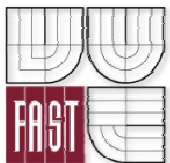


Značení a soustavy a výhybek a výhybkových konstrukcí

Otto Plášek

Tato prezentace byla vytvořen pro studijní účely studentů 1. ročníku magisterského studia oboru „Konstrukce a dopravní stavby“ na Fakultě stavební VUT v Brně a nesmí být použita k žádným jiným účelům.

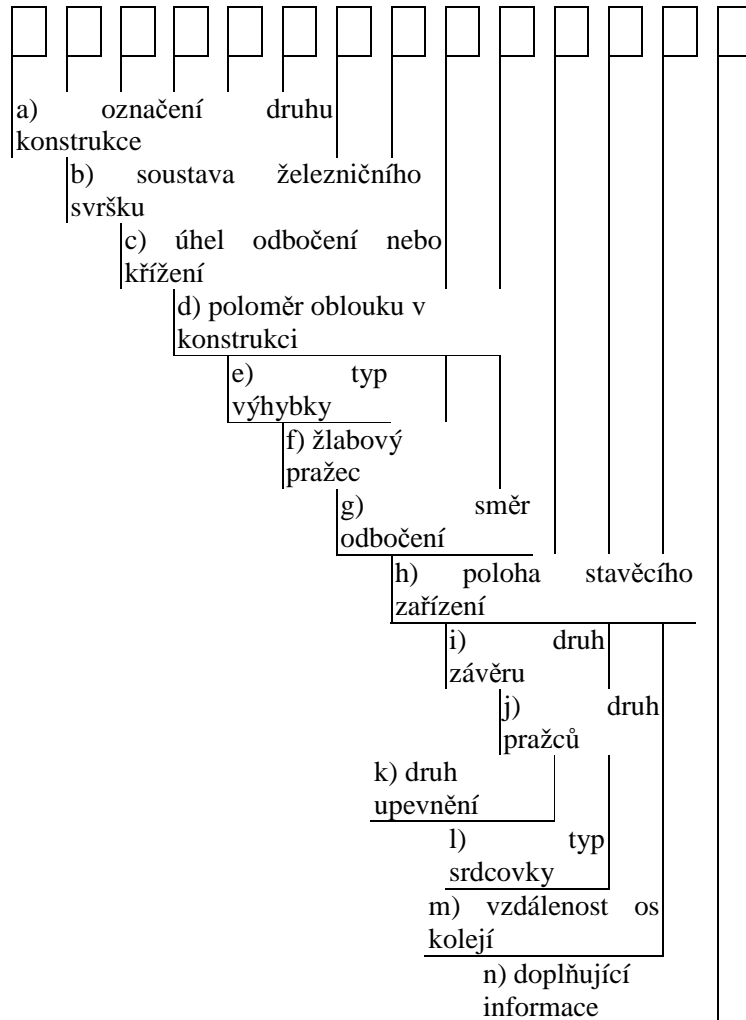


Soustavy a značení výhybek a výhybkových konstrukcí

Značení a soustavy výhybek a výhybkových konstrukcí

- Značení výhybek
 - Přehled popisových polí
 - Jednotlivá popisová pole
- Poměrová soustava výhybek
 - Jednoduché výhybky
 - Křižovatkové výhybky
 - Křižovatky
 - Dvojité kolejové spojky
 - Výhybky s vloženými přímými
- Stupňová soustava výhybek

Značení výhybek



- Ve studiích a dokumentacích pro územní rozhodnutí musí být vždy uvedeny údaje podle bodů a) až e), g), h), j).
- V dokumentacích, které slouží pro zadání stavby, prací nebo objednávku materiálu, musí být vždy uvedeno úplné označení.
- Vybavení výhybek, které není vyjádřeno zkráceným označením, musí být uvedeno zvlášť.
- Do pasportní evidence se informace pod body j) – n) uvádějí podle příslušných kódovníků.

