

TP 119

Technické podmínky

Ministerstvo dopravy

ODRAZOVÁ ZRCADLA

červenec 2024



Schváleno Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č. j. MD-36094/2024-940/2 ze dne 6. 8. 2024 s **účinností od 15. 8. 2024**, se současným zrušením TP 119 schválených Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č. j. 536/2013-120-STSP/1 ze dne 31. 7. 2013 s účinností od 1. 8. 2013.

Tento dokument se shoduje se schválenou verzí.

Distribuce pouze v elektronické podobě na webu pjk.rsd.cz.

Obsah

1	ÚVOD.....	3
1.1	Předmět technických podmínek	3
1.2	Změny oproti předchozí verzi	3
1.3	Související právní předpisy.....	3
1.4	Související technické normy.....	4
1.5	Související technické předpisy Ministerstva dopravy	4
1.6	Termíny a definice.....	4
2	VŠEOBECNĚ	4
3	POUŽITÍ ODRAZOVÝCH ZRCADEL	5
4	UMÍSTĚNÍ ODRAZOVÝCH ZRCADEL	6
5	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	8
5.1	Označování a popis	8
5.2	Doprovodné informace	8
5.3	Způsob údržby a likvidace výrobku	9

1 Úvod

1.1 Předmět technických podmínek

Předmětem těchto technických podmínek (dále TP) jsou zásady pro používání odrazových zrcadel. Tyto TP uvádějí zásady pro jejich použití a umístění.

1.2 Změny oproti předchozí verzi

Nejdůležitější změnou oproti předchozí verzi TP je vyjmutí kapitol 4. Technické požadavky a 5. Zkoušení odrazových zrcadel, které jsou primárně obsaženy v ČSN 73 7029 Odrazová zrcadla. Mimo drobných formulačních úprav a doplnění v průřezu celého textu byly provedeny následující zásadnější úpravy:

Kapitola 2, 5.1, 5.2 – popsány podmínky pro možnost využití nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/515 ze dne 19. března 2019 o vzájemném uznávání zboží

Kapitola 3 – výměna Obr. 1, odstranění Obr. 2

Kapitola 4 – přepracování Tabulky 1

Kapitola 5.1 – od 1. 1. 2025 povinnost uvádět českou značku shody

1.3 Související právní předpisy

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

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 179/1997 Sb., kterým se stanoví grafická podoba české značky shody, její provedení a umístění na výrobku, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 119/2024 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/515 ze dne 19. března 2019 o vzájemném uznávání zboží uvedeného v souladu s právními předpisy na trh v jiném členském státě a o zrušení nařízení (ES) č. 764/2008.

1.4 Související technické normy

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích.

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

ČSN 73 7029 Odrazová zrcadla

1.5 Související technické předpisy Ministerstva dopravy

TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

1.6 Termíny a definice

činná plocha – viditelná odrazná plocha zrcadla

poloměr křivosti – je vzdálenost mezi středem křivosti zrcadla na optické ose a vrchlíkem kulové plochy

2 Všeobecně

Odrazová zrcadla jsou dopravní zařízení, která slouží ke zlepšení rozhledových poměrů na nepřehledných místech pozemních komunikací. Lze je používat na místech, kde zástavba nebo jakékoli jiné trvale umístěné předměty brání ve výhledu a kde nelze bez nákladných opatření zajistit požadovaný rozhled. Současně je třeba dbát na to, aby měl účastník silničního provozu dostatek času na zaregistrování odrazového zrcadla a dokázal včas analyzovat obraz v odrazovém zrcadle.

Odrazová zrcadla nelze využívat ke kompenzaci nevhodně řešené stavební úpravy při budování nových úseků komunikací, neboť odrazové zrcadlo neřeší problémy s přehledností dopravní situace. Poskytuje totiž výhled pouze na omezený úsek komunikace, ukazuje dopravní situaci ve zmenšeném měřítku a obraz je v odrazovém zrcadle stranově obrácen vůči skutečnosti.

Odrazové zrcadlo se skládá z vlastní odrazné plochy (činná plocha), z nosného štítu, zvýrazňovacího rámu a z montážních prvků, přičemž zvýrazňovací rám může být součástí nosného štítu. Odrazové zrcadlo má zpravidla tvar kruhu nebo obdélníku a doporučuje se (příp. dle požadavku objednatele), aby bylo vybaveno vytápěním, nebo jiným opatřením zabraňujícím zamlžování či rosení činné plochy zrcadla a tvoření námrazy. V takovém případě je opatření deklarováno výrobcem.

