

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ÉTA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

METODIKA

Doporučení pro realizaci či úpravy u vybraného typu přechodů pro chodce



Česká zemědělská
univerzita v Praze

Praha 2022

Doporučení pro realizaci či úpravy u vybraného typu přechodů pro chodce

certifikovaná metodika

2022

Tato metodika byla vytvořena se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ÉTA.

Výstup projektu: Studie vnímání vybraných typů přechodů pro chodce řidiči motorových vozidel

Číslo projektu: TL02000461

Řešitel projektu: Česká zemědělská univerzita Praha v Praze

Řešitel: PhDr. Pavla Rymešová, Ph.D.

Člen řešitelského týmu: doc. Ing. Miroslav Růžička, CSc.

Oponenti:

Doc. PhDr. Jiří Štikar, CSc., Asociace dopravních psychologů České republiky

Ing. Jiří Jedlička, Ph.D., Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Metodika schválená: č.j.

Autoři:

PhDr. Pavla Rymešová, Ph.D.
doc. Ing. Miroslav Růžička, CSc.
Ing. David Švorc

Název:

Doporučení pro realizaci či úpravy u vybraného typu přechodů pro chodce

Abstrakt:

Doporučení pro realizaci či úpravy u vybraného typu přechodů pro chodce nabízí stručný přehled kroků, které jsou spojené se zřizováním nového přechodu pro chodce (či úpravou stávajícího) umístěného na komunikaci ve správě či majetku obce, a přispívá praktickými radami a příklady ke zdárnému průchodu rozhodovacím procesem. Tato stručná metodická pomůcka je určena především zástupcům samosprávy malých obcí, především pak neuvolněným starostům, místostarostům, členům zastupitelstev a výborů zaměřených na problematiku dopravy, u kterých ale oblast dopravy není ta, které se dosud věnovali v běžném občanském životě a necítí se v této oblasti být odborníky. Provází je zákonnými požadavky i konkrétním postupem při zřizování přechodů pro chodce, doporučuje konkrétní opatření pro zvýšení bezpečnosti na přechodech pro chodce a upozorňuje na nejčastější chyby, ke kterým při zřizování přechodů dochází.

Klíčová slova:

bezpečnost silničního provozu; přechod pro chodce; pozornost řidiče; vnímání

Certifikační orgán:

Ministerstvo dopravy České republiky

Obsah

1.	Úvod	6
2.	Cíl metodiky.....	6
3.	Postup pro zřizování přechodů pro chodce.....	6
3.1	Vlastnictví veřejné pozemní komunikace.....	6
3.2	Definování přechodu pro chodce.....	7
3.3	Podmínky pro zřízení přechodu	8
3.4	Konkrétní postup zřízení přechodu pro chodce	8
3.4.1	Přechody pro chodce.....	12
3.4.2	Místo pro přecházení (MP).....	17
3.4.3	Přejezd pro cyklisty (PCC)	18
3.4.4	Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce.....	19
3.4.5	Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty.....	19
3.5	Doporučená opatření na přechodech pro chodce pro zvýšení bezpečnosti.....	20
3.6	Doporučení na vyvarování se možných chyb při zřizování přechodů	24
4.	Novost postupů	25
5.	Popis uplatnění certifikované metodiky.....	25
6.	Ekonomické aspekty	26
7.	Seznam použitých informačních zdrojů	26
8.	Seznam publikací, které předcházely metodice	27
1	Seznam obrázků	28
2	Seznam tabulek	28
3	Seznam použitých zkratk.....	28

1. Úvod

Přes nesporné pokroky a vývoj v oblasti aktivní a pasivní bezpečnosti automobilové dopravy stále na silnicích umírá zbytečně velké množství lidí. Velkou a zároveň velmi zranitelnou skupinou, která je provozem na pozemních komunikacích ohrožena, jsou chodci. Přejít pro chodce by měl být bezpečným koridorem, který (za dodržení zákonných podmínek) umožní symbiotické soužití světa chodců a motoristů. Přesto dosud nezanedbatelné procento chodců umírá právě na přechodech.

Následky dopravních nehod jsou jak zdravotní, tak i sociální a v neposlední řadě také ekonomické. Snížení nehodovosti na přechodech pro chodce jednoznačně přispívá ke zvýšení kvality života jedince i společnosti.

2. Cíl metodiky

Tato stručná metodická pomůcka je určena především zástupcům samosprávy malých obcí, především pak neuvolněným starostům, místostarostům, členům zastupitelstev a výborů zaměřených na problematiku dopravy, u kterých ale oblast dopravy není ta, které se dosud věnovali v běžném občanském životě a necítí se v této oblasti být odborníky. Materiál se snaží nabídnout stručný přehled kroků, které jsou spojené se zřizováním nového přechodu pro chodce (či úpravou stávajícího) umístěného na komunikaci ve správě či majetku obce a přispět praktickými radami a příklady ke zdárnému průchodu rozhodovacím procesem, zda a případně jak tento záměr úspěšně realizovat, aby se přechod pro chodce nestal spíš smrtonosnou pastí, či by zvýšením bezpečnosti na jednom přechodu zvýšil nebezpečí na přechodu sousedícím.

Metodika je zaměřena na řešení nejběžnějšího typu přechodů, tj. úrovněového uspořádání přechodů a míst pro přecházení bez řízení světelnou signalizací.

3. Postup pro zřizování přechodů pro chodce

Zřizování přechodů pro chodce je přes svoji zdánlivou jednoduchost proces, který si zaslouží podrobnější popis a vysvětlení. Do tohoto procesu se promítá řada vlivů od legislativních, normativních, až po zájmy veřejnosti či zájmy subjektivní. Samotný návrh na zřízení nebo úpravu přechodu musí splňovat i řadu dalších požadavků, které nejsou dány taxativně. V následujících podkapitolách budou postupně probrány aspekty těchto vlivů s cílem zpřehlednění celého procesu.

3.1 Vlastnictví veřejné pozemní komunikace

Vlastník veřejně přístupné pozemní komunikace (dálnice, silnice nebo místní komunikace) má zákonem danou povinnost vést evidenci o svém vlastnictví, přičemž základní evidencí je tzv. **pasport**. Jeho rozsah a způsob vedení stanoví vlastník, tj. stát (prostřednictvím ŘSD), krajské silniční správní úřady a v případě místních či účelových komunikací obec. Pasport by tedy obec vést měla. Absence pasportu (za porušení této povinnosti není stanovena žádná

sankce) může přinášet problémy především v praxi, kdy pasport jakožto ucelený dokument může sloužit **jako podklad pro různá stavební řízení a v konkrétní případě i ke zřizování přechodů** a stanovení jejich technických parametrů, povolování zvláštního užívání komunikací (úprava provozu), pro majetkoprávní vypořádání, plánování oprav a údržby, ale také jako jeden z podkladů pro tvorbu územních plánů.

Pokud obcí procházejí silnice II. a III. třídy a současně jsou zde místní komunikace a chce-li zde obec zřídit nové přechody pro chodce, měla by se vždy obrátit na příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností. Dopravním značením a jeho umístěním se provádí místní úprava provozu u silnic II. a III. třídy, místních komunikací a na veřejně přístupných účelových komunikacích, k čemuž je oprávněn ke schválení výhradně příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností (prostřednictvím Silničního správního úřadu případně Speciálního stavebního úřadu), a to po vyjádření Policie České republiky (zde je zajímavá skutečnost, že vyžádání stanoviska PČR je povinné, jeho závěry jsou však pro vydání stanoviska pouze na úrovni doporučení - správní orgán je nemusí respektovat). U dálnic a silnic I. třídy je pravděpodobnost zřizování přechodů pro chodce výrazně nižší, ale i v těchto naprosto výjimečných případech se obec bude obracet na silniční správní úřad kraje nebo na ŘSD.

3.2 Definování přechodu pro chodce

V zákoně 13/1997Sb. O pozemních komunikacích je zmíněna problematika přechodů pro chodce pouze okrajově a to v §12, odstavci 4., kde uvádí: „Pokud nejsou samostatnými místními komunikacemi, jsou součástí místních komunikací též přilehlé chodníky, chodníky pod podloubími, veřejná parkoviště a obratiště, podchody a zařízení pro zajištění a **zabezpečení přechodů pro chodce**“ a dále se v §14., odstavci 1b. uvádí: „nejsou součástí ani příslušenstvím (Pozn. myšleno dálnic, silnic a místních komunikací) zábradlí, řetězy a jiná zařízení pro zajištění a zabezpečení přechodů pro chodce, veřejné osvětlení, světelná signalizační zařízení sloužící k řízení provozu“.

Dle zákona 361/2000Sb., O provozu na pozemních komunikacích, (§2), je **za přechod pro chodce považováno místo na pozemní komunikaci určené pro přecházení chodců**, vyznačené příslušným dopravním značením. Podmínky pro vyznačení přechodů jsou dány vyhláškou 294/2015Sb. (O provádění pravidel provozu na pozemních komunikacích). Tato vyhláška stanovuje podmínky pro svislé a vodorovné dopravní značení, světelné a akustické signály a označení osob pověřených k zajištění bezpečného přechodu osob.

