

Ministerstvo dopravy a spojů

Odbor pozemních komunikací

**LANOVÁ SVODIDLA
NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH**

PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ

TECHNICKÉ PODMÍNKY

DODATEK Č. 1

Schváleno MDS - OPK č. j. 23510/01 - 123
ze dne 15. 6. 2001
s účinností od 1. července 2001

Dopravoprojekt Brno, a.s.

červen 2001

OBSAH DODATKU

1 PŘEDMĚT DODATKU	2
2 ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ DODATKU	2
3 ZMĚNY	2
3.1 ČTYŘLANOVÉ SVODIDLO	2
4 ROZŠÍŘENÍ NABÍDKY	3
4.1 TŘÍLANOVÉ SVODIDLO	3
4.2 KONSTRUKČNÍ DÍLY (TÝKÁ SE ČTYŘLANOVÉHO I TŘÍLANOVÉHO SVODIDLA)	4
4.3 KŘÍŽENÍ (PODEJÍTÍ) LANOVÉHO SVODIDLA S OCELOVÝM	4
4.4 PŘEJEZDY STŘEDNÍCH DĚLICÍCH PÁSŮ	5



1 Předmět dodatku

Předmětem dodatku jsou změny vzdáleností mezi sloupky a mezi kotevními bloky a rozšíření nabídky lanového svodidla britské firmy Briften Limited: zavedení třílanového svodidla, různá vylepšení lan, kotevních rámců apod., vyplývající z technického vývoje a praktických ověření.

Výška svodidla, jeho umístění v příčném řezu, směrový odklon, poloha svodidla v souvislosti s překážkou a tíšňovou hláskou, přerušeni svodidla a další požadavky prostorového uspořádání zůstávají nezměněny (není-li v tomto dodatku uvedeno jinak).

2 Způsob zpracování dodatku

Dodatek je zpracován pouze pro část „Prostorové uspořádání“ TP 106, tak, aby mohlo být svodidlo navrhováno na pozemních komunikacích.

Část „Konstrukční díly“ není doplněna. Důvodem je skutečnost, že ačkoliv v tomto dodatku uvedené změny a rozšíření nabídky nejsou velké, dotýkají se každého výkresu „Konstrukčních dílů“. K drobným vylepšením dochází ze strany výrobce neustále, je proto neúčelné, aby Ministerstvo dopravy a spojů jako schvalovatel lanových svodidel vydávalo stále nové „Konstrukční díly“.

Pro vypracování dokumentace do úrovně DZS je postačující část „Prostorové uspořádání“. Pro vypracování RDS si projektant vyžádá podrobnější podklady od dodavatele lanového svodidla v ČR.

Obrázky uvedené v dodatku jsou číslovány tak, že pokud je změněn, doplněn nebo upraven obrázek z původních TP 106, má tento změněný (doplněný nebo upravený) obrázek totéž číslo s indexem *a*. Další obrázek, který doplňuje obrázek původní, má číslo původního obrázku s indexem *b*, atd. Obrázky, které uvádí novou problematiku, jsou číslovány čísly 36 a dále (v původních TP 106 je 35 obrázků).

3 Změny

TP 59 jsou nahrazeny TP 114 a TP 60 jsou nahrazeny TP 129.

3.1 Čtyřlanové svodidlo

Čtyřlanové svodidlo dle TP 106, které jsou v ČR v platnosti od 1. 7. 1998 (MDS - čj. 23122/98-120 z 19. 6. 1998), platí i nadále v tom rozsahu, jak je v TP 106 uvedeno s následujícími změnami:

Prostorové uspořádání (viz obr. 1a a 2a)

- Vzdálenost sloupek se z 2,40 m zvětšuje na 3,20 m. Tato změna se netýká vzdáleností, které byly menší než 2,40 m (strmé odklony, v určitých případech u překážek a středních dělicích pásů s šířkou menší než 3 m). Tyto vzdálenosti zůstávají nezměněny.
- Nejmenší dovolená vzájemná vzdálenost dvou mezilehlých kotevních bloků se zvětšuje z

30 m na 60 m.

- Největší přípustná vzdálenost kotevních bloků, která byla stanovena na 1385 m se ruší a ponechává se na dohodě projektanta, objednatele stavby a dodavatele svodidla. V přímých úsecích s velkým výškovým zakružovacím poloměrem a u velkých směrových poloměrů může být vzdálenost kotevních bloků i větší než 4000 m. Z praktických důvodů se však nedoporučuje tuto vzdálenost překračovat. Při rozhodování o této vzdálenosti je třeba si uvědomit, že při poškození těžším nárazem, nebo při odstranění i jen jednoho úseku vnitřních lan bude nefunkční celý úsek mezi kotevními bloky.

