

POŽADAVKY NA PROVEDENÍ A KVALITU NA DÁLNICÍCH A SILNICÍCH
VE SPRÁVĚ ŘSD ČR

PPK – PRE

Požadavky na provedení a kvalitu přechodného dopravního značení na
dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Vydání 03/2019

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC
provozní úsek

OBSAH

	Strana
1. Všeobecně	3
2. Požadavky na provedení a konstrukci	3
2.1 Svislé dopravní značky	3
2.1.1 Velikosti a činná plocha značek	3
2.1.2 Zneplatnění značek	4
2.1.3 Konstrukce značek	5
2.2 Dopravní zařízení	5
2.2.1 Dopravní kužely	5
2.2.2 Zábrany pro označení uzavírky	6
2.2.3 Vodicí tabule	6
2.2.4 Směrovací desky	6
2.2.5 Vodicí desky a vodicí práh	7
2.2.6 Zvýrazňující desky	8
2.2.7 Podkladní desky, stojany, podpěrné sloupky; osazení značek	8
2.2.8 Přenosné výstražné prahy	9
2.3 Vodorovné značení	10
3. Doklady, trvanlivost a záruky	11
Příloha 1 – Způsoby zrušení platnosti značek	13
Příloha 2 – Osazení přenosných značek	14
Příloha 3 – Stabilita přenosných značek	17
Příloha 4 – Postup při výpočtu stability	20
Příloha 5 – Přenosný výstražný práh	21
Příloha 6 – Požadavky na vodorovné značení	22
Příloha 7 – Vzor souhlasu s pokládkou přechodného vod. značení	23

Zpracoval: ŘSD – provozní úsek GŘ, odbor správy dálnic 12 150 a samost. odd. 12 800, Praha
Michal Prášil, tel. 241 084 414, michal.prasil@rsd.cz
Ing. Lukáš Hrabánek, tel. 241 084 266, lukas.hrabanek@rsd.cz

Schválil: Bc. František Sedláček, ředitel provozního úseku GŘ ŘSD ČR

Aktualizace jsou vydávány průběžně dle potřeby a jsou umístěny na webových stránkách ŘSD na adrese www.rsd.cz v sekci *Technické předpisy – PPK a dopravní značení*. Nová verze vždy ruší platnost předcházející.

1. VŠEOBECNĚ

- (1) Tento předpis stanovuje požadavky na provedení a kvalitu přechodného svislého a vodorovného dopravního značení na dálnicích a silnicích I. třídy ve správě ŘSD ČR. Slouží pro navrhování, výrobu, montáž, pokládku, rušení, údržbu a kontrolu značek a dopravních zařízení.
- (2) Tyto požadavky se vztahují i na ukotvení, nosné konstrukce a upevňovací prvky přenosných svislých značek a dopravních zařízení.
- (3) Pokud je v tomto předpisu uvedeno slovo dálnice, jsou tím míněny i silnice pro motorová vozidla a směrově rozdělené silnice ve správě ŘSD.
- (4) Tento předpis je závazný. Musí tvořit nedílnou součást projektu přechodného dopravního značení.
- (5) Požadavky na definitivní svislé dopravní značky a pevně osazená dopravní zařízení (např. Z 3 a Z 4) jsou uvedeny ve standardu PPK – SZ.
- (6) Požadavky na definitivní vodorovné značení jsou uvedeny ve standardu PPK – VZ.
- (7) Požadavky na výstražné, předzvěstné a informační vozíky jsou uvedeny ve standardu PPK – VOZ.
- (8) Požadavky na výstražná světla jsou uvedeny ve standardu PPK – SVE.
- (9) Detailní požadavky na retroreflexní fólie a jejich možné kombinace jsou uvedeny ve standardu PPK – FOL.
- (10) Proměnné dopravní značky hranolové a světelné použité při přechodném značení musí odpovídat standardu PPK – PDZ.
- (11) Tento předpis je provázán s výkresy opakovaných řešení ŘSD (R-plány). Pokud není dále uvedeno jinak, platí předpis i příslušný R-plán souběžně.
- (12) Tento předpis tvoří přílohu k ZTKP (nebo TKP 14, pokud ZTKP nejsou pro danou stavbu vydány), jež doplňují, zpřesňují a částečně nahrazují. Dále doplňují a zpřesňují ČSN EN 12 899-1, ČSN EN 13 422, TP 66, TP 143 a další předpisy. Prvky a vlastnosti zde neuvedené se provádějí, zajišťují a kontrolují dle níže uvedených předpisů.
- (13) Veškeré použité materiály a prvky, které přejdou do majetku ŘSD, musí být před dokončením schváleny ŘSD.
- (14) Na značkách a dopravních zařízeních je možno uvést název vlastníka, v tom případě stanovuje toto provedení výkres R 97. Nové značky a dopravní zařízení v majetku ŘSD se označí dle výkresu R 101.
- (15) Všechny části svislých dopravních značek, dopravních zařízení a předem připravených prvků vodorovného značení, které přejdou do majetkové správy a údržby ŘSD, musí být zařazeny dle zákona č. 185/2001 Sb. jako ostatní odpad.

2. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ A KONSTRUKCI

2.1 Svislé dopravní značky

2.1.1 Velikosti a činná plocha značek

- (1) Všechny značky na hlavní trase dálnice a na větvích dálničních křižovatek, pokud není dále uvedeno jinak, jsou ve zvětšené velikosti. Značky na ostatních komunikacích mohou být v základní velikosti.
- (2) Značky na obslužných zařízeních na dálnicích mohou být v základní velikosti kromě značek č. P 4, P 6 a B 2 u napojení na trasu dálnice, které musí být zvětšené.
- (3) Značky č. IP 9 mohou být ve velikosti 750×1000 mm nebo 1000×1500 mm. Na jedné stavbě mohou být použity jen značky jedné velikosti.

- (4) Značky označující výjezd ze stavby mohou být v prostoru stavby v základní velikosti.
- (5) Při rychlosti do 80 km/h včetně lze ve stísněných podmínkách v oblasti pracovního místa vlevo od vozovky užít zopakovanou výstražnou a zákazovou značku v základní velikosti. Toto užití musí být v každém případě schváleno specialistou provozního úseku GR ŘSD nebo správy či závodu na silnici I. třídy. Oblast pracovního místa je definována ve schématu 001 Příručky pro označování pracovních míst na dálnicích, I. díl.
- (6) Činná plocha značek (včetně proměnných se spojeným zobrazením) se provede dle VL 6.1 a čl. NA.2.14 ČSN EN 12 899-1.
- (7) Dodatkové tabulky pod zvětšenými značkami musí být ve zvětšené velikosti. Dodatkové tabulky č. E 3a, E 4, E 5 na dálnicích mají obecně velikost 1000×330 mm a výšku písma dle VL 6.1. Dodatkové tabulky č. E 3a pod značkami č. IP 9 velikosti 750×1000 mm mají velikost 700×300 mm a výšku písma 135 mm. Dodatkové tabulky č. E 13 mají velikost 1000×500 mm nebo 750×750 mm, výška písma je min. 98 mm, pokud je to vzhledem k délce textu možné.
- (8) Požadavky na protikorozní ochranu značek jsou určeny v TKP 14.
- (9) Značky musí splňovat požadavky třídy P3 a nejméně třídy E2 ČSN EN 12 899-1.
- (10) Všechny svislé značky a dodatkové tabulky se provedou celoplošně z fólie nejméně třídy RA 2 dle ČSN EN 12 899-1. Pokud je použita mikroprizmatická fólie, platí pro ni požadavky uvedené v čl. NA.2.6 ČSN EN 12 899-1, třída min. RA2.
- (11) Základní fólie na činné ploše standardních značek je z jednoho kusu. To neplatí při zvýraznění žlutozelenou fluorescenční fólií, kde je možno základní plochu vytvořit soulepem z více dílů při dodržení orientace fólie. Zachovat orientaci fluorescenční fólie není nutno u značek upravujících přednost při zachování jejich unikátního tvaru (č. P 1 až P 6).
- (12) Standardní značky se musí provést sítotiskem nebo laminovaným digitálním tiskem (základní symboly a texty, orámování), údaje o vzdálenosti, šipky nebo vložené symboly značek mohou být provedeny soulepem při dodržení požadavků PPK – FOL.
- (13) Při zvýraznění značek žlutozelenou fluorescenční fólií musí chromatičnost, činitel jasu a retroreflexe fluorescenční fólie odpovídat požadavkům čl. NA.2.6 ČSN EN 12 899-1. Tvar zvýrazněné značky je určen v TP 65. Vlastní značka i zvýraznění musí být z fólie třídy RA 3, přičemž značka nebo dodatková tabulka a zvýraznění musí mít obdobnou retroreflexi (přípustný rozdíl konstanty retroreflexe, viz PPK – FOL).