ČSN 73 6110 (2006), **Projektování místních komunikací** (dále viz [1] a [7]), však rozšiřuje oproti zákonu výčet součástí komunikací a uvádí řadu dalších objektů a zařízení místních komunikací sloužících především pro zvýšení bezpečnosti provozu, jako např. zachytné systémy, vodící a ochranná zařízení, proti-nárazové zábrany a únikové zóny. Dále pak opatření pro zklidnění dopravy, obruby, dopravní značky a dopravní telematiku.

Dále je **dopravní značení** specifikováno technickými podmínkami Ministerstva dopravy, tj. TP 65 (2013), TP 133 (2013), TP 169 (2005). Pro takto vyznačené místo platí pro řidiče povinnosti dané zákonem 361/2000 Sb., §5 a to: „snížit rychlost jízdy nebo zastavit vozidlo

před přechodem pro chodce, sníží-li rychlost jízdy nebo zastaví-li vozidlo před přechodem pro chodce i řidiči ostatních vozidel jedoucích stejným směrem“ a dále platí, že řidič nesmí: „ohrozit nebo omezit chodce, který přechází pozemní komunikaci po přechodu pro chodce, nebo který zjevně hodlá přecházet pozemní komunikaci po přechodu pro chodce, v případě potřeby je řidič povinen i zastavit vozidlo před přechodem pro chodce; tyto povinnosti se nevztahují na řidiče tramvaje“. Dále zákon stanovuje další pravidla týkající se jak chování řidičů (§§17, 24 a 27), chodců (§54) a cyklistů (§57), které mají vliv na bezpečnost silničního provozu a při přecházení.

Kromě přechodu pro chodce zákon 361/2000Sb. definuje též pojem **místo pro přecházení vozovky (MP)**, který však není blíže specifikován. Zákon pouze stanoví, že mimo přechod pro chodce je dovoleno přecházet vozovku jen kolmo k její ose. Před vstupem na vozovku se chodec musí přesvědčit, zdali může vozovku přejít, aniž by ohrozil sebe i ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích. Chodec smí přecházet vozovku, jen pokud s ohledem na vzdálenost a rychlost jízdy příjezdějících vozidel nedonutí jejich řidiče k náhlé změně směru nebo rychlosti jízdy. Chodec nesmí překonávat zábradlí nebo jiné zábrany na vozovce. Teprve vyhláškou č. 294/2015 Sb. byla zavedena vodorovná značka V 7b „Místo pro přecházení“.

3.3 Podmínky pro zřízení přechodu

Dle ČSN 73 6110 (2006) je **dominantní podmínkou pro zřízení přechodu** pro chodce liniová poptávka po přecházení na komunikacích s oboustrannou zástavbou a aktivním využitím okolí (např. obchody, zařízení služeb) a v místech soustředěných zastávek veřejné dopravy (v přestupních uzlech). Tato poptávka po přecházení se má uspokojit vhodnými opatřeními a soustřeďovat je na přechody pro chodce. Dalšími předpisy jsou již výše uvedené technické podmínky veřejně dostupné na serveru ministerstva dopravy viz www.pjpk.cz.

Informace a požadavky na osvětlení pozemních komunikací v České republice jsou dány ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4. Tyto normy specifikují problematiku zařazení pozemních komunikací do tříd osvětlení, uvádí pravidla pro zřizování adaptačních pásem, spínání a regulaci osvětlení pozemních komunikací apod. Dále upřesňuje požadavky na teplotu a barvy světla, uvádí postup při stanovení udržovacího činitele. V normách je dále řešena problematika zvýraznění chodců na přechodech. Je uvedena doporučená geometrie osvětlovacích soustav. Dále jsou zde uvedena pravidla ochrany nočního prostředí (světelné znečištění) a dal.

3.4 Konkrétní postup zřízení přechodu pro chodce

Zřízení přechodů pro chodce (eventuálně míst pro přecházení (MP) či přejezdů pro cyklisty (PPC)) předchází několik kroků, které jsou nezbytné pro splnění výše uvedených legislativních, normativních, bezpečnostních a další požadavků, mezi které například patří účelnost umístění, existující pěší vazby a vlastnické poměry k pozemkům v oblasti umístění. Před samotnou úvahou o zřízení přechodu je nutné si vždy položit otázku, za jakým účelem chceme přechod pro chodce realizovat, tedy jaké máme důvody.

**Praktická poznámka:**

První myšlenka patřící problematice zřizování nového přechodu pro chodce by se měla zabírat tím, zda jde o krok nezbytný. Je velmi na zvážení, zda je skutečně nutné zřizovat přechody pro chodce tam, kde intenzita provozu vozidel umožňuje bezpečný přechod pozemní komunikace v odstupech mezi jedoucimi vozidly, či kde se chodci vyskytují pouze ojediněle. Je nutné si uvědomit, že realizací přechodu pro chodce dáváme občanovi naději, že na uvedeném místě může bezpečně přejít. Protože ale přechod není zeď a základním parametrem lidského faktoru je vysoká možnost jeho selhání, bývá tato naděje mnohdy falešná, navíc s fatálními následky právě pro chodce.

Není možné jen bezdůvodně zřídit přechod, pokud pro to nebudou splněny podmínky, dodrženy příslušné normy a další legislativní požadavky.

**Příklad nedobré praxe:**

Ve snaze vyjít vstříc občanům, a to v co nejkratší době, tedy bezpochyby na základě dobré vůle, někdy vedení obce volí „cestu nejmenšího odporu“, tedy realizaci přechodu pro chodce bez příslušného povolení. Autoři metodiky doufají, že uživatelé této metodiky už jen díky představě soudních pří, pokud by na takovémto přechodu pro chodce došlo k nehodě, a případně i reálné hrozbě vypovězení pojistného plnění stran pokrytí odpovědnosti obce a následného drtivého dopadu na obecní finance, případnou myšlenku vedenou tímto směrem rychle a nenávratně zapudí.

Přechod pro chodce, MP a PPC je část pozemní komunikace určená pro provoz automobilové (případně i tramvajové dopravy), která je současně určena pro úrovnový přechod chodců, přejezd cyklistů z jedné strany komunikace na druhou, na nástupní či jiný ostrůvek apod. Přechody jsou součástí pozemní komunikace (či tramvajového kolejového tělesa). Jsou označeny vodorovným a svislým dopravním značením. Přechody mají soustředit příčné přecházení komunikace do úzkého pruhu, což vytváří předpoklady k tomu, aby byla automobilová či tramvajová doprava plynulejší (případně pomalejší), a vytvořily se tak podmínky pro bezpečnější překonání komunikace chodci nebo cyklisty.

Pro vytvoření srozumitelnějšího **postupu pro umístění přechodů pro chodce**, MP, PPC je nutné provést několik kroků navazujících na vlastnické poměry k dané lokalitě pozemní komunikace:

1. Záměr pro zřízení - vtipování místa pro zřízení
2. Analýzy existujících pěších a cyklistických vazeb - Pasport komunikací (viz výše)
3. Posouzení účelnosti umístění přechodu pro chodce, MP, PPC
4. Technicko-ekonomické podmínky pro zřízení
5. Zadání tvorby projektové dokumentace
6. Rozeslání dokumentace k dotčeným orgánům státní správy (DO)
7. Zapracování připomínek DO
8. Žádost o stanovení místní a přechodné úpravy provozu na pozemních komunikacích

Záměr zřízení či úpravy přechodu pro chodce je ideální začít **bezpečnostním auditem**, který vypracuje odborná firma a který může identifikovat možná rizika námi zamýšleného záměru dříve, než se projeví dopravní praxí. Tato firma je pak také schopna definovat technicko-ekonomické podmínky pro zřízení přechodu pro chodce a vytvořit projektovou dokumentaci.

Pro první tři kroky, tj. vytipování místa, analýzu existujících vazeb a posouzení účelnosti umístění přechodu pro chodce, je také možné řešit **navázáním spolupráce s akademickou sférou**, tj. vysokou školou, která vyučuje studijní programy z oblasti silniční dopravy. Zapojení studentů pod vedením autorizovaného inženýra či odborného pedagoga může vést díky absenci rutiny k nalezení řešení, která jsou neobvyklá, ale možná a účelná.

Mezi **podněty** vedoucí k úvahám o zřízení přechodů pro chodce, MP či PPC, kromě základních výše uvedených v kapitole 3.3, patří výskyt škol, zdravotnických zařízení a dalších veřejných institucí, zastávky veřejné dopravy bez zajištěných blízkých chodeckých vazeb dopravní infrastrukturou apod. Záměr na zřízení přechodu může také vycházet z podnětů veřejnosti, ze statistik dopravních nehod a ze znalosti místních podmínek (plánovaná nebo nová výstavba a z toho plynoucí vyšší intenzity pěší a cyklistické dopravy), případně nové napojení pozemních komunikací s vytvořením pěších vazeb.