Maximální vzdálenost mezi kotevními bloky v souvislosti se směrovými parametry pozemní komunikace navrhne dodavatel svodidla. Skutečnou vzdálenost mezi kotevními bloky stanoví projektant spolu s objednatelem stavby.

- Po napnutí lan musí být vzdálenost mezi okrajem napínacích spojek a okrajem sloupků alespoň 100 mm. V jednom poli mezi sloupky smí být umístěny nejvýše 2 napínací spojky.

- Omezení v použití svodidla zůstává beze změny, s výjimkou čtvrté odrážky, jejíž znění se mění na „ve středních dělicích pásích šířky menší než 3,00 m, chceme-li zachovat osovou vzdálenost sloupků 3,20 m“.

- V tabulce 4 – vztah osové vzdálenosti sloupků ke vzdálenosti lince svodidla od překážky, se údaj 2,40 (uvedený ve druhém sloupci v posledním řádku) mění na 3,20 m.

Návrhové parametry čtyřlanového svodidla se uvedenými změnami nemění.

Předposlední věta na str. 10 TP 106 má nové znění: Pokud jde o hodnoty w_{max} pro návrh svodidla, platí pro osovou vzdálenost sloupků 3,20 m.

V případě vhodné konstrukce vozovky (za vhodnou vozovku pro tyto účely se pokládá taková vozovka, jejíž tloušťka stmelěných vrstev je alespoň 200 mm) je dovoleno použít pro kotvení sloupků betonový základ zmenšený až na $\varnothing 140$ mm a hloubky 450 mm. Do tohoto zmenšeného základu se nepožaduje osazení výztužného prstence.

4 Rozšíření nabídky

4.1 Třílanové svodidlo

Kromě čtyřlanového svodidla uvedeného v TP 106 se zavádí třílanové svodidlo - viz obr. 1b a 3b.

Třílanové svodidlo se provádí stejně jako čtyřlanové (platí pro něj stejné prostorové uspořádání), pouze jedno horní lano ve střední drážce sloupku se vypustí. Všechny komponenty, včetně rozměrů kotevních bloků, jsou stejné pro čtyřlanové i pro třílanové svodidlo.

Třílanové svodidlo není dovoleno použít jako jedno oboustranné svodidlo do středních dělicích pásů silnic a mostů a tam, kde je požadována úroveň zadržetí H1 a vyšší.

Jako dvě jednostranná svodidla je dovoleno třílanové svodidlo použít do středních dělicích pásů silnic a mostů, je-li dovolená rychlost nejvýše 90 km/h.

Na vnější okraje mostů není dovoleno třílanové svodidlo použít.

Pro návrhové parametry třílanového svodidla se zavádí tabulka 3a.

Tabulka 3a - Návrhové parametry třílanového svodidla dle TP 114 a ČSN EN 1317-2

úroveň zadržení	Předepsaný test	Hodnota kinet. Energie E_k [kNm]	Hodnota w_{max} [m] pro návrh svodidla	Poznámka týkající se w_{max}
normální N1	TB 31	43,3	1,30	Hodnota z testu TB 11
Normální N2	TB 32 + TB 11	81,9	1,70	Zkoušeno

4.2 Konstrukční díly (týká se čtyřlanového i třílanového svodidla)

- Jednotná délka krajních lan, která byla stanovena 6 m pro vzdálenost sloupků 2,4 m a 7,7 m pro vzdálenost sloupků 3,20 m, se ruší. Stanovuje se pouze maximální délka krajních lan, která má být rovna nejvýše délce vnitřního lana. Skutečná délka krajních lan musí být taková, aby první napínací spojky byly až v poli s vodorovným průběhem lana (tj. za vychylovacími sloupky) a aby po napnutí lan byla vzdálenost mezi okrajem napínacích spojek a okrajem sloupků alespoň 100 mm.

- Nově se zavádí „alternativní krajní lano“, pro jehož délku platí podmínky uvedené v předcházejícím odstavci. Toto lano má na „kotevním“ konci pohyblivou mechanickou koncovku (na rozdíl od původního krajního lana, které má závitovou koncovku). Alternativní krajní lano se po napnutí zakotví pomocí této koncovky. Použitím alternativního krajního lana odpadá potřeba přesné kalkulace délky svodidla a přesné délky dodávaných lan. Při instalaci se mohou použít jak původní krajní lana, tak alternativní krajní lana podle volby jejich zakotvení.

- Nově se zavádí kotevní rám pro ukotvení alternativních krajních lan.