Značení výhybek

- a) Označení druhu konstrukce.
 - J jednoduchá výhybka v základním tvaru,
 - O jednoduchá oboustranná výhybka (u stupňové soustavy),
 - Obl- j jednoduchá oblouková výhybka jednostranná,
 - Obl-o jednoduchá oblouková výhybka oboustranná,
 - S jednoduchá symetrická výhybka,
 - D dvojitá výhybka,
 - C celá křižovatková výhybka,
 - B poloviční křižovatková výhybka,
 - K kolejová křižovatka,
 - DKS střední část dvojité kolejové spojky s jednoduchými srdcovkami s oddělenými přídržnicemi,
 - DKS I střední část dvojité kolejové spojky s jednoduchými srdcovkami s prodlouženými křídlovými kolejnicemi (dřívější variantní úprava vyráběná do roku 1987).

Značení výhybek

- b) Soustava železničního svršku
 - u výhybek soustav UIC 60 a S 49 2. generace se v označení soustavy výhybky uvede pouze číslo, tj. „60“ nebo „49“ (např. J60-1:9-300 nebo J49-1:9-300);
 - u výhybek soustav R 65, S 49 1. generace, T, A a ostatních se uvede zkratka používaná pro železniční svršek (např. JR65-1:9-300 nebo JS49-1:9-300).
- c) Úhel odbočení nebo křížení
 - u výhybek, kolejových křižovatek a kolejových spojek se v soustavách UIC 60, R 65, S 49 úhel odbočení nebo křížení vyjádří poměrem (tangencí úhlu);
 - u výhybek, kolejových křižovatek a kolejových spojek v soustavách T (kromě JT-1:9-300), A a ostatních se tento úhel uvede ve stupních;
 - u středu dvojitých kolejových spojek úhel vyznačuje úhel odbočení (křížení) navazující výhybky;
 - u křižovatkových výhybek s obloukovou srdcovkou (srdcovkami) se uvede zlomek, kde před lomítkem je úhel odbočení v části „a“ za lomítkem úhel odbočení v části „b“ (např. C60-1:11/9-300 nebo C60-1:9/9-300 nebo BS49-1:7,5/7,5-190).

Značení výhybek

- d) Poloměr oblouku v konstrukci
 - u oboustranných a dvojitých výhybek stupňové soustavy, které nejsou transformovány, se poloměr v odbočné větvi neuvádí;
 - u ostatních výhybek se vždy uvede poloměr oblouku výhybky v základním tvaru. Pokud je výhybka transformovaná, uvede se dále do závorky zlomek, kde v čitateli i jmenovateli jsou poloměry odbočných větví výhybky v metrech s přesností na tři desetinná místa (např. Obl- $j60-1:12-500$ ($\frac{600,000}{272,334}$)-I);
 - u obloukových výhybek se poloměr větve vedoucí do koleje dopravně významnější podtrhne. U jednoduchých výhybek v základním tvaru, kde je hlavní směr veden odbočnou větví, se údaj o poloměru podtrhne;
 - u křižovatek, které mají alespoň jednu větev v oblouku, se uvede poloměr oblouku těch větví, které jsou v oblouku (např. K60-1:11- $500/500$);
 - u výhybek, u nichž alespoň jedna větev je celá nebo částečně v křivce (např. s klotoidou), stanoví se popis individuálně.

Značení výhybek

- e) Typ výhybek a výhybkových konstrukcí
 - jednoduché výhybky poměrové soustavy se v tomto případě označují římskými číslicemi I, II;
 - jednoduchá výhybka s pohyblivými částmi v srdcovce se označuje PHS (pohyblivé hroty ve dvojitých srdcovkách křížovatkových výhybek tvaru 1:11-300 jsou dány již úhlem odbočení výhybky a zvláště se nevyznačují);
 - jednoduché výhybky stupňové soustavy se označují římskými číslicemi I, II, III, IV;
 - u výhybek, u nichž je proti základnímu tvaru upravena velikost úhlu odbočení (skutečný úhel odbočení neodpovídá poměru v označení výhybky, se uvede typ U (např. výhybka J60-1:11-300 s úhlem odbočení $5^{\circ}05'$ se označí J60-1:11-300-U).
- f) Žlabový pražec
 - Použití žlabového pražce ve výhybce se vyznačí malými písmeny „zl“, u přírubového žlabového pražce se uvede „zlp“.