Pro **správné umístění přechodu pro chodce**, MP či PPC je nutné vycházet ze stávajících existujících vazeb, které se ověří ideálně dopravním průzkumem. Pokud existuje pozemní komunikace, která vytváří fyzickou bariéru dvou od sebe oddělených pěších nebo cyklistických tras, je vhodné je mezi sebou propojit. Další vhodná místa pro umístění jsou oblasti výskytu nebezpečného příčného přecházení/přeježdění pěších a cyklistů přes komunikace zároveň s vysokou intenzitou automobilové dopravy. Současně není účelné zřizovat přechody v místech neexistujících vazeb, tedy pokud přechod začíná a končí bez další pěší či cyklistické návaznosti.

Přechody pro chodce a PPC **mají být navrženy a umístěny** tak, aby [1]:

- respektovaly přirozené směřování hlavních pěších a cyklistických proudů (dostatečně velká poptávka po přecházení);
- byly pro všechny účastníky dopravy přehledné (včetně ploch na ochranných ostrůvcích);
- byl zabezpečen rozhled pro bezpečné zastavení vozidla;
- byly zde zajištěny dostatečně velké nástupní plochy pro chodce;
- volné rozhledové oblasti musí být provozované tak, aby se v nich zamezilo parkování vozidel a případně umístění jiných překážek;
- chodci a cyklisté byli uspořádáním prostoru komunikace k využívání přechodů dostatečně motivováni (možné usměrnění pomocí zábradlí).

Přechody pro chodce a místa pro přecházení se **nesmí** zřizovat [1]:

- v takových úsecích komunikací, kde není zajištěna vzdálenost pro rozlišitelnost přechodu a rozhledové poměry. To se týká zejména směrových a vrcholových oblouků;
- v takových vzdálenostech od světelného signalizačního zařízení, kde by existence tohoto zařízení negativně ovlivňovala bezpečnost přecházejících chodců;

- tam, kde je v přidruženém prostoru dovolen provoz cyklistů a není možno zřídit nástupní prostor pro chodce.

Na ploše přechodu ani v jeho vyústění by se zásadně neměly umísťovat kanalizační poklapy a uliční kanalizační vpusti, srdcovky a výměny výhybek, neměly by zde být stožáry ani jiné překážky omezující nebo ohrožující plynulost a bezpečnost chůze, včetně chůze osoby se slepeckou holí a jízdy vozíku pro invalidy, kromě sloupků světelného signalizačního zařízení [1].

Pro příčné přecházení/přejíždění komunikace chodci/cyklisty je možné navrhovat několik typů opatření mezi něž patří:

- přechody pro chodce,
- místo pro přecházení (MP),
- přejezd pro cyklisty (PCC),
- přimknuté přejezdy pro cyklisty k přechodům pro chodce,
- sdružené přechody pro chodce a cyklisty.

Možné typy přechodů ukazuje Tab. 1. V dalším textu se budeme věnovat vybraným typům úrovnových přechodů pro chodce a míst pro přecházení bez řízení světelnou signalizací.

Tab. 1 Možné typy opatření pro přecházení chodců v mezikřižovatkových úsecích dvoupruhových místních komunikací [7]

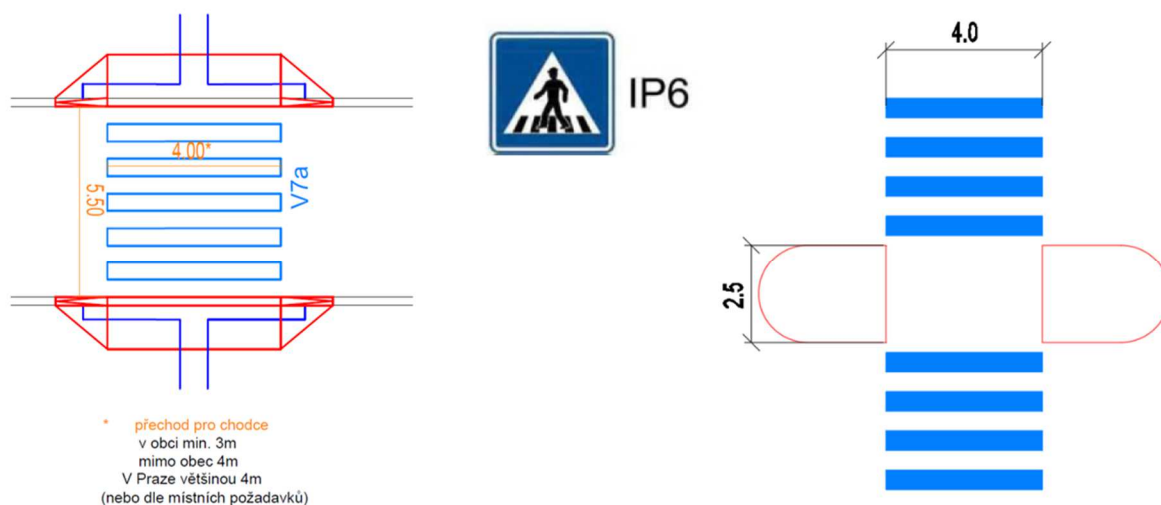
Uspořádání přechodů a míst pro přecházení				
uspořádání úrovnové				uspořádání mimo-úrovnové
místa pro přecházení	přechody pro chodce bez řízení světelnou signalizací		přechody pro chodce řízené světelnou signalizací	
	bez stavebních opatření	se stavebními opatřeními	bez i se stavebními opatřeními	
dělicí ostrůvky / pásy vysazené chodníkové plochy zúžení jízdních pruhů zvýšené plochy (dlouhé prahy, plochy křižovatek)	přechody pro chodce vyznačené dopravními značkami svislými i vodorovnými	přechody pro chodce vyznačené dopravními značkami a doplněné: dělicími ostrůvky/pásy, vysazenými chodníkovými plochami, zúžením jízdních pruhů, zvýšenými plochami (dlouhé prahy), případně jinými vhodnými opatřeními	přechody pro chodce se světelnou signalizací vyznačené dopravními značkami a případně doplněné: dělicími ostrůvky/pásy, vysazenými chodníkovými plochami, zúžením jízdních pruhů, případně jinými vhodnými opatřeními	podchody/ lávky

3.4.1 Přechody pro chodce

Přechod pro chodce – označení V7a

Šířka přechodu pro chodce se stanovuje s ohledem na intenzitu pěšího provozu. Minimální šířka je v obci 3 m, mimo obec 4 m, doporučená šířka je v obou případech 5 m.

Značka č. V 7a se skládá z rovnoběžných čar o šířce 0,50 m, tvořící barevně vyplněný obdélník, mezery mezi čarami jsou rovněž 0,50 m [2].



Obr. 1 Přechod pro chodce

V prostoru přerušení středního dělicího pásu, ochranného nebo dělicího ostrůvku se značka č. V 7a nevyznačuje. Na přímém úseku pozemní komunikace jsou čáry rovnoběžné se směrem jízdy. Ve směrovém oblouku jsou čáry rovnoběžné a kolmo k ose přechodu, a to bez ohledu na směrový oblouk (Obr. 1).

Pokud se bezmotorová vazba s vozovkou kříží pod šikmým úhlem, platí pro vyznačování standardní pravidla dle Obr. 2 (tj. namísto obdélníků a čtverců na sebe navazují kosoúhelníky a kosočtverce).



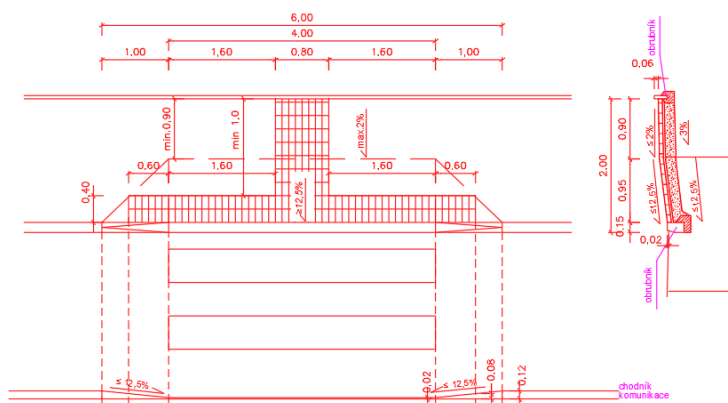
Obr. 2 Detail napojení, křížení šikmé a v oblouku [3]

Pro zvýraznění přechodů pro chodce se využívá: fluorescenční žlutozelený podklad; signál č. S 7 - přerušované žluté světlo; zabudování LED diod do vozovky; barevné povrchy vozovek s vysokým smykovým třením [4].

Přechod pro chodce musí být řádně nasvětlen veřejným osvětlením, případně se přistupuje k přisvětlení přechodů pro zvýšení bezpečnosti přecházejících chodců. Na nástupní ploše, ale i na přechodu pro chodce musí řidič za snížené viditelnosti vidět jasně chodce, aby na jeho pohyb mohl včas reagovat.