2.1.2 Zneplatnění značek

- (1) Zrušení platnosti značek může být:
- zakrytím celé značky nebo její části,
 - odstraněním značky,
 - škrtnutím celé značky nebo její části oranžovou-černou páskou,
 - škrtnutím celé značky nebo její části červeným křížem.
- (2) Způsoby zrušení platnosti části nebo celých značek různých typů stanovuje příloha č. 1.
- (3) Oranžovo-černá páska může být samolepicí nebo na magnetické pásce.
- (4) Červený kříž může být vytvořen pomocí magnetické pásky nebo zvláštní stavitelné konstrukce.
- (5) Při zneplatnění celé standardní značky musí být škrtnutí úhlopříčně od okraje k okraji. Nejvhodnější je použití magnetické pásky.
- (6) Pokud je použita magnetická páska, musí mít tloušťku min. 2 mm.
- (7) Oranžovo-černá páska je neretroreflexní, červený kříž je retroreflexní z fólie třídy RA 2. U standardních značek mají páska a kříže šířku min. 50 mm, doporučeno je 75 mm. Na VLKP se vždy použije šířka min. 75 mm.

- (8) Zrušení části textových značek přelepením oranžovo-černou páskou se nesmí provést pouhým škrtnutím, ale několikerým vodorovným přelepením textu tak, aby nebyl čitelný.
- (9) Pokud se zakrývají celé VLKP plachtou, musí být plachta upevněna tak, aby ve větru nemohlo dojít k jejímu odlétnutí nebo částečnému posunu.
- (10) Zrušení platnosti značek upravujících přednost v jízdě se smí provést pouze jejich zakrytím nebo demontáží včetně dodatkových tabulek.
- (11) Na dálnicích při převedení provozu obousměrně na jeden pás může být vhodné zneplatnit VLKP pro křižovatky nebo odpočívky na neprovozovaném jízdním pásu, pokud jsou tyto uzavřeny. Případnou nutnost zneplatnění určí projekt.

2.1.3 Konstrukce značek

- (1) Pokud není v tomto dokumentu uvedeno jinak, musí značky, jejich nosné konstrukce a upevňovací prvky vyhovovat požadavkům TP 143.
- (2) Značky, nosné konstrukce ani upevňovací prvky není třeba natírat krycími nátěry. Uvedené prvky, které přejdou do majetkové správy ŘSD, se krycími nátěry nenatírají, pokud není dále uvedeno jinak.
- (3) Materiál a protikorozní ochrana všech kovových prvků včetně spojovacího materiálu odpovídají tabulce 2 TKP 14. U značek, které přejdou do majetkové správy ŘSD, se korozivzdorná ocel se nepoužívá.
- (4) Zadní stěna všech značek je matná. Matnost musí být taková, aby zařízení nevyvolávalo omezující nebo oslepující oslnění účastníků provozu.
- (5) Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného nebo hliníkového plechu s plnými rohy. M mohou být též provedeny z pozinkovaného nebo

hliníkového plechu s hliníkovým rámečkem. Značky, které přejdou do majetkové správy ŘSD, jsou pouze z pozinkovaného plechu s dvojitým ohybem s plnými rohy.

- (6) Pokud se použijí VLKP, platí pro jejich činnou plochu a štít PPK – SZ. Nosnou konstrukci a ukotvení je nutno řešit konkrétně pro daný případ.
- (7) Požadavky na osazení značek a jejich stabilitu jsou uvedeny v přílohách č. 2 a 3.

2.2 DOPRAVNÍ ZAŘÍZENÍ

- (1) Pokud není dále uvedeno jinak, platí pro tolerance rozměrů dopravních zařízení čl. 3.4 VL 6.3.

2.2.1 Dopravní kužely (č. Z 1)

- (1) Kužely použité na dálnicích mají výšku nejméně 750 mm. Na silnicích I. třídy se použijí kužely s výškou nejméně 500 mm.
- (2) Kužely mají hmotnost nejméně třídy W2 podle tabulky 1 ČSN EN 13 422+A1. To znamená, že kužely o výšce 750 mm mají hmotnost nejméně 4,0 kg, kužely o výšce 500 mm mají hmotnost nejméně 1,9 kg.
- (3) Kužely jsou na výšku rozděleny pěti střídavě červenými a bílými pruhy tak, aby základna a vrchol byly červené. Výška pruhů je v poměru cca 1:1.
- (4) Kužely jsou z netřišťivého plastu nebo z gumy. Základna kuželu je nejméně čtyřhranná, nejvýše osmihranná.
- (5) Kužel je u vrcholu upraven tak, aby jej bylo možno zdvihát jednou rukou.
- (6) Kužel je stohovatelný, při stohování nesmí dojít k poškození retroreflexní fólie, jednotlivé kusy jsou snadno odebíratelné.

- (7) Kužel má retroreflexní povrch pouze na ploše bílých pásů. Retroreflexe odpovídá u kuželů výšky 750 mm požadavkům na třídu R2A nebo R2B dle ČSN EN 13 422+A1. Kužely výšky 500 mm mají fólii třídy R1A nebo R1B.
- (8) Chromatičnost a činitel jasu vnějšího povrchu splňují požadavky tabulek 2 a 3.A ČSN EN 13 422+A1. Činitel jasu retroreflexního povrchu vyhovuje třídě LA nebo LB v tabulce 2 téže normy.
- (9) Všechny červené pruhy mají stejný odstín.
- (10) Retroreflexe kuželů za mokra je třídy WT 1 dle ČSN EN 13 422+A1.
- (11) Retroreflexní fólie je na kužel aplikována takovým způsobem, aby při nárazu vozidla na kužel nemohlo dojít k separaci a odpadnutí celé retroreflexní plochy.
- (12) Ostatní zde neuvedené vlastnosti kuželů odpovídají ČSN EN 13 422+A1.
- (13) Kužel může být doplněn žlutým výstražným světlem třídy L8H podle ČSN EN 12 352. V takovém případě musí být mezi kuželem a světlem v zadní části pevný úchyt, který je možno snadno uchopit i v rukavicích. Vypínač světla musí být umístěn tak, aby při přenášení nedošlo k nechtěné manipulaci s vypínačem. Požadavky na světlo jsou uvedeny v PPK – SVE.

2.2.2 Zábrany pro označení uzavírky (č. Z 2)

- (1) Retroreflexní fólie na zábranách je třídy RA 2 podle ČSN EN 12 899-1. Pokud je použita mikroprizmatická fólie, platí pro ni požadavky uvedené v čl. NA.2.6 ČSN EN 12 899-1, třída min. RA 2.
- (2) Na dálnicích lze zábranu použít pro zdůraznění uzavření nájezdové větve na dálnici z křižující komunikace nebo přivaděče. Lze ji také použít pro uzavření dílčích průjezdů na odpočívkách.

- (3) Ostatní zde neuvedené vlastnosti zábran odpovídají TP 66.
- (4) Pokud jsou na zábranách použita výstražná světla, jsou jejich umístění, počet a světelný režim v souladu s TP 66.

2.2.3 Vodicí tabule (č. Z 3)

- (1) Přenosné vodicí tabule ani světelné vodicí tabule se na dálnicích nepoužívají.

