

TP 156

MINISTERSTVO DOPRAVY
Odbor infrastruktury



**MOBILNÍ PLASTOVÉ VODICÍ STĚNY
A UKAZATELE SMĚRU**
TECHNICKÉ PODMÍNKY

Schváleno MD OI č.j. 119/09-910-IPK/1 ze dne 18. 2. 2009,
s účinností od 1. března 2009 se současným zrušením znění
schváleného MDS-OPK č.j. 585/02-120-RS/1
ze dne 20. 12. 2002 s účinností od 1. ledna 2003

Brno, únor 2009

OBSAH:

1. ÚVOD

2. MOBILNÍ PLASTOVÉ VODICÍ STĚNY

2.1 Všeobecně

2.2 Požadavky

2.2.1 Rozměry a tvar

2.2.2 Stabilita plastové vodící stěny proti převržení

2.2.3 Barva tělesa plastové vodící stěny

2.2.4 Odolnost plastové vodící stěny proti nárazu

2.2.5 Odolnost plastové vodící stěny proti pádu

2.2.6 Odolnost kloubu plastové stěny

2.2.7 Materiál a provedení plastové vodící stěny

2.2.8 Způsob údržby a likvidace výrobku

3. UKAZATELE SMĚRU

3.1 Všeobecně

3.2 Požadavky

3.2.1 Rozměry a tvar

3.2.2 Stabilita ukazatele směru proti převržení

3.2.3 Barva tělesa ukazatele směru

3.2.4 Čelní plocha ukazatele směru

3.2.5 Odolnost ukazatele směru proti nárazu

3.2.6 Materiál a provedení tělesa ukazatele směru

3.2.7 Způsob údržby a likvidace výrobku

4. ZKOUŠENÍ

4.1 Rozměry

4.2 Měření barvy

4.3 Zkouška nárazem

4.4 Zkouška pádem

5. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

Souvisící předpisy

Příklad plastové vodící stěny

Příklad ukazatele směru

1. ÚVOD

Předmětem těchto TP jsou technické požadavky na použití výrobků sloužících k usměrňování provozu na pozemních komunikacích. Jedná se o:

- mobilní plastové vodící stěny,
- ukazatele směru.

Mobilní plastové vodící stěny jsou vodící bezpečnostní dopravní zařízení, která se tvarem podobají betonovým svodidlům. Používají se pro dočasné fyzické rozdělení dopravních ploch a slouží k usměrnění nebo oddělení provozu, nenahrazují však svodidla ani ocelové nebo betonové vodící stěny, které jsou vyzkoušeny podle TP 114 nebo TP 159 .

Ukazatele směru jsou dopravní zařízení, které slouží k optickému zvýraznění míst na komunikaci, kde vozidlo mění směr jízdy.

Oba výrobky se kladou na povrch komunikací nebo odstavných a parkovacích ploch. Nejsou určeny k trvalému zabudování do stavby, nejedná se tedy o stanovené výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů. Tyto výrobky se posuzují podle Metodického pokynu Systém jakosti v oboru pozemních komunikací (MP SJ-PK) pro ostatní výrobky, vydaného Ministerstvem dopravy a spojů ČR - č.j. 20840/01-120 ze 10.4.2001 ve znění pozdějších změn, (úplné znění ve Věstníku dopravy č.18/2008).

2. MOBILNÍ PLASTOVÉ VODICÍ STĚNY

2.1 Všeobecně

Mobilní plastové vodící stěny jsou vodící bezpečnostní dopravní zařízení, kterých se používá tam, kde je dovolená rychlost nejvýše 50 km/h a to pro:

- dočasné fyzické rozdělení komunikačních ploch na parkovištích, u skladů apod.,
- dočasné fyzické oddělení automobilové dopravy od pěší nebo cyklistické dopravy nebo od zastávek,
- dočasné fyzické oddělení protisměrných, případně stejnosměrných jízdních pruhů automobilové dopravy,
- vytváření podélných uzávěr na pracovních místech (dočasné oddělení jízdních pruhů od stavenišť) pouze na silnicích III. tř. a místních komunikacích II. až IV. tř.),
- zamezení jízdy do určitého prostoru na parkovacích a odstavných plochách

Mobilní plastové vodící stěny lze dále použít pro dočasné usměrnění dopravy v obcích, je-li dovolená rychlost nejvýše 30 km/h.