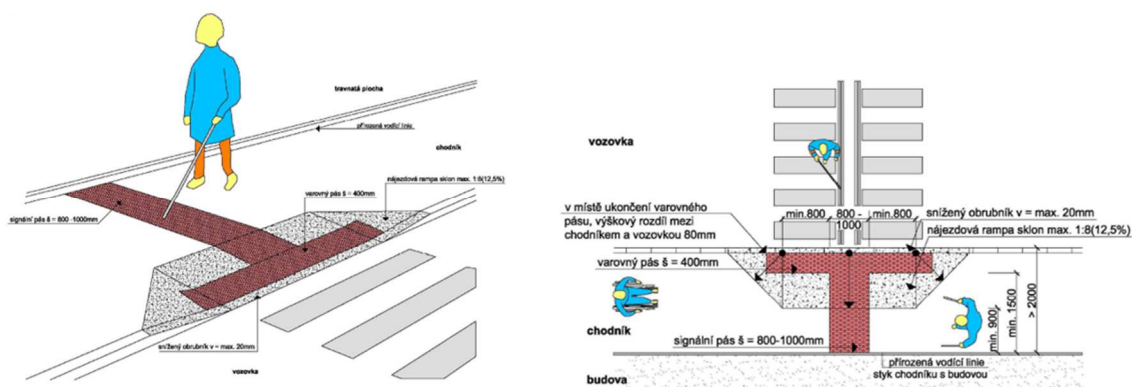
Při zřizování nových či rekonstrukci stávajících přechodů pro chodce je nezbytné pamatovat také se zabudováním prvků pro samostatný bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých.

PŘECHOD PRO CHODCE - STANDARDNÍ USPOŘÁDÁNÍ
(BET. DLAŽBA, ASFALT)



Obr. 3 Standardní uspořádání přechodu a hmatových úprav

Přechod pro chodce, MP a PPC se za podmínek stanovených zvláštním předpisem (vyhláška č. 398/2009 Sb.) doplňuje hmatovými prvky a prvky akustické signalizace pro osoby se zrakovým postižením (nedílná součást světelné signalizace). Tyto prvky se umísťují zpravidla do osy přechodu např. viz Obr. 3, Obr.4 a Obr. 5.



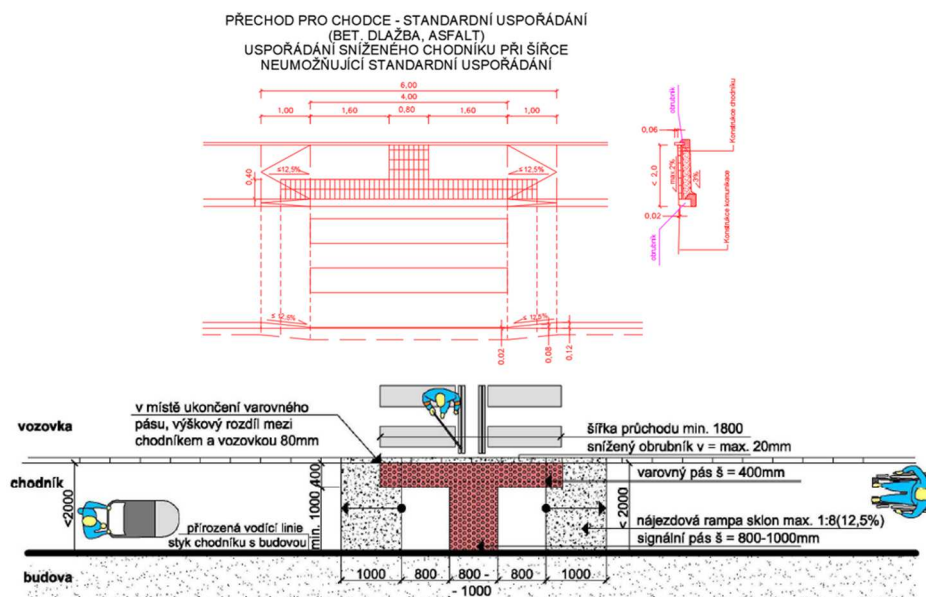
Obr. 4 Přechod pro chodce – vzorové uspořádání včetně standardní hmatové úpravy v místě přechodu [6]

Pro samostatný bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých se realizují hmatové prvky [5]:

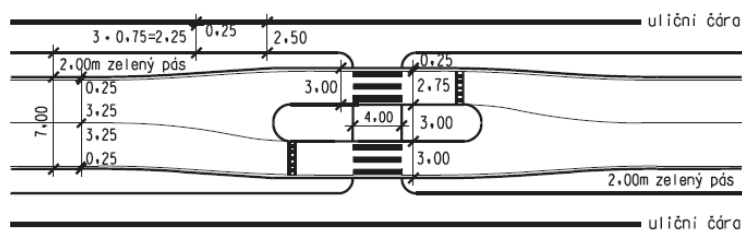
- varovný pás, který hmatově a vizuálně slouží k vyznačení rozhraní vstupu do nebezpečného prostoru. Musí mít šířku 400 mm, kterou je nutno dodržet, neboť šířka pásu určuje jeho funkci. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od varovného pásu musí být rovinný a musí být vůči němu kontrastní;
- signální pás, jenž označuje orientačně důležité místo a vede nevidomého ve směru chůze. Jeho délka musí být nejméně 1 500 mm a šířka 800–1 000 mm. Signální pásy mají být vedeny přímo a změna směru se provádí především v pravém úhlu. Signální pás musí být ukončen vždy u přirozené vodící linie. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od signálního pásu musí být rovinný a musí být vůči němu kontrastní;

vodící pás přechodu se užívá u přechodů a vybraných míst pro přecházení vedených v šikmém směru, delších než 8 000 mm, v oblouku o poloměru menším než 12 000 mm a tam, kde signální pás by byl kratší než 1 500 mm.

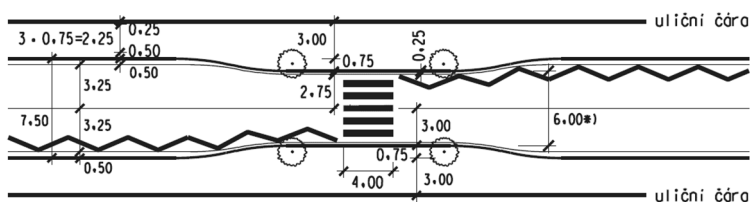
Na místních komunikacích v malých obcích, především na průjezdních úsecích silnic, kde nejsou chodníky a kde doprava je organizována tak, že se chodci pohybují při levém okraji jízdního pásu, se mohou zřizovat přechody v místech existujících pěších příčných vztahů, např. u autobusových zastávek, křižovatek (připojení) s jinými místními komunikacemi (komunikace obslužné, komunikace bez chodníků, komunikace pro chodce), u připojení místně významných dopravních a jiných ploch, tj. v místech, kde navazují na prostor dostatečný k vyčkávání několika chodců mimo jízdní pás hlavní průjezdné komunikace a kde je tento prostor přiměřeně chráněný. V případech, kdy je chodník veden jen po jedné straně komunikace, se postupuje obdobně.



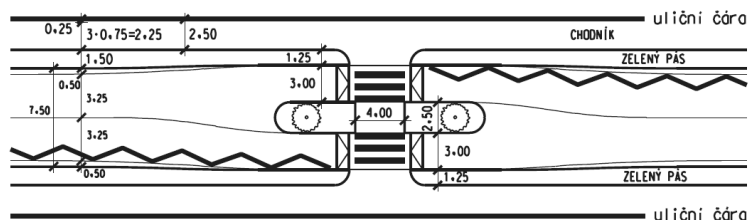
Obr. 5 Uspořádání sníženého chodníku při šířce neumožňující standardní uspořádání [6]



Obr. 6 Přechod pro chodce chráněný dělicím (ochranným) ostrůvkem a předřazenými úzkými zpomalovacími prahy [1]



Obr. 7 Přechod pro chodce zvýrazněný vysazenou chodníkovou plochou [1]



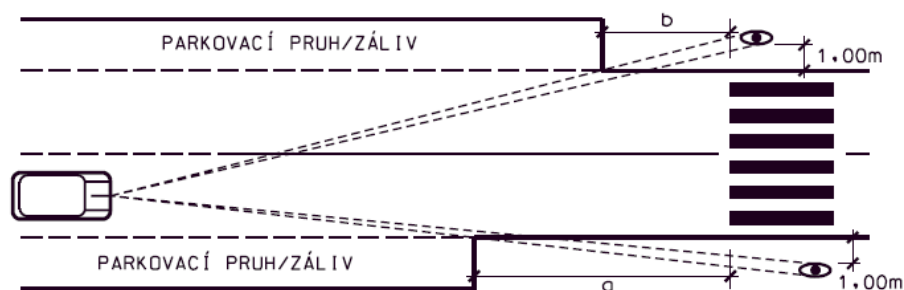
Obr. 8 Přechod pro chodce umístěný na širokém zpomalovacím prahu a chráněný dělicím (ochranným) ostrůvkem [1]

Přechod pro chodce se zřizuje jen na místech s dostatečnými rozhledovými poměry pro všechny účastníky provozu. Za minimální dostatečný rozhled se v případě přechodů pro chodce považuje vzdálenost rozhledu 50 m. Tam, kde rozhledovou vzdálenost omezují parkující vozidla a případně jiné překážky, lze zlepšit rozhledové poměry např. realizací vysazených chodníkových ploch viz Obr. 6.- 8. Přechody proto nelze zřizovat za nepřehlednými vrcholovými a směrovými oblouky a za objekty bránícími rozhledu (budovy, porosty apod.). Viditelnost nesmějí omezovat ani přechodně zastavující vozidla, např. vozidla MHD v prostoru zastávek [8].

