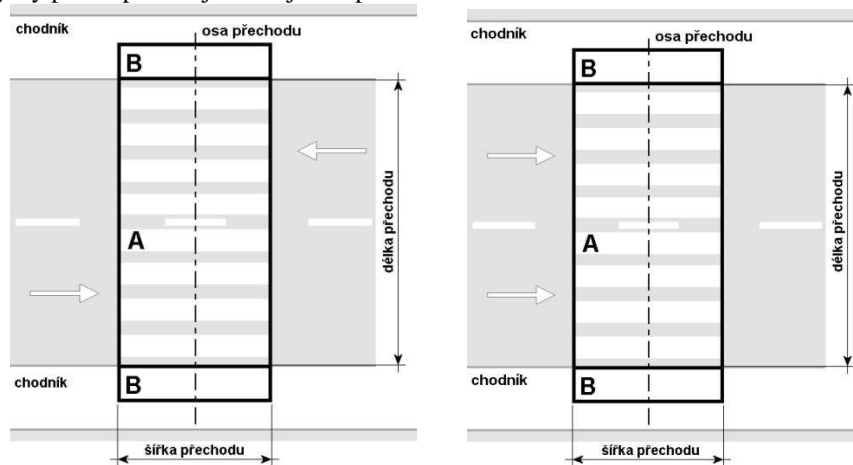


PŘISVĚTLOVÁNÍ PŘECHODŮ

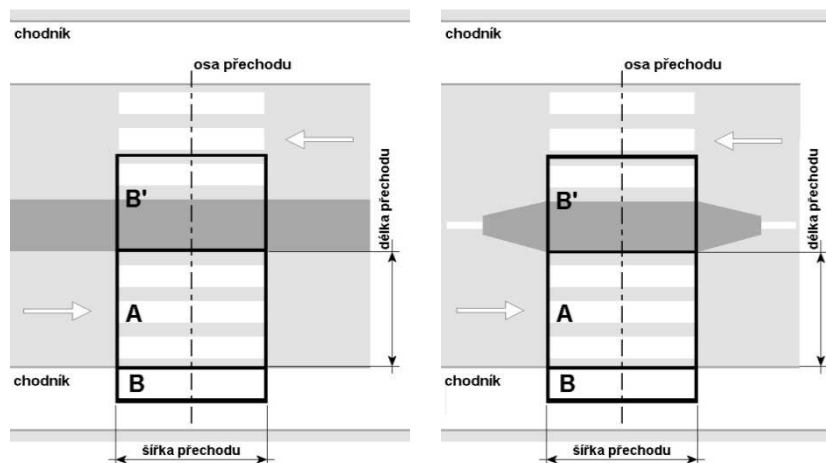
Přechody se rozumí přechody pro chodce, místa pro přecházení. Pro lepší srozumitelnost textu se dále hovoří o přechodech a chodcích, i když se tento Dokument vztahuje také na přisvětlení chodců na místech pro přecházení.