Značení výhybek

■ g) Směr odbočení

- Uvádí se podle toho, zda výhybka odbočuje vlevo nebo vpravo od přímého směru nebo od oblouku s větším poloměrem. Označuje se “P” odbočení vpravo, “L” odbočení vlevo. U dvojitých kolejových spojek, křižovatkových výhybek a kolejových křižovatek se tento údaj neuvádí.
- U dvojitých výhybek se směr odbočení vyznačuje dvěma písmeny v pořadí odpovídajícím sledu odbočujících větví. Křižovatková výhybka a kolejová křižovatka stupňové soustavy se označí jako levá (resp. pravá), pokud při pohledu proti hrotu jednoduché srdcovky je delší levá (resp. pravá) větev. U křižovatkových výhybek s obloukovou srdcovkou (resp. srdcovkami) poměrové soustavy se uvede směr odbočení v srdcovce (resp. srdcovkách), tj. L, P, LL, LP, PP.

■ h) Poloha stavěcího zařízení nebo spřáhla závěrů

- Vyznačuje se, zda přestavník nebo výměník je na levé či pravé straně výhybky při pohledu proti hrotu jazyka. Značí se: “p” přestavník, výměník vpravo, “l” přestavník, výměník vlevo.
- U křižovatkových výhybek se poloha přestavníku nebo výměníku posuzuje z pohledu proti hrotu jazyka výměny označené písmenem “a”.

Značení výhybek

- i) Druh závěru
 - ČZ - čelistový závěr AŽD
 - HZ - hákový závěr
 - RZ - rybinový závěr
- j) Druh pražců
 - “b” - betonové pražce
 - “d” - dřevěné pražce
 - “oc” - ocelové pražce
- k) Druh upevnění
 - K - tuhé svěrky ŽS 4
 - KS - pružné upevnění se svěrkami Skl 12
 - Ke - pružné upevnění se sponami Pandrol
 - VT - tuhé upevnění se svěrkami VT 2
 - RT - tuhé upevnění převážně se svěrkami T nebo R.

Značení výhybek

- **i) Typ srdcovky**
 - **Srdcovky celolité:**
 - ZPT monoblok – srdcovka z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, nezpevněná výbuchem
 - ZPTZ monoblok – *srdcovka z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, zpevněná výbuchem*
 - **Srdcovky s částmi z odlévané oceli:**
 - ZMM zkrácený monoblok – srdcovka z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, nezpevněná výbuchem
 - ZMMZ zkrácený monoblok – srdcovka z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, zpevněná výbuchem
 - **Srdcovky svařované:**
 - SK srdcovka s kovaným tepelně zpracovaným klínem a nadvýšenými tepelně zpracovanými křídlovými kolejnicemi
 - SK I srdcovka s kovaným hrotem klínu, s křídlovými kolejnicemi bez nadvýšení, s tepelně zpracovaným klínem a křídlovými kolejnicemi;
 - SPK srdcovka s hrotem klínu z plnoprofilové kolejnice s nadvýšenými překovanými křídlovými kolejnicemi a tepelně zpracované
 - SPK I srdcovka s hrotem klínu z plnoprofilové kolejnice, křídlové kolejnicemi bez nadvýšení, s tepelně zpracované
 - DSK dvojitá srdcovka s kovanými tepelně zpracovanými klíny a s nadvýšenou tepelně zpracovanou kolenovou kolejnicí;
 - DSK I dvojitá srdcovka s kovanými tepelně zpracovanými klíny s nenadvýšenou kolenovou kolejnicí tepelně zpracovanou v oblasti přechodu kola z kolenové kolejnice na hrot klínu a naopak (např. u DKS49-1:9-190, C49(60)-1:9-190).
 - **Srdcovky montované:**
 - ZP montovaná srdcovka z kolejnic bez nadvýšení křídlových kolejnic
 - ZPN montovaná srdcovka z kolejnic s nadvýšenými křídlovými kolejnicemi
 - DZP dvojitá srdcovka montovaná z kolejnic bez nadvýšení kolenové kolejnice
 - **Srdcovka s pohyblivým hrotem (PHS)**
 - **Výběhové typy srdcovek, které se již nedodávají**
 - ZMB zkrácený monoblok – srdcovka z odlévané *bainitické oceli Lo8CrNiMo*
 - VA (INSERT) srdcovka se střední částí z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, nezpevněná výbuchem.
 - VAZ (INSERT) srdcovka se střední částí z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, zpevněná výbuchem.
 - VR (VARIO)
 - VRB montovaná srdcovka (WBG Brandenburg).

