

Modernizace autobusových zastávek v Libereckém kraji

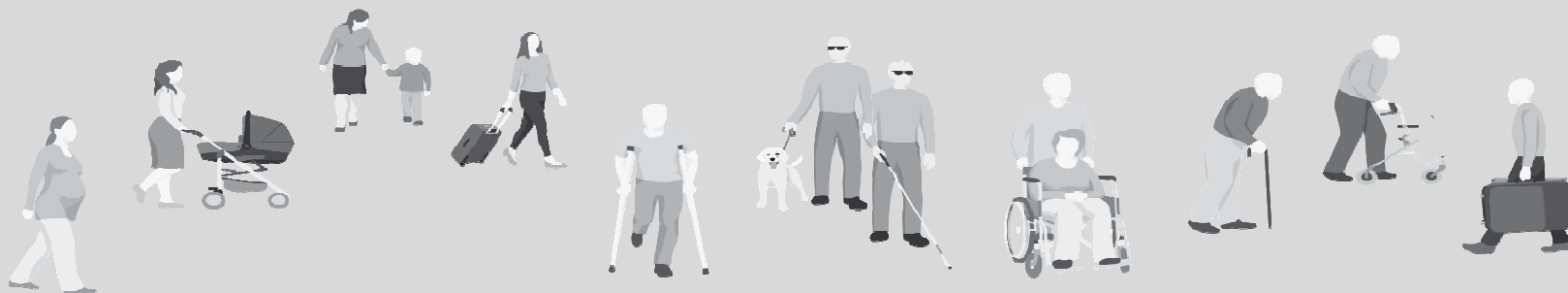
Projednání s projektanty, DI policie LK
a speciálními stavebními úřady

DRUHY POSTIŽENÍ



Vyhláška č. 398/2009 Sb.

- Pohybové
- Zrakové
- Sluchové
- Mentální



Poruchy komunikace - bez znalosti jazyka nebo písma (cizinci, osoby bez základního vzdělání)

- **Osoby pokročilého věku**, těhotné ženy, osoby doprovázející dítě v kočárku nebo dítě do věku tří let, osoby malého či nadměrného vzrůstu, ...
- **Kombinace**

INFORMACE:

vizuální, sluchová, hmatová



**Koncový
uživatel**



FOTO Ing. J. Nýdrlová, Žilina 2012

Není nad informace ...



???



Modernizace autobusových zastávek v Libereckém kraji



19.10.2017

Deterministický chaos

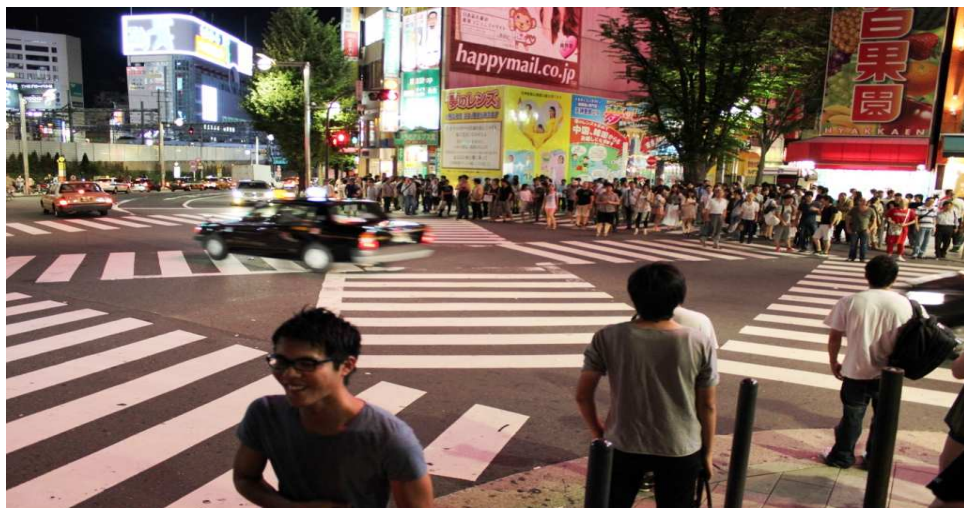


Foto: Ing. Arch. Petr Janoš,
Japonsko 2015



Modernizace autobusových zastávek v Libereckém kraji

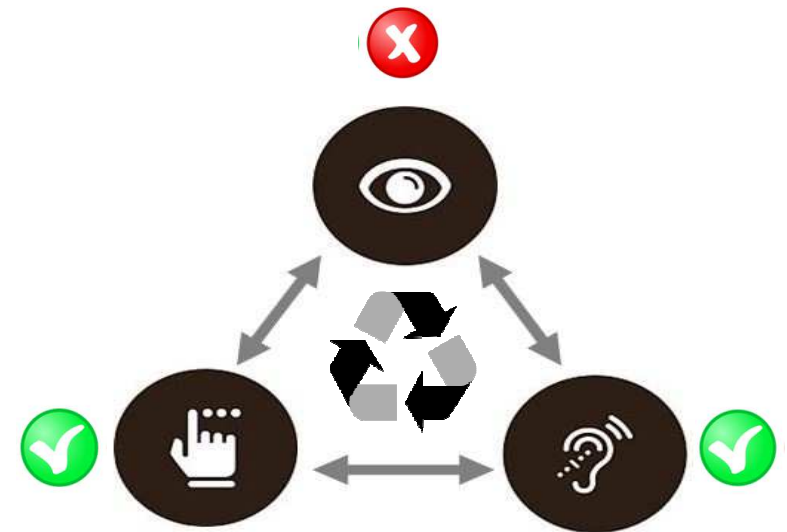


19.10.2017

§ 9 (1) Vyhl. č. 398/2009 Sb.

„ Základní informace pro orientaci veřejnosti musí být jak vizuální, tak podle okolností akustické a hmatné.“

- hmatné prvky musí odpovídat aktuálnímu schválenému dopravnímu značení a zařídění funkčních skupin a podskupin
- přístupnost musí splňovat pravidlo 2 smyslů





Postup:



- 1) Přestup
- 2) Přístup
- 3) Stanoviště / zastávková plocha
- 4) Dopravní prostředek
- 5) Odchozí trasa



Přestupní trasa:



❑ §4 odst(1) vyhl.č. 398/2009 Sb.

Chodníky, **nástupiště veřejné dopravy**, úrovňové a mimoúrovňové přechody, musí umožňovat **samostatný, bezpečný, snadný a plynulý** pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich **míjení** s ostatními chodci.

❑ Bod 3.0 vyhl.č. 398/2009 Sb.