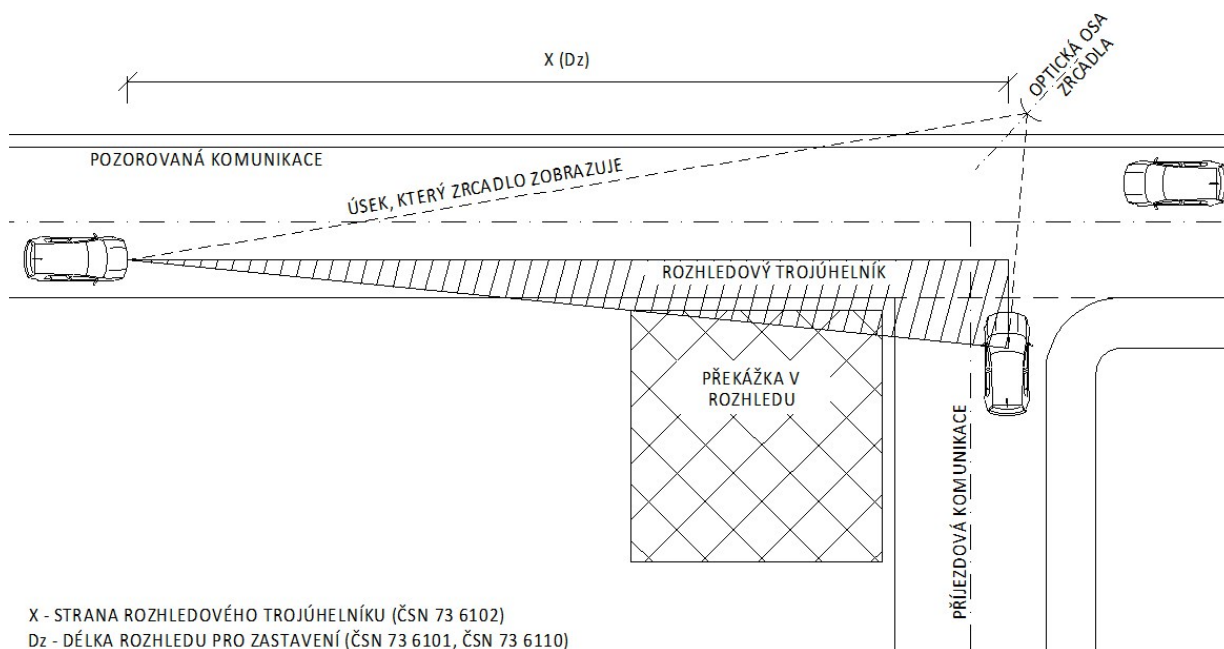
Odrasná plocha odrazového zrcadla je konvexní (vypouklá), svým tvarem se blíží povrchu koule. Obraz v odrazovém zrcadle je tedy vždy zmenšený a jeho velikost závisí na poloměru křivosti odrazového zrcadla a pozorovací vzdálenosti.

Odrazová zrcadla jsou ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. stanovené výrobky a musí vyhovovat požadavkům nařízení vlády č. 163/2002 Sb.

V případě, kdy výrobce / zplnomocněný zástupce / dovozce / distributor předloží Prohlášení pro vzájemné uznávání podle Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/515 ze dne 19. března 2019 s cílem prokázat, že je výrobek uveden na trh v souladu s předpisy v jiném členském státě, je nezbytné, aby také zajistil (výrobce / zplnomocněný zástupce / dovozce / distributor), že vlastnosti výrobku v něm uvedené odpovídají požadavkům ČSN 73 7029 včetně prokázání způsobu posuzování shody výrobku (certifikát, osvědčení, příp. jiný dokument).

3 Použití odrazových zrcadel

Odrasová zrcadla se používají zejména na křižovatkách úzkých ulic v obcích a ve směrových obloucích o malém poloměru. Odrasové zrcadlo umožňuje řidičům vozidel pohled do strany na blízký, ne přímo viditelný úsek paprsku křižovatky, nebo komunikace v protisměru (Obr. 1).



Obr. 1: Příklad obvyklého umístění zrcadla na křižovatce

Odrasová zrcadla se zpravidla používají u vjezdů na komunikaci a na křižovatkách, kde na příjezdové komunikaci platí povinnost dát přednost v jízdě a není zajištěn rozhled podle ČSN 73 6102 (a dalších příslušných ČSN) a není-li jej možné (např. z důvodu stísněných poměrů) zajistit jiným způsobem, např. stavební úpravou komunikace nebo dopravně-inženýrským opatřením.

Komunikace, po které řidič přijíždí, je v dalším popisu označena jako příjezdová. Komunikace, na kterou se řidič prostřednictvím odrazového zrcadla dívá, je označena jako pozorovaná.