Značení výhybek

- i) Vzdálenost os kolejí
 - Uvede se u dvojitě kolejové spojky, 4,75 nebo 5,00 m.
- n) Doplnující informace
 - JPH jazyky z materiálu HSH u výhybek soustavy UIC 60 (dodávané do roku 2001 včetně);
 - JPP jazyky a opornice s pojížděnými plochami zpevněnými tepelným zpracováním (perlitizováním, dodávané od roku 2002);
 - komb u výhybek a výhybkových konstrukcí použitých ve dvojitě kolejové spoje;
 - K (1:40) u výhybek a výhybkových konstrukcí s kalibrovaným profilem hlavy kolejnic do tvaru K (1:40).

Příklad označení výhybky ve studiích a dokumentacích pro územní rozhodnutí

- **J49-1:14-760-I,L,p,d**
 - značí jednoduchou výhybku soustavy S 49 2. generace v základním tvaru 1:14-760, hlavní směr je veden odbočnou větví výhybky, typu I (pro použití v kolejové spojce), levá, stavěcí zařízení vpravo, na dřevěných pražcích.
- **Obl-j60-1:12-500(760,000/301,244)-I,zlp,P,I,b,PHS**
 - značí jednostrannou obloukovou výhybku soustavy UIC 60, transformovanou ze základního tvaru 1:12-500 do oblouků o poloměru 760 m do koleje dopravně významnější a poloměru 301,244 m v odbočném směru, typu I, s přírubovým žlabovým pražcem, pravá, stavěcí zařízení vlevo, na betonových pražcích, s pohyblivým hrotem v srdcovce.

Příklad úplného označení výhybky

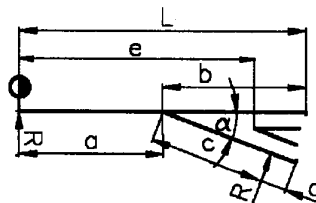
- **J60-1:14-760-zlp,L,I,ČZ,b,KS,ZMM,JPP,K(1:40)**
 - značí jednoduchou výhybku soustavy UIC 60 v základním tvaru 1:14-760, s přírubovým žlabovým pražcem, levá, stavěcí zařízení vlevo, s čelistovým závěrem, betonovými pražci, pružným upevněním pomocí svěrek, srdcovkou zkrácený monoblok z manganové oceli, tepelně zpracovanými jazyky a opornicí a kalibrovaným profilem hlavy kolejnice.

Soustava poměrových výhybek UIC 60 a S 49

- Původní výhybky poměrové soustavy byly konstruovány pro tvar S 49 a R 65 a dřevěné pražce. Kolejnicové styky byly podporované.
- Současné výhybkové konstrukce jsou označovány jako výhybky poměrové soustavy UIC 60 a S 49 druhé generace. Konstruovány jsou pro pražce z předpjatého betonu a kolejnicové styky jsou svařeny.
- Výhybky poměrové soustavy mají tečné uspořádání jazyka se zkoseným hrotem.
- Většina typů výhybky má obloukovou srdcovku.

Soustava poměrových výhybek UIC 60 a S 49

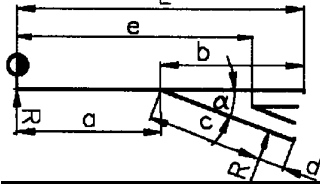
Jednoduché výhybky - geometrické parametry