Mobilní plastová vodící stěna nenahrazuje svodidlo, s její záchytnou funkcí se neuvažuje, předpokládá se nulová úroveň zadržení. Jedná se o zařízení, které je položeno na povrchu komunikací nebo odstavných a parkovacích ploch.

2.2 Požadavky na plastové vodící stěny

2.2.1 Rozměry a tvar

Tvarem se plastová vodící stěna podobá betonovým svodidlům. Je složena z dílců, vzájemně spojených kloubem. Kloub musí přenést statické zatížení stanovené podle čl. 2.2.6 těchto TP.

Barva dílců je červená nebo bílá. Při podélném umístění stěny se doporučuje, aby červené a bílé dílce se střídaly a na začátku a konci stěny byly osazeny koncovými dílci červené barvy s proměnnou výškou. Jednotlivé dílce jsou zpravidla dutá tělesa, která mohou být naplněna vodou nebo pískem, v zimě nemrznoucí ekologicky nezávadnou kapalinou. Konstrukce musí umožnit naplnění a vyprázdnění dílce.

Výška plastové vodící stěny: min 300 mm, max. 1000 mm,
obvykle 400 - 800 mm.

Plastová vodící stěna nesmí mít ostré hrany a rohy, hrany a rohy musí být zaobleny min. poloměrem 3,5 mm.

Délka jednoho dílce vodící stěny jedné barvy je 1,0 až 5,0 m. Plastové vodící stěny je možno doplnit retroreflexními prvky.

Nejmenší délka plastové vodící stěny se doporučuje 10 m. Jednotlivé dílce lze použít k zamezení jízdy do určitého prostoru a to jen na parkovacích a odstavných plochách.

2.2.2 Stabilita plastové vodící stěny proti převržení

Plastová vodící stěna musí být navržena tak, aby nedošlo k převržení nebo posunutí při působení tlaku větru $0,8 \text{ kN/m}^2$.

2.2.3 Barva tělesa plastové vodící stěny

Jednotlivé dílce plastové vodící stěny musí být červené nebo bílé barvy.

Trichromatické souřadnice požadovaných tolerančních barevných oblastí v trichromatickém trojúhelníku a požadavek na činitel jasu při použití světla D65 a geometrie měření 45/0 jsou uvedeny v následující tabulce:

barva	Trichromatické souřadnice								Činitel jasu β
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
červená	0,690	0,310	0,575	0,316	0,521	0,371	0,610	0,390	> 0,05
bílá	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	> 0,27

2.2.4 Odolnost plastové vodící stěny proti nárazu

V průběhu zkoušky odolnosti proti nárazu podle článku 4.3 nesmí dojít k roztrhnutí, prolomení nebo zničení plastové vodící stěny. Případné promáčknutí tělesa plastové stěny se musí po nárazu vrátit do původního stavu.

2.2.5 Odolnost plastové vodící stěny proti pádu

Při zkoušce pádem podle článku 4.4 se nesmí při nebo po nárazu na pevný povrch žádná část plastové vodící stěny roztrhnout, rozlomit, rozdělit nebo prasknout.

2.2.6 Odolnost kloubu plastové stěny

Kloub musí přenést osovou sílu odpovídající tíze vody potřebné k naplnění jednoho m délky dílce do 1/4 výšky s tolerancí $\pm 5\%$, působící po dobu 60 sec při teplotě prostředí $+ 20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, ve kterém je zkoušený vzorek temperován po dobu nejméně 2 hodiny.

2.2.7 Materiál a provedení plastové vodící stěny

Plastová stěna je výrobek z plastické hmoty, která při zlomení nesmí vytvářet ostré hrany a rohy. Materiál musí být odolný proti UV záření, aby trvanlivost výrobku byla alespoň 5 roků.

2.2.8 Způsob údržby a likvidace výrobku

Plastová vodící stěna musí být navržena tak, aby kromě umývání nevyžadovala údržbu a odpovídala požadavkům pro komunální ostatní odpad ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

3. UKAZATELE SMĚRU

3.1 Všeobecně

Ukazatele směru jsou dopravní zařízení, která slouží k optickému zvýraznění míst na pozemních komunikacích, kde vozidlo mění směr jízdy. Umisťují se před překážku, kterou vozidla objíždí jedním nebo oběma směry nebo kde dochází k oddělení protisměrných jízdních pruhů.