Nástupiště veřejné dopravy musí umožňovat užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace. **Přístup přes vozovku musí být po přechodu pro chodce.**

- **Zastávkové plochy v intravilánu**

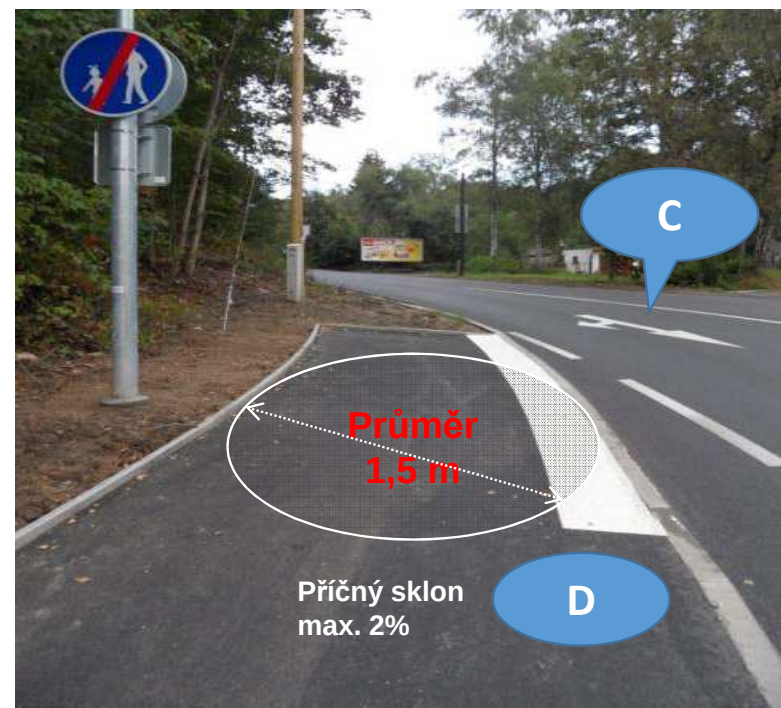
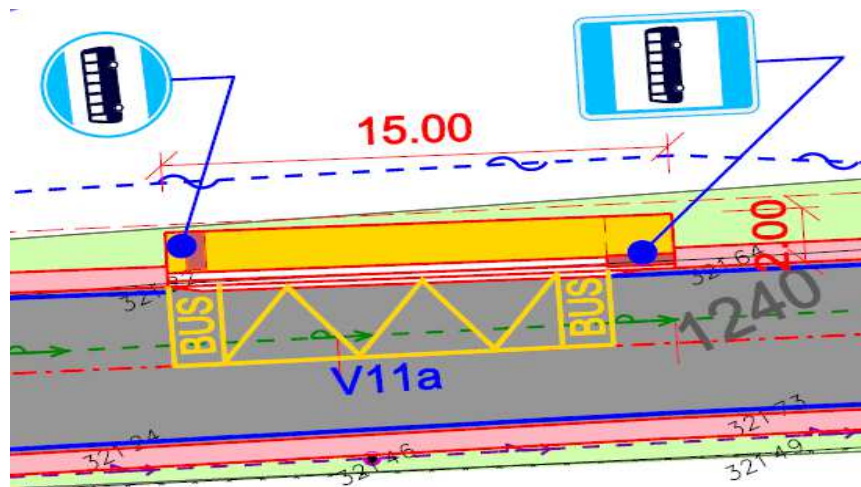
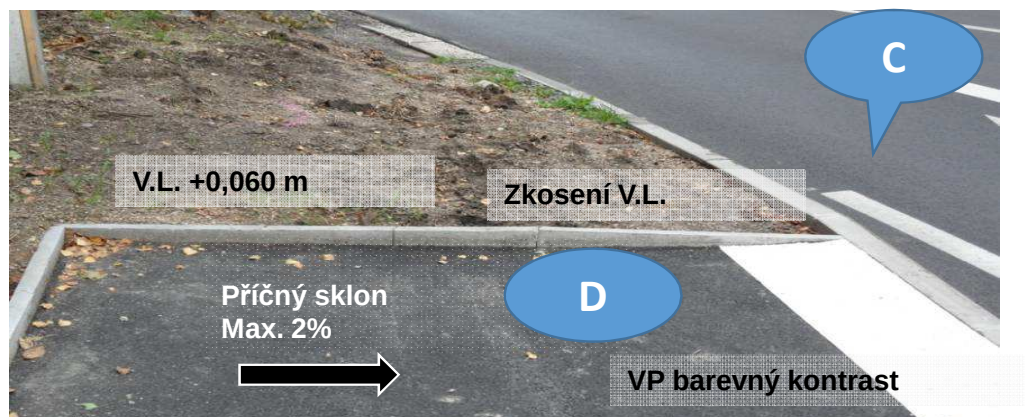
- bod 5.4.3. ČSN 73 6425-1

- Příchozí, odchozí a přestupní pěší trasy musí být umístěny tak, aby na sebe navazovaly a umožnily co nejbezpečnější, nejkratším nejrychlejší přesun uživatelů přepravy a splňovaly i podmínky přístupu a užívání OOSPO (odkaz na vyhl. 398/2009 Sb.)*

- **Zastávkové plochy v extravilánu**



Přístupová a odchozí trasa:



- Ukončení komunikace pro pěší na zpevněnou plochu i mimo zastavěné území (extravilán).



ZASTÁVKOVÁ PLOCHA:

1) DOPRAVNÍ ZNAČENÍ (vodorovné i svislé)

2) NÁSTUPNÍ HRANA:

- výška 200 mm u novostaveb, u změn dokončených staveb lze snížit až na 160 mm
- příčný sklon 0,5% - 2% max., sklon podélný do 4%, v obtížném terénu 6% max.
- podél nástupní hrany musí být zřízen kontrastní pás do šíře 500 mm od hrany obrubníku (není reliéfní), na délku vodorovného značení ve vozovce (dl. soupravy)

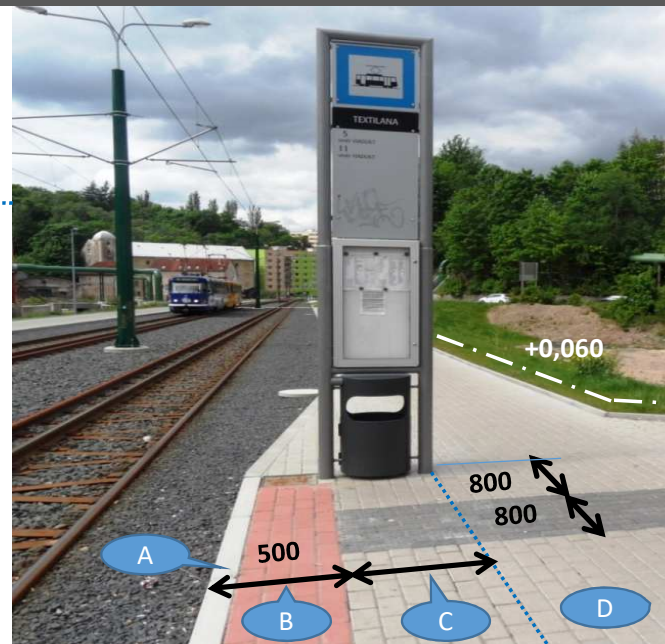
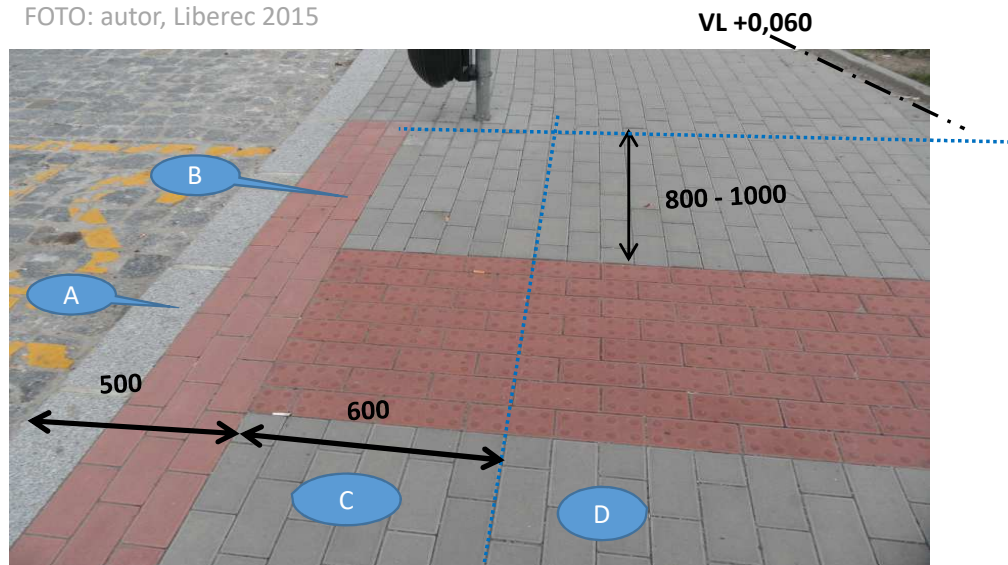
3) ZASTÁVKOVÁ PLOCHA:

- **Volná šíře 2200 mm** (2500 mm doporučeno), min. 2000 mm , výjimečně **1700 mm** ve stísněných podmínkách v intravilánu
- Plocha nástupiště od bezpečnostního odstupu (500 mm od hrany) v pásu 600 mm nesmí mít žádné vzory, provedení pouze v jedné barvě
- **Signální pás u označníku** šíře 800 mm – 1000 mm z barevně kontrastní reliéfní dlažby, začíná od bezpečnostního odstupu (500 mm od hrany vozovky) a končí u vodící linie (přirozené nebo umělé). Je umístěn 800 mm od líce označníku směrem k nástupní ploše.
- Vedle označníků zachován min. průchod 900 mm, optimálně 1500 mm, **bezbariérový přístup na zastávkovou plochu a do přístřešku** (max. výškový rozdíl do 20 mm), přístřešek nemá zasahovat do pásu pro chodce ani do cyklistického pásu.

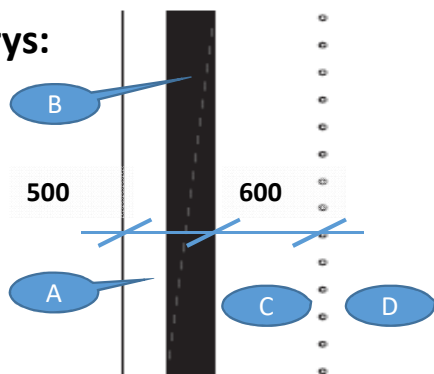


DETAIL U NÁSTUPNÍ HRANY

FOTO: autor, Liberec 2015



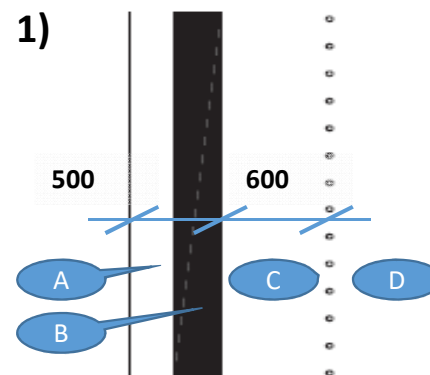
Půdorys:



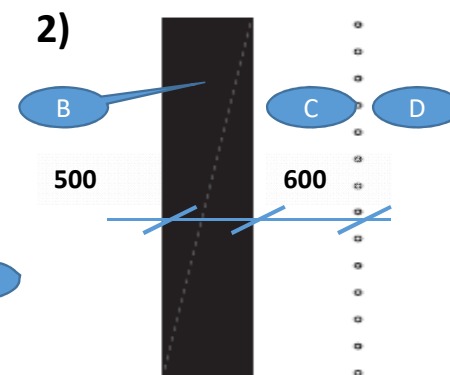
DETAIL NÁSTUPIŠTĚ:

- A Obrubník zastávky
- B Kontrastní pás nehmatný
- C Plocha bez vzorů
- D Plocha s max. 2 barvami

1)



2)