- Při použití kotevního rámu pro ukotvení alternativních krajních lan se v horní části kotevního bloku provede podélné vybrání přes celý kotevní blok (viz obr. 3a a 3b). Důvodem je potřeba provlečení a napínání alternativních krajních lan.

- Z bezpečnostního hlediska je třeba zvýšenou pozornost věnovat osazování kotevních rámu, aby tyto nevystupovaly nad povrch kotevních bloků více, než uvádí výkresy v části Konstrukční díly.

4.3 Křížení (podejítí) lanového svodidla s ocelovým

V případech, kdy se z důvodu malé vzdálenosti mezi lanovým svodidlem a překázkou použije svodidlo ocelové, je dovoleno, aby lanové svodidlo podešlo svodnici a vedlo za ocelovým svodidlem a na konci ocelového svodidla opět přešlo (nebo podešlo) zpět do své polohy - viz obr. 36 a 37.

Podcházet ocelové svodidlo lze čtyřlanovým i třílanovým svodidlem.

Na obr. 36 a 37 je vykreslen případ podejítí lanového svodidla pod ocelovým svodidlem NH4. Zásady, které je třeba dodržet:

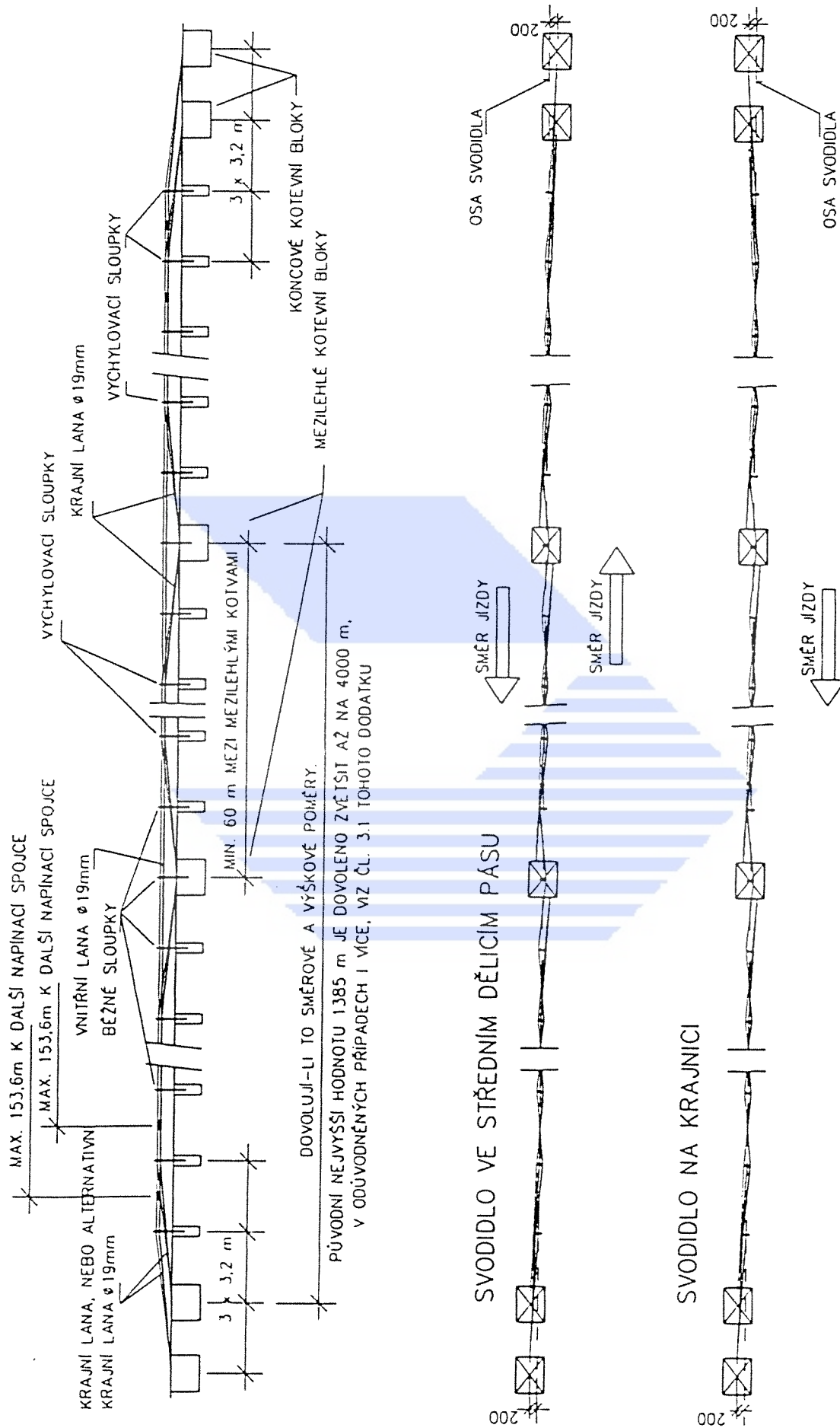
- Nejdříve se doporučuje instalovat **ocelové svodidlo** (délky před překázkou, za překázkou a vzdálenost sloupků se provedou v souladu s TP 128).

