

PŘÍLOHA A.

Poruchy vozovek a možné způsoby jejich oprav

ZDROJ: ZAJÍČEK, Jan a kol. Technologie stavby vozovek. Praha: ČKAIT, 2014. ISBN 978-80-87438-59-6

Část 1: Netuhé vozovky

Název poruchy	Způsob odstranění/opravy
Ztráta mikrotextury	Provizorně obnova protismykových vlastností povrchu frézováním, broušením, tryskáním tlakovou vodou nebo ocelovými kuličkami, překrytím vhodnou tenkou úpravou (mikrokoberec, nátěr, bezpečnostní protismyková úprava) nebo výměna celé obrusné vrstvy.
Ztráta makrotextury	Místa s potíáním se nátěrem lze v horkém období posypat drceným kamenivem (2/4, 4/8), což se musí někdy provést opakovaně. Porušené asfaltové vrstvy se obvykle odstraní a nahradí novými, protože přebytek asfaltového pojiva se týká celé tloušťky vrstvy a je zdrojem dalších poruch (např. vyjeté koleje)
Kaverny v povrchu vozovky	Při vysoké četnosti se provede překrytí vhodnou tenkou úpravou (emulzní kalový zákryt, mikrokoberec, nátěr) nebo výměna celé obrusné vrstvy.
Opotřebení emulzního kalového zákrytu (EKZ)	Lokální oprava se provede překrytím poškozeného místa novou vrstvou, v případě souvislého porušení, pokud se na vozovce nevyskytují další poruchy, provede se odstranění zbytku staré vrstvy a pokládka vrstvy nové.
Ztráta kameniva z nátěru	Překrytím novým nátěrem nebo vhodnou asfaltovou vrstvou prováděnou za horka nebo za studena.
Ztráta asfaltového tmelu	Překrytí nátěrem, emulzní kalovou vrstvou nebo vhodnou hutněnou asfaltovou vrstvou. Důležité je, aby oprava byla provedena včas a porucha nepřerostla v hloubkovou korozi.
Hloubková koroze	Pokud porucha ještě nezasahuje příliš do hloubky, stejně jako při ztrátě asfaltového tmelu překrytí nátěrem, emulzní kalovou vrstvou, mikrokobercem nebo vhodnou hutněnou asfaltovou vrstvou. Pokud je hloubková koroze v pokročilém stavu a vrstva se rozpadá, mísí se takto porušená vrstva odstranit a nahradit vrstvou novou nebo recyklovat.
Výtluky	Po zařezání okrajů a odstranění porušené vrstvy do hloubky a v okolí výtluku se provede vyplnění asfaltovou směsí v jedné nebo více vrstvách podle hloubky výtluku. Výtluky má význam jednotlivě opravovat, pokud mají lokální charakter, při vysoké četnosti se odstraní celé postižené vrstvy a nahradí novými.
Rozpad konstrukčních vrstev	Takováto „vozovka“ bez konstrukce je již neopravitelná a musí se provést její kompletní rekonstrukce.
Mozaikové trhliny	Pokud mozaikové trhliny již nepřerostly v trhliny síťové, oprava se provede výměnou obrusné vrstvy.
Síťové trhliny	Jak lokální, tak celoplošný výskyt síťových trhlin vyžaduje kompletní výměnu nebo recyklaci postižených stmelovaných vrstev často i se zásahem do podloží. Jakékoliv jen částečné opravy síťových trhlin jsou

	neúčinné, protože nezajistí obnovu potřebné únosnosti vozovky a síťové trhliny se velmi rychle objeví znovu.
Trhlina příčná (úzká, široká, rozvětvená)	Záleží na místních podmínkách
Trhlina podélná (úzká, široká, rozvětvená)	
Olamování okrajů vozovky	Hloubková sanace okraje vozovky
Puchýře v litém asfaltu	Výměna vrstev litého asfaltu a zřít podklad, propouštějící páru (asfaltová vrstva, skelná rohož, lepenka apod.)
Nepravidelné hrboly	Lokální vysprávkování na souvislých poruchách ztrácejí význam, a proto se podle charakteru poruch provede výměna vrstev postižených touto poruchou.
Plošná deformace vozovky	Většinou rekonstrukce celé vozovky nebo obnovy alespoň většiny konstrukčních vrstev.
Vyjeté koleje	Pokud je příčinou nekvalitní asfaltová směs, je důležité, ve kterých vrstvách se vyskytuje, protože vrstva s nekvalitní směsí musí být odstraněna vždy i když by vrstvy, které na ní leží, byly v pořádku. při výrazných deformacích způsobených nízkou únosností podloží nebo nekvalitou podkladních vrstev, nezbývá nic jiného, než provést rekonstrukci celé vozovky (porucha je obvykle doprovázena síťovými trhlínami).
Místní hrboly a poklesy	Lokální oprava v rozsahu dle charakteru poruchy.
Prolomení vozovky	Na konstrukci již není co opravovat a musí se zcela obnovit.
Zanesení příkopů	Příkopy se musí vyčistit, případně obnovit. Těž se musí obnovit funkce propustků.
Zvýšená nezpevněná krajnice	Odstranění zvýšeného okraje a vyrovnání do potřebného sklonu.