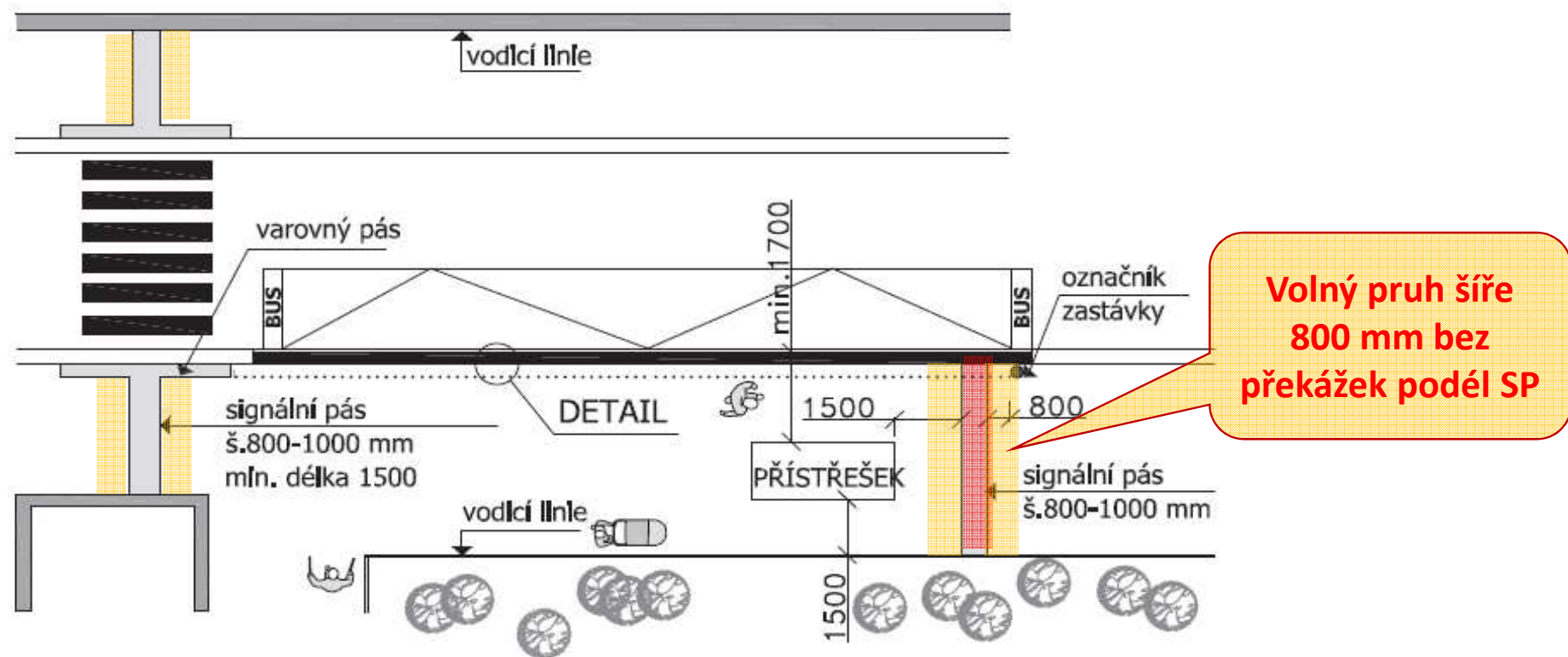


Modernizace autobusových zastávek v Libereckém kraji



19.10.2017

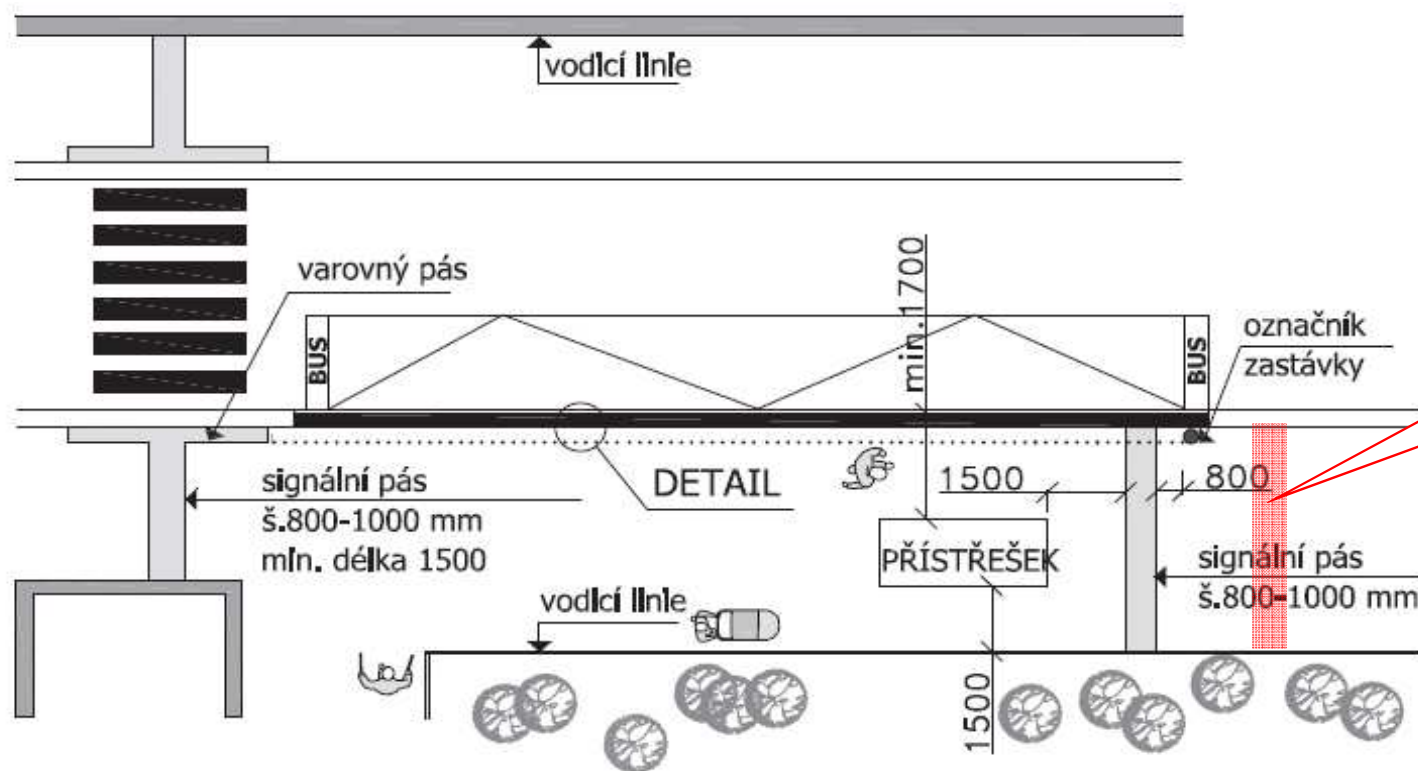
Obrázek z publikace „Bezbariérové užívání staveb“, R. Zdařilová



Pokud to nástupiště umožňuje, musí být ve vzdálenosti přibližně 3,0 m od nástupní hrany zastávky funkční přirozená vodící linie pro nevidomé a slabozraké. V odůvodněných případech je možné jí nahradit signálním pásem nebo umělou vodící linií.



Obrázek z publikace „Bezbariérové užívání staveb“, R. Zdařilová



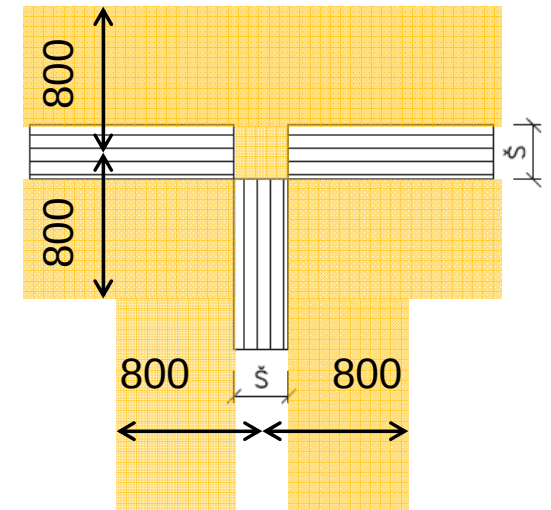
**Nepřípustné
umístění
signálního pásu
před označník!**

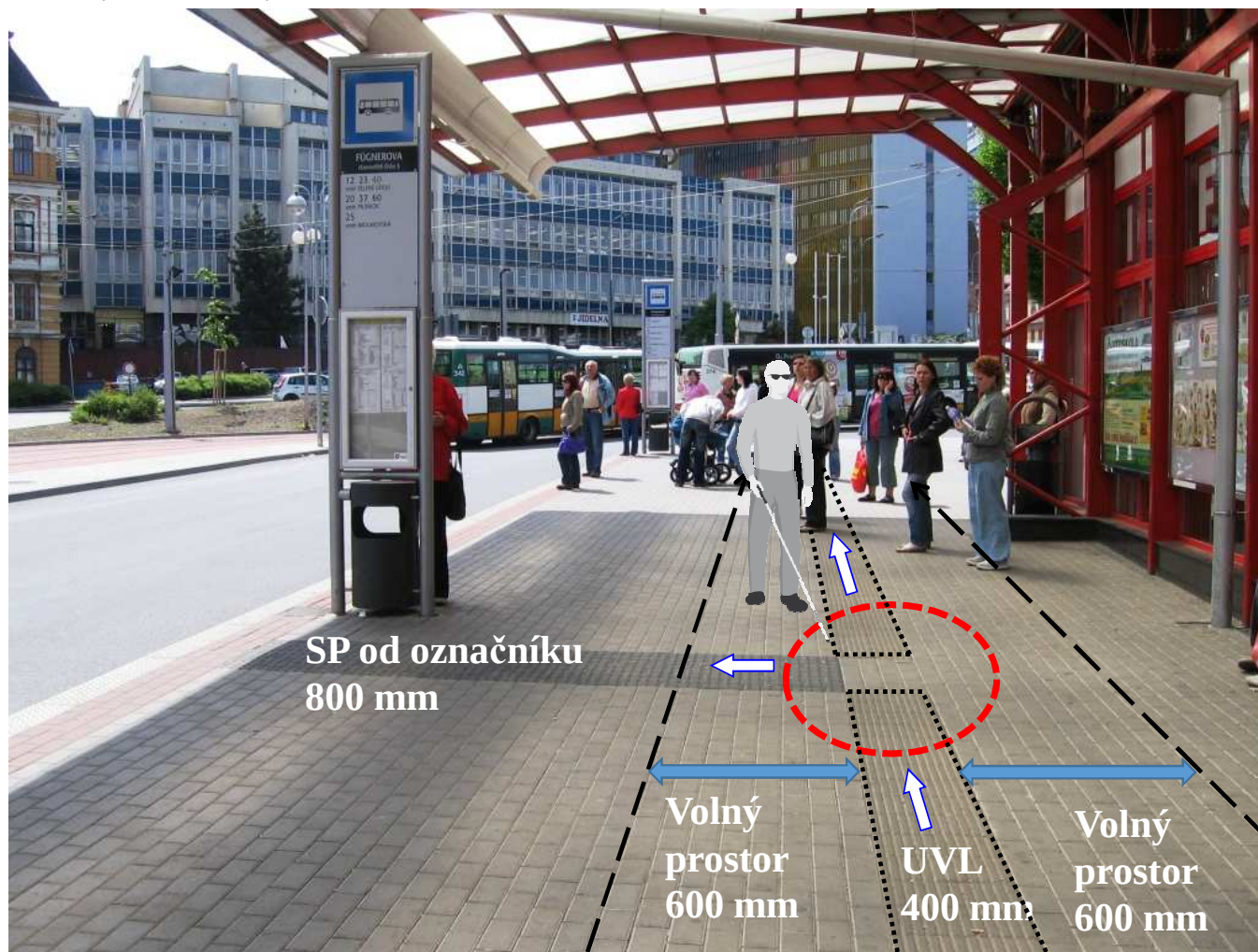


ZASTÁVKOVÁ PLOCHA:

4) VODÍCÍ LINIE: max. přerušení < 8 m

- **přirozená:** + 0,06 m nad pochozí plochu přirozená VL
např. sadový obrubník, gabiony, palisáda, podezdívka plotu,
architektonický pevný prvek (*min. šířka 400 mm, výška 300 mm, délka 1500 mm*)
- **výjimečně umělá vodící linie:**
podélná drážka (*šíře 400 mm pro exteriér*),
volný prostor z obou stran min. 800 mm od osy)

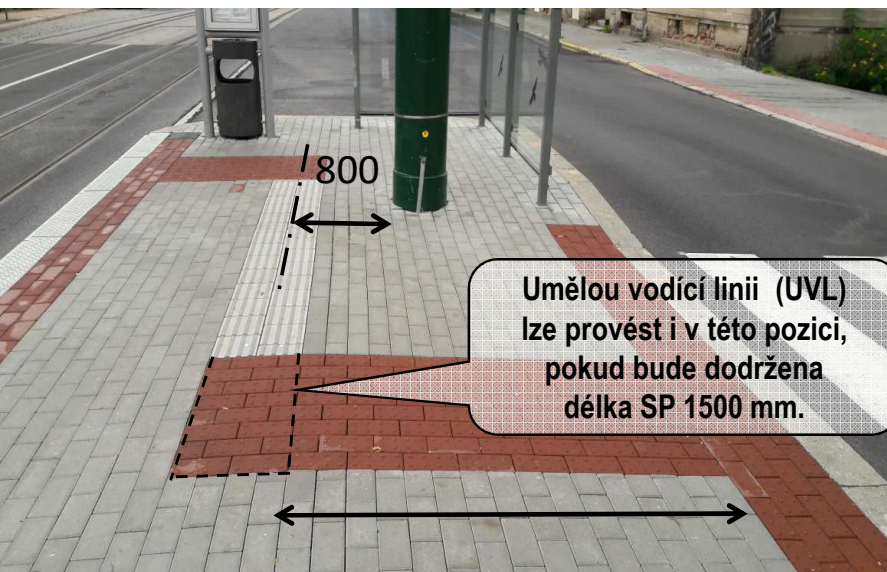




ZMĚNA SMĚRU – MOŽNOST ODBOČENÍ: Vynechané hladké místo (0,4 x 0,8 m)



SPRÁVNÉ PŘÍKLADY umělé vodící linie



Liberec, Nádraží – směr Horní Hanychov, 2017
Foto: autor

Umělé vodící linie používat přednostně na udržované nebo vyhřívané plochy.



Brno, Hl. nádraží, 2017
Foto: Bc. Petr Karásek



ZASTÁVKOVÁ PLOCHA:

- 5) **INFORMAČNÍ SYSTÉM:** vizuální (jízdní řád), akustický , v případě dvou a více označníků i hmatový (hmatný štítek s Braillovým písmem)
- **předepsaná intenzita umělého osvětlení** (veřejné nebo vlastní osvětlení) zajišťující čitelnost jízdních řádů a rozlišení nástupní hrany, bezpečné odlišení prosklených ploch (*kontrastní značení*)
 - **Hmatový štítek:**
vybrané zastávky; zastávkové uzly se ≥ 2 označníky
Obsahuje název zastávky, informaci o čísle linky, směru jízdy a zda se jedná o denní nebo noční spoj.
Umísťuje se přednostně na pravý sloupek zastávkového stojanu, na stranu vzdálenější od vozovky, ve výši cca **1350 mm** od země.
Tam kde to není možné, se umísťuje vpravo na zadní stranu vývěsky.



CYKLOSTEZKY:

Rozhodnutí o způsobu vedení komunikace pro cyklisty v území zastavěném nebo určeném k zastavění se provádí na základě posouzení těchto kritérií:

Nejdůležitější prvek pro rozhodování musí být vyhodnocení veškeré (zejména pěší) dopravy v urbanistickém okrsku.

- A. funkční skupina místní komunikace
- B. intenzity dopravy a návrhové rychlosti motorových vozidel
- C. prostorové možnosti (šířkové uspořádání, podélný sklon)
- D. převládající funkce cyklistické dopravy
- E. pomocná kritéria (vzdálenost křižovatek, řešení zastávek MHD, parkování vozidel, uživatelé apod.).

Základní šířka jízdního pruhu pro cyklisty je 1,00m.

Bezpečnostní prostor činí 0,25m na každou stranu od základní šířky jízdního pruhu pro cyklisty.

Volný prostor komunikace pro cyklisty při **jednosměrném** provozu je **1,50m**.

Volný prostor komunikace pro cyklisty při **obousměrném** provozu je **2,50m**.

Kryt jízdního pruhu pro cyklisty musí být zpevněný na min. šířku 0,75m.



CYKLOSTEZKY:

!! INTRAVILÁN ≠ EXTRAVILÁN !!



C 8a
Stezka pro
cyklisty

2.1. STEZKA PRO CYKLISTY – C 8a/b SAMOSTATNÁ: bez chodců,
pro obousměrný provoz cyklistů liniová šířka **min. 2,0 m**; zúžení možná
pouze lokálně a v odůvodněných případech



C 9a
Stezka pro
chodce
a cyklisty

2.2. STEZKA PRO CHODCE A CYKLISTY – C9a/b
SMÍŠENÁ: společný provoz chodců a cyklistů,
pro obousměrný provoz liniová šířka **min. 3,0 m**; zúžení možná pouze
lokálně či v odůvodněných případech (např. v nezastavěném území)



C 10a
Stezka pro
chodce
a cyklisty

2.3. STEZKA PRO CHODCE A CYKLISTY– C10a/b
S ODDĚLENÝM PROVOZEM: oddělený pás pro chodce a cyklisty,
pro obousměrný provoz liniová šířka **min. 3,50 m** (2,0 m pro cyklisty, 1,5 m
pro chodce, 0,25 m bezpečnostní odstup včetně hmatného pásu); zúžení
možná pouze lokálně a v odůvodněných případech