- Délka ocelového svodidla před překázkou je nejméně 44 m. Délka za překázkou je

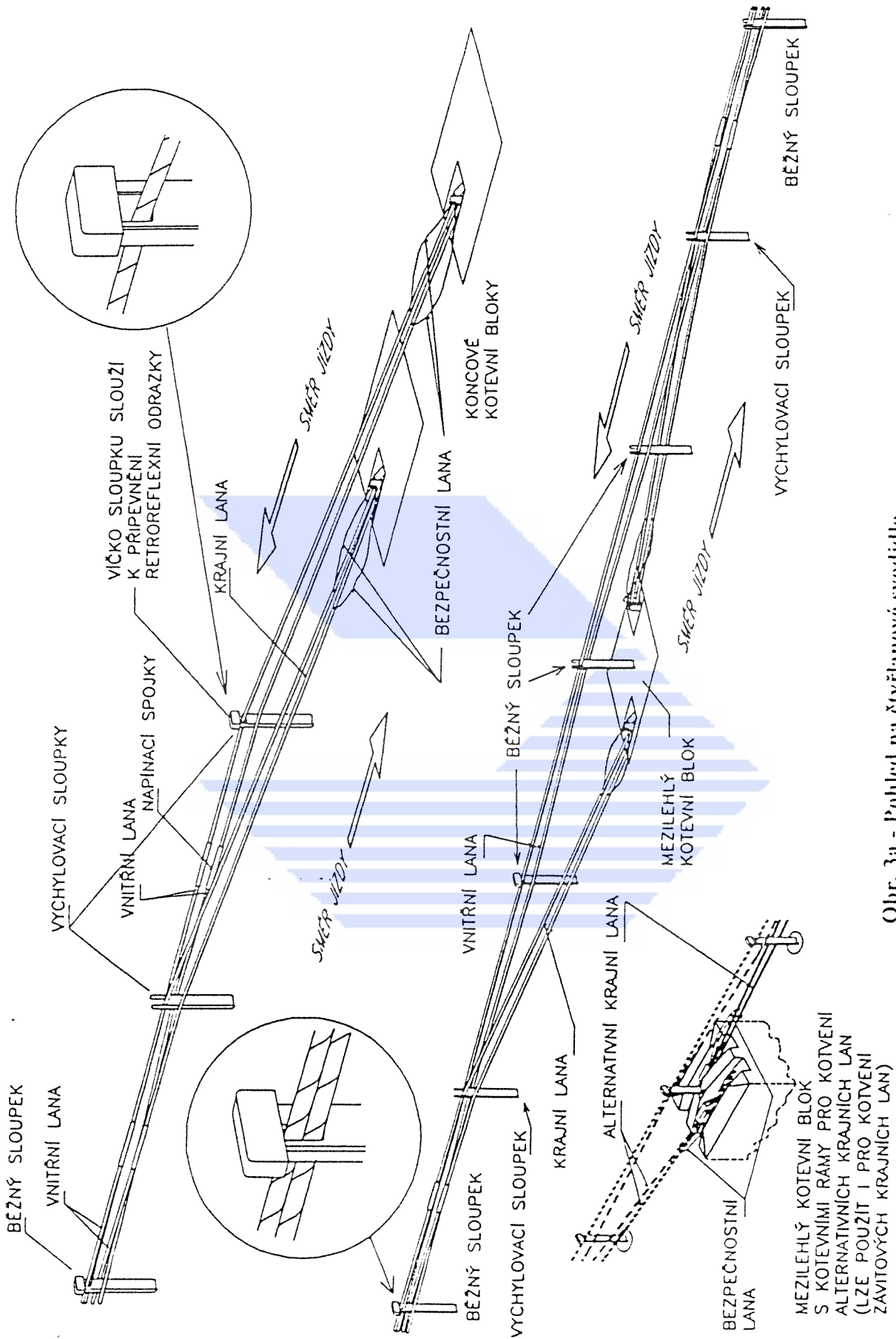
- 44 m u silnic směrově nerozdělených a 4 m u silnic směrově rozdělených. Na koncích se používá vždy krátký výškový náběh.
- Ocelové svodidlo se směrově odkloní tak, aby na svém konci bylo 1,5 m od líce vodidla. U silnic směrově rozdělených se svodidlo za překážkou směrově neodklání.
 - Směrový odklon se provede v délce přibližně 20 m - 22 m.
 - Sloupky se dle TP 128 osazují v určitém rozsahu po 2 m.
 - Poloha vzájemných styků svodnic vůči sloupkům se nestanovuje (stejně jako není stanovena v TP 128).
- Instalace **lanového svodidla** začíná osazením dvojic výškově omezujících sloupků, které se sadí do monolitických základů průměru 350 mm a hloubky 950 mm.
- Výškově omezující sloupky se zabetonují do základů tak, aby mezi horním lanem (to, které bude nejbližší spodní hraně svodnice) a svodnicí byla mezera alespoň 20 mm.
 - Poloha výškově omezujících sloupků se stanoví na místě tak, aby lana obcházela sloupek ocelového svodidla přibližně v místě, kde je ocelové svodidlo odkloněno od původního líce o 200 - 250 mm – viz obr. 37.
 - Běžné sloupky (beraněné, nebo osazované do objímek v betonovém základě) v místě za ocelovým svodidlem se osadí dle výkresu LS 14 (jejich osová vzdálenost se postupně zvyšuje až na 4,8 m).
 - V místech, kde lanové svodidlo vede před ocelovým, se osadí běžné sloupky (opět buď beraněné, nebo osazované do objímek v betonovém základě) po 1,2 m.