Tab. 2 Nejmenší vzdálenosti pro rozlišitelnost přechodu a rozhledové poměry na přechodech pro chodce a na místech pro přecházení [1]

		Dovolená rychlost		
		50 km/h	40 km/h	30 km/h
rozišitelnost přechodu		100 m	60 m	50 m
rozhledová vzdálenost na čekací plochy přechodu (pro řidiče) a z čekacích ploch přechodu na jízdní pás (pro chodce)		50 m	35 m	30 m
rozhled pro zastavení		35 m	25 m	15 m
a, b = délka volného rozhledového pole pro řidiče ve směru k vyznačenému přechodu	na čekací plochu přechodu na pravé straně komunikace ve směru jízdy – a	20 m	15 m	10 m
	na čekací plochu přechodu na levé straně komunikace ve směru jízdy – b	15 m	10 m	5 m
c, d = délka volného rozhledového pole pro chodce z místa pro přecházení	na jízdní pás vlevo ve směru přecházení – c	12 m	8 m	5 m
	na jízdní pás vpravo ve směru přecházení – d	6 m	4 m	3 m
<ol style="list-style-type: none"> délka rozhledového pole se měří od okraje přechodu; pokud je přechod/místo pro přecházení doplněn vysazenou chodníkovou plochou a ta je předsazena před okraj jízdního pásu o více než 0,30 m (nejvíce o 0,70 m), pak se hodnoty délky rozhledového pole mohou zkrátit na polovinu, ale na vyznačených přechodech na hodnotu $\geq 5,0$ m a na místech pro přecházení na hodnotu $\geq 3,0$ m; chodec na vyznačeném přechodu musí být viditelný ve vzdálenosti $\geq 1,0$ m od obruby. Na místě pro přecházení se předpokládá, že chodec vyčkává těsně u bezpečnostního odstupu (viz obrázky 54 a 55); údaje v tabulace platí pro přímé úseky komunikace. V obloucích se délky a, b, c, d upraví tak, aby byla vždy zachována rozlišitelnost, rozhledová vzdálenost a rozhled pro zastavení dle tabulky 17. 				

Nejmenší vzdálenosti pro rozlišitelnost přechodu a rozhledové poměry na přechodech a na místech pro přecházení určuje Tab. 2 a Obr. 9 Rozhled před přechodem pro chodce [1].



Obr. 9 Rozhled před přechodem pro chodce [1]

3.4.2 Místo pro přecházení (MP)

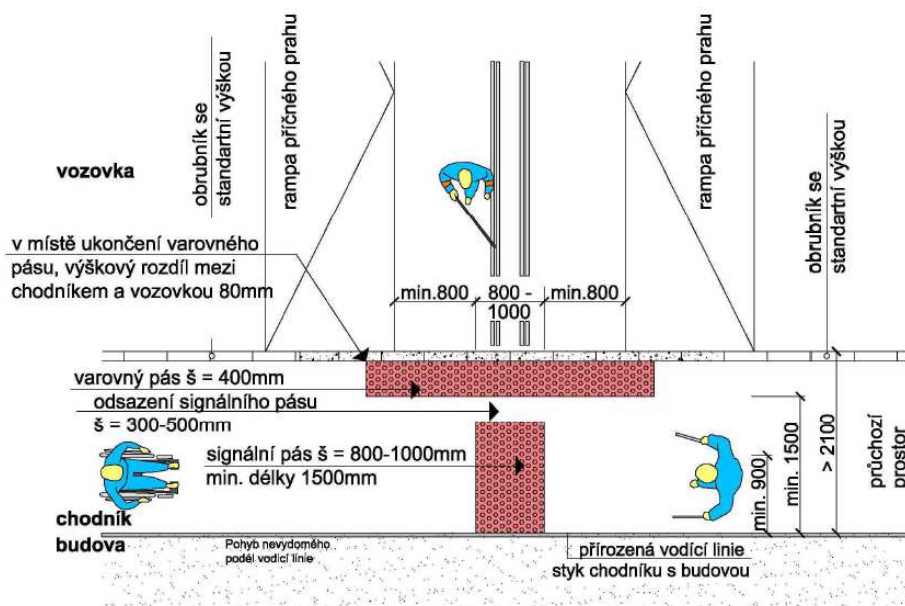
Místo pro přecházení - označení V7b

Nově je zavedené vodorovné dopravní značení (od roku 2015), které je alternativou k přechodům pro chodce. Jeho výhodou je, že chodec na místě pro přecházení nezíská falešný pocit bezpečí a neohrožení, kterého může nabýt na přechodu. Místo pro přecházení navíc lze využít i na místech, kde přechod pro chodce nesplňuje rozhledové poměry. Avšak i místo pro přecházení nutně musí být správně stavebně upraveno. Možnost kombinovat se svislým dopravním značením A12a (viz Obr. 10 a Obr. 11).

Díky svému grafickému provedení je značka č. V 7b bohužel snadno zaměnitelná s vodorovnou dopravní značkou č. V 8a „Přejezd pro cyklisty“ (PPC).



Obr. 10 Místo pro přecházení



Obr. 11 Příklad uspořádání místa pro přecházení [6]

3.4.3 Přejezd pro cyklisty (PCC)

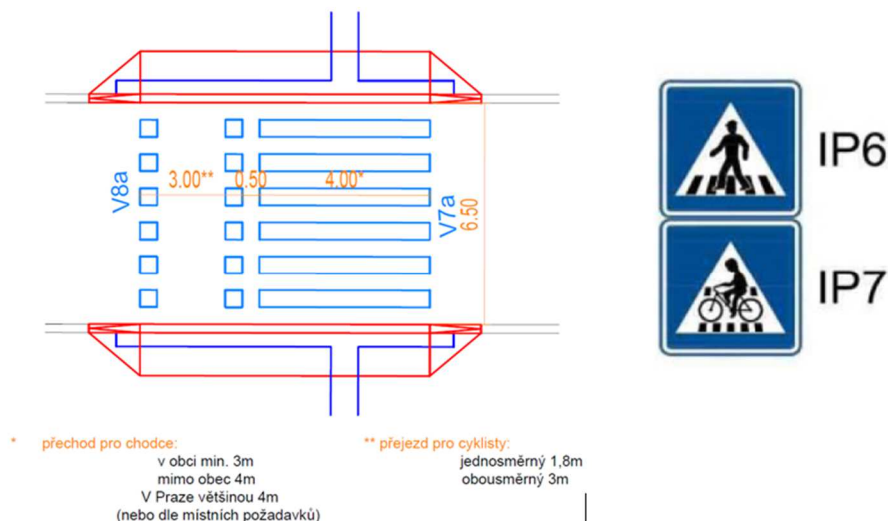
Přejezd pro cyklisty - označení V8a (viz Obr. 12)

Z hlediska stavebního řešení bezbariérové návaznosti přidruženého prostoru na hlavní dopravní prostor (resp. bezmotorového prostoru na vozovku) [3]:

- má být provedena v celé šířce, tj. navazovat na vnější okraj vyznačení přejezdu pro cyklisty;
- nášlap obruby je maximálně 20 mm (z hlediska cyklistického provozu optimálně 0 mm).

Z hlediska úprav pro osoby se sníženou schopností orientace platí tyto zásady [3]:

- v případě samostatného přejezdu pro cyklisty (V 8a) navazujícího na část přidruženého prostoru vyhrazeného pouze pro cyklisty se při rozhraní vozovky hmatové úpravy nenavrhují;
- v ostatních případech se hmatové úpravy řeší zpravidla obdobně jako u samostatných přechodů pro chodce (tj. varovný pás podél vozovky v celé délce snížené úrovně přidruženého prostoru s navedením na přechod pro chodce pomocí signálního pásu);
- pokud je s ohledem na širší provozní vazby v daném prostoru či území předpokládán a řešený samostatný pohyb osob se sníženou schopností orientace v jiné trase, zřizuje se pouze varovný pás (resp. nejsou provedeny žádné hmatové úpravy, pokud přílehlý prostor není pro samostatný pohyb těchto osob zpřístupněn a uzpůsoben).