I – Vymezení posuzovaného prostoru

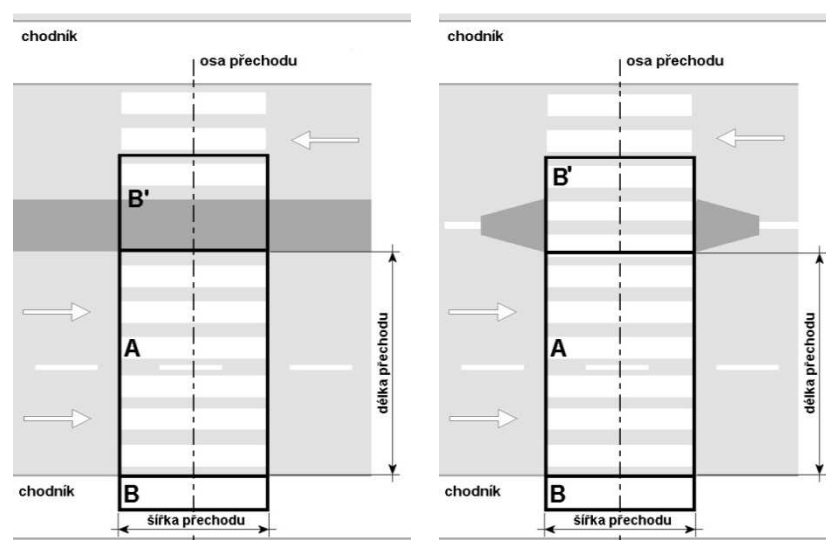
- 1 **Základní prostor** (viz obr. 1, 2 a 3) je prostor, kde je chodec přisvětlován.
- 2 **Doplňkový prostor** (viz obr. 1, 2 a 3) je prostor, kde je chodec též přisvětlován, avšak s nižšími požadavky.
- 3 **Délka základního prostoru** je v příčném směru vymezena rozhraním mezi chodníkem a vozovkou, zpravidla jde o okraj obrubníku přilehlý k pozemní komunikaci (případně vnější okraj vodící čáry nebo okraj zpevnění, pokud není navrženo dopravní značení). Zpevněná krajnice není součástí základního prostoru. Příčný směr je definován podle ČSN EN 13201-3. Na stezky pro chodce se hledí stejně jako na chodníky.
- 4 **Šířka základního prostoru** je v podélném směru vymezena okraji vodorovného dopravního značení V7 „přechod pro chodce“; na místech pro přecházení pak stavebními úpravami chodníku (prostor, ve kterém je šířka obrubníku snížena pod 8 cm). Podélný směr je definován podle ČSN EN 13201-3.
- 5 **Doplňkový prostor neprodloužený** (viz obr. 1, 2 a 3) navazuje na základní prostor v příčném směru. Je dlouhý 1m; jeho šířka je shodná se šířkou základního prostoru.
- 6 **Doplňkový prostor prodloužený** (viz obr. 2 a 3) se zřizuje na straně případně existujícího středního dělicího pásu, ochranného ostrůvku nebo jiného dopravní bezpečnostního opatření, pokud je na pozemní komunikaci navržen. Je to prostor navazující na základní prostor v příčném směru. Je dlouhý 3 m; jeho šířka je shodná se šířkou základního prostoru. Doplnkový prostor prodloužený se nezřizuje v případě, že je délka dělicího pásu, ochranného ostrůvku a podobně větší než 3 metry.
- 7 U pozemních komunikací rozdělených středním dělicím pásem či ostrůvkem se posuzuje každá oddělená část zvlášť, jedno a totéž místo může být z pohledu jedné části základním prostorem a z pohledu druhé části doplňkovým prostorem. Platí pro směrově rozdělené pozemní komunikace i pro pozemní komunikace, kde střední dělicí pás či ostrůvek odděluje části se stejným směrem provozu.
- 8 **Osa přechodu** je přímka procházející středem půdorysu přechodu v příčném směru, který je definován podle ČSN EN 13201-3.
- 9 Na pozemních komunikacích s jednosměrným provozem motorových vozidel jsou chodci přisvětlováni ze strany příjezdějících vozidel. Za pozemní komunikace s jednosměrným provozem se považují i ty, jejichž jednotlivé směry jsou vzájemně odděleny zvýšeným či nezpevněným středním dělicím pásem, betonovými svodidly, dělicím ostrůvkem apod.
- 10 Na pozemních komunikacích s obousměrným provozem motorových vozidel jsou chodci v základním prostoru i doplňkových prostorech přisvětlováni pro pohled řidičů motorových vozidel příjezdějících z obou směrů.
- 11 Při změnách dopravního značení upravujícího směr jízdy je třeba prověřit dotčené přechody a nevyhovující přisvětlení vypnout, případně přestavět.
- 12 Na pojížděný tramvajový pás se pohlíží jako na jízdní pruh.



Obrázek 1 - Posuzovaný prostor: A = základní; B = neprodloužený doplňkový. Analogicky platí i pro pozemní komunikaci s více jízdními pruhy.



Obrázek 2 - Posuzovaný prostor se středním dělicím pásem nebo ochranným ostrůvkem: A = základní; B = neprodloužený doplňkový; B' = prodloužený doplňkový. Platí pro směr jízdy zleva. Pro opačný směr je situace analogická.



Obrázek 3 - Posuzovaný prostor s více jízdními pruhy se středním dělicím pásem nebo ochranným ostrůvkem: A = základní; B = neprodloužený doplňkový; B' = prodloužený doplňkový. Platí pro směr jízdy zleva. Pro opačný směr je situace analogická.