Mohou se osazovat před dopravní ostrůvky zklidňující dopravu na vjezdu do obce, nebo se jimi mohou vytvářet dopravní stíny při řešení dělených přechodů pro chodce. Přitom vždy musí být posouzeno, zda nebrání v rozhledu řidičům přijíždějících vozidel.

Těž se mohou osazovat na hrot klínu výjezdové části větve mimoúrovňové křižovatky. Ukazatelé směru zde signalizují rozdělení proudu vozidel na dva proudy.

Na dálnicích, rychlostních silnicích a směrově rozdělených silnicích se ukazatele směru zpravidla neosazují.

Ukazatel směru nenahrazuje tlumič nárazu, s jeho záchytnou funkcí se neuvažuje, úroveň zadržetí není deklarována zkouškou. V případě umístění před svodidlem se umísťuje min. 5 m před jeho čelní (koncovou) částí.

3.2 Požadavky

3.2.1 Rozměry a tvar

Ukazatel směru je zpravidla duté válcovité těleso žluté nebo zelené barvy, částečně naplněné vodou, nemrznoucí ekologicky nezávadnou kapalinou nebo pískem, a na jeho čelní ploše je umístěna retroreflexní svislá dopravní značka (zpravidla C4a) nebo symbol směrovací desky (zpravidla středové Z4c) podle vyhlášky č. 30/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Symbol směrovací desky Z4c musí zahrnovat nejméně dva pruhy červené barvy.

Čelní pohledová plocha tělesa ukazatele směru má obvykle oblý válcový tvar.

Výška tělesa ukazatele směru 1000 až 2000 mm

Při použití směrovací desky Z4c obvykle 1600 až 2000 mm

Při použití dopravní značky C4a obvykle 1000 až 1200 mm

Šířka tělesa ukazatele směru 800 až 2100 mm

Těleso ukazatele směru nesmí mít ostré hrany a rohy, hrany vyčnívajících částí musí být zaobleny poloměrem min. 3,5 mm.

Výška písku v tělese ukazatele nesmí být vyšší než 0,3 m.

3.2.2 Stabilita ukazatele směru proti převržení

Ukazatel směru musí být navržen tak, aby nedošlo k převržení nebo posunutí při působení tlaku větru 0,8 kN/m².

3.2.3 Barva tělesa ukazatele směru

Těleso ukazatele směru musí být barvy žluté nebo zelené.

Trichromatické souřadnice požadovaných tolerančních barevných oblastí v trichromatickém trojúhelníku a požadavek na činitel jasu při použití světla D65 a geometrie měření 45/0 jsou uvedeny v následující tabulce:

barva	Trichromatické souřadnice								Činitel jasu β
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
žlutá	0,443	0,399	0,545	0,455	0,465	0,535	0,389	0,431	> 0,20
zelená	0,313	0,682	0,313	0,453	0,177	0,362	0,026	0,399	> 0,10

3.2.4 Čelní plocha ukazatele směru

Dopravní značka C4a umístěná na čelní ploše ukazatele směru musí být nejméně základní velikosti. Velikost symbolu středové směřovací desky musí být úměrná velikosti čelní plochy ukazatele směru a musí splňovat požadavky vyhlášky č. 30/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Činná plocha značky C4a a symbolu směřovací desky Z4, která je nalepena na čelní ploše ukazatele směru, musí být z retroreflexního materiálu min. třídy RA 2 dle čl. 4.1.1.4 ČSN EN 12899-1.

3.2.5 Odolnost ukazatele směru proti nárazu

V průběhu zkoušky odolnosti proti nárazu podle článku 4.3 nesmí dojít k prasknutí, roztrhnutí, prolomení nebo zničení vzorku. Případné promáčknutí tělesa ukazatele směru se musí po nárazu vrátit do původního stavu.

3.2.6 Materiál a provedení tělesa ukazatele směru

Ukazatel směru musí být vyroben z plastické hmoty, která při zlomení nevytváří ostré hrany a rohy. Materiál musí být odolný proti UV záření, aby trvanlivost výrobku byla alespoň 5 roků.