4.4 Přejezdy středních dělicích pásů

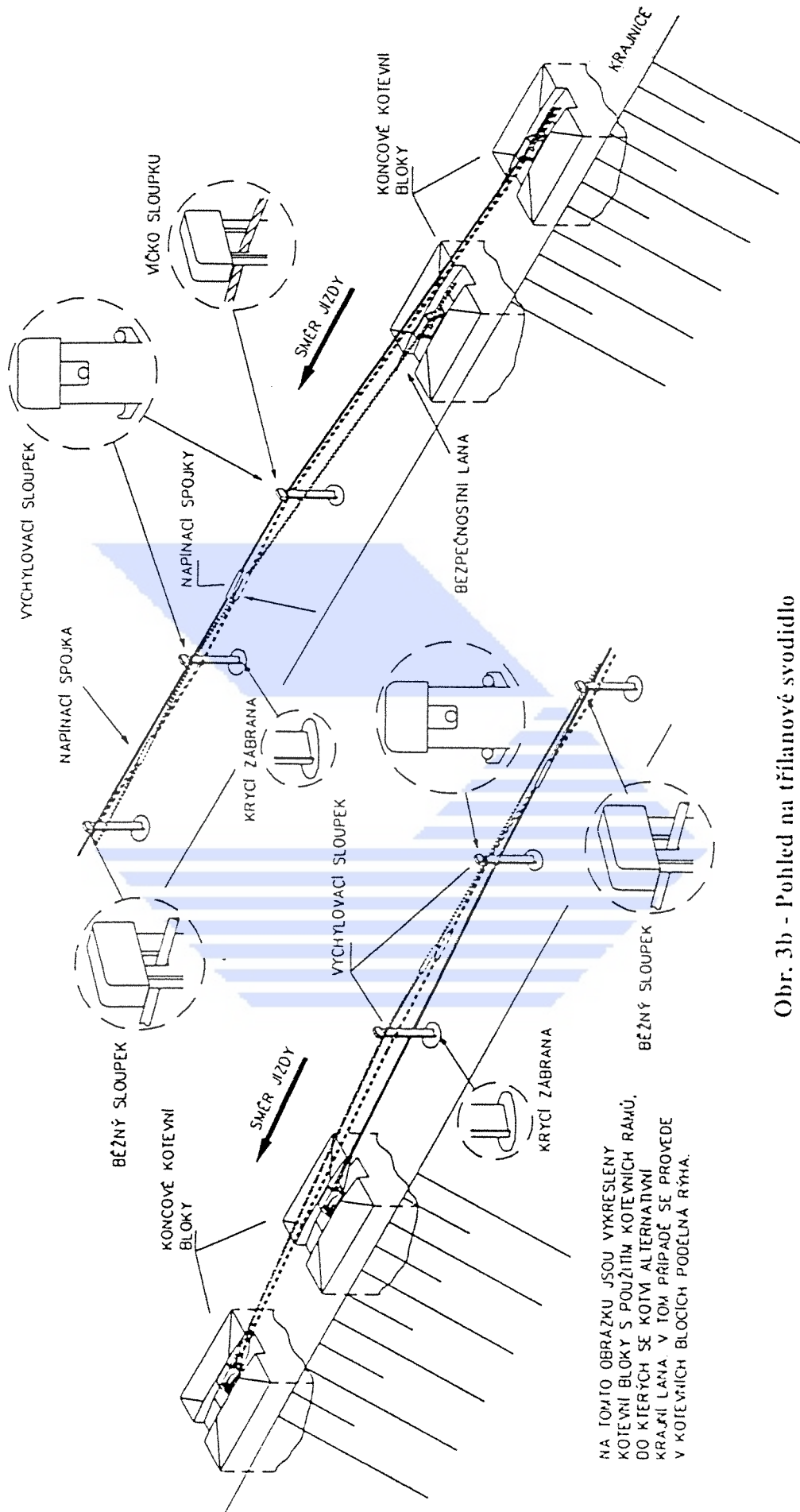
Při použití lanového svodidla na přejezdy středních dělicích pásů, je-li ve středním dělicím pásu osazeno ocelové svodidlo NH4, se postupuje podle čl. 7.4.4 TP 128.



