorovné rovině, neklopená	377
23.6.5.1	Brzdná dráha z rychlosti - v_0 - do - v_x -	377
23.6.5.2	Doba brzdění	377
23.6.5.3	Rychlost na začátku délky - s -	377
23.6.5.4	Rychlost na konci úseku délky - s -	378
23.6.5.5	Mezní rychlost	378
23.6.5.6	Rychlost přiměřená rozhledu	378
23.6.6	Zatáčka ve vodorovné rovině, klopená	378
23.6.6.1	Brzdná dráha z - v_0 - do - v_x -	378
23.6.6.2	Doba brzdění	378
23.6.6.3	Rychlost na začátku úseku	378
23.6.6.4	Rychlost na konci úseku	378
23.6.6.5	Mezní rychlost	379
23.6.6.6	Rychlost přiměřená rozhledu	379
23.6.7	Rovinná zatáčka ve svahu, neklopená	379
23.6.7.1	Brzdná dráha	379
23.6.7.2	Doba brzdění	379
23.6.7.3	Rychlost na začátku úseku	379
23.6.7.4	Rychlost na konci úseku	379
23.6.7.5	Mezní rychlost	379
23.6.7.6	Rychlost přiměřená rozhledu	379
23.6.8	Rovinná zatáčka ve svahu, klopená	379
23.6.8.1	Brzdná dráha	379
23.6.8.2	Doba brzdění	380
23.6.7.3	Rychlost na začátku úseku	380
23.6.7.4	Rychlost na konci úseku	380
23.6.7.5	Mezní rychlost	380
23.6.7.6	Rychlost přiměřená rozhledu	380

23.6.9	Jízda po vertikálním oblouku, přímá	380
23.6.9.1	Obecně	380
23.6.9.2	Brzdění na vertikálním vrcholovém oblouku v přímé jízdě	380
23.6.9.2.1	Brzdná dráha	380
23.6.9.2.2	Doba brzdění	380
23.6.9.2.3	Rychlost na začátku úseku délky - s -	381
23.6.9.2.4	Rychlost na konci úseku délky - s -	381
23.6.9.2.5	Mezní rychlost	381
23.6.9.2.6	Rychlost přiměřená rozhledu	381
23.6.9.3	Brzdění na vertikálním údolnicovém oblouku v přímé jízdě	381
23.6.9.3.1	Brzdná dráha	381
23.6.9.3.2	Doba brzdění	381
23.6.9.3.3	Rychlost na začátku úseku	381
23.6.9.3.4	Rychlost na konci úseku	381
23.6.9.3.5	Mezní rychlost	382
23.6.9.3.6	Rychlost přiměřená rozhledu	382
23.6.10	Obecný prostorový oblouk	382
23.6.10.1	Obecně	382
23.6.10.2	Obecný prostorový oblouk vrcholový	382
23.6.10.2.1	Brzdná dráha	382
23.6.10.2.2	Doba brzdění	382
23.6.10.2.3	Rychlost na začátku úseku	382
23.6.10.2.4	Rychlost na konci úseku	382
23.6.10.2.5	Mezní rychlost	382
23.6.10.2.6	Rychlost přiměřená rozhledu	382
23.6.10.3	Obecný prostorový oblouk údolnicový	383
23.6.10.3.1	Brzdná dráha	383
23.6.10.3.2	Doba brzdění	383
23.6.10.3.3	Rychlost na začátku úseku	383
23.6.10.3.4	Rychlost na konci úseku	383
23.6.10.3.5	Mezní rychlost	383
23.6.10.3.6	Rychlost přiměřená rozhledu	383
23.6.11	Příčné přemísťování vozidla	384
23.6.11.1	Příčné přemísťování jedním obloukem	384
23.6.11.2	Příčné přemísťování dvěma oblouky	384
23.6.12	Bezpečná podélná vzdálenost mezi vozidly	387
23.6.13	Příčná vzdálenost mezi vozidly (boční odstup)	389
23.7	Početní analýza předjíždění	390
23.7.1	Obecně k předjíždění	390
23.7.2	Předjíždění konstantní rychlostí	391
23.7.3	Předjíždění se zrychlením	397
23.7.3.1	Předjíždění se zrychlením, bez omezení rychlosti	398
23.7.3.2	Předjíždění se zrychlením s ohraničením rychlosti	400
23.7.3.3	Předjíždění se zrychlením a zpomalením	408