3.2.7 Způsob údržby a likvidace výrobku

Ukazatel směru musí být navržen tak, aby kromě umývání nevyžadoval údržbu a odpovídal požadavkům pro komunální ostatní odpad ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

4. ZKOUŠENÍ

4.1 Rozměry

Rozměry výrobků se zjišťují měřením délkovými měřidly. Stabilita se posuzuje výpočtem z rozměrů a hmotnosti výrobku včetně eventuelní náplně.

4.2 Měření barvy

Barevný odstín se zjišťuje vizuální srovnávací metodou pomocí porovnávacích vzorků, v případě pochybnosti se zjišťují barevné souřadnice kolorimetrem.

Základní pravidla pro měření barev, způsob jejich číselného vyjádření, požadavky na přístrojové vybavení i na způsob vlastního měření udává ČSN 01 1718.

Barva výrobku se měří při osvětlení smluvním světlem D65 a při geometrii měření 45/0 .

4.3 Zkouška nárazem

Zkouška odolnosti proti nárazu se provádí nárazem ocelové koule o hmotnosti 900 ± 45 g spuštěné z výšky 1750 ± 10 mm při teplotě $-18^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Vzorek musí být před zkouškou při uvedené teplotě temperován nejméně 2 hodiny a zkouška musí být provedena do 60 sec po vyjmutí vzorku z temperovaného prostředí.

Zkouška se provádí následujícím způsobem:

a) pokud zkušebním vzorkem je celý dílec plastové stěny nebo těleso ukazatele směru, zkouška se provádí tak, že koule zavěšená na závěsu délky 1750 ± 10 mm je spuštěna po kružnici z výšky 1750 ± 10 mm a jako kyvadlo narazí do boční stěny zkoušeného vzorku. Náraz musí být veden na stěnu vzorku ve výšce $H/3$ až $H/2$ nad rovinou podstavy, kde H je výška zkoušeného vzorku. Bod nárazu ocelové koule musí být svisle pod bodem závěsu.

b) pokud zkušebním vzorkem je výřez plastové stěny nebo ukazatele směru, zkouška se provádí tak, že koule se nechá spadnout volným pádem z výšky 1750 ± 10 mm na střed vzorku. Vzorek musí být výřez ze stěny výlisku (výrobku) plastové stěny nebo ukazatele směru přibližně čtvercového tvaru o velikosti stran min 300 mm, při zkoušce musí být podepřen na okraji po celém obvodu vzorku a náraz být veden tak, aby koule dopadla do kružnice o průměru 150 mm se středem v průsečíku úhlopříček

Pokud nevyhoví vzorek zkoušce postupem dle 4.3 písm. b), musí se zkouška opakovat postupem dle písm. a).

4.4 Zkouška pádem

Zkouška odolnosti proti pádu se provádí tak, že prázdný dílec plastové vodící stěny se z vodorovné klidové polohy nechá spadnout volným pádem na pevný vodorovný povrch, přičemž nejnižší část zkoušeného vzorku musí být ve výšce 1500 ± 50 mm nad pevným vodorovným povrchem.

Zkouška se provádí na vzorku při teplotě $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Zkoušený dílec musí být před každou zkouškou při uvedené teplotě temperována nejméně 2 hodiny a zkouška musí být provedena do 60 sec po vyjmutí dílce z temperovaného prostředí.

5. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

Každá dodávka plastové vodící stěny nebo ukazatele směru musí být výrobcem nebo dovozcem doložena certifikátem nebo prohlášením shody podle MP SJ-PK část II/5 - ostatní výrobky, vydaného MD a dále schválením MD k používání na pozemních komunikacích podle §124 zákona č. 361/2000Sb., ve znění pozdějších předpisů.

SEZNAM SOUVISÍCÍCH NOREM A PŘEDPISŮ

Zákon č. 12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení – Část 1: Stálé dopravní značky

ČSN 011718 Měření barev

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích

TP 114 Svodidla na pozemních komunikacích. Zatížení, stanovení úrovně zadržení, a navrhování jiných svodidel