Obr. 2a - Všeobecné uspořádání lanového svodidla



Obr. 3a - Pohled na čtyřlanové svodidlo



Obr. 3b - Pohled na třílanové svodidlo

SCHÉMA KŘÍŽENÍ (PODEJÍTÍ) LANOVÉHO SVODIDLA S OCELOVÝM SVODIDLEM NH4 SILNICE SMĚROVĚ ROZDĚLENÉ

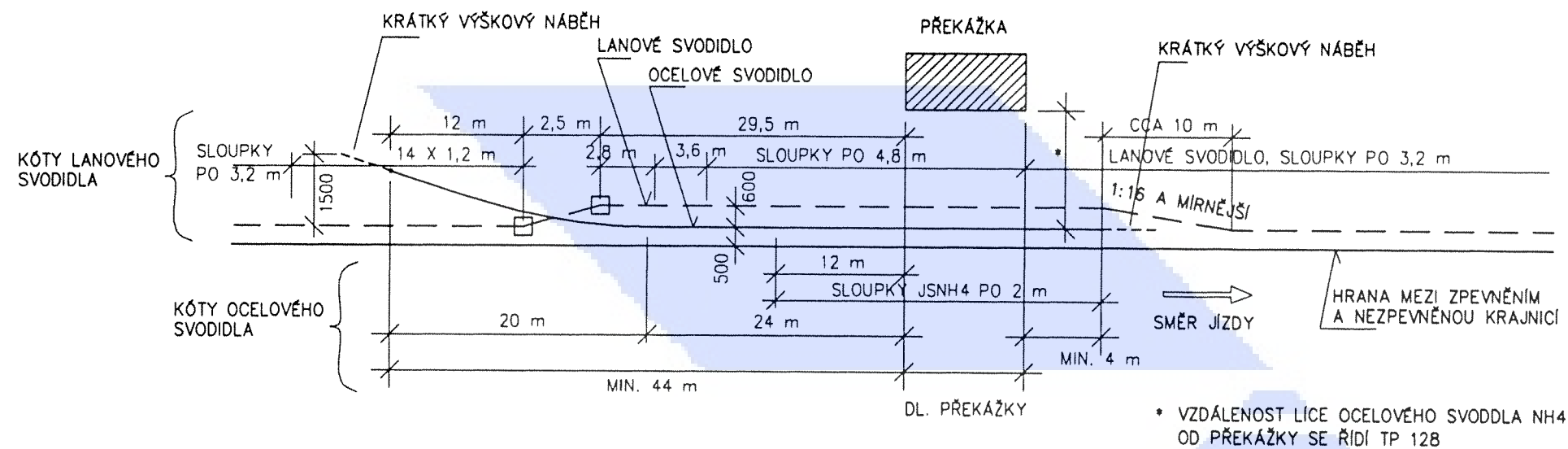
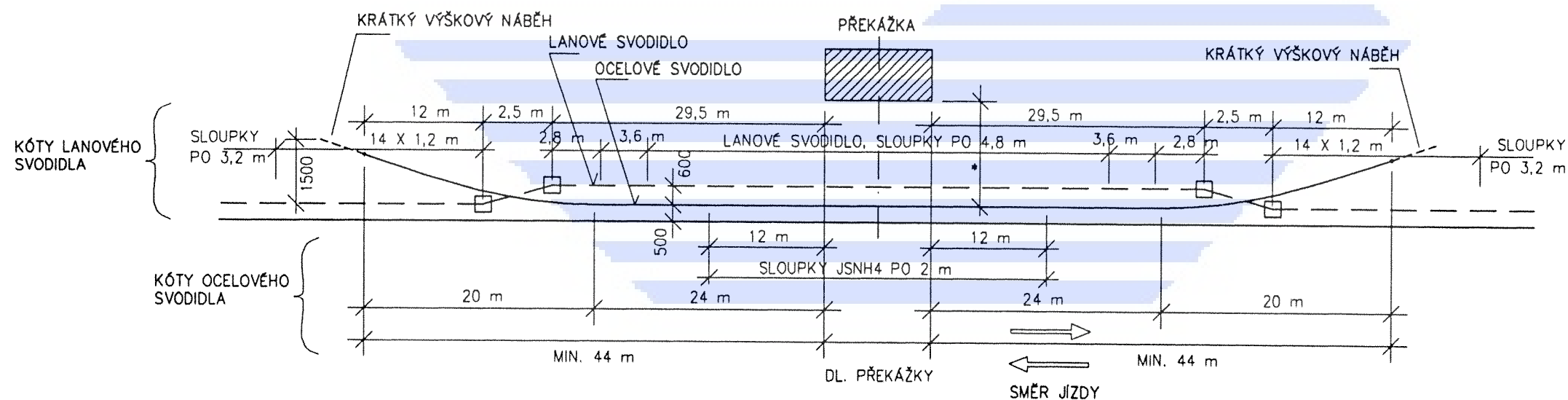