Tvar výhybky	α	R [m]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	L [mm]
J60-1:26,5-2500-PHS	2,401199 ^g (2°09'39,88")	2 500	47 153	47 153	47 153	---	84 705	94 306
J60-1:18,5-1200 ¹⁾ J49-1:18,5-1200 ¹⁾	3,437842 ^g (3°05'38,61")	1 200	32 409	32 409	32 409	---	58 686	64 818
J60-1:18,5-1200-I ²⁾ J49-1:18,5-1200-I ²⁾	32 409		33 609	32 409	1 200	66 018		
J60-1:18,5-1200-II ²⁺³⁾ J49-1:18,5-1200-II ²⁺³⁾	3,397257 ^g (3°03'27,11")		32 026	33 992	32 026	1 966		66 018
JR65-1:18,5-1200 ¹⁾ JS49-1:18,5-1200 ¹⁾	3,437842 ^g (3°05'38,61")		32 409	32 409	32 409	---		64 818
J60-1:14-760 J49-1:14-760 JR65-1:14-760 JS49-1:14-760	4,539574 ^g (4°05'08,22")	760	27 108	27 108	27 108	---	46 704	54 216
J60-1:14-760-I ³⁾ J49-1:14-760-I ³⁾	4,265682 ^g (3°50'20,82")		25 471,5	28 744,5	25 471,5	3 271		54 216
J60-1:12-500 ¹⁾ J49-1:12-500 ¹⁾ JR65-1:12-500 ¹⁾ JS49-1:12-500 ¹⁾	5,292935 ^g (4°45'49,11")	500	20 797	20 797	20 797	---	37 881	41 594
J60-1:12-500-I ²⁾ J49-1:12-500-I ²⁾			20 797	21 997	20 797	1 200		42 794
J60-1:12-500-PHS			20 797	24 994	20 797	4 197		45 791

Soustavy a značení výhybek a výhybkových konstrukcí

Soustava poměrových výhybek UIC 60 a S 49



Tvar výhybky	α	R [m]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	L [mm]
J60-1:11-300 J49-1:11-300 JR65-1:11-300 JS49-1:11-300	5,771587 ^g (5°11'39,94")	300	13 608,5	20 000	13 608,5	6391,5	29 426	33 608,5
J60-1:9-300 J49-1:9-300 JR65-1:9-300 JS49-1:9-300 JT-1:9-300	7,044657 ^g (6°20'24,69")	300	16 615,5	16 615,5	16 615,5	---	29 343	33 231
J60-1:9-190 J49-1:9-190 JR65-1:9-190 JS49-1:9-190	7,044657 ^g (6°20'24,69")	190	10 523	16 615	10 523	6 092	23 478	27 138
J60-1:7,5-190-I ²⁾ J49-1:7,5-190-I ²⁾ JS49-1:7,5-190 ¹⁾ JS49-1:7,5-190-I ²⁾	8,438492 ^g (7°35'40,72")	190	12 611	16 009 12 611 13 811	12 611	3 398 --- 1 200	23 352	28 620 25 222 26 422
JS49-1:6,6-190	9,572941 ^g (8°36'56,33")	190	14 312	15 727	14 312	1 415	23 356	30 039
JS49-1:7,5-150	8,438491 ^g (7°35'40,72")	150	9 956	12 944	9 956	2 988	20 766	22 900
JS49-1:6-150	10,513686 ^g (9°27'44,45")	150	12 414,5	12 414,5	12 414,5	---	20 748,5	24 829
SS49-1:5,7-230	11,056253 ^g (9°57'02,26")	230	9 992,5	9 992,5	9 992,5	---	18 181,5	19 947

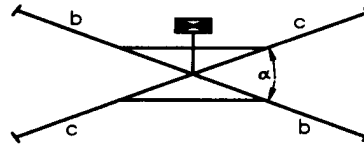
¹⁾ = koncový styk srdcovky nelze svařit srdcovky

²⁾ = možnost svaření koncového styku

³⁾ = vhodné použití do jednoduché kolejové spojky s ohledem na délku mezipřímé

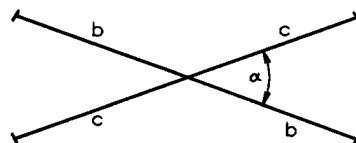
I, II, III = typy výhybek

Křižovatkové výhybky



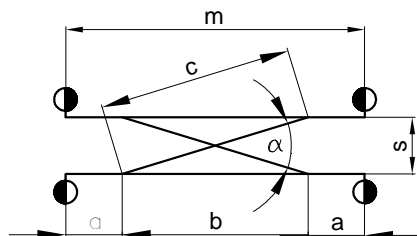
Označení konstrukce	Úhel křížení	Poloměr oblouku v odbočné větvi [m]	b [mm]	c [mm]
C(B)60 -1:11-300 C(B)49 -1:11-300 C(B)R65 -1:11-300 C(B)S49 -1:11-300	5,771587 ^g (5°11'39,94")	300	20 000	20 000
C(B)49 -1:9-190 C(B)S49 -1:9-190	7,044657 ^g (6°20'24,69")	190	16 615	16 615
CS49 -1:7,5-150	8,438492 ^g (7°35'40,72")	150	12 944	12 944