2.2.4 Směrovací desky (č. Z 4)

- (1) Směrovací desky jsou vyrobeny z netříštivého plastu. Zpravidla se jedná o duté těleso. Barva plastu u jednostranných desek je bílá nebo žlutá, barva plastu u oboustranných desek může být i černá.
- (2) Čelní plochy desek mají zvýšené okraje, aby při manipulaci s deskami nebo při nárazu vozidel nedošlo k většímu poškození retroreflexní fólie.
- (3) Činná plocha fólie má šířku 250 mm a výšku 1000 mm. Sklon a šířka pruhů nebo šipek a jejich umístění na činné ploše odpovídají VL 6.3.
- (4) Činná plocha je z jednoho kusu retroreflexní fólie třídy RA2 dle ČSN EN 12 899-1. Kolorita odpovídá třídě CR 2 uvedené normy. Pokud je použita mikroprizmatická fólie, platí pro ni požadavky uvedené v čl. NA.2.6 ČSN EN 12 899-1, třída min. RA 2. Požadavky na fólii jsou shodné jako na fólii svislých dopravních značek.
- (5) Na fólii směrovacích desek je možná pouze kombinace bílé a červené barvy. Použití žlutozelené fluorescenční fólie není přípustné.
- (6) Nově kupované desky pro ŘSD musí být typu Z 4d nebo Z 4e (se šipkou). Stávající desky typu Z 4a nebo Z 4b (se šrafy) mohou být u ŘSD používány do konce jejich technické životnosti.

- (7) Na jednom pracovním místě smí být použity směrovací desky jen jednoho typu (šrafové, nebo šipkové).
- (8) Výška spodní hrany činné plochy desek nad vozovkou je 130–200 mm.
- (9) Osazená směrovací deska nesmí mít větší odklon od svislice než 1:5. To platí jak pro osazení desky v podkladu, tak pro prohnutí samotné desky. Deska s připojeným výstražným světlem nesmí mít větší odklon od svislice než 1:10.
- (10) Deska je konstruována a upevněna v podkladní desce tak, aby při nárazu vozidla rychlostí 80 km/h nepoškodila vozidlo takovou měrou, aby nad ním řidič ztratil kontrolu nebo aby byla ohrožena bezpečnost jeho posádky nebo jiného vozidla.
- (11) Pro svislé rozměry směrovacích desek a jejich činné plochy platí tolerance ± 1 %, pro vodorovné rozměry je tolerance $\pm 2,5$ %.
- (12) Na dálnici v prostoru převádění provozu a v úseku 300 m od něj smí být použity pouze jednostranné desky.
- (13) Desky se osazují tak, aby sklon pruhu nebo šipky směřoval do prostoru nebo jízdního pruhu, kudy má řidič jet.
- (14) Na příčných uzávěrách jsou směrovací desky doplněny žlutým výstražným světlem třídy L8H dle ČSN EN 12 352. Požadavky na světla jsou uvedeny v PPK – SVE.
- (15) Na podélných uzávěrách na dálnici se světla na směrovacích deskách nepoužívají. Pokud jsou výstražná světla použita na podélné uzávěře na silnici I. třídy, splňují požadavky na třídu L8M dle ČSN EN 12 352 a standardu PPK – SVE.
- (16) Výstražná světla jsou ke směrovacím deskám připevněna šroubem procházejícím skrz čep desky nebo obdobným způsobem, aby při nárazu vozidla nemohlo dojít k oddělení světla od desky. Použití objímky (třmenu) stahované šrouby kolem čepu desky

není přípustné. Světlo je k desce připojeno tak, aby se vůči desce nemohlo pootáčet nebo naklápět.

2.2.5 Vodicí desky (č. Z 5) a vodicí práh

- (1) Vodicí desky se používají pro oddělení protisměrných nebo souběžných jízdních pruhů. Také se používají pro usměrnění provozu, zvýraznění okraje vozovky a zvýraznění rozštěpů a připojení. Nesmí být použity pro příčnou uzávěru. Dále nesmí být použity jako podélná uzávěra pro oddělení jízdního pruhu od dlouhodobého pracovního místa. Užití vodicích desek na nočním pracovním místě upravuje příslušná provozní směrnice.
- (2) Deska je vyrobena z červeného nebo oranžového netříštivého plastu. Může být jednostranná nebo oboustranná. Má zvýšené okraje, aby při nárazu vozidla nedošlo k většímu poškození činné plochy.
- (3) Činná plocha desky má rozměr:
- 187,5×750 mm (Z 4 zmenšená na 75 % původních rozměrů),
 - 125×500 mm (Z 4 zmenšená na 50 % původních rozměrů),
 - 187,5×500 mm.
- (4) Činná plocha je z jednoho kusu fólie třídy RA2 dle ČSN EN 12 899-1. Pokud je použita mikroprizmatická fólie, platí pro ni požadavky uvedené v čl. NA.2.6 ČSN EN 12 899-1, třída min. RA 2. Kolorita odpovídá třídě CR 2 uvedené normy. Požadavky na fólii jsou shodné jako na fólii svislých značek. Na činné ploše je pět střídavě červených a bílých pruhů ve sklonu 45 °, krajní pruhy jsou červené.
- (5) Vodicí desky použité pro podélnou uzávěru na nočním pracovišti mají fólii o rozměru 187,5×500 mm nebo 187,5×750 mm.
- (6) Desky přecházející do majetku ŘSD mají v horní části držadlo.
- (7) Vodicí deska musí odolávat opakovanému přejíždění vozidly s ohnutím o 90 °.

- (8) Vodicí desky jsou osazeny na vodicím prahu nebo na samostatných patkách. Osazená vodicí deska nesmí mít větší odklon od svislice než 1:5.
- (9) Vodicí práh má výšku 80 až 100 mm a šířku max. 300 mm. Jeho profil je takový, aby při nájezdu vozidla nedošlo ke snadnému posunutí prahu na vozovce. Na obou koncích je práh opatřen náběhovými koncovými díly. Barva je žlutá neretroreflexní. Práh může být opatřen retroreflexními prvky. Po sestavení prahu musí být možné práh rozpojit a znovu spojit v jakémkoliv spoji.
- (10) Samostatný práh bez vodicích desek se nepoužívá. Jednotlivé díly prahu nesmí být použity samostatně.
- (11) Jsou-li vodicí desky osazeny na samostatných patkách, mají tyto patky hmotnost nejméně 12 kg. Rozměry a provedení patek jsou obdobné jako u vodicího prahu. Na obou koncích patky jsou plynulé náběhy.
- (12) Patka zajišťuje stabilitu vodicí desky při zatížení větrem min. $0,42 \text{ kN/m}^2$ a má také stabilitu při přejetí vozidlem. Patky se skládají tak, aby nedošlo k jejich prohnutí. Patky prohnuté tak, že se snadno otáčejí na vozovce („do luku“), nesmí být použity.
- (13) Pokud jsou vodicí desky osazeny na vodicím prahu na hlavní trase v blízkosti napojení křižovatek větvi nebo odpočívky, je vzdálenost mezi deskami nejvýše 2 m. Délka vodicího prahu je v tomto případě cca 150 m.
- (14) Pro svislé rozměry vodicích desek platí tolerance $\pm 1 \%$, pro vodorovné rozměry je tolerance $\pm 4 \%$. Pro vodicí prahy a patky platí tolerance $\pm 2 \%$.

2.2.6 Zvýrazňující desky (č. Z 6a, Z 6b)

- (1) Zvýrazňující desky Z 6a, Z 6b se na dálnicích nesmí použít.

2.2.7 Podkladní desky, stojany, podpěrné sloupky; osazení značek

- (1) Svislé značky, dodatkové tabulky a některá dopravní zařízení se osazují na podpěrné sloupky.
- (2) Podpěrné sloupky jsou zpravidla tvořeny ocelovým jeklem $40 \times 40 \text{ mm}$ s tloušťkou stěny 2 mm, max. 3 mm. Protikorozi ochrana sloupku je pozinkování žárovým ponorem a odpovídá tabulce 2 TKP 14.
- (3) Sloupky se nesmí vlivem větru působícího na značku samovolně otáčet v podkladní desce nebo stojanu. To platí i pro uchycení značky na sloupek.
- (4) Velkoplošné nebo proměnné světelné a hranolové značky lze osadit na příhradové konstrukce. Detailní požadavky na osazení těchto značek jsou uvedeny v příloze 2.
- (5) Část sloupku přenosné dopravní značky je opatřena střídavě červenými a bílými pruhy. Pruhy mají šířku 100–200 mm. Celková délka barevné úpravy je nejméně 450 mm. Pruhy jsou tvořeny polepem z retroreflexní fólie třídy RA 1 dle ČSN EN 12 899-1. Kolorita fólie musí odpovídat nejméně třídě CR 1 dle uvedené normy.
- (6) Pokud značka zasahuje do volné šířky komunikace nebo je v rozporu s místní úpravou, musí být polep sloupku řídičem viditelný.
- (7) Sloupky se kotví v podkladních deskách nebo stojanech, nebo se připevňují ke svodidlu.
- (8) Značka nebo sestava značek na sloupku osazeném v podkladních deskách nebo stojanu musí odolat statickému tlaku větru (viz TP 66 a TP 143):
- v extravilánu $0,42 \text{ kN/m}^2$,
 - v intravilánu $0,25 \text{ kN/m}^2$.
- (9) Upevnění sloupku ke svodidlu musí být provedeno speciálními držáky nebo objímkami, nepřipouští se pouhé uvázání drátem, bandí páskou apod. K zajištění svislosti sloupku se