Obr. 12 Přejezd pro cyklisty

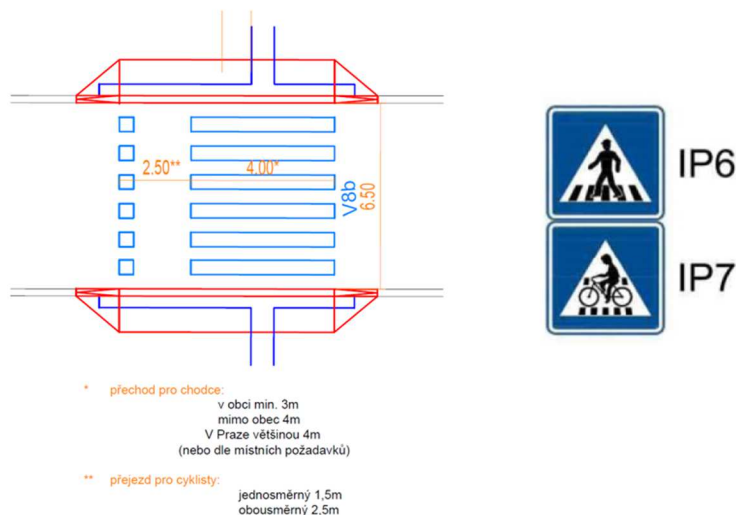
Vyznačení se provádí pomocí vodorovného dopravního značení „Přejezd pro cyklisty“ (V8a) [3]:

- bílé čtverce přejezdu pro cyklisty o rozměru 0,5 × 0,5 m vymezují prostor přejezdu pro cyklisty a standardně se započítávají do jeho šířky;
- velikost mezery mezi bílými čtverci má být 0,50 m, s ohledem na místní podmínky (např. tramvajové koleje) může být mírně odlišná.

V případě označení se užívá svislé dopravní značení „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7). Odstup přejezdu pro cyklisty (V8a) od přechodu pro chodce je optimálně 0,5 m a více [3] viz Obr. 12.

3.4.4 Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce

Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce - značení V8b (Obr. 13)



Obr. 13 Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce

Vyznačení se provádí pomocí vodorovného dopravního značení „Přejezd pro cyklisty“ (V 8b):

- prostor přejezdu pro cyklisty vymezují bílé čtverce o rozměru 0,5 × 0,5 m (standardně se započítávají do jeho šířky) a okraj přechodu pro chodce.

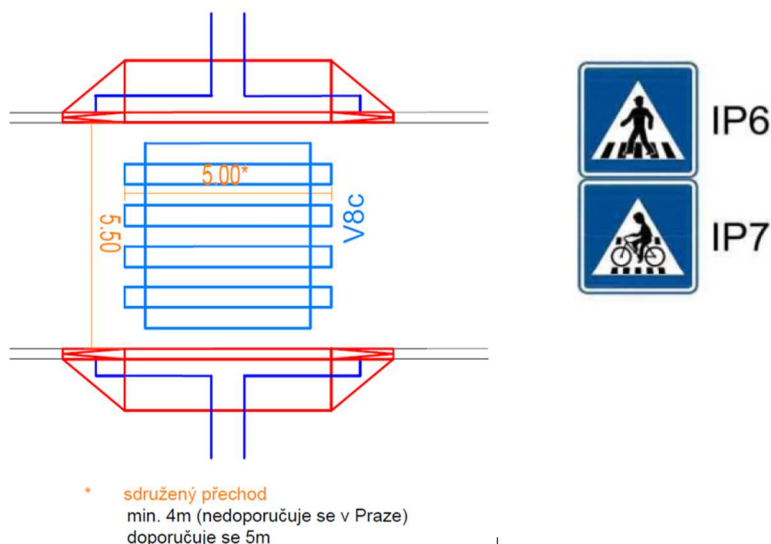
3.4.5 Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty

Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty - označení V8c

Vyznačuje se dopravním značením „Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty“ (V 8c):

- kombinace vyznačení přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty, které se v ploše překrývají (přechod pro chodce je „vložen“ do přejezdu pro cyklisty);
- na podélné bílé čáry přechodu pro chodce šířky 0,5 m na obou koncích šachovnicovitě navazují bílé čtverce přejezdu pro cyklisty o rozměru 0,5 × 0,5 m;

V případě označení se osazuje vždy kombinace svislého dopravního značení „Přechod pro chodce“ (IP 6) a „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7) nad sebou, přičemž IP 6 se umísťuje nad IP 7b [3] viz Obr. 14.



Obr. 14 Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty

3.5 Doporučená opatření na přechodech pro chodce pro zvýšení bezpečnosti

Opatření na přechodech pro chodce, která napomáhají zvýšení bezpečnosti přecházejících osob, jsou velmi různorodá, a to včetně jejich finanční náročnosti. Autoři předkládají doporučení Ministerstva pro místní rozvoj ČR doplněné o komentáře vycházející z poznatků českých i zahraničních výzkumných studií či výsledků výzkumu ([13] viz také <https://katedry.czu.cz/kps/tacr-tl02000461-zive-prechody>) a odborné praxe autorů, a dále pak několik dalších doporučení založených na výsledcích vlastního výzkumného šetření.

Autorům metodiky se v rámci jejich výzkumné studie nepodařilo prokázat, že jednorázové zvýraznění přechodu pro chodce, a tím zvýšení jeho bezpečnosti, může mít negativní dopad ve smyslu snížení míry vnímání přechodů pro chodce bezprostředně následujících, která tato zvýraznění postrádají. Nepodařilo se jim ani zjistit jiné studie, které by takovou souvislost prokazovaly. Přesto je na místě důrazně doporučit, aby bylo značení přechodů v rámci obce (či jejího logického úseku, části) maximálně jednotné (samozřejmě s možností zakomponování některého či některých z opatření pro zvýšení bezpečnosti – ale praktikované u všech přechodů) a aby **zvýraznění přechodů** nad obvyklý stav **bylo používáno pouze v odůvodněných případech**, zejména v blízkosti škol a zdravotnických zařízení, v podmínkách rušivého okolí dopravní značky, nedostatečné viditelnosti, a na místech, kde přechod není dostatečně očekávaný a řidič jej nemůže předpokládat. Případně lze ještě doporučit dočasné zvýraznění (ale skutečně jen dočasné za pomoci přenosných dopravních značek) nově zřízeného přechodu jako preventivní opatření zvýšení pozornosti u řidičů řídících „po paměti“.

Doporučená opatření na přechodech pro chodce pro zvýšení bezpečnosti [1]:

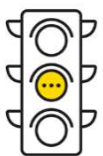
1. jednostranné či oboustranné zúžení komunikace v oblasti přecházení zúžením šířky jízdních pruhu případně snížením počtu jízdních pruhů;

2. zvýraznění bílou klikatou čarou před přechodem na vnější straně jízdního pruhu, případně po jeho obou stranách;



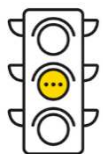
Praktická poznámka:
jedná se o ekonomicky výrazně levnější variantu bodu 1, při které dochází k psychologickému efektu vnímání zúžení vozovky v místech, kde fakticky zúžená není.

3. dělicí pásy/ostrůvky, vysazené chodníkové plochy, zvýšené plochy;



Co říkají nejnovější výzkumy:
Za překvapivé zjištění lze považovat závěry výzkumu Himanen & Kulmala [12] a to, že konstrukční prvky, jako je šířka ulice a existence středového ostrůvku, významně nesouvisely s chováním uživatelů.

4. intenzivnější osvětlení, nebo odlišné zbarvení světla. Světelný zdroj má být umístěn nad nebo před přechodem a má zajistit viditelnost chodců z obou směrů i na čekacích plochách a také viditelnost dopravního značení. Doporučuje se zajistit delší dobu osvětlení;



Co říkají nejnovější výzkumy:
Současné zkušenosti i výzkumy ukazují, že osvětlení přechodů pro chodce včetně čekacích ploch hraje jednu z nejvýznamnějších rolí v otázce jejich bezpečnosti.

Shinohara a Renge [11] na straně 84. uvádí přehled nejzávažnějších chyb v instalaci osvětlovacích soustav (zahrnujících taky přechody), které vytipovali z dosud realizovaných projektů:

- *neosvětlené prostory v blízkosti přechodů pro chodce,*
- *nedostatečná celková intenzita osvětlení,*
- *veřejné osvětlení nezajišťující plynulou intenzitu osvětlení (střídání s tmavšími úseky),*
- *osvětlené, svítící prvky v neosvětlených úsecích komunikace (reklamy, osvětlené přechody pro chodce mimo úseky osvětlené veřejným osvětlením),*
- *technicky špatně zajištěné nasvícení dopravních informačních tabulí.*

5. v přibližovacím úseku před přechodem (cca 50m) má být navržena dělicí čára souvislá, aby tak byl zdůrazněn zákaz předjíždění;

6. reflexní dopravní značení;



Co říkají nejnovější výzkumy:

Podrobnější analýza dat získaných z jednotlivých prvků dopravního značení ukázala, že většinou je vizuální percepce řidiče zacílená na vodorovné dopravní značení, naopak svislé značení je výrazně opomíjeno, ač bylo v případě prvního přechodu v sérii zvýrazněno umístěním na retroreflexním pozadí. Tyto skutečnosti korespondují v obou sledovaných případech i se zkušeností Vlasáka [10] při jím realizovaném nočním měření. Ke stejnému zjištění (že retroreflexní pozadí nemá vliv na zvýšené vnímání svislé dopravní značky IP6) dospěli ve svém výzkumu „Studie vnímání vybraných typů přechodů pro chodce řidiči motorových vozidel“ i autoři této metodiky.