TP 159 Vodící stěny

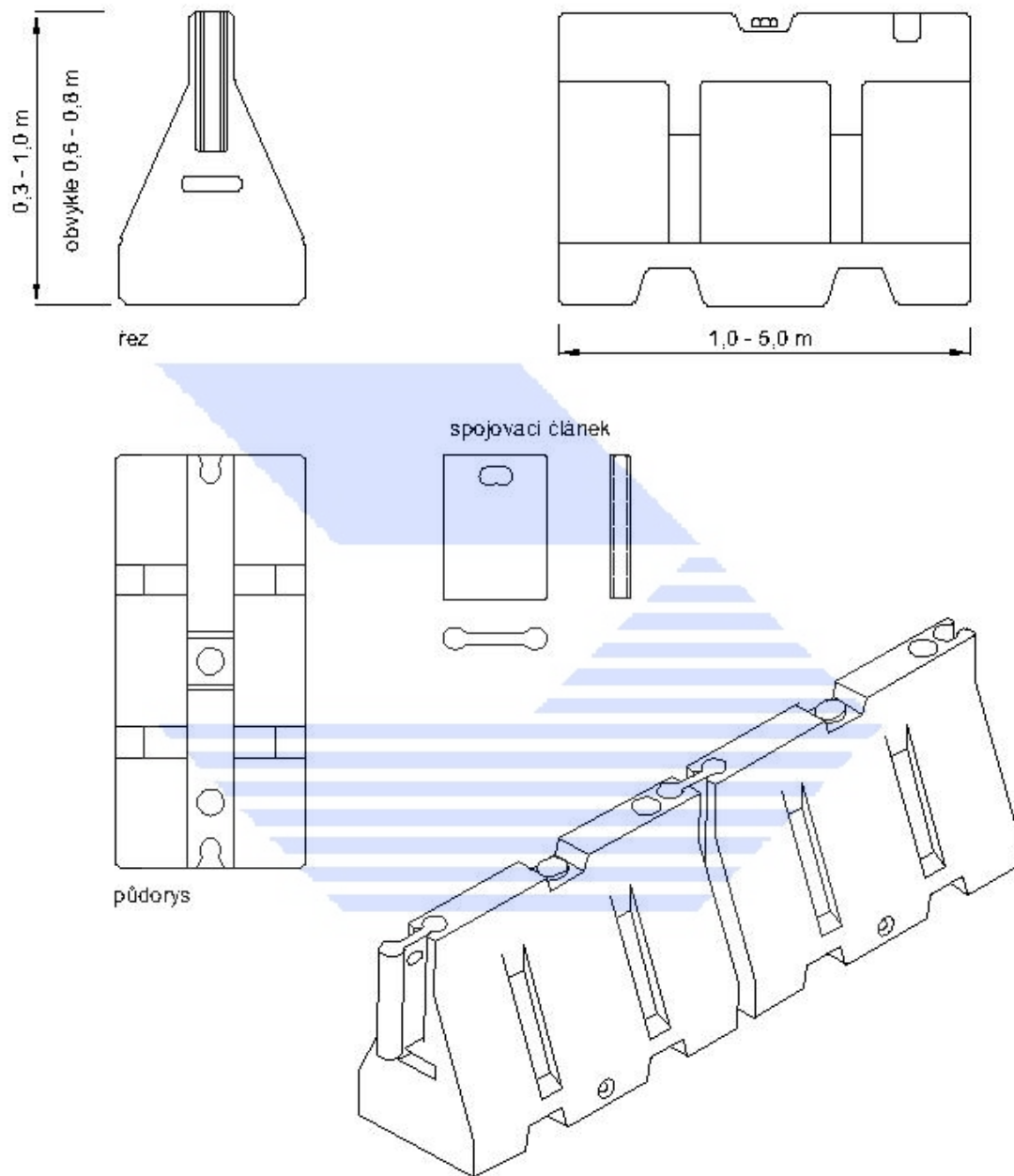
TKP 14 Dopravní značky a dopravní zařízení