- doporučuje spodní konec sloupku osadit např. do jedné podkladní desky, na kotvici trn zaražený do podkladu apod.
- (10) Ocelové stojany jsou řešeny tak, aby při nárazu vozidla na část stojanu nebo sloupek značky vyčnívající nad úroveň podkladních desek došlo ke zlomení nebo plánovitému ohnutí těchto vyšších částí. Vzor stojanu určeného pro dlouhodobé pracovní místo je na výkresu opakovaných řešení ŘSD R 79.
- (11) Použití jedné až čtyř podkladních desek a stojanu podle výkresu R 79 vytváří typovou podpěrnou konstrukci PK1 až PK4, viz příloha č. 2. Užití těchto konstrukcí pro různé sestavy a velikosti značek uvádí příloha č. 3.
- (12) Postup při výpočtu stability dopravních značek je uveden v příloze č. 4
- (13) Lehké ocelové stojany typu „pavouk“, ocelové stojany dle výkresu R 79 nezátížené podkladními deskami, sestava dvou podkladních desek a podobné prvky, které nezaručují odolnost proti tlaku větru $0,42 \text{ kN/m}^2$, ale vyhoví pro danou konstrukci na tlak větru alespoň $0,2 \text{ kN/m}^2$, mohou být použity v extravilánu pouze na krátkodobém pracovním místě, pokud není předpoklad silného větru.
- (14) Ocelové stojany a další ocelové prvky jsou žárově zinkovány máčením dle ČSN EN ISO 1461 nebo systémem IIIIE dle TKP 19B.
- (15) Je nepřijatelné společně osazovat na podkladní desky směrovací desky č. Z 4 a svislé dopravní značky na podpěrném sloupku.
- (16) Podkladní desky mají hmotnost nejméně 28 kg. Výška je nejvýše 120 mm. Půdorysné rozměry jsou cca $800 \times 400 \text{ mm}$. Podkladní desky směřují být nejvýše dvě na sobě.
- (17) Podkladní desky kupované pro ŘSD musí být vybaveny nejméně dvěma držadly pro manipulaci.
- (18) Pytle s pískem nebo štěrkem se pro zatížení nosných konstrukcí značek nepoužívají.
- (19) Značky musí být osazeny svisle a činnou plochou kolmo k ose vozovky.
- (20) Značky a jejich dodatkové tabulky se osazují tak, aby nebyly cloněny překážkami. Jsou to zejména: kilometrovníky, směrové nástavce, hektometrovníky, hlásky SOS, stožáry VO, nosné konstrukce nadjezdů, jiné značky, reklamy, stromy a keře (zejména v SDP), protihlukové stěny (PHS) apod. Celá plocha značky musí být viditelná z místa řidiče v přilehlém jízdním pruhu na vzdálenost min. 150 m. Obdobně je důležité, aby značka neclonila hlásku SOS. Na větvích křížovatek a na odpočívkách se značky osadí tak, aby byly z pohledu přijíždějícího řidiče viditelné co nejdéle.
- (21) Vzájemná vzdálenost mezi svislými značkami (kromě kilometrovníků) na hlavní trase dálnice má být min. 100 m. Se souhlasem specialisty provozního úseku GŘ může být v odůvodněných případech i méně.
- (22) Značky, které mají být užívány na jednom místě delší dobu než jednu stavební sezonu, se doporučuje neosadit jako přenosné, ale jako stabilní na běžné betonové základy s kovovými patkami a sloupky kruhového průřezu bez červenobílých šrafů. Mohou být upevněny i na zemních vrutech. Betonové základy a kovové patky se provedou podle PPK – SZ.

2.2.8 Přenosné výstražné prahy

- (1) Přenosné výstražné prahy se používají jako předzvěstné varovné zařízení před krátkodobým stabilním pracovním místem. Pokládají se na vozovku nebo na zpevněnou krajnici v dostatečné vzdálenosti před příčnou uzávěrou. Při jejich přejetí je řidič hlukem a vibracemi upozorněn na neobvyklou situaci a má ještě čas zastavit nebo přejet do jiného pruhu.
- (2) Výstražný práh je z polyuretanu nebo technicky rovnocenného materiálu. Povrch je hladký bez zjevných pórů a prohlubní, odolný proti vlivům počasí, UV záření a chemickým

- rozmrazovacím prostředkům. Práh je dostatečně odolný při opakovaném přejíždění nákladními vozidly rychlostí 80 km/h.
- (3) Práh má následující rozměry:
- délka 2000 mm \pm 20 mm,
 - šířka 230 mm \pm 5 mm,
 - výška 30 mm \pm 2 mm.
- (4) Delší strana přivrácená k přijíždějícímu provozu (čelní) je šikmá, ostatní strany jsou svislé.
- (5) Práh má čtyři otvory pro uchopení. Na každé krátké boční straně je jeden otvor, dva otvory jsou u zadní svislé strany. Rozměry otvorů jsou 130×60 mm s tolerancí +15 mm, jejich umístění je vyobrazeno v příloze č. 5. Od okraje jsou otvory vzdáleny 35 mm.
- (6) Hmotnost prahů je 16 kg \pm 2,5 kg.
- (7) Barva prahů je žlutá, práh je probarven v materiálu a bez povrchové úpravy. Barevný odstín odpovídá třídě Y1 nebo Y2 podle ČSN EN 1436.
- (8) Drsnost materiálu prahu odpovídá nejméně třídě S 1 podle tabulky 7 ČSN EN 1436.
- (9) Práh musí mít takové vlastnosti, aby ho bylo možno používat při teplotách od -10 °C do $+50$ °C, tj. musí se přizpůsobit povrchu vozovky a při přejíždění vozidly nesmí docházet k nadměrnému opotřebení.
- (10) Při pádu prahu z výšky 1,5 m při teplotě -18 °C nesmí dojít k prasknutí nebo zlomení prahu.
- (11) Práh musí být zkoušen na stabilitu při přejíždění motocyklem, osobním autem, dodávkou a nákladním autem rychlostí 80 km/h. Při přejíždění nesmí dojít k výraznému zvlnění a zvedání prahu. Po deseti přejezdech zkušebním vozidlem nesmí dojít k posunu kteréhokoliv bodu prahu o více než 200 mm.
- (12) Zkouška se provádí deseti přejezdy sestavy tří prahů zkušebním vozidlem. Prahy jsou volně položeny na suché CB nebo AB vozovce bez lokálních poruch (nerovnosti, výtluky, koleje atd.). Vozovka je ručním zametením zbavena větších mechanických nečistot. Teplota vzduchu při zkoušce je $+10$ až $+30$ °C, teplota vozovky je $+5$ až $+40$ °C.
- (13) Sestava prahů se při zkoušce přejíždí v rychlosti 80 ± 5 km/h těmito vozidly:
- motocykl o hmotnosti 250 až 350 kg,
 - osobní auto o hmotnosti 1300 až 1500 kg,
 - dodávka o hmotnosti 1500 až 1700 kg,
 - dvounápravové nákladní auto o hmotnosti 7500 až 10 000 kg.
- (14) Ze zkoušky se pořídí videozáznam a fotodokumentace zachycující interakci pneumatiky jednotlivých zkušebních vozidel s prahem.
- (15) Na straně přivrácené k přijíždějícímu provozu je práh opatřen retroreflexními prvky. Jsou tvořeny samostatnými žlutými nebo oranžovými odrazkami připevněnými na čelní šikmou stěnu prahu. Každá odrazka může mít činnou plochu z jednoho kusu nebo z více retroreflexních prvků (čoček).
- (16) Odrazky mají průměr 25 až 35 mm a jsou připevněny v rozteči cca 100 mm. Součinitel svítivosti odrazek musí odpovídat alespoň třídě PRT3 dle tabulky 8 ČSN EN 1463-1. Odrazky mají dostatečnou odolnost při přejetí kolem vozidla.