7. zvýraznění přerušovanými žlutými signály;

8. v odůvodněných případech zpomalovací prahy, a to široké (případně i úzké) příčné prahy před přechodem pro chodce, nebo široké příčné prahy integrované s přechodem pro chodce;



Praktická poznámka:

- U realizace příčných prahů je nutné počítat s lokálním zvýšením hlukové zátěže a zátěže exhalacemi (zvukové efekty vozidla překonávajícího překážku případně i nákladu, zpomalování vozidla, podřazování, následné řazení vyšší rychlosti a akcelerace).

- široký integrovaný příčný práh není zcela zanedbatelným nákladem. Zároveň je třeba respektovat technické parametry vozidel a realizovat práh skutečně v dostatečné šíři, aby nedošlo k poškození vozidla s větším rozvozem, než je šířka prahu.

- dodatečně montované zpomalovací prahy kladou vysokou náročnost na kvalitu svrchní části vozovky v oblasti kotvicích prvků. V případě montáže na dožívající povrch tímto krokem jednak urychlíme jeho degradaci, dále se pak vystavíme možnosti, že o uvolněný prvek díky shánčlivosti spoluobčanů přijdeme.

9. před přechodem se nesmí umísťovat žádná zařízení, která by zabránila rozhledu (stánky, neprůhledné boční steny přístřešku, telefonní budky apod.);



Praktická poznámka:

Je třeba vyvarovat se umístění i dalších elementů, které by mohly odvádět pozornost řidiče od přechodu.

Vysloveně nevhodné je umístění reklamních ploch v blízkosti přechodu. Vhodné není ani tak oblíbené umístění světelného ukazatele aktuální rychlosti projíždějícího vozidla (radarem) v těsné blízkosti přechodu, protože i ono významnou měrou odvádí řidičovu pozornost.

10. orientační a bezpečnostní úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Z výzkumu autorů metodiky a jimi provedené analýzy současného poznání vyplývají dva klíčové parametry, které významně ovlivňují vnímání přechodu pro chodce řidiči motorových vozidel:

- a) osvětlení přechodu pro chodce včetně čekacích ploch (viz bod 4 doporučení);
- b) vodorovné značení přechodu pro chodce V7a („zebra“).

Provedený výzkum [13] jednoznačně prokázal (pomocí eye-trackingu – záznamu zacílení pohledu), že řidič motorového vozidla za snížené viditelnosti (v noci) jednoznačně detekuje přechod pro chodce na základě vodorovné dopravní značky, tzv. „zebra“. Svislé dopravní značky, třeba i umístěné na retroreflexním pozadí, vnímá řidič naprosto minimálně, pokud vůbec (k obdobným závěrům dospěl i Vlasák [10]).



Praktická poznámka:

Autoři metodiky velmi doporučují zvážit využití tzv. optické brzdy v podobě vodorovných příčných pruhů těsně před přechodem. Těsná návaznost dvojího vodorovného značení by mohla potlačit vnímání „zebrů“ předcházejícím značením.

Z uvedeného vyplývá, že je zcela nutné udržovat vodorovné dopravní značky v dobré kondici, aby mohly plnit svůj hlavní a nezastupitelný úkol – signalizovat řidiči prostor přechodu pro chodce. Mimo to je také nutné vzít tuto skutečnost v potaz při údržbě čistoty komunikací a zimní údržbě – **pouze ta značka, která je viditelná, může splnit svoji funkci.**



Výsledky výzkumu

Výsledky výzkumu realizovaného autory metodiky [13] také ukazují, že nejdražší nemusí být „všespásné“. Uvedený výzkum srovnával míru vnímání běžného přechodu pro chodce označeného pouze příslušnou vodorovnou a svislou značkou bez jakéhokoliv dalšího zvýrazňujícího prvku s přechodem, u kterého je vodorovné značení (tzv. "zebra") doplněno zvýrazňujícími optickými prvky (led-diodami, viz TP 217) signalizujícími vstup chodce do vozovky.

Bylo zjištěno, že za snížené viditelnosti je přechod zvýrazněný led-diodami významně déle vnímán a je mu dopřána vyšší míra pozornosti oproti přechodům bez doplňkového značení. Zároveň ale u řidičů nebylo zaznamenáno chování, které by prokazovalo vyšší aktivitu ve vyhledávání případného rizika spojeného s možným vstupem chodce do vozovky v rámci přechodu, tj. řidič tento typ přechodu lépe vidí, ale to jej nevede k tomu, aby se více rozhlížel po chodcích, kteří by případně mohli do vozovky vstoupit. Vzhledem k pořizovacím nákladům na tento typ přechodu je otázka, zda je tedy jeho efekt pro zvýšení bezpečnosti chodců vzhledem k vynaloženým nákladům dostatečný.

3.6 Doporučení na vyvarování se možných chyb při zřizování přechodů

Nejčastější chyby předkládaných projektových dokumentací na stavby bezbariérových pěších tras z hlediska bezbariérového užívání staveb dle vyhlášky č.398/2009 Sb., dle Vyhl. č. 146/2008 Sb., resp. dle Vyhl. č.499/2006 Sb. a přísl. ČSN [9]. Některé příklady chybně provedených přechodů lze vidět na Obr. 15.

1. Komunikace pro chodce je často navržena v šíři menší než 1,5 m bez vydané výjimky. Výjimku dle §14 Vyhl. č. 398/2009 Sb. a v souladu s §169 Zákona č. 183/2006 Sb. je nutno doložit, byť i jen na lokálním zúžení.
2. Délka přechodů pro chodce a míst pro přecházení (MP) není dodržena v maximální délce 6,5 m u novostaveb a 7 m u změn dokončených staveb. Při prodloužení délek přechodů (MP) nejvíce o 1 m (u změn staveb do 8 m, u novostaveb do 7,5 m) chybí zdůvodnění dle čl. 2.0.3. Přílohy č. 2 Vyhl. č.398/2009Sb., při větším prodloužení bez doložení výjimky dle §14 Vyhl. č.398/2009 Sb. (prodloužení dle [7] až o 3m tedy do 9,5 m resp. 10 m). Často není v situaci uvedena kóta, případně je přechod či MP okótováno chybně (v nejužším místě, mělo by být kótováno v ose, případně při signálním pásu).
3. Obecně chybné a často nelogické řešení hmatových prvků – signální a varovné pásy, použití vodících linií a vodících pásů přechodu v rozporu s Vyhl. č.398/2009 Sb. (i vysloveně nebezpečná řešení - např. signální pásy směřující mimo osu přecházení, v některých případech přímo do křižovatky).
4. Chybné řešení odsazených signálních pásů u míst pro přecházení (MP), často navrženy kratší než 1,5 m (resp. 1 m u změn dokončených staveb) a nedodržení přesahů 0,80 m, netvoří přímou linii – nenavazují, příp. chybí zdůvodnění jejich vypuštění dle [7] čl. 10.1.3.1.14.
5. Snížení výšky obruby u chodníku pod 8 cm (někdy i do úrovně vozovky) ve velkém rozsahu např. u ploch parkoviště, veřejných prostranství, provozoven. I přes umístění varovného pásu jde o nebezpečné řešení v rozporu s Vyhl. č. 398/2009Sb. a [7].
6. Chybné nebo chybějící řešení rampových částí chodníku se zákřesem v situaci, nezachování min. průchozího prostoru 90 cm s příčným sklonem max. 2%. Navazující šikmé plochy přechodu (rampové části) přesahují maximální povolený sklon v poměru 1:8 (tj. 12,5%), přičte-li se vlastní podélný sklon pěší trasy. Rampy je možné řešit snížením chodníku v celé jeho šíři, preferovány jsou však rampy lichoběžníkové, pokud to místní podmínky dovolují.
7. Chybné nenormové vyznačení přechodů pro chodce, MP a PPC, kde je často aplikována „lidová tvořivost“.
8. Není dodržen příčný sklon komunikace pro chodce nejvýše 2%. Doporučujeme vyznačit také v situaci.
9. Protilehlé autobusové zastávky často nejsou propojeny přechodem pro chodce případně místem pro přecházení, u nichž jsou splněny rozhledy. V případě řešení jednostranného chodníku musí být zřejmé, že při realizaci zastávky v opačném směru bude možné obě zastávky propojit za splnění výše uvedeného.
10. Rozhledové poměry nejsou řešeny, případně jsou nevyhovující.
11. Neuvedený nebo špatně řešený barevný kontrast hmatových prvků u přechodů/MP.

12. Překážky na komunikaci pro chodce a technické vybavení komunikace (chodníku) nejsou okótovány a není zachován min. průchozí prostor 1,5 m, resp. 0,9 m u technického vybavení komunikace (pouze svislé dopravní značení, stožáry veřejného osvětlení, zábradlí), nevyhovují bodu 1.2.1., 1.2.2. a 1.2.3 Přílohy 2 Vyhlášky č.398/2009 Sb. (na méně než 1,5m je nutné vydání výjimky dle §14) V případě provedení přeložek je nutno je řádně popsat a v situaci vyznačit i nové umístění.
13. Návaznosti na začátku a konci budovaného úseku – nejsou popsány a často jsou řešeny chybně (šířka napojení navazující pěší trasy, délka a řešení přechodů, MP apod.).
14. Odchytky od platných předpisů nejsou popsány a zdůvodněny v technické zprávě ve vazbě na výkresovou část projektové dokumentace, příp. doloženy udělenými výjimkami.



Obr. 15 Příklady špatně provedených přechodů [5]

4. Novost postupů

Metodika nabízí stručný ucelený a návodný postup s přiblížením jednotlivých základních kroků při zřizování nového či inovaci stávajícího přechodu pro chodce, a to především těm představitelům samospráv, kteří jsou v oblasti dopravy laiky, ale z pozice své volené funkce se touto problematikou musejí zabývat. Zároveň konfrontuje zažitá postupy při zvyšování bezpečnosti na přechodech pro chodce s aktuálními poznatky vědeckovýzkumné činnosti a zprostředkovává tak informace pro kvalitní rozhodování z pohledu bezpečnosti v dopravě, a zároveň napomáhá účelnému nakládání s financemi obce.

5. Popis uplatnění certifikované metodiky

Metodika bude sloužit jako podklad v oblasti plánování a rozhodování o opatřeních ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu na pozemních komunikacích. Je určena především pro zástupce místních samospráv, kterým bude aktivně nabízena. V rámci diseminace výstupu bude zpracován článek do časopisu pro obce, kde bude metodika představena.

6. Ekonomické aspekty

Správnou volbou opatření lze předpokládat pozitivní vliv na obecní rozpočet ve smyslu eliminace nákladů na špatné rozhodnutí při zřizování nových či při úpravě stávajících přechodů pro chodce. Při výběru vhodné lokality a vhodného typu řešení dojde k úspoře financí nejen v rámci investic, ale také při údržbě a v neposlední řadě i při snížení dopravní nehodovosti. Jakékoliv snížení nehodovosti přináší úsporu na zdravotních a sociálních výdajích státu.

7. Seznam použitých informačních zdrojů

- [1] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Projektování místních komunikací ČSN 73 6110 [online]. B.m.: Český normalizační institut, 2006. Dostupné z: [https://www.unmz.cz/files/normalizace/ČSN 73 6110/74506.pdf](https://www.unmz.cz/files/normalizace/ČSN_73_6110/74506.pdf)
- [2] MINISTERSTVO DOPRAVY ČESKÉ REPUBLIKY. TP 133 -ZÁSADY PRO VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH. www.pjpk.cz [online]. 2013. Dostupné z: https://www.cmadz.cz/projednavane-predpisy/files/TP_133-1.verze_12-12.pdf
- [3] MINISTERSTVO DOPRAVY. Navrhování komunikací pro cyklisty [online]. 2017. Dostupné z: https://www.mdcz.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Mobilita/Cyklodoprava/TP-179---Navrhovani-komunikaci-pro-cyklisty/FINAL-TP_179_2017.pdf.aspx
- [4] Kterých chyb se municipality dopouštějí při zřizování přechodů pro chodce? | Moderní obec [online]. [vid. 2022-04-22]. Dostupné z: <https://moderniobec.cz/kterych-chyb-se-municipality-dopousteji-pri-zrizovani-prechodu-pro-chodce/>
- [5] ZDAŘILOVÁ, Renata, ČESKO. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. a ČESKÁ KOMORA AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ. Bezbariérové užívání staveb : metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. 2011.
- [6] ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb – metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Praha: IC ČKAIT, 2011. ISBN 978-80-87438-17-6.
- [7] MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. Projektování místních komunikací ČSN 73 6110_Změna Z1 [online]. B.m.: Český normalizační institut, 2010. Dostupné z: [https://www.unmz.cz/files/normalizace/ČSN 73 6110/85035.pdf](https://www.unmz.cz/files/normalizace/ČSN_73_6110/85035.pdf)
- [8] CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU. TP 169_ZÁSADY PRO OZNAČOVÁNÍ DOPRAVNÍCH SITUACÍ NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH. In: [online]. B.m.: MINISTERSTVO DOPRAVY TP, 2005 [vid. 2022-04-21]. Dostupné z: www.pjpk.cz
- [9] *Nejčastější chyby předkládaných projektových dokumentací na stavby bezbariérových pěších tras* [online]. [vid. 2022-04-19]. Dostupné z: https://www.sfdi.cz/soubory/prispevky/nejcastejsi-chyby_2020.pdf
- [10] Vlasák, J. (2017). Chování řidiče při jízdě přes přechod pro chodce v noci a ve dne. Nepublikovaná diplomová práce. Brno: Vysoké učení technické.
- [11] Shinohara, K., Renge, K. (2015). Traffic psychology. In *Traffic and safety sciences: interdisciplinary wisdom of IATSS*. S.81-88. Staženo z: https://www.iatss.or.jp/common/pdf/en/publication/commemorative-publication/iatss40_theory_08.pdf.
- [12] Himanen, V., & Kulmala, R. (1988). An application of logit models in analysing the behaviour of pedestrians and car drivers on pedestrian crossings. *Accident Analysis and Prevention*, 20(3),

- 187–197. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(88\)90003-6](https://doi.org/10.1016/0001-4575(88)90003-6) (13.8.2019)
- [13] Rymešová, P., Růžička, M. Souhrnná výzkumná zpráva - ŽIVÉ PŘECHODY. Praha, Česká zemědělská univerzita, 2022. <https://katedry.czu.cz/kps/tacr-tl02000461-zive-prechody>

Zákony, vyhlášky, normy, technické podmínky

- Zákon 13/1997Sb. O pozemních komunikacích ve znění účinném k 1.1.2022
- Zákon 361/2000Sb. O provozu na pozemních komunikacích o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění účinném k 1.2.2022
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v aktuálním znění, <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398/zneni-20091118> (dostupné 04 2022)
- Vyhláška č. 146/2008 Sb. Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb (dostupné 04.2022 <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-146>)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb (dostupné 04.2022 <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>)
- Norma ČSN 73 6110 (2006), Projektování místních komunikací, k vyhlášce č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Povinnost postupovat podle uvedené normy je stanovena v § 20 odst. 5 písm. a) této vyhlášky. Veřejně přístupná na <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/pravo-a-legislativa/prehled-platnych-pravnich-predpisu/dalsi-predpisy/norma-csn-73-6110-projektovani-mistnich-komunika> (2022) viz [1]
- Norma ČSN CEN/TR 13201-1, (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení, účinnost od 1.7.2017
- Norma ČSN EN 13201-2, (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky, účinnost od 1.5.2019
- Norma ČSN EN 13201-3, Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet, účinnost od 1.7.2016
- Norma ČSN EN 13201-4. Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření, účinnost od 1.7.2016
- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (2013), <http://www.pjpk.cz/technicke-podminky-tp/> (dostupné 04. 2022)
- TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK (2013), <http://www.pjpk.cz/technicke-podminky-tp/> (dostupné 04.2022)
- TP 169 - Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích (2005) <http://www.pjpk.cz/technicke-podminky-tp/>(dostuné 04.2022)

8. Seznam publikací, které předcházely metodice

- Rymešová, P., Růžička, M. Souhrnná výzkumná zpráva - ŽIVÉ PŘECHODY. Praha, Česká zemědělská univerzita, 2022. <https://katedry.czu.cz/kps/tacr-tl02000461-zive-prechody> (dostupné 04. 2022)

1 Seznam obrázků

Obr. 1 Přejezd pro chodce	12
Obr. 2 Detail napojení, křížení šikmé a v oblouku	12
Obr. 3 Standartní uspořádání přechodu a hmatových úprav	13
Obr. 4 Přejezd pro chodce – vzorové uspořádání včetně standardní hmatové úpravy v místě přechodu	13
Obr. 5 Uspořádání sníženého chodníku při šířce neumožňující standardní uspořádání	14
Obr. 6 Přejezd pro chodce chráněný dělicím (ochranným) ostrůvkem a předřazenými úzkými zpomalovacími prahy	15
Obr. 7 Přejezd pro chodce zvýrazněný vysazenou chodníkovou plochou	15
Obr. 8 Přejezd pro chodce umístěný na širokém zpomalovacím prahu a chráněný dělicím (ochranným) ostrůvkem	15
Obr. 9 Rozhled před přechodem pro chodce	16
Obr. 10 Místo pro přecházení	17
Obr. 11 Příklad uspořádání místa pro přecházení	17
Obr. 12 Přejezd pro cyklisty	18
Obr. 13 Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce.....	19
Obr. 14 Sdružený přejezd pro chodce a přejezd pro cyklisty	20
Obr. 15 Příklady špatně provedených přechodů	25

2 Seznam tabulek

Tab. 1 Možné typy opatření pro přecházení chodců v mezikřižovatkových úsecích dvoupruhových místních komunikací	11
Tab. 2 Nejmenší vzdálenosti pro rozlišitelnost přechodu a rozhledové poměry na přechodech pro chodce a na místech pro přecházení	16

3 Seznam použitých zkratk

- DO – dotčené orgány (státní správy)
- LED - Light-Emitting Diode (zde LED dioda)
- MHD – městská hromadná doprava
- MP – místo pro přecházení
- PČR – Policie České republiky
- PPC – přejezd pro cyklisty
- ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic
- TP číslo – technické podmínky s číslem