Odrasová zrcadla se používají při křížení především méně frekventovaných komunikací a tam, kde je na pozorované komunikaci místní příp. obecnou úpravou provozu nejvyšší dovolená rychlost nejvýše 50 km/h.

Odrazové zrcadlo poskytuje omezený výhled na provoz na úseku pozorované komunikace a na jeho okolí a zobrazuje tuto situaci zmenšeně a stranově obráceně. Zvláště za snížené viditelnosti, tj. v noci, za mlhy, deště apod. není snadné analyzovat dopravní situaci, neboť pozornost řidiče upoutávají světla vozidel. Z tohoto důvodu je v odrazovém zrcadle těžké odhadnout vzdálenost a rychlost pozorovaných vozidel. Je proto vždy nutné zkoumat, zda potřebné rozhledové pole pro řidiče na příjezdové komunikaci nelze zajistit jiným způsobem např. úpravou jízdního pruhu na pozorované komunikaci před křižovatkou. Dalšími příklady úprav k zajištění potřebného rozhledového pole jsou rozšíření vjezdů a výjezdů z garáží, parkovišť, dvorů, vytvoření nároží kružnicovým obloukem apod. Potřebné rozhledové pole lze získat také snížením rychlosti na pozorované komunikaci např. zúžením jízdních pruhů, šikanou, zpomalovacími prvky, zvýšením úrovně plochy křižovatky či místní úpravou provozu.

4 Umístění odrazových zrcadel

Předpokladem správné funkce odrazových zrcadel je jejich správné umístění vzhledem k pozorovacímu místu, a tedy i správná pozorovací vzdálenost. Pro řidiče vozidel, jimž jsou určena, musí být nápadná a dobře viditelná, přitom ale nesmí zasahovat do průjezdního prostoru pozemní komunikace.

Pro umístění odrazových zrcadel platí obdobné zásady jako pro stálé dopravní značky. Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje odrazového zrcadla nebo jeho nosné části od obrubníku chodníku, od vozovky (komunikace bez zpevněné části krajnice) nebo od vnějšího okraje zpevněné části krajnice je 0,50 m, největší vzdálenost je 2,00 m. Ve výjimečných případech v obci je možno (na pozemní komunikaci bez krajnice) nejmenší vzdálenost snížit na 0,30 m. Odrazové zrcadlo se umísťuje ve výšce minimálně 2,5 m nad povrchem, přičemž nesmí zasahovat do průjezdního/průchozího profilu komunikace. Umísťuje-li se mimo průjezdní/průchozí prostor (na dopravním ostrůvku, mimo chodník apod.) lze výšku v nezbytných případech snížit na 2,2 m.

Odrazové zrcadlo se umísťuje zpravidla na protilehlou stranu nepřehledného úseku komunikace, a to přibližně v ose vjezdového pruhu ústící příjezdové komunikace. Pokud to stavební uspořádání dovolí, musí být umístění zvoleno tak, aby řidič vozidla na příjezdové komunikaci mohl v odrazovém zrcadle shlédnout úsek na pozorované komunikaci, který odpovídá délce rozhledu pro zastavení vozidla pohybujícího se po pozorované komunikaci. Příslušné délky rozhledu pro zastavení jsou uvedeny v normách ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. Příslušná norma pro stanovení délky rozhledu se zvolí v závislosti na místě, kde má být odrazové zrcadlo instalováno.

Po osazení odrazového zrcadla je nutno vždy prakticky zkontrolovat, zda potřebný úsek pozorované komunikace může v odrazovém zrcadle sledovat řidič jak osobního, tak nákladního vozidla.

Rozměry odrazového zrcadla závisí na vzdálenosti pozorovatele od odrazového zrcadla, vzdálenosti odrazového zrcadla od pozorovaného předmětu a konkrétní dopravní situaci.










Horizontální rozměr činné plochy zrcadla nemá být menší než $1/15$ vzdálenosti pozorovatele od odrazového zrcadla.

Poloměr křivosti odrazné plochy odrazového zrcadla nemá být menší než $1/5$ vzdálenosti pozorovatele od odrazového zrcadla.