II – Obecné požadavky

1. Přisvětlení přechodů smí být zřizováno jen při splnění těchto podmínek:
 - 1.1. Je provedeno v plném rozsahu stanovené tímto dokumentem; přisvětlování pouze části přechodu se zřizovat nesmí.
 - 1.2. Pozemní komunikace musí být osvětlena před i za přechodem v úrovni předepsané normou ČSN EN 13201-2 v délce závislé na povolené rychlosti. Tato délka, měřená v ose pozemní komunikace od osy přechodu, je v každém směru nejméně:
 - 50 m pro dovolenou rychlost nejvýše 30 km/h,
 - 100 m pro dovolenou rychlost vyšší než 30 km/h, ale nepřesahující 50 km/h,
 - 150 m pro dovolenou rychlost vyšší než 50 km/h.
 - 1.3. Současně s přisvětlením přechodu musí svítit také veřejné osvětlení alespoň v úsecích vymezených článkem II/1.2 tohoto dokumentu.
 - 1.4. V případě, že se bude úroveň osvětlení pozemní komunikace regulovat (snižovat/zvyšovat), pak se musí regulovat také úroveň přisvětlení přechodu tak, aby bylo v souladu s požadavky tabulky 1 tohoto dokumentu. Pokud není regulace přisvětlení přechodu možná, pak se musí úroveň osvětlení pozemní komunikace zachovat v úsecích o délce podle článku II/1.2 tohoto dokumentu.

2. Přisvětlení přechodů se zpravidla nezřizuje, pokud je naplněna některá z těchto podmínek:
 - 2.1. Přechod je řízen světelným signalizačním zařízením (SSZ) nebo je součástí křižovatky řízené SSZ. Střídavý provoz SSZ a přisvětlení je možný.
 - 2.2. Ve vzdálenosti závislé na dovolené rychlosti je další přechod, který není ani přisvětlen, ani řízen SSZ. Tato vzdálenost, měřená v ose pozemní komunikace od osy přechodu, je nejméně:
 - 50 m pro dovolenou rychlost nejvýše 30 km/h,
 - 100 m pro dovolenou rychlost vyšší než 30 km/h ale nepřesahující 50 km/h,
 - 150 m pro dovolenou rychlost vyšší než 50 km/h.
 - 2.3. Zřízením přisvětlení by došlo ke snížení kontrastu mezi chodcem a pozadím vlivem dalších osvětlených ploch do té míry, že by zřízením přisvětlení naopak klesla viditelnost chodců na přechodu.
 - 2.4. Do vzdálenosti 20 m od okraje základního prostoru, měřeno v ose pozemní komunikace, je umístěn signál S7 (viz TP-65, platí i pro zvýraznění P 6), jiný světelný signál, či jiné pro řidiče určené zařízení, které svítí přerušovaným světlem (viz např. TP-217 dopravní knoflíky LED). Neplatí pro signál přejezdového zabezpečovacího zařízení, pro zařízení spouštěná pouze výjimečně, jako například při výjezdu hasičů, nebo pro signál „přerušované žluté světlo“ na SSZ pro řízení provozu.
3. Doporučuje se vybavit přisvětlením vždy všechny přechody na uceleném úseku pozemní komunikace.
4. Pokud je osvětlení části úseku v blízkosti přechodu zajišťováno veřejným osvětlením jiného majitele nebo venkovním osvětlením, musí být v souladu s tímto dokumentem zajištěna doba spínání a prostorový rozsah veřejného/venkovního osvětlení. Venkovní osvětlení je technicky řešeno stejně jako veřejné osvětlení.