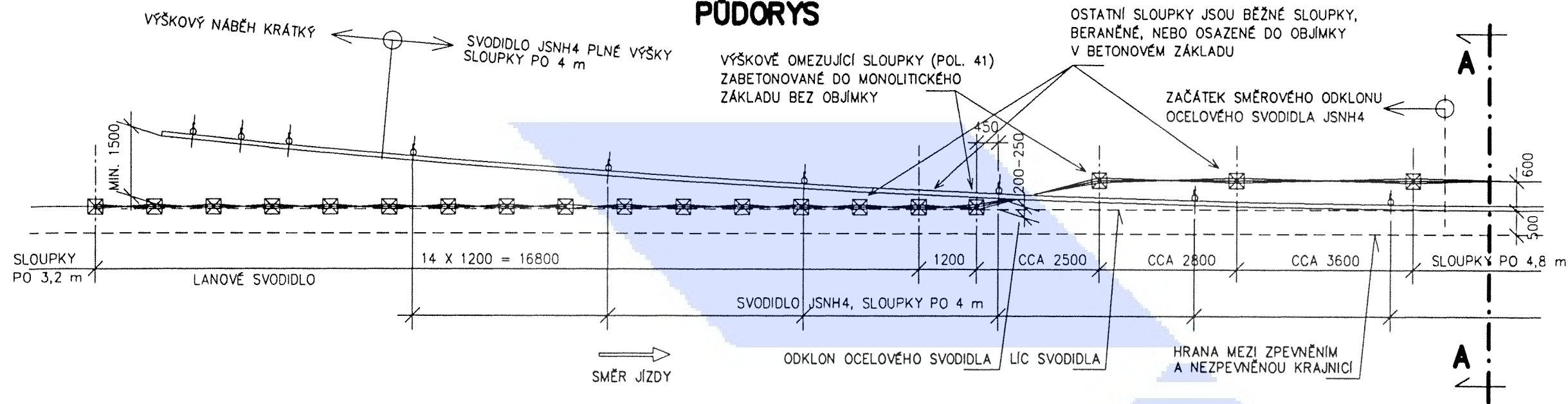
SCHÉMA KŘÍŽENÍ (PODEJÍTÍ) LANOVÉHO SVODIDLA S OCELOVÝM SVODIDLEM NH4 SILNICE SMĚROVĚ NEROZDĚLENÉ