2.3 Vodorovné značení

- (1) Přechnodné vodorovné značení se stříká barvou nebo lepí z fólie. Fólie smí být použita pouze s textilní mřížkou. Použijí se materiály uvedené v platné verzi Katalogu hmot pro vodorovné značení (viz www.pjpk.cz).
- (2) Pro přechnodné vodorovné značení smí být použita i žlutá barva určená pro stálé značení, pokud při měření na zkušebním úseku po šesti měsících splňuje její retroreflexe alespoň požadavky na třídu R 3 dle ČSN EN 1436.

- (3) Před začátkem pokládky vodorovného značení předloží zhotovitel správci stavby nebo jím pověřené osobě k odsouhlasení návrh typů materiálů pro značení a technologie jeho následného odstranění. Vzor souhlasu je uveden v příloze č. 7.
- (4) Vodorovné značení provedené barvou se ruší (odstraňuje) tryskáním vodou, brokováním nebo broušením, záleží na typu obrusné vrstvy vozovky a její další předpokládané životnosti. Zrušení platnosti vodorovného značení přetřením šedou nebo černou barvou není přípustné.
- (5) Vodorovné značení obvykle není nutno odstranit beze zbytku. Pozůstatky značení však nesmí vzbuzovat dojem platné čáry.
- (6) Dočasné zneplatnění symbolů, šipek atd. stálého značení se provede přeškrtnutím žlutými souvislými čarami (viz TP 133).
- (7) Provedení přechodných vodorovných značek z hlediska tvaru a rozměrů musí odpovídat TP 133 a VL 6.2.
- (8) Použití dopravních knoflíků na přechodné značení není přípustné.
- (9) Značení provedené barvou nebo fólií musí po celou dobu provozu splňovat nejméně požadavky tříd Q 1, B 1, Y 1 nebo Y 2, S 1 dle ČSN EN 1436. Požadavky na retroreflexi za sucha jsou uvedeny v příloze č. 6.
- (10) Podle třídění OTSKP zahrnuje rozpočtová položka pro vodorovné značení i všechny zkoušky předepsané v TP 70. To znamená, že náklady na zkoušky hradí zhotovitel.
- (11) Položené vodorovné značení může mít nejvýše následující možné odchylky od předepsaných rozměrů:
- u podélných čar v podélném směru ± 50 mm, v šířce čáry ± 10 mm,
 - u příčných čar ve všech směrech $+50$ mm,
 - u značky č. V 7, V 8, V 13a vzdálenost jednotlivých čar ± 50 mm,
 - u šipek, písma a ostatních značek a symbolů ± 2 % v příčném směru a ± 1 % v podélném směru,
 - osa podélných čar může být plynule odchýlena nejvýše ± 50 mm od stanovené osy značení nejvýše jednou na 100 m délky značení.

3. DOKLADY, TRVANLIVOST A ZÁRUKY

- (1) Při převímce přechodného značení, které bude v majetkové správě ŘSD, předloží zhotovitel kromě dokladů požadovaných jinými předpisy následující doklady v českém jazyce:
- U přenosných značek a dopravních zařízení ke každému typu výrobku certifikát nebo prohlášení shody (dle Metodického pokynu SJ-PK) a schválení MD pro použití výrobku na pozemních komunikacích, je-li pro daný typ výrobku Ministerstvem dopravy vydáváno.
 - Technologický postup montáže nebo návod k použití ke každému typu výrobku, byl-li výrobcem výrobku vydán. Pokud nebyl vydán, je nutno sdělit hlavní podmínky použití výrobku (nosnost, odolnost proti větru apod.).
 - Prohlášení, že výrobek je po použití možno zařadit dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, jako ostatní odpad.
 - Sdělení, jaká retroreflexní fólie je na svislých značkách, dopravním zařízení nebo vodorovném značení použita (výrobce, druh, obchodní označení atd.).
- (2) Na svislé dopravní značky je požadována záruční doba nejméně 5 let, na dopravní zařízení nejméně 2 roky. Funkční životnost fólie třídy RA1 musí být na značkách nejméně 7 let na dopravních zařízeních nejméně 5 let, fólie třídy RA2 a RA3 nejméně 10 let, na dopravních zařízeních nejméně 5 let.
- (3) Jednotlivé výrobky v následné správě ŘSD musí být funkční nejméně po celou dobu

záruční doby. Záruční doba začíná převzetím. Záruka se vztahuje na celou značku nebo dopravní zařízení, tj. činnou plochu, štít, nosnou konstrukci, upevňovací prvky, základy.

(4) Značka nebo dopravní zařízení je funkční, pokud nedojde ke ztrátě retroreflexe nebo kolority, uvolňování či oddělování jednotlivých částí, trvalé deformaci, rozpadu základu atd. pod minimální hodnoty stanovené v ČSN EN 12 899-1, ČSN EN 1436, ČSN EN 13 422+A1, TP 66, TP 143, TKP 14, TKP 19B.

(5) Svislé dopravní značky nebo dopravní zařízení, které jsou zdeformovány, u nichž je poškozeno více než 5 % činné plochy, či jinak neplní funkci, nesmí být nadále používány a je nutno je vyměnit. To platí i v případě, že je

poškozeno méně než 5 % činné plochy, avšak je nečitelný symbol na značce či dodatkové tabulce.

(6) Vodorovné značení musí na min. 90 % původně pokryté plochy vyhovovat z hlediska denní viditelnosti, retroreflexe, kolority a drsnosti. Souvislá délka případně nevyhovující nebo chybějící značky je uvedena v příloze č. 6.

(7) Fólie přenosných značek a dopravních zařízení musí v novém stavu i během používání vyhovovat požadavkům na fólie stálých značek.

Příloha 1 – Způsoby zrušení platnosti značek

Tabulka 1 – Rušení platnosti standardních značek

	doba trvání	standardní značka
zneplatnění celé značky	≤ 4 dny	magnetická fólie, škrtačí páska, kříž na konstrukci, zakrytí
	> 4 dny	zakrytí, demontáž
zneplatnění části značky	≤ 4 dny	magnetická fólie, škrtačí páska, kříž na konstrukci
	> 4 dny	magnetická fólie, kříž na konstrukci

Tabulka 2 – Rušení platnosti VLKP

	doba trvání	VLKP vedle vozovky	VLKP nad vozovkou
zneplatnění celé značky	≤ 3 týdny	magnetická fólie, škrtačí páska, kříž na konstrukci, zakrytí *)	magnetická fólie, škrtačí páska, kříž na konstrukci **)
	> 3 týdny	magnetická fólie, kříž na konstrukci, zakrytí *)	magnetická fólie, kříž na konstrukci, přinýtování červeného kříže **) ***)
zneplatnění části značky	≤ 3 týdny	magnetická fólie, škrtačí páska, kříž na konstrukci	magnetická fólie, škrtačí páska, kříž na konstrukci, přinýtování plechu nebo červeného kříže ***)
	> 3 týdny	magnetická fólie, kříž na konstrukci	magnetická fólie, kříž na konstrukci, přinýtování plechu nebo červeného kříže ***)

*) Podle velikosti značky se škrtnou šipky, text nebo obojí. Také je možné celkové zakrytí značky

**) Podle velikosti značky se škrtnou šipky, text nebo obojí

***) Přinýtování plechu (např. jiná šipka) nebo červeného kříže lze použít jen po předchozím schválení odd. 12800 ŘSD (na dálnici) nebo odpovědným pracovníkem správy nebo závodu ŘSD (silnice I. třídy). Předpokládá se použití nýtů průměru 4 mm v co nejmenším počtu

Příloha 2 – Osazení přenosných značek

Standardní značky – všeobecně

Existují dvě základní možnosti upevnění sloupků standardních přenosných značek. První z nich je upevnění sloupku ke svodidlu. Druhou představuje vsazení sloupku do podpěrné konstrukce tvořené podkladní deskou nebo stojanem zatíženým podkladními deskami. Samostatně použité podkladní desky nebo kombinace stojanů s podkladními deskami se označují jako podpěrná konstrukce typu PK1 až PK4.