III – Požadavky na přisvětlení

1. Chodec na přechodu musí být osvětlen tak, aby byla zajištěna jeho včasná a dostatečná rozlišitelnost ze směru vozidla přijíždějícího k přechodu.
2. Udržovaná průměrná svislá osvětlenost je předepsána na srovnávací vodorovné rovině ve výšce 1,0 m nad úrovní přechodu. Svislou osvětleností se rozumí normálová osvětlenost plošky otočené ve směru k vozidlu přijíždějícímu k přechodu a rovnoběžně se svislou rovinou určenou osou přechodu.
3. Pro základní prostor a doplňkové prostory jsou v tabulce 1 uvedeny nejnižší a nejvyšší přípustné hodnoty udržované průměrné svislé osvětlenosti. Doporučuje se, aby udržovaná průměrná svislá osvětlenost doplňkových prostorů dosahovala stejné hodnoty jako v základním prostoru. Přípustný poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru k téže veličině v kterémkoliv doplňkovém prostoru musí být v rozsahu 0,5 ÷ 2,0.
4. Výběr v tabulce 1 se provádí podle udržovaného jasu vozovky. Udržovaný jas vozovky je možné nahradit jasnem pozadí stanoveným podle bodu 6. Tam, kde není jas znám, se vychází z velikosti udržované horizontální osvětlenosti pozemní komunikace.
5. V případě přechodů, kde není pozadí tvořeno vlastní vozovkou, se vyhodnocuje jas pozadí podle bodu 6. Jedná se o přechody na horizontu, v blízkosti zatáček, na zvlněné komunikaci apod.
6. Jas pozadí je možné vyhodnotit také jako jas průmětu svislé plochy výšky 2,1 m a šířky rovné délce přechodu prodloužené o doplňkové prostory na pozadí. Plocha je umístěna na zadní hraně přechodu, rovnoběžně s osou přechodu. Pozice pozorovatele je ve vzdálenosti 60 m před osou přechodu, uprostřed odpovídajícího jízdního pásu, ve výšce 1,5 m nad vozovkou. Měření se provádí v nočních hodinách při plném provozu veřejného osvětlení.

Tabulka 1 – Udržovaná průměrná svislá osvětlenost

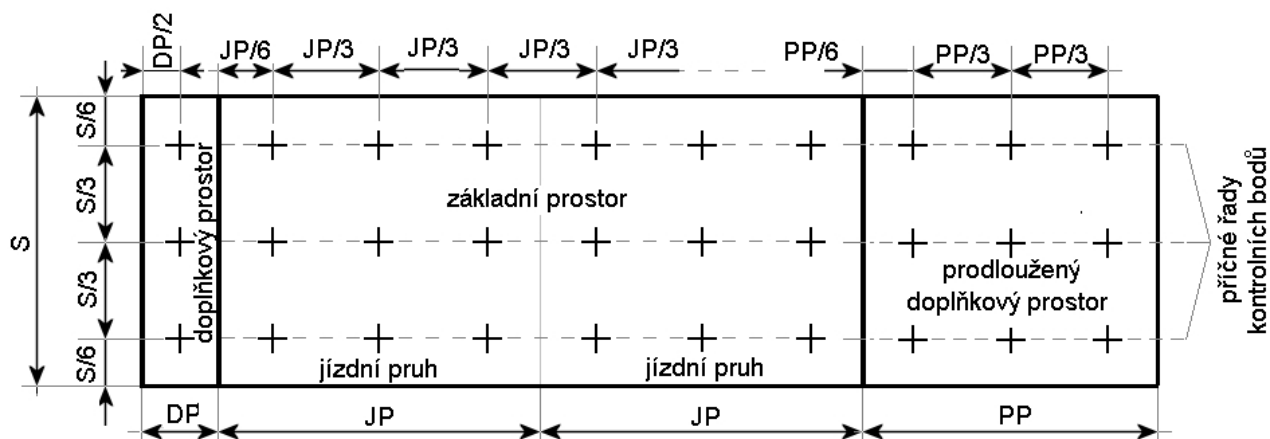
| Udržovaná hodnota stávajícího osvětlení | | Udržovaná průměrná svislá osvětlenost (lx) | | |
|--|---|--|-----------|------------------|
| jasu povrchu pozemní komunikace/pozadí (cd.m ⁻²) | horizontální osvětlenosti pozemní komunikace (lx) | nejnižší prostor | | nejvyšší |
| | | základní | doplňkový | všechny prostory |
| $1,5 \leq \bar{L}$ | $50 \leq \bar{E}$ | přisvětlení se nezřizuje | | |
| $1,0 \leq \bar{L} < 1,5$ | $30 \leq \bar{E} < 50$ | 75 | 50 | 200 |
| $0,75 \leq \bar{L} < 1,0$ | $20 \leq \bar{E} < 30$ | 50 | 30 | 150 |
| $0,5 \leq \bar{L} < 0,75$ | $10 \leq \bar{E} < 20$ | 30 | 20 | 100 |
| $\bar{L} < 0,5$ | $\bar{E} < 10$ | 15 | 10 | 50 |