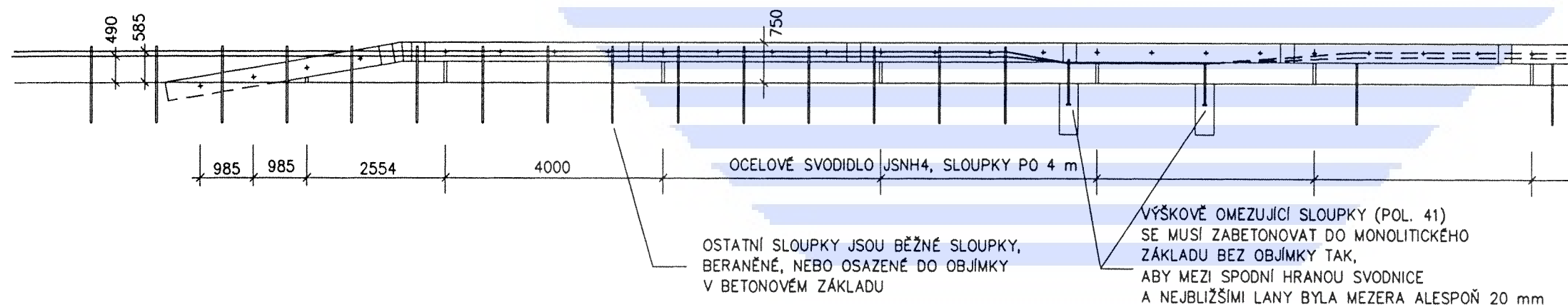
Obr. 36 – Schéma všeobecného uspořádání křížení (podejítí) lanové svodidla s ocelovým svodidlem NH4

DETAIL KRÍŽENÍ (PODEJÍTÍ) LANOVÉHO SVODIDLA S OCELOVÝM

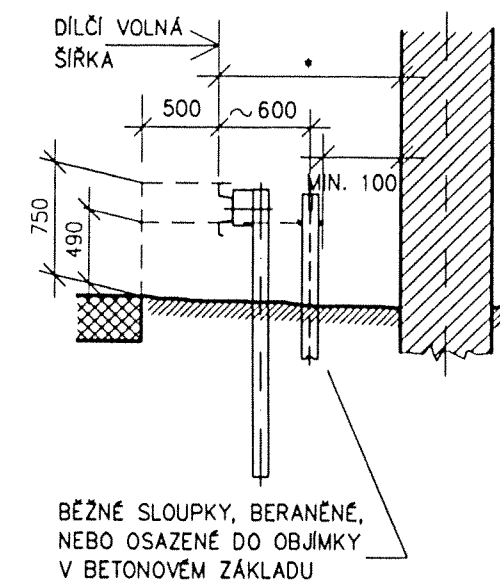
PŮDORYS



POHLED NA KRÍŽENÍ Z VOZOVKY

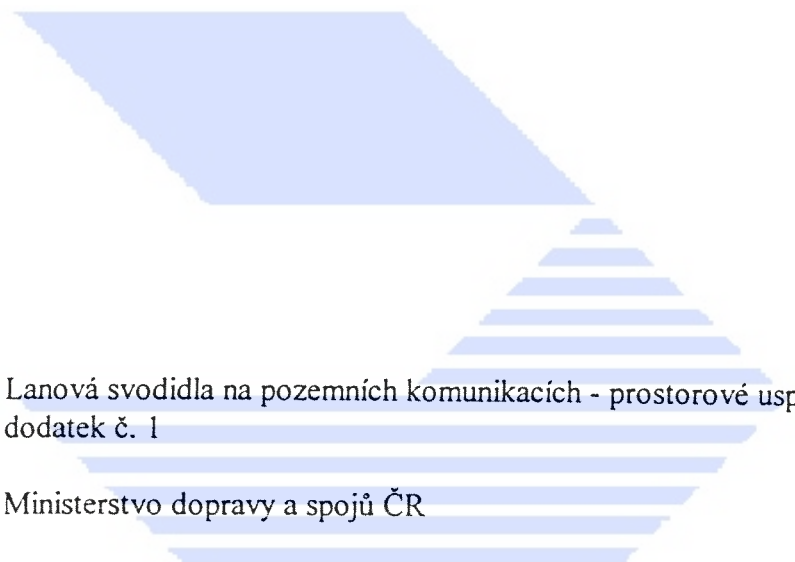


ŘEZ A-A



* VZDÁLENOST LICE OCELOVÉHO SVODIDLA NH4 OD PŘEKÁŽKY SE ŘÍDÍ TP 128

Obr. 37 - Detail křížení (podejítí) lanové svodidla s ocelovým svodidlem NH4



Název: Lanová svodidla na pozemních komunikacích - prostorové uspořádání
dodatek č. 1

Vydal: Ministerstvo dopravy a spojů ČR

Zpracoval: Dopravoprojekt Brno, a.s. - Ing. František Juráň

Náklad: 200 ks

Počet stran: 12

Formát: A4

Tisk: Dopravoprojekt Brno, a.s.
Kounicova 13,
658 30 Brno
tel. 05/49 123 133
fax 05/49 123 217
e-mail: frantisek.juran@dopravoprojekt.cz