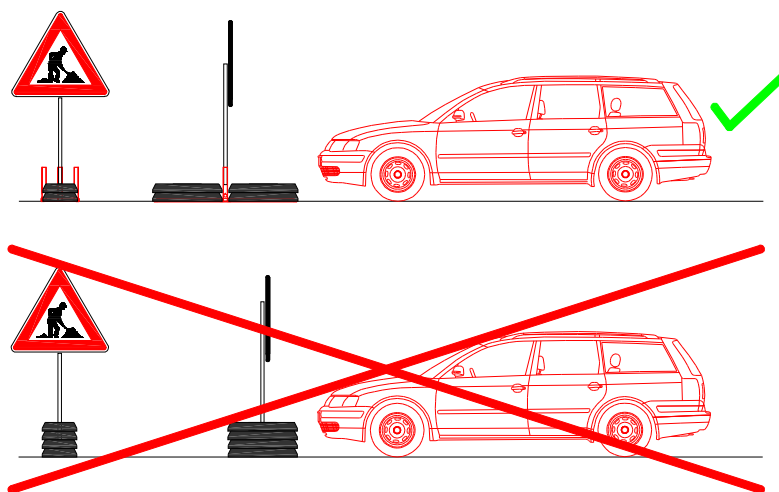


Pouze doplňkovou možnost tvoří upevnění značky při přechodném dopravním značení na nosnou konstrukci stálých značek. Zpravidla se jedná o sloupky standardních značek, příhradové stojky nebo portály nesoucí VLKP nebo stožáry veřejného osvětlení. V těchto případech ale nesmí být značky přechodného značení v rozporu s ostatními svislými značkami, neboť zde chybí červenobíle pruhovaný sloupek určující jejich prioritu.

Na stávající konstrukce se značky upevňují běžnými objímkami nebo pomocí nerezové pásky (tzv. bandy páska). Je nutno dbát, aby při upevnění nedošlo k poškození protikorozní ochrany stávající konstrukce a aby byla dodržena výška dolní hrany značky nebo její dodatkové tabulky nejméně 1,0 m nad vozovkou.

Přenosné dopravní značky a jejich podpěrné konstrukce nesmí tvořit pevnou překážku. Proto smí být použity vždy nejvýše dvě podkladní desky na sobě, ať jsou již samostatně nebo na stojanu.

Přidatné zatížení pouhých dvou podkladních desek na sobě položenými pytli s pískem nebo kamennou drtí není účinné, neboť se zvyšuje konstrukce, do níž může auto narazit, aniž současně dojde k prodloužení ramene překlápění značky.



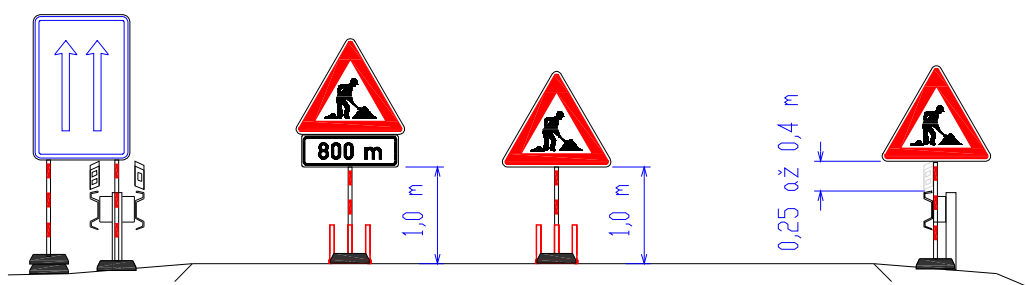
Je zakázáno dodatečné zvyšování zátěže betonovými bloky, kameny, obrubníky, ocelovými profily atd. Dále je zakázáno zatěžovat stojan akubednou; tu je vždy nutno umístit dle místních podmínek co nejdále od jízdního pruhu, pokud možno těsně ke svodidlům.

Výškové umístění

Výška dolní hrany nejnižší značky nebo dodatkové tabulky upevněné na přenosné podpěrné konstrukci se uvažuje 1,0 m nad vozovkou. Pokud je však značka upevněna na svodidle nebo je podpěrná konstrukce umístěna za svodidlem, musí být dolní hrana 0,25 až 0,45 m nad úrovní svodidla, aby nebyla cloněna směrými nástavci.

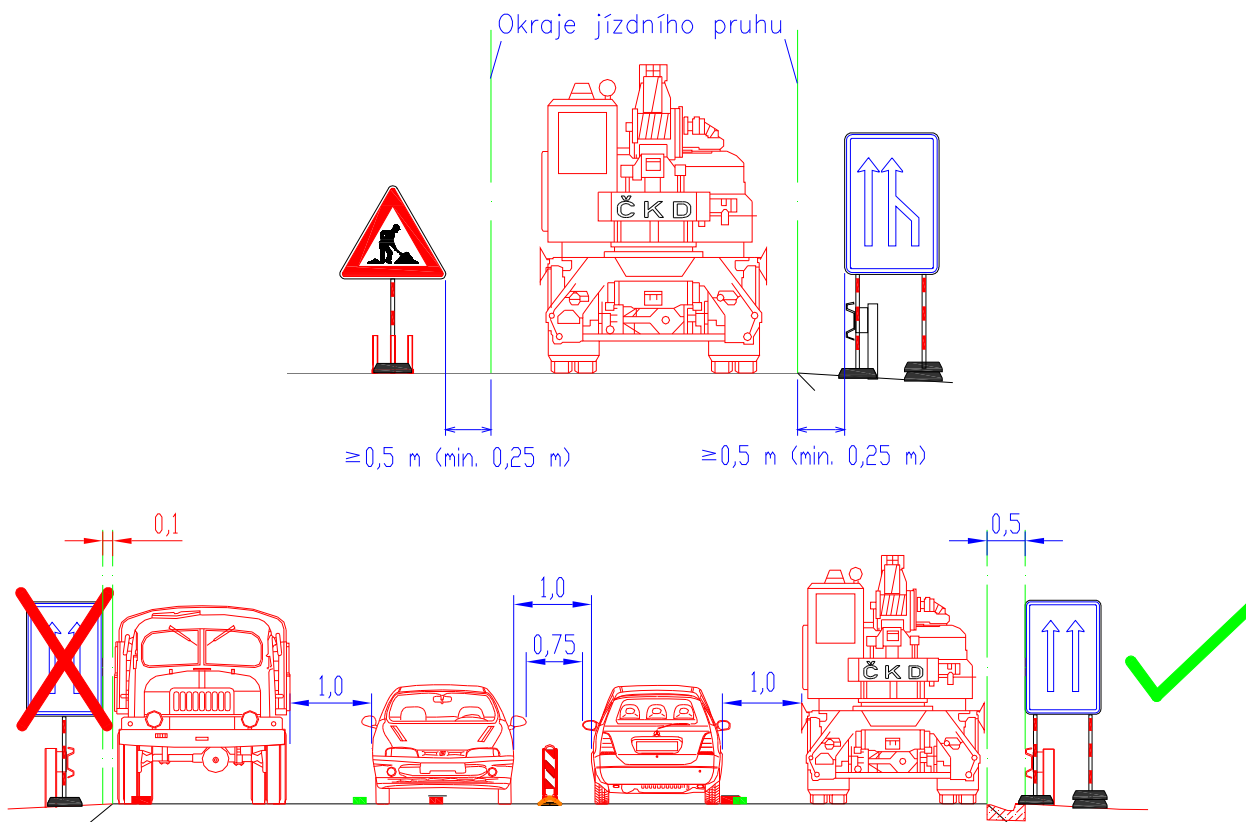
Upevnění na svodidlo je možné na sloupek nebo na svodnici, přičemž upevnění na sloupek je vhodnější. Doporučuje se sloupek po průchodu držákem mírně zarazit do země nebo vsadit do podkladní desky (PK1), čímž dojde k dalšímu zvýšení stability.

Při upevnění na svodidlo a výrazné excentrické poloze sloupku vůči ose značky je vždy nutno doplnit upevnění dalším sloupkem a podpěrnou konstrukcí nejméně typu PK2.



Boční umístění

Značky mají být vždy vzdáleny alespoň 0,5 m od okraje jízdního pruhu (návrhové minimum), nejméně však musí být 0,25 m od okraje jízdního pruhu (absolutní minimum). Při tak blízkém osazení je ale reálné riziko občasných střetů větších vozidel se značkou. Od jízdního pruhu mohou být značky vzdáleny nejvýše 4,0 m.