7. Celková rovnoměrnost svislé udržované osvětlenosti je poměr minimální a průměrné osvětlenosti v jednotlivých prostorech. Nesmí být horší než 0,4. V doplňkovém prostoru se vyhodnocuje pouze tehdy, když se jedná o prodloužený doplňkový prostor.
8. Přesná poloha umístění svítidla se určí výpočtem. Žádná z částí zařízení přisvětlení na přechodu nesmí zasahovat do průjezdného prostoru pozemní komunikace nebo do ochranného pásma trakčního vedení drážních vozidel MHD.
9. Svítidla použitá pro přisvětlení přechodu nesmí způsobit, aby na pozemní komunikaci docházelo k vyššímu omezujícímu oslnění, než připouští pro danou třídu osvětlení norma ČSN EN 13201-2.
10. Barevný tón světla použitých světelných zdrojů musí být z jiné skupiny barevných tónů, než jaký je použit pro osvětlení pozemní komunikace, resp. v daném místě převažuje. Poměr náhradních teplot chromatičnosti by měl být v poměru nejméně 1:1,5.
11. V místech, kde není možné zřídit přechod s přisvětlením splňující požadavky dle tohoto dokumentu, lze pro zlepšení viditelnosti chodce použít jiná opatření, například použít negativní kontrast (který se zřizuje podle zásad uvedených v ČSN EN 13201-2 /Z1) nebo použít stavební nebo dopravní úpravy/opatření. V případě nevhodného stavebního uspořádání stávajícího přechodu (např. nevhodná délka) lze situaci řešit pomocí dodatečných stavebních úprav (např. fyzické oddělení jízdních směrů, snížení počtu jízdních pruhů apod.).

IV – Návrh a hodnocení přisvětlení

1 Návrh přisvětlení obsahuje

- 1.1. vymezení posuzovaného prostoru,
- 1.2. výběr parametrů přisvětlení,
- 1.3. výpočet přisvětlení, který se provede podle metodiky popsané v normě ČSN EN 13201-3. Výpočtové body se umísťují ve srovnávací rovině základního prostoru do tří příčných řad vzdálených 1/3 šířky přechodu. První řada je umístěna ve vzdálenosti 1/6 šířky přechodu od jeho okraje. V jednotlivých příčných řadách se v základním prostoru umísťují analogicky tři výpočtové body vztahované k šířce každého jízdního pruhu. V doplňkovém prostoru se umísťuje pouze jeden výpočtový bod v každé řadě. Viz obr. 4. Při výpočtu se zanedbává stínění způsobené například dělicím ostrůvkem.
- 1.4. konkrétní typ svítidla a světelného zdroje; při jejich změně se provede nový výpočet.



Obrázek 4 – Kontrolní body výpočtu a měření, příčné řady kontrolních bodů; S = šířka přechodu, JP = (průměrná) šířka jízdniho pruhu, DP = délka neprodlouženého doplňkového prostoru, PP = délka prodlouženého doplňkového prostoru

2 Při hodnocení přisvětlení se posuzuje splnění požadavků

- 2.1. Udržovaná průměrná svislá osvětlenost a celková rovnoměrnost se hodnotí měřením v místech výpočtu v jednotlivých prostorech způsoby popsány v ČSN EN 13201-4. Pokud není výpočet k dispozici, volí se kontrolní body postupem shodným se stanovením výpočtových bodů. Při hodnocení měření je nutné eliminovat vliv okolních zdrojů světla s výjimkou svítidel VO dotčené komunikace. Zastíněné kontrolní body (např. dělicím ostrůvkem) se do hodnocení nezahrnují. K měření se použije fotometr určený pro měření v oblasti fotopického vidění s poměrnou spektrální světelnou účinností $V(\lambda)$.
- 2.2. Barevný tón světla a omezující oslnění lze hodnotit měřením. Objektívni měření se provádí speciálními přístroji způsobem popsáným v návodu pro použití takových přístrojů. Pokud nejsou k dispozici měřicí přístroje, pak je možné provést odborné posouzení kvalifikovanou osobou takto:
 - 2.2.1. Správnost volby barevného tónu světla lze hodnotit na základě údajů výrobců světelných zdrojů.
 - 2.2.2. Oslnění lze hodnotit posouzením vypočtených hodnot v návrhu přisvětlení, vlastním výpočtem provedeným hodnotitelem.
- 2.3. Přisvětlení je vyhovující, pokud splňuje všechny požadavky tohoto dokumentu.