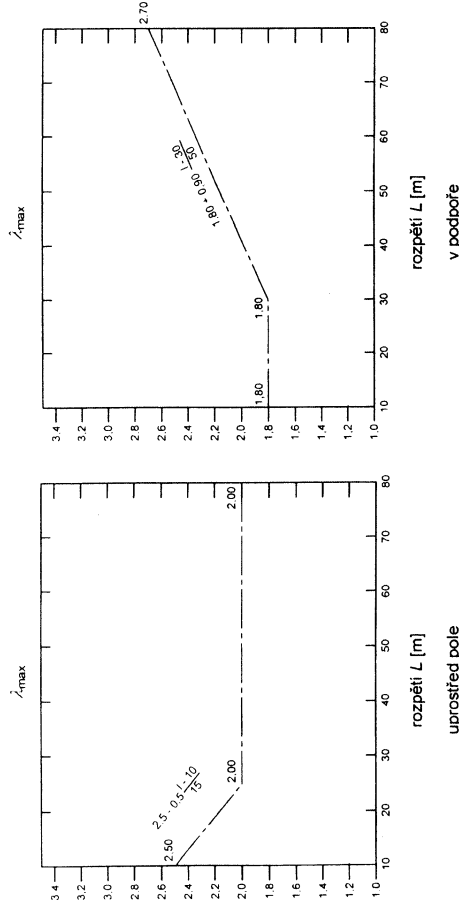




Obrázek 9.6 – Hodnoty součinitele $\lambda_{\max}$ pro momenty mostů pozemních komunikací

9.5.3 Součinitele ekvivalentního poškození λ železničních mostů

(1) Součinitel ekvivalentního poškození λ železničních mostů s rozpětím do 100 m se má stanovit z výrazu:

$$\lambda = \lambda_1 \times \lambda_2 \times \lambda_3 \times \lambda_4 \quad \text{ale} \quad \lambda \leq \lambda_{\max} \quad (9.13)$$

kde λ_1 je součinitel účinků poškození od dopravy, který závisí na délce kritické příčinkové čáry;

λ_2 součinitel objemu dopravy;

λ_3 součinitel návrhové životnosti mostu;

λ_4 součinitel pro konstrukční prvky zatížené více než jednou kolejí;

$\lambda_{\max}$ největší hodnota součinitele λ s uvážení meze únavy, viz (9).

(2) Součinitel λ_1 lze určit z tabulek 9.3 a 9.4.

POZNÁMKA 1 Národní příloha může poskytnout další návod pro použití tabulek 9.3 nebo 9.4. ^{NP44)}

POZNÁMKA 2 Hodnoty v tabulkách 9.3 a 9.4 pro smíšenou dopravu odpovídají kombinacím typů vlaků podle EN 1991-2, příloha F.

POZNÁMKA 3 Národní příloha může určit hodnoty λ_1 pro tratě s jinou kombinací typů vlaků, například pro specializované tratě. ^{NP45)}

^{NP44)} NÁRODNÍ POZNÁMKA Další návod se neuvádí. Viz národní příloha, NA.2.44.

^{NP45)} NÁRODNÍ POZNÁMKA Další údaje se neuvádějí. Viz národní příloha, NA.2.45.

Tabulka 9.3 – Součinitel λ_1 pro standardní kolejovou dopravu

L	EC Mix
0,5	1,60
1,0	1,60
1,5	1,60
2,0	1,46
2,5	1,38
3,0	1,35
3,5	1,17
4,0	1,07
4,5	1,02
5,0	1,03
6,0	1,03
7,0	0,97
8,0	0,92
9,0	0,88
10,0	0,85
12,5	0,82
15,0	0,76
17,5	0,70
20,0	0,67
25,0	0,66
30,0	0,65
35,0	0,64
40,0	0,64
45,0	0,64
50,0	0,63
60,0	0,63
70,0	0,62
80,0	0,61
90,0	0,61
100	0,60

Tabulka 9.4 – Součinitel λ_1 pro expresní vícevozové jednotky, podzemní dráhu a pro kolejovou dopravu s 25 t nápravami

L	Expresní vícevozové jednotky a podzemní dráha		Kolejová doprava s 25 t nápravami
	Typ 9	Typ 10	
0,5	0,97	1,00	1,65
1,0	0,97	1,00	1,65
1,5	0,97	1,00	1,65
2,0	0,97	0,99	1,64
2,5	0,95	0,97	1,55
3,0	0,85	0,94	1,51
3,5	0,76	0,85	1,31
4,0	0,65	0,71	1,16
4,5	0,59	0,65	1,08
5,0	0,55	0,62	1,07
6,0	0,58	0,63	1,04
7,0	0,58	0,60	1,02
8,0	0,56	0,60	0,99
9,0	0,56	0,55	0,96
10,0	0,56	0,51	0,93
12,5	0,55	0,47	0,90
15,0	0,50	0,44	0,92
17,5	0,46	0,44	0,73
20,0	0,44	0,43	0,68
25,0	0,40	0,41	0,65
30,0	0,37	0,42	0,64
35,0	0,36	0,44	0,65
40,0	0,35	0,46	0,65
45,0	0,35	0,47	0,65
50,0	0,36	0,48	0,66
60,0	0,39	0,48	0,66
70,0	0,40	0,49	0,66
80,0	0,39	0,49	0,66
90,0	0,39	0,48	0,66
100,0	0,40	0,48	0,66

(4) Pro stanovení λ_1 se kritická délka příčinkové čáry má uvažovat následovně:

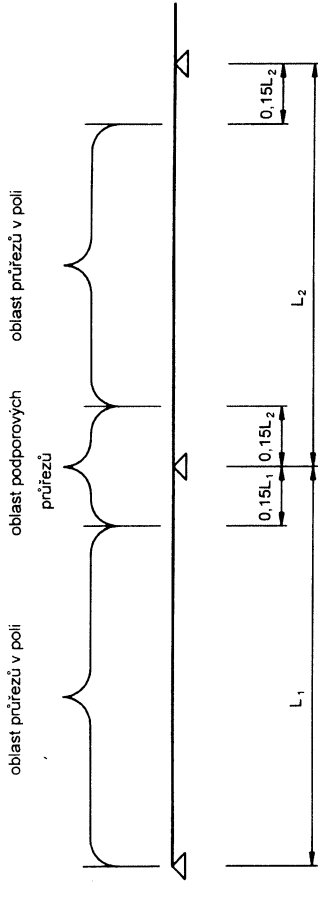
a) pro momenty:

- pro prostě podepřené pole: rozpětí L_i ;
- pro průřezy v poli spojitých mostů: rozpětí L_i uvažovaného pole, viz obrázek 9.7;
- pro podporové průřezy spojitých mostů: průměr rozpětí sousedních polí L_i a L_i u podpory, viz obrázek 9.7;
- pro příčinky podírající kolejové nosníky (nebo podélníky): součet rozpětí dvou sousedních polí kolejových nosníků (nebo podélníků), podepřených příčinkem;

- pro plech mostovky podepřeny pouze příčnými nebo příčnými žebry (bez podélných prvků) a pro tyto příčné nosné prvky: délka příčnickové čáry průhybu (při zanedbání všech částí, které vedou ke zvednutí) s uvažováním tuhosti kolejnic na roznesení zatížení. Pro příčnicku vzdálené od sebe nejvýše 750 mm se může tato délka uvažovat jako dvojnásobek vzdálenosti příčnicků +3 m.

b) pro smyk u prostě podepřených polí a spojitých polí:

- pro podporový průřez: rozpětí L_1 uvažovaného pole, viz obrázek 9.7;
- pro průřez v poli: $0,4 \times$ rozpětí L_1 uvažovaného pole, viz obrázek 9.7.



Obrázek 9.7 – Lokalizace průřezu v poli a v podpore

(5) Součinitel λ_2 se má stanovit z tabulky 9.5.

Tabulka 9.5 – Hodnoty součinitele λ_2

Doprava za rok [10 ⁶ t/kolej]	5	10	15	20	25	30	35	40	50
λ_2	0,72	0,83	0,90	0,96	1,00	1,04	1,07	1,10	1,15

(6) Součinitel λ_3 se má stanovit z tabulky 9.6.

Tabulka 9.6 – Hodnoty součinitele λ_3

Návrhová životnost [roky]	50	60	70	80	90	100	120
λ_3	0,87	0,90	0,93	0,96	0,98	1,00	1,04

(7) Součinitel λ_4 se má stanovit z tabulky 9.7.

Tabulka 9.7 – Hodnoty součinitele λ_4

$\Delta\sigma_1/\Delta\sigma_{1+2}$	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
λ_4	1,00	0,91	0,84	0,77	0,72	0,71
$\Delta\sigma_1$ je rozkmít napětí v posuzovaném průřezu od zatěžovacího modelu 71 na jedné koleji;						
$\Delta\sigma_{1+2}$ rozkmít napětí ve stejném průřezu od zatěžovacího modelu 71 podle EN 1991-2 na dvou kolejích.						

POZNÁMKA Tabulka 9.7 platí pouze v případě, že $\Delta\sigma_1$ a $\Delta\sigma_{1+2}$ mají stejné znaménko

9.7 Úpravy po svařování

- (1) Podle potřeby je možné pro zlepšení únavové životnosti svarových spojů použít zlepšovací techniky, jako je broušení přechodu svaru, TIG přetavení povrchu přechodu svaru, zpevnění povrchu vyklepáním kladivem nebo tryskáním.

POZNÁMKA Národní příloha může obsahovat ustanovení pro úpravu svarů po svařování. ^{NP48)}

NP46) NÁRODNÍ POZNÁMKA Detaily se v ČR nevylučují. Viz národní příloha. NA.2.46.

NP47) NÁRODNÍ POZNÁMKA Doplnění se neuvádí. Viz národní příloha. NA.2.47

NP48) NÁRODNÍ POZNÁMKA Viz národní příloha. NA.2.48

Tabulka 9.8 – Kategorie detailů pro posuzování na únavu

Kritická oblast	Detail v EN 1993-1-9	Kategorie detailu
1	Podélné a příčné koutové svařky mostovky, viz obrázek 9.1	Tabulka 8.4, detail 8
2	Podélné přípojovací svařky podélníku k mostovce, viz obrázek 9.1	Tabulka 8.2, detail 6
3	Přípoj vyztuhy uzavřeného průřezu k příčnicku, viz obrázek 9.1	Tabulka 8.3, detail 9
4	Svík výtuh se svýkovými příložkami a kovovými svařovacími podložkami, viz obrázek 9.2	Tabulka 8.8, detail 1
5	Volné okraje výřezů ve stojinách příčnicků v úrovni dolního okraje vyztuhy, viz obrázek 9.4	Tabulka 8.8, detail 4
		Tabulka 8.8, detail 6
		112