Tabulka 1 – Doporučené rozměry odrazových zrcadel a vzdálenosti pozorovatele od odrazového zrcadla

Pozorovací vzdálenost vozidla od odrazového zrcadla (m)	Minimální poloměr křivosti odrazového zrcadla (m)	Minimální horizontální rozměr činné plochy (m)
6	1,2	0,40
8	1,6	0,53
10	2,0	0,67
12	2,4	0,80
14	2,8	0,93
16	3,2	1,07

Tabulka 2 – Příklady zobrazení dopravní situace zrcadlem o stejném poloměru křivosti při různém průměru činné plochy zrcadla a při pozorování z různé vzdálenosti

Vzdálenost vozidla od zrcadla	Rozměry zrcadla		
	Ø 0,50 m	Ø 0,75 m	Ø 1,00 m
8 m			
12 m			
16 m			

Z tabulky a obrázků je zřejmé, že:

- při stejné vzdálenosti pozorování se zmenšením rozměru zrcadla zmenší i rozsah zobrazované situace. Velikost zobrazovaných objektů se nemění, ale rozsah zobrazované situace se zmenšuje.
- při různé vzdálenosti vozidla od zrcadla při stejném rozměru zrcadla zobrazuje zrcadlo stále stejnou situaci. Rozsah zobrazené situace se tedy nemění, ale mění se její velikost.

Zobrazení označená hvězdičkou jsou nevhodná.

* Zrcadlo zobrazuje jen část šířky komunikace, přijíždějící auta nemusí být zobrazena celá.

** Dopravní situace je v zrcadle velmi zmenšená a je proto špatně rozlišitelná.

Odrazová zrcadla, která se používají jen při velmi krátké vzdálenosti pozorovatele od odrazového zrcadla (do 5 m), např. na vrátnici při výjezdu z objektu, na parkovišti, u stezky pro cyklisty apod. mají mít poloměr křivosti asi 1 m.

5 Závěrečná ustanovení

5.1 Označování a popis

Odrazové zrcadlo musí být označeno výrobním štítkem, který obsahuje:

- a) ČSN 73 7029,
- b) měsíc a poslední dvojčíslí roku výroby,
- c) jméno a obchodní značku nebo jiný prostředek k identifikaci výrobce,
- d) model, typ a/nebo sériové číslo výrobku,
- e) českou značku shody podle NV č. 179/1997 Sb. (pokud ji výrobce používá), resp. podle NV č. 163/2002 Sb. ve znění NV č. 119/2024 Sb. (povinné od 1. 1. 2025).

Označení štítkem musí být čitelné a dostatečně trvanlivé po celou dobu životnosti odrazového zrcadla. Plocha štítku nesmí být větší než 100 cm².

V případě využití Prohlášení pro vzájemné uznávání zboží podle Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/515 ze dne 19. března 2019 musí označení výrobku obsahovat minimálně výše uvedené body b, c, d.

5.2 Doprovodné informace

Výrobce / zplnomocněný zástupce / dovozce / distributor musí k výrobku poskytnout následující informace:

- a) návod k montáži a instalaci odrazového zrcadla,
- b) podrobnosti o všech omezeních včetně umístění nebo použití,
- c) návody pro použití, údržbu a čištění, včetně případné výměny náhradních dílů.

V případě využití Prohlášení pro vzájemné uznávání podle Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/515 ze dne 19. března 2019 musí být k výrobku doloženo příslušné prohlášení o vzájemném uznávání.

Všechny informace musí být v českém jazyce.

5.3 Způsob údržby a likvidace výrobku

Odrazové zrcadlo se použije takové, aby po dobu předpokládané životnosti kromě čištění činné plochy a zvýrazňujícího okraje, případně seřízení polohy, nevyžadovalo žádnou jinou údržbu vyvolanou vlivy venkovního prostředí (nátěr, výměna degradovaných prvků apod.). Likvidace odrazového zrcadla se provede podle pokynů stanovených výrobcem a v souladu s příslušnými právními předpisy.

TECHNICKÉ PODMÍNKY – TP 119 Odrazová zrcadla

Schválilo:	Ministerstvo dopravy
Zpracovatel:	Ing. Jaroslav Válek, Ph.D. (Silniční vývoj - ZDZ spol. s r.o.) Ing. Martin Tóth, MBA. (Silniční vývoj - ZDZ spol. s r.o.,)
Počet stran:	9
Tech. redakční rada:	Ing. Jiří Horkel (Ministerstvo dopravy) Michal Prášil (Ředitelství silnic a dálnic s. p.) Ing. Lukáš Jan Hrabánek, Ph.D. (Ředitelství silnic a dálnic s. p.) kpt. Bc. Jan Gallo (Policie ČR) Ing. Antonín Seidl Ing. Milan Devera (Českomoravská asociace dopravního značení) Ing. Pavel Havránek, MBA (Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.) Ing. Michal Radimský, Ph.D. (VUT v Brně) David Horatius (Magistrát hl. m. Prahy)
Zástupce koordinátora:	Ing. Veronika Říhová (Ředitelství silnic a dálnic s. p.)