23.8	Analýza střetu	411
23.8.1	Úvod	411
23.8.2	Obecné zásady analýzy střetu	411
23.8.3	Korespondence poškození vozidel	414
23.8.4	Zjišťování nárazové resp. ekvivalentní bariérové rychlosti	415
23.8.4.1	Korelační diagram	415
23.8.4.2	Energetické rastry	415
23.8.4.3	Poškození okolí vozidla	418
23.8.4.4	Rozsah a způsob zranění osádky	418
23.8.4.5	Pohyb předmětů po střetu	419
23.8.4.6	Rozptyly střešin	424



23.8.4.7	Poškození vozidla při střetu s chodcem	427
23.8.5	Grafická analýza střetu	427
23.8.5.1	Obecné	427
23.8.5.2	Konstrukce diagramu rovnováhy hybností a impulsů (DRHI)	427
23.8.5.3	Analýza v rozmezí vstupních hodnot (modifikovaný DRHI)	429
23.8.5.4	Kontrola výsledků DRHI pomocí II. impulsové věty	430
23.8.5.5	Metoda rhomboidního řezu	433
23.8.5.6	Metoda energetického prstence	435
23.8.6	Početní analýza excentrického střetu	437
23.8.6.1	Teorie početní analýzy střetu	437
23.8.6.2	Výpočet střetu pomocí tabulkového procesoru	440
23.8.7	Pohyb vozidla po střetu	444
23.8.7.1	Zjednodušený matematický model	444
23.8.7.2	Výpočetní programy pro analýzu nehod	447
23.8.7.3	K modelování pomocí počítačů	451
23.8.7.3.1	Veličiny použité při výpočtu vlastního rázu	451
23.8.7.3.2	Změna polohy během rázu	451
23.8.7.3.3	Veličiny pro analýzu pohybu po rázu	452
23.8.7.3.4	Jednostopý, dvoustopý a obecný model	453
23.8.7.3.5	Síly proti pohybu vozidla	453
23.9	Grafická analýza silničních nehod	457
23.9.1	Základní pojmy	457
23.9.2	Korelace pohybů v různých směrech	461
23.9.3	Oblast zakrytého výhledu (OZV)	462
23.9.3.1	OZV v oblouku	462
23.9.3.2	OZV přes pohyblivou překážku	462
23.9.3.3	OZV přes nepohyblivou překážku, pohyb v různých směrech	464
23.9.3.4	OZV přes pohyblivou překážku, pohyb v různých směrech	464
23.9.3.5	OZV za snížené viditelnosti	466
23.9.4	Grafická analýza možností odvrácení střetu	466
23.9.4.1	Obecné pojmy	466
23.9.4.2	Střetová úsečka	469
23.9.4.3	Obrazce střetu	470
23.9.5	Grafická analýza předjíždění	472
23.9.5.1	Předjíždění konstantní rychlostí	472
23.9.5.2	Předjíždění se zrychlením	472
23.9.6	Určení úhlu pohledu	474
23.9.7	Graf přiměřené rychlosti	475
23.9.8	Kombinovaná grafická analýza	476
23.9.9	Náležitosti grafické analýzy	480
23.10	Analýza střetu vozidla s chodcem	482
23.10.1	Ohledání místa dopravní nehody - střetu vozidla s chodcem	482
23.10.2	Otázky položené znalci pro analýzu střetu vozidla s chodcem	483
23.10.3	Vybrané speciální pojmy analýzy střetu vozidla s chodcem	484
23.10.4	Znalecké postupy k zodpovězení jednotlivých položených otázek	488
23.10.4.1	Rychlost vozidla	488
23.10.4.2	Směr a velikost rychlosti chůze chodce	489
23.10.4.3	Mechanismus vlastního střetu	489
23.10.4.4	Místo střetu	489
23.10.4.5	Vzájemná viditelnost účastníků nehody	490
23.10.4.6	Začátek reakce účastníků nehody	491
23.10.4.7	Okamžiky vzniku kritické situace	491