Křižovatky



Označení konstrukce	Úhel křížení	Poloměr oblouku v odbočné větvi [m]	b [mm]	c [mm]
KR65 -1:5,5	11,449829 ^g (10°18'17,45")	--	11 028	11 028
KS49 -1:11	5,771588 ^g (5°11'39,94")	--	20 000	20 000
KS49 -1:9	7,044657 ^g (6°20'24,69")	--	16 615	16 615
KS49 -1:7,5	8,438493 ^g (7°35'40,72")	--	12 944	12 944
KS49 -1:5,5	11,449829 ^g (10°18'17,45")	--	11 028	11 028
KS49 -1:4,5	13,920898 ^g (12°31'43,71")	--	8 967,5	8 967,5

Dvojité kolejové spojky



označení konstrukce	úhel odbočení α	poloměr v odbočné větvi [m]	Hodnoty s, a, b, c, m				
			s	a	b	c	m
DKS 60-1:11-300 ¹⁾	5,771589 ^g (5°11'39,94'')	300	4 750	13 608,5	52 250	52 465	79 467
DKS 49-1:11-300			5 000 ¹⁾	13 608,5	55 000	55 227	82 217
DKS R65-1:11-300							
DKS S49-1:11-300							
DKS 49-1:9-190	7,044657 ^g (6°20'24,69'')	190	4 750	10 523	42 750	43 013	63 796
DKS S49-1:9-190			5 000 ¹⁾	10 523	45 000	45 277	66 046

Přímé ve výhybkách

- Přímá srdcovka (výhybky 1:11-300, 1:9-190, 1:7,5-150). Vytyčovací schéma této výhybky nelze měnit;
- Prodloužení kolejnic navazujících na srdcovku z důvodu svažitelnosti (výhybky 1:18,5-1200-I, 1:12-500-I, 1:7,5-190-I, 1:12-500-PHS). V takovém případě lze přímou nahradit obloukem libovolného poloměru;
- Úprava velikosti úhlu standardní výhybky z důvodu dosažení potřebné mezipřímé (např. v kolejové spojce) nebo návaznosti na stávající stav ve zvlášť stísněných poměrech.
 - U takových výhybek udávaný poměr není přesně roven tangentě úhlu odbočení.
 - Tato úprava je použita např. v standardní výhybkách tvaru J60(49)1:18,5-1200-II a J601:14-760-I (platí i pro jednoduché kolejové spojky ze stupňových výhybek tvaru T 5°, 4°, 3°06').

Soustava stupňových výhybek

- Výhybky starší stupňové soustavy mají sečné uspořádání jazyků a většina typů má přímou srdcovku.

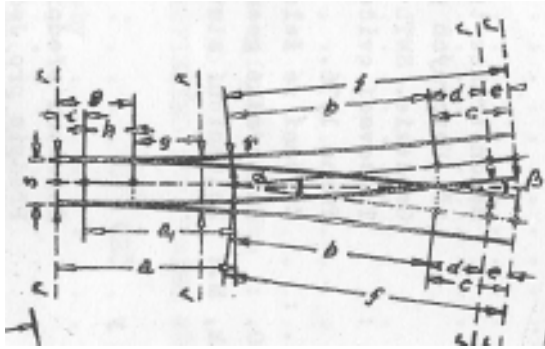


PŘÍLOHA

Geometrické uspořádání jednoduchých výhybek.

Tv.	Typ výhybky	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l	m	n	o	p	s	r	α	β
A6 ⁰	I.	11 712	18 342	13 691	4 651	3 447	4 951	18 642	1 070	2 140	30 054	3 960	2 890	2,9	20,9	1 435	200m	6°	49'41"
A6 ⁰	II.	8 712	18 342	13 691	4 651	3 447	4 951	18 642	1 070	860	27 054	960	2 890	2,9	20,9	1 435	200m	6°	49'41"
A6 ⁰	III.	9 012	18 342	13 691	4 651	3 447	4 951	18 642	1 070	560	27 354	1 260	2 890	2,9	20,9	1 435	200m	6°	49'41"
A7 ⁰	I.	13 107	15 729	11 731	3 998	1 343	3 998	15 729	1 070	2 630	28 836	4 450	2 890	2,9	20,9	1 435	200/170m	7°	49'41"
A7 ⁰	II.	9 617	15 729	11 731	3 998	1 343	3 998	15 729	1 070	860	25 346	960	2 890	2,9	20,9	1 435	200/170m	7°	49'41"
A8 ⁰ 30	-	10 376	11 044	9 609	1 435	-	1 435	11 044	1 070	860	21 420	830	2 890	2,9	20,9	1 435	200/150m	8°30'	49'41"
T3 ⁰ 06	-	32 471	32 471	-	6 256	-	6 256	32 471	-	-	64 942	3 320	3 320	-	v ose kol. 1200m		3°06'	19'01"	
T4 ⁰	-	27 936	27 936	-	7 955	-	7 955	27 936	-	-	55 872	3 320	3 320	-	v ose kol. 800m		4°	28'30,45"	
T5 ⁰	-	21 830	21 830	-	5 779	-	5 779	21 830	-	-	43 660	2 670	2 670	-	v ose kol. 500m		5°	36'40"	
T8 ⁰ 30	-	11 925	10 921	9 377	1 544	-	3 847	13 224	1 676,7	3 590,1	22 846	850	2 763,4	7,1	19,1	1 435	200/180m	6°30'	47'30"
T6 ⁰	I.	11 712	17 842	13 691	4 151	3 429,5	4 951	18 642	1 676,7	2 763,3	29 554	3 850	2 763,4	7,1	19,1	1 435	200m	6°	47'30"
T6 ⁰	II.	9 212	17 842	13 691	4 151	3 429,5	4 951	18 642	1 676,7	263,3	27 054	1 350	2 763,4	7,1	19,1	1 435	200m	6°	47'30"
T6 ⁰	III.	9 512	17 842	13 691	4 151	3 429,5	4 951	18 642	1 766,7	563,3	27 354	1 650	2 763,4	7,1	19,1	1 435	200m	6°	47'30"
T6 ⁰	IV.	8 712	17 842	13 691	4 151	3 429,5	4 951	18 642	1 676,7	63,3	26 554	850	2 763,4	7,1	19,1	1 435	200m	6°	47'30"
T7 ⁰	I.	13 007	15 829	11 731	4 098	881	4 098	15 829	1 676,7	3 153,3	28 836	4 240	2 763,4	7,1	19,1	1 435	200/180m	7°	47'30"
T7 ⁰	II.	9 517	15 829	11 731	4 098	881	4 098	15 829	1 676,7	336,7	25 346	750	2 763,4	7,1	19,1	1 435	200/180m	7°	47'30"

Soustava stupňových výhybek



Geometrické uspořádání oboustranných výhybek.

Tv.	Typ výhybky	a	b	c	d	e_1 e_2	f	g	h	i	j	m	n	o p	r_1 r_2	v z	α	β γ	γ
A6°	I.	6 472	13 691	4 854	4 651	3 482 2 874,5	4 951	20 263	1 070	4 356,5	15 102,5	960	2 890	2,9 20,9	200/500 400	1 621 3 239,5	6°	4° 2°	49°41''
A6°	II.	9 472	13 691	4 854	4 651	3 482 2 874,5	4 951	20 263	1 070	7 356,5	15 102,5	3 960	2 890	2,9 20,9	200/500 400	1 621 3 239,5	6°	4° 2°	49°41''
A7°	I.	6 812	11 731	2 805	3 998	4 501	4 463	16 532	1 070	4 393	13 723	960	2 890	2,9 20,9	200/190 300	803 2 006	7°	5° 2°	49°41''
A7°	II.	10 302	11 731	2 805	3 998	4 501	4 463	16 532	1 070	7 883	13 723	4 450	2 890	2,9 20,9	200/190 300	803 2 006	7°	5° 2°	49°41''
T6°	I.	6 472	13 691	4 854	4 151	4 354,5 4 505,5	4 951	20 263	1 676,7	5 229	17 842	1 350	2 763,4	7,1 19,1	200/450 350	1 621 3 239,5	6°	4° 2°	47°30''
T6°	II.	8 972	13 691	4 854	4 151	4 354,5 4 505,5	4 951	20 263	1 676,7	7 729	17 842	3 850	2 763,4	7,1 19,1	200/450 350	1 621 3 239,5	6°	4° 2°	47°30''
T7°	I.	6 712	11 731	2 805	4 098	4 501 4 440,2	4 098	16 632	1 676,7	4 293	13 823	750 4 240	2 763,4	7,1 19,1	200/190 300	803 2 006	7°	5° 2°	47°30''
T7°	II.	10 202	11 731	2 805	4 098	4 501 4 440,2	4 098	16 632	1 676,7	7 783	13 823	750 4 240	2 763,4	7,1 19,1	200/190 300	803 2 006	7°	5° 2°	47°30''

Soustavy a značení výhybek a výhybkových konstrukcí

Soustava stupňových výhybek

Geometrické uspořádání souměrných výhybek.

Tvar výhybky	a	a ₁	b	c	d	e	f	g	h	i	m	r	α	β	γ
T 9°30'	1 509,4	9 509,4	8 610,3	1 899,5	899,1	1 000,4	10 509,8	1 734,1	1 734,1	-	1 435	230 m	9°30'	9°03'13,4"	1°44'00"
T 10°	1 001,07	9 048,5	8 111,4	1 899,3	1 899,3	-	10 010,7	1 734,1	772,0	968,1	1 435	230 m	10°	9°03'13,4"	1°44'00"
TR 10°	8 516,5	8 516,5	8 709,5	1 900	818,5	2 718,5	10 609,5	1 734,1	1 734,1	-	1 435	230 m 160 m	10°	10°	1°44'00"

Geometrické uspořádání celých křižovatkových výhybek.

Tv. vjh.	a	b b ₁	c	c ₁	e	f f ₁	h	n	o	p	r	r ₁	r ₂	m	α	β	γ	δ
A7°	11 731	15 729 18 342	4 147	4 075,2	11 753	3 998 4 651	1 070,4	2 890	2,9	20,9	200m	198,547m	170m	1 435	7°	49°41''	2°20'47''	2°18'26''
A6°	13 691	18 642	6 185,4	6 125,4	13 709,54	951	1 070,4	2 890	2,9	20,9	200m	198,547m	350m	1 435	6°	49°41''	2°20'47''	1°18'26''
T7°	11 731	15 829 17 842	4 027,6	3 946,0	11 753	4 098 4 151	1 676,7	2 763,4	7,1	19,1	200m	198,553m	190m	1 435	7°	47°30''	1°17'30''	4°25'
T6°	13 691	18 642	5 629,8	5 560,3	13 709,54	951	1 676,7	2 763,4	7,1	19,1	200m	198,553m	360m	1 435	6°	47°30''	2°22'02,3"	1°15'55,4"



Soustavy a značení výhybek a výhybkových konstrukcí

Použitá a doporučená literatura

- [1] SŽDC s.o: *Předpis S3 Železniční svršek*. Schváleno generálním ředitelem SŽDC dne 3.6.2008 pod č.j.: 9675/08-OP, účinnost od 1. října 2008
- [2] ESVELD, C., *Modern Railway Track*. Second Edition. Delft, MRT – Production, 2001, 2nd ed. 654 p. ISBN 90-800324-3-3
- [3] PLÁŠEK, O. *Železniční stavby. Návody do cvičení*. 2.doplňené vyd., Brno: CERM, s.r.o. Brno, 2003. 110 str. ISBN 80-7204-267-X
- [4] ČECHÁK, J.: *Zkrácené označování výhybek a výhybkových součástí*. KPM Consult, a.s., 1. vydání, Brno 2001.
- [5] KLIMEŠ, F.: *Železniční stavitelství II*. SNTL, ALFA, 2. přepracované vydání, Praha 1981, 312 str.