VL3 Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Křižovatky

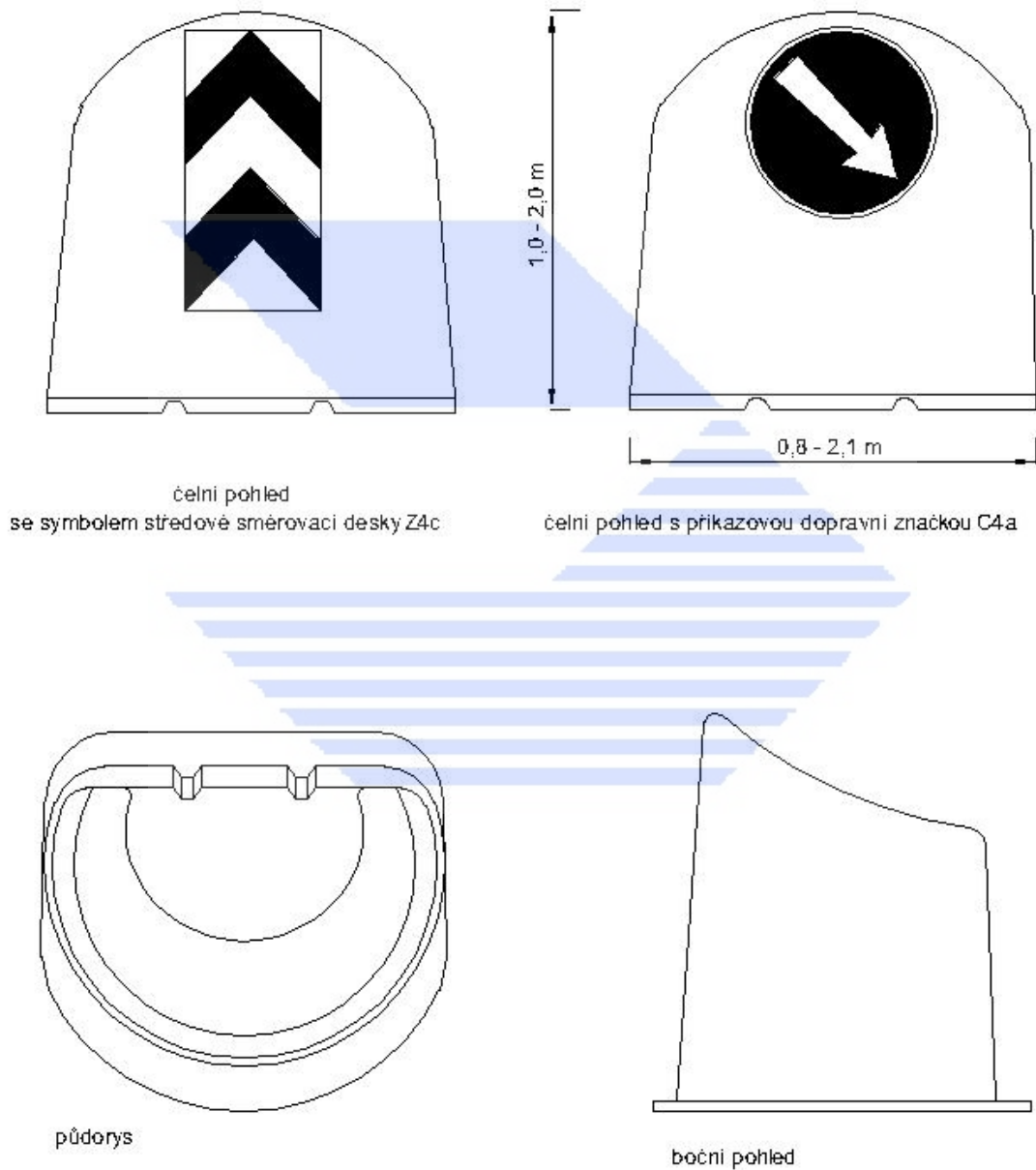
ČSN EN 13422 Svislé dopravní značení – Přenosná deformovatelná varovná zařízení -. Kužely a válce

Metodický pokyn Systém jakosti v oboru pozemních komunikací (MP SJ-PK), vydaný Ministerstvem dopravy a spojů ČR - č.j. 20840/01-120 ze 10.4.2001 ve znění pozdějších změn (úplné znění ve Věstníku dopravy č.18/2008).

PŘÍKLAD VODICÍ PLASTOVÉ STĚNY



PŘÍKLAD UKAZATELE SMĚRU





Název: MOBILNÍ PLASTOVÉ VODICÍ STĚNY A UKAZATELE SMĚRU

Vydal: Ministerstvo dopravy
Odbor infrastruktury

Zpracoval: ASPK, s.r.o.
Jílkova 76
615 00 Brno
tel. 548424213
fax. 548424210
e-mail: vodicka@silvyvoj.cz

Náklad: 100 ks
Počet stran: 9
Formát: A4
Tisk: ASPK, s.r.o.