Část 2: Tuhé vozovky

Název poruchy	Způsob odstranění/opravy
Jamka	Jamky do průměru 25 mm, vyskytující se ojediněle, není třeba odstraňovat. Větší jamky se vyčistí, příp. odvrtní nebo osekají a zaplní záplivkou nebo správkovou hmotou.
Výtluk	Opravuje se ohraničením vývrtem nebo řezem až do oblasti neporušeného betonu a vyplněním vhodnou správkovou hmotou.
Mapové trhlinky	Opravuje se očištěním porušeného povrchu s následnou penetrací nízkoviskózní pryskyřicí nebo ředěnou Iněnou fermezí.
Koroze povrchu nebo plošný rozpad povrchu	Oprava se provádí odstraněním narušeného betonu a nečistot otryskáním či frézováním a ošetřením povrchu správkovou hmotou.
Ohlazení povrchu	Obnova protismykových vlastností povrchu cementobetonového krytu se provádí broušením, frézováním, tryskáním vysokotlakým vodním paprskem nebo ocelovými kuličkami, účinné je též provedení nátěrů, mikrokoberců nebo vrstev z asfaltových směsí (s následným prořezáním spár). Nátěry a mikrokoberce na zcela vyhlazeném povrchu bez jeho předchozího zdrsnění jsou však velmi rizikové a v mnoha případech se olupují.
Nefunkční nebo chybějící těsnění ve spáře	Odstranit zbytky starého těsnění, provést vyčištění spáry od nečistot a provést nové těsnění.

Rozestoupená podélná spára	Pokud nedochází k vertikálním posunům desek, použije se zálivková nebo pružná správková hmota (modifikovaná asfaltová hmota s výplňovým kamenivem). Při současném vertikálním posunu desek se nejdříve musí provést zbroušení schůdků, u větších posunů je nutné provést zvedání a stabilizaci desek podinjektováním.
Rozestoupená příčná spára	
Těsná příčná spára	V případě této poruchy se musí provést rozšíření spáry nejlépe na celou hloubku desky s následným utěsněním.
Vzájemný horizontální posun pruhů	Pokud nezpůsobuje žádné problémy, nemusí se řešit. V případě porušeného těsnění podélné nebo příčné spáry se provede její přetěsnění.
Rozpad betonu na spáře	U novějších desek se oprava řeší jejich výměnou.
Oprýskaná hrana desky	Při menším rozsahu poruchy se provede potřebné rozšíření spáry a její utěsnění zálivkovou hmotou. Při větším rozsahu se postupuje stejně jako v případě opravy výtlučku.
Ulomená hrana desky	U méně rozvinuté poruchy bez poškození těsnění přilehlé spáry se provede prořezání a vyčištění trhliny a její utěsnění zálivkou. U více rozvinuté poruchy se postupuje jako při opravě výtlučku.
Rozdrčený roh na styku desek	Při menším rozsahu poruchy se provede vyčištění a zalití zálivkovou hmotou. Při větším rozsahu se provede osekání až na zdravý beton, umístěním vložek do spár v obou směrech, vyplnění prostoru správkovou hmotou, ošetření povrchu a utěsnění spár.
Trhlina podélná, oblouková, příčná, šikmá	Jedinou účinnou opravou je výměna celé desky. U méně rozvinutých poruch je možné trhliny ošetřit.
Nepravidelná trhlina	
Ulomený roh desky	Jedinou účinnou opravou je výměna celé desky.
Podélné trhliny vícečetné	
Trhlina nad kluzným trnem nebo kotvou	
Rozlomená deska	
Pumpování desky	Podle závažnosti poruchy se provádí buď stabilizace desek jejich podinjektováním, nebo výměnou.
Vertikální posun desek na příčné spáře (schůdky)	Broušení nebo výměna desek.
Vertikální posun desek na podélné spáře	
Střechovitý zdvih desek	Jedinou účinnou opravou je výměna celých desek.
Pokles desek	Podle závažnosti poruchy se provádí buď stabilizace desek jejich podinjektováním, nebo výměna.
Vystření desky	Zničené desky se musí celé vyměnit.
Nerovnosti na styku CB a asfaltového krytu	Řeší se zpravidla zbroušením nebo odfrézováním nerovností v asfaltovém krytu příp. doplněním asfaltové vrstvy novou směsí. Prevence proti trvalé deformaci z důvodu vodorovného tlaku betonové desky je provedení dostatečně široké dilatační spáry utěsněné vhodnou zálivkovou hmotou (modifikovaná asfaltová hmota s výplňovým kamenivem). Řešením může také být vybourání dvou až tří desek a jejich nové vybetonování ve dvojnásobné tloušťce.
Alkalicko-křemičitá reakce	Jedinou účinnou opravou je výměna celých desek.