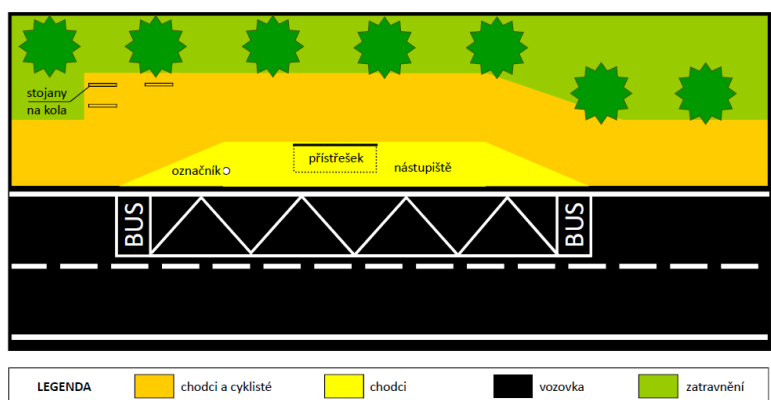
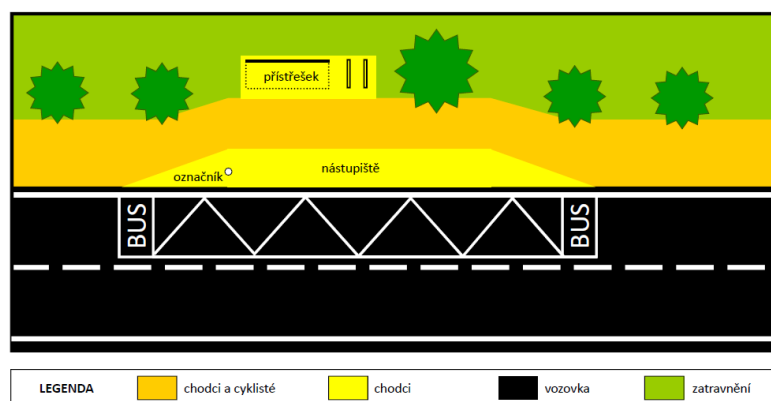
Doplnit





CYKLOSTEZKA a ZASTÁVKOVÁ PLOCHA:

2.2. STEZKA PRO CHODCE A CYKLITY – C9a/b



V návaznosti na šířkové poměry přidruženého prostoru je **nutné zajistit vzájemnou bezpečnost čekajících osob na zastávkové ploše a projíždějících osob na kole.**

Je-li C9 užší než 2200 mm a prochází-li v intravilánu nástupištěm zastávky, je nutné upravit dopravní režim a jízdu na kole v prostoru zastávky zakázat. Např. osazením dopravní značky C14a / C14b nebo C9b.

V ostatních příznivějších šířkových poměrech (> 2200 mm), je nutné bezpečnost osob čekajících na nástupišti podpořit také materiálových a vizuálním kontrastem vyčkávací plochy od pásu pro cyklisty.

SCHEMA: Ing. J. Rutkovský



Technické požadavky na výrobky :

- **Zákon, kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb.,** o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- **Nařízení vlády č. 215/2016 Sb.,** kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., **platné od 1.1.2017**
Vybavení komunikací: výrobky pro vodorovné dopravní značení, svislé dopravní značky, dopravní majáčky, světelná signalizační zařízení,
- **Zákon č. 265/2017 Sb.,** kterým se mění zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, **účinnost od 1.1.2018**





Technické požadavky na výrobky :

<http://www.tzus.cz/certifikace-vyrobku/technicke-navody/12-stavebni-vyrobky-pro-hygienicka-zarizeni-a-ostatni-specialni-vyrobky>

- TN TZÚS 12.03.01** - Madla pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- TN TZÚS 12.03.02** - Sklopná sedátka do sprchových koutů pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- TN TZÚS 12.03.03** - Zvedací zařízení pro přemístění osob s omezenou schopností pohybu a orientace
- TN TZÚS 12.03.04** - Dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou (výstupky, reliéfní povrch) použitelné pro exteriér pro zrakově postižené
- TN TZÚS 12.03.05** - Dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou (výstupky, reliéfní povrch) použitelné pro interiér pro zrakově postižené
- TN TZÚS 12.03.06** - Dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou (drážky) použitelné pro umělé vodící linie a vodící linie sloučené s funkcí varovného pásu (železnice, nástupištní konzolové desky) určené pro exteriér pro zrakově postižené
- TN TZÚS 12.03.07** - Akustické orientační a informační majáky pro zrakově postižené



TECHNICKÝ NÁVOD PRO ČINNOSTI AUTORIZOVANÝCH OSOB PŘI POSUZOVÁNÍ SHODY STAVEBNÍCH VÝROBKŮ PODLE**nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb. (dále jen „nařízení vlády“)****12.03
§ 7**

Technický návod je vytvořen tak, aby mohlo být provedeno posouzení shody také podle §5 (vazba na § 10)

1. Výrobková skupina (podskupina)

název:	číslo technického návodu
Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace: – madla, – sklopná sedátka do sprchových koutů, – zvedací zařízení pro přemístění osob, – dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou pro zrakově postižené, – akustické orientační a informační majáky pro zrakově postižené.	12.03.04
Dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou (výstupky, reliéfní povrch) použitelné pro exteriér pro zrakově postižené	

2. Vymezení způsobu použití výrobku ve stavbě:

- a) Dlažební kostky a dlažební desky se speciální hmatovou úpravou pro zrakově postižené se používají pro signální, varovné a hmatové pásy zřizované v exteriéru. Nesmí se použít na veřejně přístupných plochách a komunikacích k jinému účelu. Okolí hmatových prvků musí zajistit funkční hmatový kontrast uvedených prvků. Dlaždice z měkkých materiálů (pryž, recykláty, PVC apod.) se na veřejně přístupných plochách a komunikacích smí používat. Nesmí se však použít na chodníku v blízkosti (ve vzdálenosti menší než 5 metrů) hmatových prvků (signální a varovné pásy) pro nevidomé.

V případě, že se na výrobky vztahují harmonizované normy, jedná se pouze o posouzení tvarového řešení.

- b) Pro použití výrobku vyžadující deklaraci environmentálních vlastností v rámci posuzování udržitelnosti staveb.

3. Základní požadavky a vymezení sledovaných vlastností:

Základní požadavek nařízení vlády:	Určené normy:	Vymezení sledovaných vlastností:
------------------------------------	---------------	----------------------------------



Poznámka k tab. 8.: Tvarové řešení:

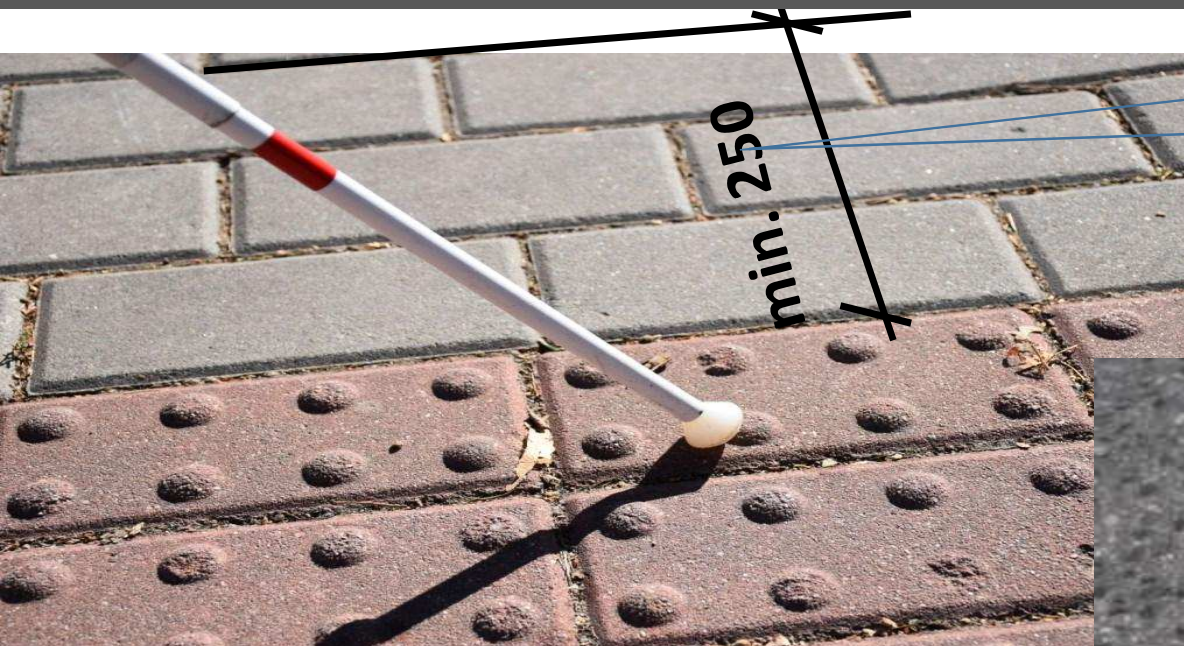
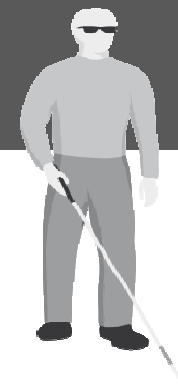
Dlaždice s výrazně hmatově (vnímatelným slepeckou holí a nášlapem) odlišným povrchem od okolní dlažby – hmatový kontrast u dlaždic s výstupky je funkční u následujících okolních povrchů (pruh navazující na hmatový prvek se šířkou min. 250 mm) při dodržení následujících zásad

Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb. musí okolí tvořit rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250 mm. Rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn dlažebními prvky bez sražené hrany, se spárami maximální šíře 4 mm, počtem spár mezi dlažebními prvky na délku 1 metru pásu lemujícího hmatový prvek maximálně 5 ks, počtem spár mezi dlažebními prvky na šířku lemujícího pásu maximálně 1 ks (tj. minimální osová vzdálenost spár může být 200 mm). Tento požadavek splňují například rovinné dlaždice o rozměrech 200 x 200 mm bez sražené hrany. Rovinnost dlažby dle ČSN 74 4505. Povrch dlažby musí splňovat základní požadavky na protiskluznost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Hodnota protiskluznosti nesmí být odlišná od výše uvedeného požadavku. Povrch musí být rovinný, bez výstupků, drážek a podobných tvarových úprav.

- s výstupky tvaru kulových úsečí s průměrem 20 až 25 mm a výškou 4 až 5,5 mm s roztečí výstupků 50 až 100 mm
- s výstupky tvaru válců a komolých kuželů s průměrem 20 až 25 mm a výškou 4 až 5,5 mm s roztečí výstupků 50 až 100 mm



HMATOVÝ KONTRAST / NOVÉ / platnost od 01.01.2017



3x 100 mm
v praxi

SPRÁVNÉ PROVEDENÍ
BEZ ZKOSENÍ HRAN DLAŽBY

NESPRÁVNÉ PROVEDENÍ

od 1.1. 2017



Modernizace autobusových zastávek v Libereckém kraji



19.10.2017

BAREVNÝ KONTRAST



Pohled
zdravým zrakem



**Kontrasty musí zajistit bezpečný přístup na zastávku,
identifikaci místa nástupu do prvních dveří vozidla a bezpečný pohyb podél nástupní hrany.**



Pohled
slabozrakou osobou

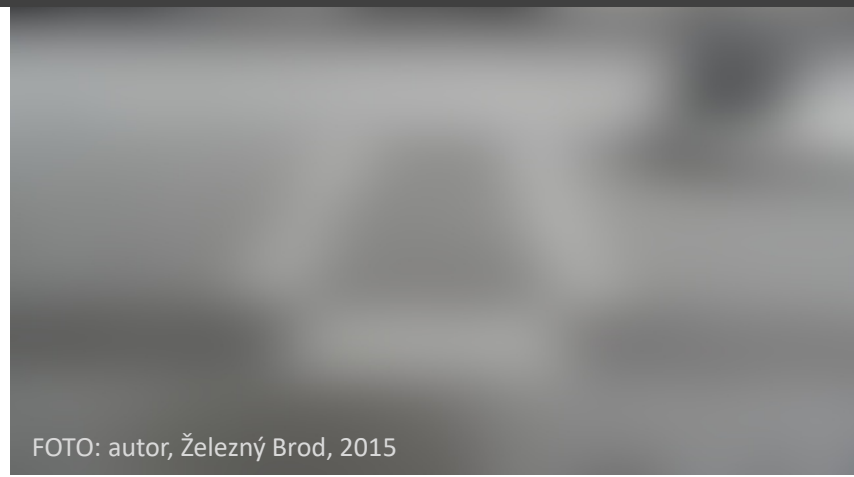


FOTO: autor, Železný Brod, 2015



POCHOZÍ VLASTNOSTI:

Požadavky na pochozí vlastnosti materiálu zastávkových ploch jsou:

barevná stálost, protiskluznost vyjádřená součinitelem smykového tření u suchého i vlhkého povrchu, mrazuvzdornost, odolnost povrchu proti atmosférickým vlivům včetně UV záření, pevnost, obrusnost, nasákavost odolnost povrchu proti zimní údržbě a posypovým solím.

Důležitými prvky jsou především **rozlišitelnost** a čitelnost **hmatové i vizuální informace**, které jsou závislé na okolní ploše. Významný vliv má **šířka spar** včetně **zkosení hran** a jejich vzájemná **distance**.

Kontrasty (hmatové a vizuální) musí zajistit bezpečný přístup na zastávku, identifikaci místa nástupu do prvních dveří vozidla a bezpečný pohyb podél nástupní hrany.



POCHOZÍ VLASTNOSTI:

Oba kontrasty jsou závislé na použitém materiálu, barvě, nasvětlení, ale i na klimatických podmínkách a ročním období (*na intenzitě světla a znečištění listím, sněhem, mrazem i posypovým materiálem*).

Je velký rozdíl mezi udržovanou zastávkou v zastavěném území a neudržovanou v nezastavěném území, na otevřeném prostranství nebo se zastřešením. Proto je nutné i na zastávkových plochách, navrhovat jasně čitelnou a **trvalou vodící linii** s volným komunikačním a průchozím prostorem podél ní, **orientační body i znaky**, které napomáhají samostatnému a hlavně bezpečnému pohybu zrakově postižených. Důležité jsou i **akustické informace**, které v zimním období nahrazují hmatové orientační body a znaky skryté pod sněhem.