Velkoplošné značky a značky proměnné světelné a hranolové

Tyto značky se zpravidla osazují na příhradové stojky připevněné k prefabrikovanému základu. Může být použita jedna třítrubková stojka nebo dvě dvoutrubkové.

Značky a základy jsou v SDP umístěny tak, aby hrana prvku vyššího než 0,2 m nad vozovkou byla nejméně 0,5 m od hrany zpevnění. Na krajnici se v úsecích bez svodidla umísťují nejméně 0,5 m od hrany zpevnění, v úsecích se svodidlem se umísťují bližší hranou nejméně 1,0 m za lícem svodidla, pokud je to v daném případě konstrukčně možné.

Při osazení VLKP na dvou příhradových stojkách jsou stojky od sebe vzdáleny min. 1,8 m, dolní hrana značky je min. 1,5 m nad vozovkou.

Proměnné značky mají dolní hranu 1,8 až 2,2 m nad vozovkou.

Základ je prefabrikovaný. Může být tvořen železobetonovou konstrukcí, ocelovou konstrukcí vyplněnou betonem nebo zatíženou typovými podkladními deskami určenými pro přechodné značení. Po osazení nesmí základ vyčnívat nad terén více než 0,15 m, v případě použití podkladních desek odpovídajících TP 66 mohou být použity nejvýše dvě podkladní desky na sobě. Při umístění v příkopu má být základ co nejnižší

Skříně řídicího systému a zdroje energie (akumulátory, palivové články...) nesmí být upevněny na základ a nesmí být osazeny přímo za stojkou, aby nebránily ohnutí nebo ulomení konstrukce při nárazu.

Obdobně jako u sloupků standardních značek mají i svislé trubky příhradových stojek červenobílý polep. Délka polepu je min. 1,0 m, šířka pruhů 0,2 m.

Na nosnou konstrukci je možno připevnit solární panely, kamery nebo různé detektory dopravy. Ve statickém výpočtu je nutno s tímto doplňkem uvažovat.

Celá konstrukce se značkou, zdroji energie a dalšími prvky včetně základu musí odolat zatížení větrem min. 0,8 kN/m². Dimenzování na uvedené zatížení musí dodavatel doložit statickým výpočtem zpracovaným autorizovaným inženýrem pro obor statika a dynamika staveb nebo protokolem o zkoušce. Zatížení větrem se počítá dle ČSN EN 1991-1-4. Zavětrování konstrukce lany se nepředpokládá.

Při nárazu vozidla musí dojít k ohnutí nebo ulomení nosné konstrukce od základu. V první fázi nárazu (do sklopení cca rovnoběžně s vozovkou) nesmí dojít k oddělení skříně PDZ od nosné konstrukce, aby skříně pokud možno nevnikla do kabiny vozidla.

Příloha 3 – Stabilita přenosných značek

Značky musí být stabilní a odolné jak proti větru, tak tlaku vzduchu od projíždějících vozidel. Při umístění v extravilánu musí podle TP 66 a TP 143 odolat tlaku větru nejméně $0,42 \text{ kN/m}^2$. Nejsou-li upevněny ke svodidlu, je nutno použít podpěrné konstrukce typu PK1 až PK4. Při výběru typu podpěrné konstrukce se přihlíží k ploše značky nebo dodatkové tabulky a výšce jejího středu od dolní hrany. Plochy a střední výšky značek jsou uvedeny v Tabulce 1.

Tabulka 1 – Plochy a střední výšky značek

Tvar	Výška středu značky [m]	Plocha značky [m^2]
trojúhelník 1250 mm	0,36	0,677
kruh 900 mm	0,45	0,636
čtverec 750 mm	0,375	0,562
obdélník $1000 \times 330 \text{ mm}$	0,165	0,33
obdélník $1000 \times 500 \text{ mm}$	0,25	0,50
obdélník $1000 \times 1500 \text{ mm}$	0,75	1,50
obdélník $1500 \times 1500 \text{ mm}$	0,75	2,25
obdélník $1500 \times 1000 \text{ mm}$	0,50	1,50
obdélník $1500 \times 2000 \text{ mm}$	1,00	3,00
směrník $1350 \times 330 \text{ mm}$	0,165	0,404
směrník $1350 \times 500 \text{ mm}$	0,25	0,613
osmiúhelník 900 mm	0,45	0,672

Poznámky:

- V tabulce jsou uvedeny značky zvětšené velikosti
- U směrníků jsou zanedbány případné šipky přímo

Podpěrná konstrukce vždy musí mít vyšší odolnost proti překlopení, než je tlak větru působící na značku. Momenty stability jednotlivých typů konstrukcí jsou uvedeny v Tabulce 2.

Tabulka 2 – Typy podpěrných konstrukcí přenosných značek

Typ konstrukce	Popis	Hmotnost [kg]	Moment stability [kNm]
PK1	1 podkladní deska a sloupek	$28 + 10 = 38$	0,152
PK2	2 podkladní desky a sloupek	$2 \times 28 + 10 = 66$	0,264
PK3	stojan, 2 podkladní desky a sloupek	$2 \times 28 + 20 + 15 = 91$	0,751
PK4	stojan, 4 podkladní desky a sloupek	$4 \times 28 + 20 + 15 = 147$	1,213

Poznámky:

- Pro výpočet se uvažuje hmotnost podkladní desky 28 kg, stojanu 20 kg, sloupku a značky celkem 10 kg pro podpěrné konstrukce PK1 a PK2, sloupku a značky celkem 15 kg pro podpěrné konstrukce vyšší než PK2. Rozměry podkladní desky se uvažují $800 \times 400 \text{ mm}$, rozměry stojanu $1650 \times 400 \text{ mm}$.
- Výška dolní hrany značky, její dodatkové tabulky nebo hrany nejnižší značky se uvažuje 1 m nad vozovkou.



Přiřazení typu podpěrné konstrukce PK1 až PK4 k jednotlivým značkám, dodatkovým tabulkám a jejich kombinacím uvádí Tabulka 3. Detailní postup při určení typu podpěrné konstrukce přenosné značky uvádí Příloha 3.

Značky se sloupkem nesmí být upevněny do podkladní desky, která zároveň nese dopravní zařízení Z 4.

Podélná osa podkladních desek nebo stojanů musí být kolmá na činnou plochu značky.

Tabulka 3 – Podpěrné konstrukce přenosných značek zvětšené velikosti v extravilánu

Značka/značky	Moment od větru [kNm]	Typ a počet potřebné podpěrné konstrukce		
		varianta 1	varianta 2	varianta 3
<i>samostatné značky a tabulky</i>				
trojúhelník 1250 mm	0,387	PK3	2× PK2	svodidlo
kruh 900 mm	0,387	PK3	2× PK2	svodidlo
čtverec 750 mm	0,325	PK3	2× PK2	svodidlo
obdélník 1000 × 330 mm	0,161	PK2	—	svodidlo
obdélník 1000 × 500 mm	0,263	PK2	—	svodidlo
obdélník 1000×1500 mm	1,103	PK4 *)	—	svodidlo
obdélník 1500×1500 mm	1,654	2× PK4	—	svodidlo + PK2
obdélník 1500×1000 mm	0,945	PK4 *)	—	svodidlo + PK2
obdélník 1500×2000 mm	2,520	PK3 + 2× PK4	—	svodidlo + PK4
směrník 1350×330 mm	0,198	PK2	—	svodidlo
směrník 1350×500 mm	0,322	PK3	2× PK2	svodidlo
osmiúhelník 900 mm	0,409	PK3	2× PK2	svodidlo
<i>sestavované značky a tabulek</i>				
trojúhelník 1250 obdélník 1000 × 330	0,642	PK3	—	svodidlo
trojúhelník 1250 čtverec 750	0,925	PK4 *)	—	svodidlo
kruh 900 obdélník 1000 × 330	0,636	PK3	—	svodidlo
kruh 900 čtverec 750	0,913	PK4 *)	—	svodidlo
trojúhelník 1250 kruh 900	1,030	PK4 *)	—	svodidlo
trojúhelník 1250 trojúhelník 1250	1,081	PK4 *)	—	svodidlo
kruh 900 kruh 900	1,015	PK4 *)	—	svodidlo
obdélník 1000×1500 obdélník 1000 × 500	1,681	2× PK4	—	svodidlo + PK2
kruh 900 obdélník 1000×1500	1,891	2× PK4	—	svodidlo + PK2
směrník 1350×330 směrník 1350×330	0,452	PK3	2× PK2	svodidlo
směrník 1350×330 směrník 1350×330 směrník 1350×330	0,762	PK4 *)	—	svodidlo + PK2
směrník 1350×500 směrník 1350×500	0,773	PK4 *)	—	svodidlo + PK2
směrník 1350×500 směrník 1350×500 směrník 1350×500	1,352	2× PK4	—	svodidlo + PK2