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:

Betonová dlažba



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:

Kamenná dlažba, umělý kámen + rovinná deska



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:

Asfaltový a živičný povrch, polymerový pás



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:

Kombinace

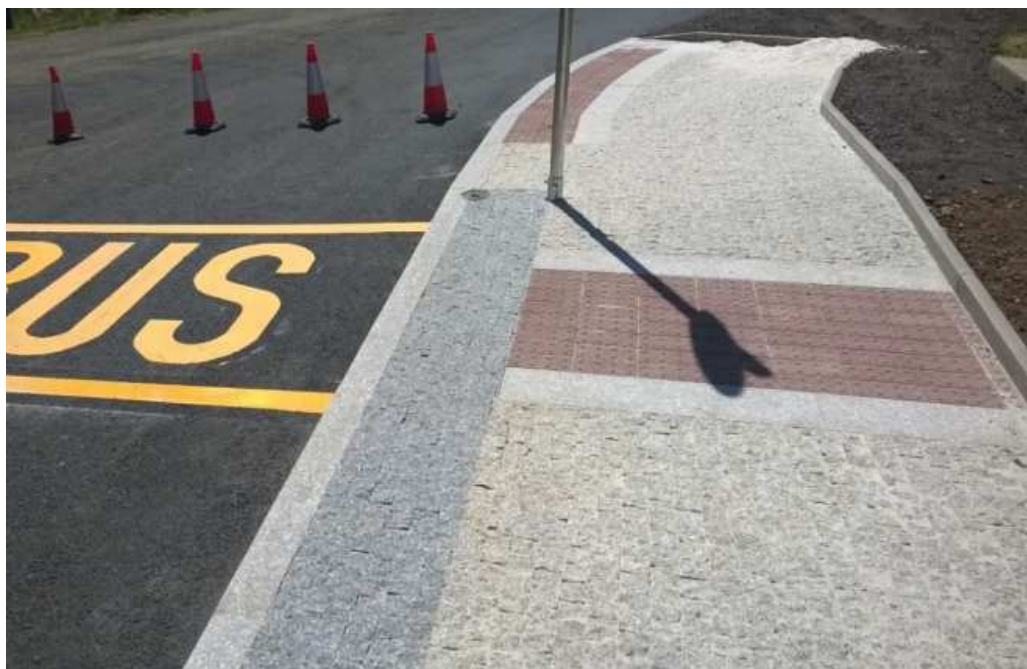




FOTO: autor, Havl. Brod, 2013

???

Najděte chybu





FOTO: autor, Havl. Brod, 2013

**Hmatové prvky neodpovídají
NV č. 163/2002 Sb.,
technickým požadavkům**



FOTO: autor, Nová Ves, 2016



???

Najděte chybu



34



FOTO: autor, Nová Ves, 2016

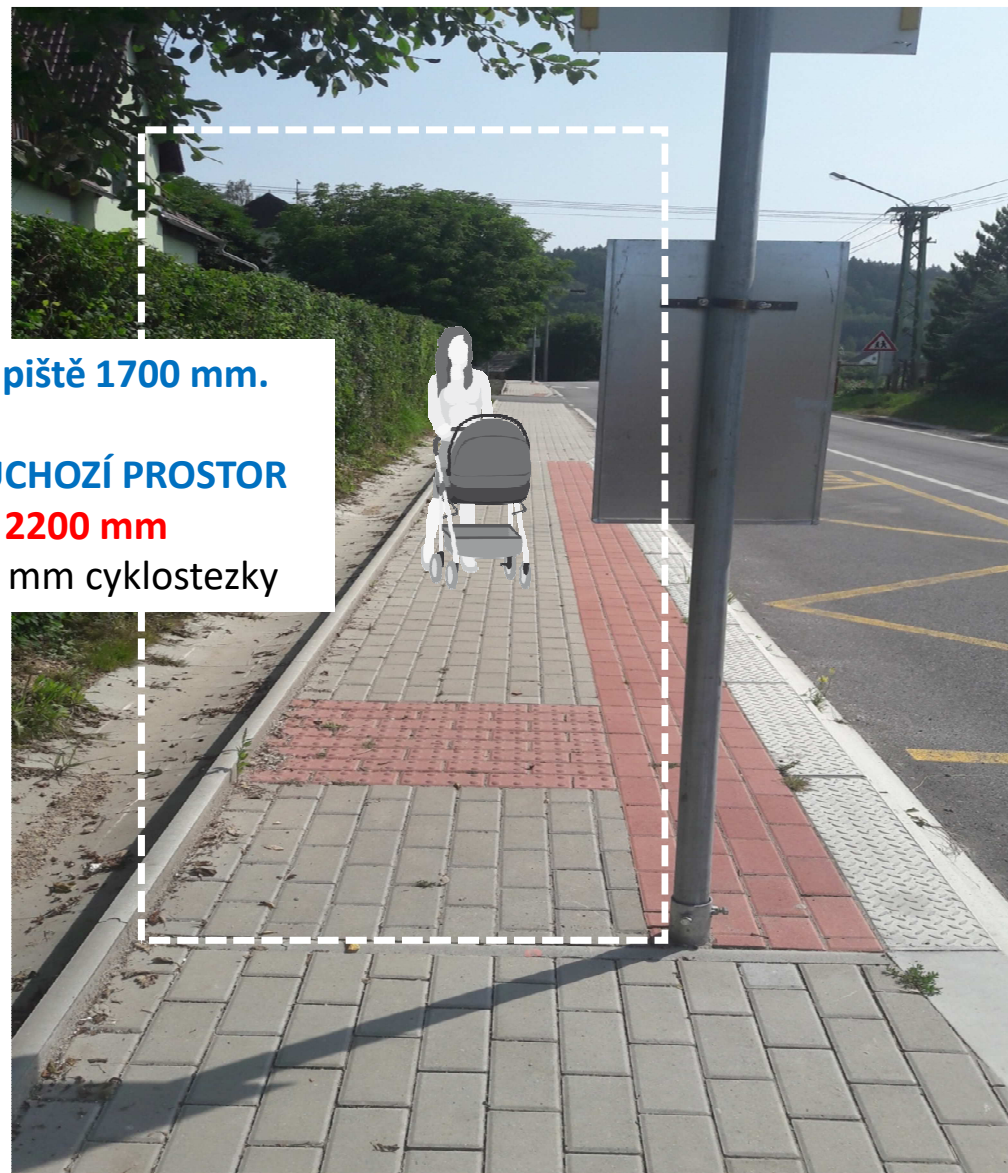


Min. šířka nástupiště 1700 mm.

MIN. VOLNÝ PRŮCHOZÍ PROSTOR

900 mm x 2200 mm

1000 mm x 2500 mm cyklostezky



KDE konzultovat bezbariérové řešení staveb?



Středisko vzdělávání a informací ČKAIT

Sokolská 1498/15, Praha 2

Poradenství v oblasti bezbariérového řešení staveb

estropkova@ckait.cz



Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR

Metodické centrum odstraňování bariér

Ing. František Brašna

Krakovská 1695/21, Praha 1

Datová schránka: upxn2eh



Národní institut pro integraci osob

s omezenou schopností pohybu a orientace České republiky, o.s.

Poradenství v oblasti bezbariérového řešení staveb včetně vydávání

stanovisk a odborných kontrol na stavbě

zastoupení konzultantů v každém kraji

Nipi @nipi.cz

Datová schránka: 5ec62h6



Použitá literatura:

- [1] Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Ministerstvo pro místní rozvoj, Praha, 2009
- [2] Lněnička, P., Vytváření podmínek pro samostatné a bezpečné užívání a přístupnost staveb pro zrakově postižené, SONS 2010
- [4] Zdařilová, R. Bezbariérové užívání staveb – komentář k vyhlášce č. 398/2009 Sb., Informační centrum ČKAIT, Praha 2011
- [5] Ing. Bc. Petr Karásek, Prostorová orientace, 2013
- [6] ČSN 73 6410 Z.1
- [7] ČSN 73 6425-1
- [8] Matuška, J., Bezbariérová doprava 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2009. 200 s. ISBN 978-80-86530-62-8
- [9] Dopravně inženýrská opatření BESIP v obcích, 09/2009, Svaz měst a obcí SMO České republiky, SFDI, Ateliér DPK, s.r.o. Petr Soldán a Vladimír Pančík





DĚKUJI Vám za pozornost...