Poznámky:

- Výška dolní hrany nejnižší značky nebo dodatkové tabulky upevněné na podpěrné konstrukci se uvažuje 1,0 m nad vozovkou. Pokud je však značka upevněna na svodidle nebo je podpěrná konstrukce umístěna za svodidlem, musí být dolní hrana nejméně 250 mm nad úrovní svodidla.
 - Při upevnění na svodidlo a excentrické poloze sloupku vůči ose značky je vždy nutno doplnit upevnění podpěrnou konstrukcí nejméně typu PK2
 - Pokud je uvedeno 2× PK4, znamená to celkem dva stojany, osm podkladních desek a dva sloupky.
- *) Při použití jeklu 40/40/2 mm je již nutno použít dva sloupky.

Příloha 4 – Postup při výpočtu stability

- 1/ Urči předepsanou výšku dolní hrany značky (nebo dolní značky nebo dodatkové tabulky pod značkou) H_P [m] podle druhu umístění.
- 2/ Urči výšku středu značky od terénu H [m] (v případě více značek nebo značky a dodatkové tabulky výšky H_1 , H_2) a plochu značky P [m²] (případně P_1 , P_1).
- 3/ Urči normový tlak větru W [kN/m²] podle druhu umístění (komunikace v intravilánu → $W = 0,25$ kN/m², komunikace v extravilánu → $W = 0,42$ kN/m²).
- 4/ Spočítej moment od větru M_V [kNm], který namáhá značku:

$$P \times H \times W = M_V$$

- 5/ Z hmotnosti zvolené podpěrné konstrukce Q [kg] násobené koeficientem 0,01 a vodorovnou vzdáleností mezi osou sloupku a hranou konstrukce L [m] urči moment stability konstrukce M_Z [kNm].

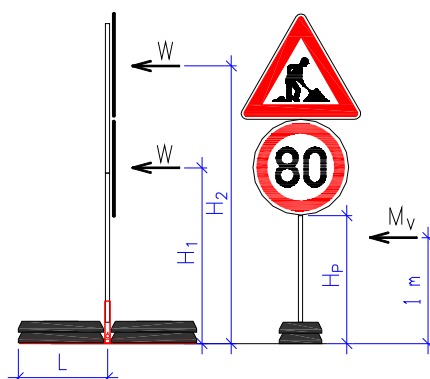
$$Q \times 0,01 \times L = M_Z$$

Do hmotnosti podpěrné konstrukce se počítají podkladní desky, stojan a sloupek.

- 6/ Aby se značka i s podpěrnou konstrukcí nepřevrátila, musí konstrukce zajistit nejméně stejný moment M_Z , jako je M_V .

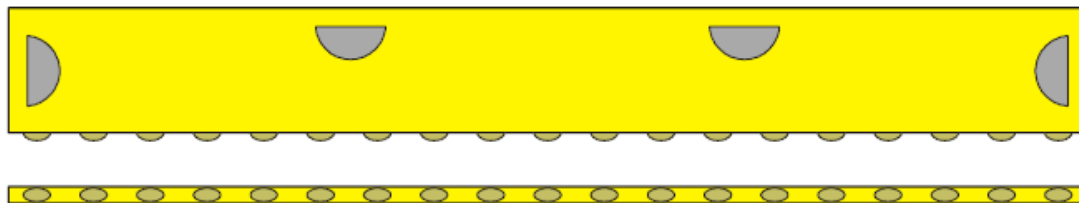
$$M_Z \geq M_V$$

Příklad dle obrázku



- Předepsaná výška dolní hrany spodní značky $H_P = 1$ m
- Výška středu spodní značky $H_1 = 1,45$ m, plocha kruhu ($\varnothing 900$ mm) $P_1 = 0,636$ m²
- Výška středu vrchní značky $H_2 = 1,99$ m, plocha trojúhelníku (1250 mm) $P_2 = 0,677$ m²
- umístění je v extravilánu → $W = 0,42$ kN/m²
- $M_{V1} = 0,636 \times 1,45 \times 0,42 = 0,387$ kN/m²
- $M_{V2} = 0,677 \times 2,26 \times 0,42 = 0,643$ kN/m²
- $M_V = 0,387 + 0,643 = 1,030$ kNm
- jako základ jsou zvoleny 4 podkladní desky uložené ve stojanu (konstrukce typu PK4)
- $M_Z = (4 \times 28 + 20 + 15) \times 0,01 \times 0,825 = 1,213$ kNm
- $1,213 > 1,030$ → podpěrná konstrukce je stabilní

Příloha 5 – Přenosný výstražný práh



Příloha 6 – Požadavky na vodorovné značení

období	minimální požadovaná retroreflexe	materiál	poznámka
16. 10. – 15. 4.	$R_L = \text{min. } 80 \text{ mcd/m}^2/\text{lx}$	barva nebo páska	Pokud má být vodorovné značení (VZ) používáno déle než 4 týdny po 15. 4., je nutno ho přeznačit na letní parametry alespoň v místech převádění přes SDP, změny vedení jízdních pruhů, větších změn šířky zpevnění, v prostorech MUK, odpočívek, u STOP čár a v podobných místech
16. 4. – 15. 10.	$R_L = \text{min. } 150 \text{ mcd/m}^2/\text{lx}$	páska	použije se na nový povrch + stávající povrch, který se nebude měnit do konce příští stavební sezóny
		barva	ostatní případy

Poznámky:

- 1) Pokud VZ nesplňuje retroreflexi 80, resp. 150 mcd/m²/lx, musí být přeznačeno.
- 2) Při převádění přes SDP, změně vedení jízdních pruhů, větších změnách šířky zpevnění, v prostorech MUK, odpočívek, u STOP čár a v podobných místech může VZ nesplňovat požadavky na pokrytí povrchu, geometrické vedení a rozměry a retroreflexi na úseku nejvýše 10 m / 100 m.

V ostatních případech může značení nesplňovat požadavky v úseku nejvýše 100 m / 1000 m.

- 3) Pro přechodné VZ může být použit i materiál určený pro stálé VZ (jiný odstín).

Příloha 7 – Vzor souhlasu s pokládkou přechodného vodorovného značení

Dálnice/silnice

Název stavební akce:

Zhotovitel stavby (název firmy, IČ):

Zhotovitel vodorovného značení (název firmy, IČ):

Správce stavby *:

* Majetkový správce nebo příslušné SSÚD v případě, že není ustanoven správce stavby

Správce stavby případně jím pověřená osoba **souhlasí**, že na přechodné vodorovné dopravní značení na uvedené akci bude použit materiál (označte křížkem):AB vozovka barva folieCB vozovka barva folie

Barva je pokládána od km.....do km (vlevo – L / vpravo – P) **

od km.....do km (vlevo – L / vpravo – P) **

od km.....do km (vlevo – L / vpravo – P) **

Folie je pokládána od km.....do km..... (vlevo – L / vpravo – P) **

od km.....do km..... (vlevo – L / vpravo – P) **

od km.....do km..... (vlevo – L / vpravo – P) **

** nehodící se škrtněte

Typ pokládané barvy dle aktuálního třídníku na www.pjpk.cz:Typ pokládané folie dle aktuálního třídníku na www.pjpk.cz:

Předznačení vod. značení se předpokládá oddo

Pokládka barvy nebo folie s textilní mřížkou se předpokládá od do

Doba trvání vodorovného značení se předpokládá oddo

Správce stavby* nebo jím pověřená osoba **souhlasí**, že přechodné vodorovné dopravní značení na uvedené akci se bude odstraňovat způsobem (označte křížkem):

- brokování
 frézování
 vodní paprsek
 stržení folie
 jiným způsobem (uveďte jakým)

Jméno, příjmení a podpis správce stavby* nebo jím pověřené osoby:

Poznámka:

Datum: