



MINISTERSTVO DOPRAVY

Odbor liniových staveb a silničního správního úřadu

TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Kapitola 26 POSTŘIKY, PRUŽNÉ MEMBRÁNY A NÁTĚRY VOZOVEK

Schváleno Ministerstvem dopravy, Odborem liniových staveb a silničního správního úřadu pod č. j. MD-24053/2022-930/2, ze dne 15. 8. 2022, s účinností od 1. 9. 2022 a se současným zrušením čtvrtého znění této kapitoly TKP schváleného MD-OPK č. j. 9/2015-120-TN/4 ze dne 2. 2. 2015.

Praha, srpen 2022

OBSAH

26.1 ÚVOD	5
26.1.1 Všeobecně.....	5
26.1.2 Pojmy a jejich výklad.....	5
26.1.3 Zkratky a jejich výklad.....	5
26.1.4 Stavební zásady.....	6
26.1.5 Systém jakosti	6
26.1.5.1 Všeobecně.....	6
26.1.5.2 Zajištění jakosti.....	6
26.2 POPIS A KVALITA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ	6
26.2.1 Všeobecně.....	6
26.2.1.1 Souhlas se zdroji	6
26.2.1.2 Doklady o kvalitě hmot a výrobků	6
26.2.1.3 Dodací listy dodávky	7
26.2.1.4 Vstupní kontrola.....	7
26.2.1.5 Požadavky na materiál	7
26.2.2 Materiály pro provádění postřiků, pružných membrán a nátěrů.....	7
26.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ.....	7
26.3.1 Všeobecně.....	7
26.3.2 Stavební mechanismy	7
26.3.2.1 Rozstřikovač pojiva	7
26.3.2.2 Podrt'ovač/sypač inertního materiálu	7
26.3.2.3 Pojízdna souprava pro kladení nátěrů	7
26.3.2.4 Hutnicí mechanismy	7
26.3.2.5 Čisticí zařízení	7
26.3.3 Odborná způsobilost personálu.....	7
26.3.4 Příprava podkladu.....	7
26.3.5 Provádění prací.....	8
26.3.5.1 Postřik pojivem	8
26.3.5.2 Posyp kamenivem	8
26.3.5.3 Zaválcování kameniva	8
26.3.5.4 Dokončovací práce.....	9
26.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY (ZKOUŠKY TYPU)	9
26.4.1 Dodávka a skladování	9
26.4.1.1 Pojivo.....	9
26.4.1.2 Kamenivo	9
26.4.2 Průkazní zkoušky (zkoušky typu) Zkoušky typu a zkušební úsek pro schválení typu nátěru	9
26.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY	9
26.5.1 Všeobecně.....	9
26.5.1.1 Obsah kontrolních zkoušek materiálů	9
26.5.1.2 Záznam o odběru vzorků.....	9
26.5.2 Kontrolní zkoušky	10
26.5.3 Kontrolní zkoušky zajišťované objednatelem.....	10
26.5.4 Zkušební postupy.....	10
26.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY	10
26.6.1 Všeobecně.....	10
26.6.2 Odchyly v dávkování pojiva	10
26.6.3 Odchyly v dávkování kameniva	10
26.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ.....	10

26.8 ODSOUHLASENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ.....	11
26.8.1 Odsouhlasení prací.....	11
26.8.2 Převzetí prací.....	11
26.8.3 Záruční doba	11
 26.9 SLEDOVÁNÍ DEFORMACÍ.....	 11
 26.10 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	 11
 26.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA	 11
 26.12 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	 12
26.12.1 Seznam souvisejících norem.....	12
26.12.2 Seznam souvisejících technických předpisů	12
26.12.3 Právní předpisy	12

26.1 ÚVOD

26.1.1 Všeobecně

Tato kapitola se musí vykládat a chápat ve smyslu ustanovení, definic, pokynů a doporučení uvedených v kap. 1 TKP – Všeobecně. Použití kapitoly 26 TKP je možné pouze společně s kapitolou 1 TKP.

TKP jsou od roku 2015 vydávány pouze elektronicky ve formátu PDF (Portable Document Format) ke stažení na www.pjpk.cz. V tištěné podobě jsou vydány pouze pro schvalovací řízení Ministerstva dopravy a pro řešení případných sporů, přičemž jeden zapečetěný výtisk je uložen na Ministerstvu dopravy a dva na Ředitelství silnic a dálnic ČR. V případě náhodných odlišností platí ustanovení tištěného vydání.

Tato kapitola obsahuje požadavky na materiály, technologické postupy, výrobu a zkoušky při provádění postřiků, pružných membrán a nátěrů při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací.

Postřiky, membrány a nátěry musí splňovat požadavky stanovené dokumentací stavby, touto kapitolou TKP, ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129 v aktuálním znění.

Pro tuto kapitolu platí všechny pojmy, ustanovení, požadavky a údaje uvedené v kapitole 1 TKP – Všeobecně.

Základní definice a pojmy jsou dále uvedeny v kapitole 3 ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129.

Tyto TKP navazují na ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129 a případně na jiné technické normy a předpisy, na které jsou v jednotlivých ustanoveních TKP příslušné odkazy a je stanovena jejich úplná nebo omezená závaznost na definování požadavků na hmoty, materiály, provádění prací, zkoušení a další činnosti související s postřiky, pružnými membránami a nátěry na stavbách pozemních komunikací.

Postřiky, pružné membrány a nátěry jsou využívány zejména pro souvislé údržbové práce, které slouží k obnově nebo zlepšení původních vlastností obrusné vrstvy vozovky. Pokud stavební práce nejsou součástí staveb, které vyžadují stavební povolení, a jedná se pouze o opravy nebo udržovací práce ve smyslu § 14 vyhlášky č. 104/1997 Sb., v platném znění, kdy je dostačující pouze ohlášení stavebnímu úřadu, je povoleno vypracování zjednodušené dokumentace. Tato dokumentace musí obsahovat vymezení rozsahu prací a požadavků s jejich technickým popisem, které jsou následně upřesněny ve smlouvě o dílo. Dále musí zjednodušená dokumentace vždy obsahovat specifikaci druhu materiálů nebo směsi ve smyslu příslušných technických předpisů.

26.1.2 Pojmy a jejich výklad

26.1.2.1

Nátěry vozovek

Úprava pro údržbu vozovek s cílem prodloužení životnosti a zlepšení povrchových vlastností vozovky. Skládají se nejméně z jedné vrstvy asfaltového pojiva naneseného na povrch stávající vozovky a nejméně z jedné vrstvy drceného kameniva vhodné frakce.

26.1.2.2

Infiltrační postřik

Pomocná úprava pro zlepšení vlastností konstrukční vrstvy před zhotovením další vrstvy, pro prodloužení životnosti nebo dosažení krátkodobé bezprašnosti krytu pozemní komunikace.

26.1.2.3

Spojovací postřik

Úprava zajišťující spojení konstrukčních vrstev ve vozovce.

26.1.2.4

Regenerační postřik

Úprava určena pro zamezení vzniku a šíření plošných poruch z důvodu stárnutí původního asfaltového pojiva a zlepšení jeho vlastností s cílem prodloužit životnost vozovky.

26.1.2.5

Asfaltová membrána pro přenášení vodorovných napětí (SAMI)

Asfaltová mezivrstva pro přenesení vodorovných napětí. Provádí se s cílem omezit kopírování trhlin do obrusné a/nebo ložní vrstvy a zamezit pronikání vody do ložních nebo podkladních vrstev konstrukce vozovky.

26.1.3 Zkratky a jejich výklad

CB	cementobetonový kryt
CE	certifikovaný výrobek (platí pro kamenivo, kationaktivní asfaltovou emulzi apod.)
DK	drcené kamenivo
HDK	hrubé drcené kamenivo
B	silniční asfalt
PMB	polymerem modifikovaný asfalt
KAE	kationaktivní asfaltová emulze
MP	Metodický pokyn
NV	nařízení vlády
PDF	formát dokumentu (portable document format)
PK	pozemní komunikace
SD	smlouva o dílo
STO	stavebně-technické osvědčení
TAIT	zkušební úsek pro schválení typu nátěrové technologie
TDZ	třída dopravního zatížení

VOP	veřejné obchodní podmínky
ZDS	žadavací dokumentace stavby

26.1.4 Stavební zásady

a) Postřiky jsou vhodné při výstavbě, opravách a údržbě vozovek:

- k zajištění vzájemného spojení jednotlivých konstrukčních vrstev,
- k prodloužení trvanlivosti a životnosti při opravách a údržbě,
- pro dosažení krátkodobé bezprašnosti krytu.

b) Pružné membrány (SAMI vrstvy) pro přenášení vodorovných napětí jsou prováděny z důvodu omezení možnosti kopírování trhlin do obrusné vrstvy a pronikání povrchové vody do ložních a podkladních vrstev konstrukce vozovky.

c) Nátěry jsou vhodné pro opravy, údržbu a prodloužení životnosti vozovek:

- se ztrátou asfaltového tmelu,
- s jemnými nepravidelně se vyskytujícími trhlinami,
- se sníženými hodnotami protismykových vlastností povrchu vozovky-

Při výstavbě vozovek lze nátěr využít současně i pro uzavření povrchu nové úpravy.

Volba typu nátěru závisí:

- na stavu konstrukce vozovky,
- na třídě dopravního zatížení,
- na klimatických podmínkách.

Použití typu nátěru, typu pojiva, zrnitosti kameniva apod. se řídí Národní aplikací specifikace nátěrů, která tvoří přílohu ČSN 73 6129.

Postřiky, pružné membrány ani nátěry v žádném případě nezvyšují únosnost vozovky. Lze je provádět na všechny typy asfaltových vrstev s výjimkou PA (asfaltový koberec drenážní), AKO (asfaltový koberec otevřený), na cementový beton, příp. prolévané vrstvy v souladu s ustanovením ČSN 73 6129.

26.1.5 Systém jakosti

26.1.5.1 Všeobecně

Zhotovitel musí prokázat způsobilost pro zajištění a provádění postřiků, pružných membrán a nátěrů v souladu s ustanovením kapitoly 1 TKP na základě Metodického pokynu SJ-PK v platném znění (platné znění je zveřejněno na www.pjpk.cz).

Zhotovitel dále musí prokázat smluvně zabezpečený vztah v oblasti zkušebnictví a laboratorní činnosti podle téhož pokynu a podle kapitoly 1 TKP.

26.1.5.2 Zajištění jakosti

Kvalita výroby a provádění je považována za zajištěnou, jsou-li v praxi splněny požadavky Metodického pokynu (MP) SJ-PK, Všeobecných obchodních podmínek (VOP), žadavací dokumentace stavby (ZDS), resp. smlouvy o dílo (SD) a příslušných ustanovení této kapitoly TKP.

26.2 POPIS A KVALITA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ

26.2.1 Všeobecně

26.2.1.1 Souhlas se zdroji

Souhlas se zdroji dodávek kameniva a asfaltových pojiv uděluje Objednatel/Správce stavby dle ustanovení uvedených v kapitole 1 TKP před zahájením prací. Pro ověření jakosti materiálů z jednotlivých zdrojů jsou vzorky odebírány podle jeho pokynů. Žádné neodsouhlasené materiály nesmějí být použity bez jeho schválení.

26.2.1.2 Doklady o kvalitě hmot a výrobků

Specifikace všech výrobků a stavebních materiálů, které budou použity ke stavbě (kamenivo, pojivo, přísady, nátěr), předloží Zhotovitel Objednateli/Správci stavby ke schválení v souladu s ustanovením kapitoly 1 TKP a VOP a zároveň u stanovených výrobků ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, doloží doklady o posouzení shody, u ostatních výrobků (např. přísad) pak ověření vhodnosti ve smyslu Metodického pokynu SJ-PK část II/5 (Věstník dopravy č. 5/2013), a to:

a) **Prohlášení o vlastnostech**, vydané výrobcem v případě stavebních výrobků označovaných CE, na které se vztahuje přímo použitelný předpis Nařízení EP a Rady ES č. 305/2011;

b) **Prohlášení o shodě**, vydané výrobcem / dovozcem / zplnomocněným zástupcem v případě stavebních výrobků, na které se vztahuje NV č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Souhlas k použití výrobků, stavebních materiálů a směsí jiných, než byly určeny v žadavací dokumentaci stavby (ZDS), resp. ve smlouvě o dílo, dává Objednatel/Správce stavby po předložení příslušných dokladů (požadovaných ve výše uvedených odstavcích) Zhotovitelem stavby. Veškeré změny oproti ZDS, resp. smlouvě o dílo, jsou řešeny dle VOP.

POZNÁMKA:

Pokud z dokladů k prohlášení o shodě není zřejmé, zda výrobek splňuje všechny vlastnosti požadované v ZDS, resp. smlouvě o dílo, musí zhotovitel stavby zajistit v prohlášení o shodě doplněk o chybějících informacích nebo předložit protokoly o certifikaci nebo stavebně-technické osvědčení (STO).

26.2.1.3 Dodací listy dodávky

Každá dodávka kameniva a pojiva (nákladní vozidlo, vagon, cisterna, přepravník) musí být doložena dodacím listem od výrobce. Na dodacím listě musí být vyznačeno zejména datum vystavení, název a adresa výrobce/dovozce, název a adresa odběratele, místo určení dodávky, určení předmětu dodávky a jakostní třída, hmotnost dodávky a potvrzení, že jakost výrobku odpovídá Prohlášení o vlastnostech nebo specifikaci. Dodací list musí být podepsán odpovědným pracovníkem výrobce. Zhotovitel stavby musí dodací listy předkládat Objednateli/Správci stavby.

26.2.1.4 Vstupní kontrola

Zhotovitel úpravy je povinen dodací listy materiálů archivovat a zajistit ověření vlastností všech vstupních materiálů nejméně v rozsahu dle čl. 5 ČSN 73 6129. Doba archivace je pro stavby PK shodná s délkou záruční doby.

26.2.1.5 Požadavky na materiál

Objednatel/Správce stavby může stanovit změněné (zejména zvýšené) a/nebo další požadavky pro stavební materiály v ZDS, resp. SD.

26.2.2 Materiály pro provádění postřiků, pružných membrán a nátěrů

Pro provádění postřiků, pružných membrán a nátěrů se používají takové materiály, které optimálním způsobem a spolehlivě zabezpečují jejich výsledné parametry, především pevnost, trvanlivost, odolnost proti vlivu prostředí, a současně plně vyhovují ustanovením čl. 5 ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129.

26.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ

26.3.1 Všeobecně

Technologický předpis musí zhotovitel zpracovat pro každou stavbu a tento předpis je povinen předložit Objednateli/Správci stavby ke schválení před vlastním zahájením prací. Orientační množství zbytkového pojiva pro jednotlivé typy úprav je stanoveno v tabulkách 4a, 4b, 4c ČSN 73 6129. Orientační množství kameniva pro jednotlivé frakce je uvedeno v tabulce 6 ČSN 73 6129.

26.3.2 Stavební mechanismy

Veškeré stavební mechanismy pro provádění postřiků, pružných membrán a nátěrů musí být odsouhlaseny Objednatel/Správce stavby a musí být udržovány v dobrém provozním stavu. Současně platí povinnost provádět kontrolu stavebních strojů podle tabulky 11b ČSN 73 6129.

26.3.2.1 Rozstřikovač pojiva

Pro provádění prací je nutné použít rozstřikovač pojiva, který zajistí rovnoměrné nanášení pojiva

po celé ploše, přičemž každé místo na povrchu musí být postříkáno alespoň ze dvou trysek.

26.3.2.2 Podrt'ovač/sypač inertního materiálu

Zařízení musí zabezpečit rovnoměrné rozprostření kameniva po celé ploše. Štěrbínové podrt'ovače musí mít možnost regulace štěrbin, a tím i možnost regulace dávkování v průběhu pokládky. Výška sypání kameniva musí být max. 40 cm.

26.3.2.3 Pojízdna souprava pro kladení nátěrů

Zařízení musí splňovat podmínky článků 26.3.2.1 a 26.3.2.2. Se souhlasem Objednatele/Správce stavby lze k hutnění použít hutnicí válečky, které jsou součástí nátěrové soupravy. Pro provádění oprav povrchů vozovek pojízdou soupravou platí shodné zásady jako pro provádění nátěrů při použití rozstřikovače pojiva a podrt'ovače.

26.3.2.4 Hutnicí mechanismy

V případě, že ZDS, resp. SD nebo Objednatel/Správce stavby předepíše hutnění položené úpravy, musí být použito zařízení s dostatečnou rychlostí a účinností. Nejvhodnější jsou pneumatikové válce s rychlostí pojíždění 6–10 km·h⁻¹. V případě použití ocelových válců musí být tyto válce opatřeny pogumovaným běhounem.

26.3.2.5 Čisticí zařízení

Pro řádné a důkladné očištění podkladu lze využít zametač pro odstranění hrubých nečistot a dále vysokotlaké kropicí zařízení pro odstranění jemných prachových částic z podkladu.

Po provedení vlastní úpravy a ukončení technologicky nutné doby pro konsolidaci (tj. po tzv. zajetí úpravy) je pro odstranění přebytečného kameniva nutné použít zametač nebo odsávač přebytečného kameniva.

26.3.3 Odborná způsobilost personálu

Obsluha všech mechanismů pro provádění úprav musí být zajištěna zkušenými a zodpovědnými pracovníky, kteří byli proškoleni a poučeni o podmínkách a požadavcích na provádění postřiků, pružných membrán a nátěrů. V případě projevu nedodržení technologické kázně musí být příslušní pracovníci v případě požadavku Objednatele/Správce stavby odvoláni. Na stavbě musí být v průběhu provádění trvale přítomen zástupce Zhotovitele, pověřený řízením prací, který má potřebné teoretické znalosti a praktické zkušenosti s používanou technologií na stavbách pozemních komunikací v délce nejméně 2 roky.

26.3.4 Příprava podkladu

Podklad musí být pevný, únosný a rovný. V dostatečném časovém předstihu musí být opraveny případné drobné výtluky, trhliny, otevřené

spáry a odstraněny nerovnosti přesahující povolené hodnoty podle čl. 4.2.2 ČSN 73 6129. Příčné a podélné trhliny musí být před prováděním nátěru ošetřeny dle TP 115.

V případě, že je podklad lokálně vyspraven tryskovou metodou nebo studenou obalovanou směsí, je nezbytné tyto výspravy nejprve před provedením nátěru posoudit, v případě většího rozsahu výsprav nebo jejich nestability odstranit a znovu provést vhodnou technologií (horká asfaltová směs, reaktivní asfaltová směs apod.). Drobné lokální výspravy provedené v tenkých vrstvách nemusí být v případě souhlasu zadavatele odstraňovány.

Způsob a rozsah úprav podkladu stanoví ZDS, resp. SD.

Dále musí být vhodným způsobem odstraněno nebo zakryto vodorovné dopravní značení.

Bezprostředně před prováděním prací je nutno povrch podkladu očistit od uvolněných zrn kameniva, hlíny, prachu a jiných nečistot zametením nebo umytím tlakovým proudem vody. V případě silného znečištění stávajícího povrchu vozovky je nutné povrch zamést a následně umýt tlakovým proudem vody. Je nutné provést i ochranu vpustí, šachet a jiných inženýrských sítí, mostních závěrů apod. jejich zakrytím nebo jiným vhodným způsobem.

Před zahájením pokládky je nutný souhlas Objednatele/Správce stavby se stavem a připraveností podkladu.

26.3.5 Provádění prací

Práce se provádějí zpravidla za omezeného silničního provozu, v odůvodněných případech je možné provádění prací za uzavřeného provozu. Provádění prací za uzavřeného provozu je preferovaným postupem na silnicích nižších tříd (II., resp. III. třída) s ohledem na šířkové uspořádání, které umožní provádění prací pouze na celou šířku vozovky. Při rozhodování o způsobu provádění je nutné respektovat konkrétní podmínky stavby, které musí být odsouhlaseny Objednatel. Vždy musí být stanoven postup provádění prací, včetně určení nezbytných důsledků, které z toho vyplývají. V těchto případech musí být přesné podmínky postupu prací odsouhlaseny Objednatel/Správcem stavby v souladu s ustanoveními kapitoly 1 TKP.

26.3.5.1 Postřik pojivem

Doporučené orientační hodnoty množství pojiva jsou uvedeny v čl. 6.4.1 ČSN 73 6129. Zvolené množství pojiva je nanášeno na stávající povrch tak, aby byl postřik pojivem rovnoměrný po celé ploše podkladu.

Množství pojiva závisí na jeho druhu, typu úpravy, dopravním zatížení, klimatických podmínkách stavby a stavu podkladu. Nanášené množství je kontrolováno v souladu s požadavkem Objednatele/Správce stavby v návaznosti na hodnoty v tabulkách 4a, 4b, 4c ČSN 73 6129.

Při provádění nátěrů na vozovkách dálnic, silnic I. třídy, rychlostních a sběrných místních komunikací je třeba předem na krátkém úseku, který určí Objednatel/Správce stavby, ověřit zvolené množství pojiva a ve vztahu k charakteru a stavu opravovaného povrchu, dopravnímu zatížení, klimatickým podmínkám při kladení úpravy a dávkování navržené v ZDS případně upřesnit. Pro ostatní druhy komunikací je ověření množství pojiva na krátkém úseku doporučeno.

Doporučení ověřit zvolené množství pojiva na krátkém úseku platí i v případě provádění spojevacích postřiků.

Šířka vlastního postřiku nesmí přesáhnout šířku podrťovacího zařízení. Začátek a konec pracovního úseku je nutné opatřit vhodnou ochranou proti znečištění vozovky a pro dosažení rovnosti pracovního spoje i vzhledu úpravy. Tato ochrana současně zamezí lokálnímu předávkování pojivem. Pracovní teploty pro jednotlivé typy pojiva jsou uvedeny v tabulce 5 ČSN 73 6129.

26.3.5.2 Posyp kamenivem

Zvolené množství kameniva musí být rovnoměrně rozprostřeno po celé ploše opatřené pojivem. Posyp je nutné provést bezprostředně po provedení postřiku pojivem, dokud asfaltová emulze nezačala štěpit, resp. horké pojivo příliš nevychladlo.

Přípustná vzdálenost mezi rozstřikovačem pojiva a podrťovačem je max. 50 m, řídí se však typem použitého pojiva. Podrťovací zařízení nesmí pojíždět po ploše s naneseným postřikem pojiva, která dosud nebyla kamenivem zakryta. Nátěry s dvojítm drcením (typ JND, DN dle Přílohy k ČSN 73 6129) je nutné provádět dvěma podrťovací samostatně pro každou frakci.

U pružných membrán tvoří posyp kamenivem ochrannou vrstvu proti nalepování pojiva na pneumatiky vozidel, která jsou nutná pro provádění následných technologických vrstev. V případě požadavku zadavatele lze posyp ze stejného důvodu použít i u infiltračních postřiků. Množství nanášeného kameniva je závislé na velikosti zvolené frakce, typu úpravy, stavu podkladu a dopravním zatížení a orientační hodnoty jsou uvedeny v tabulce 6 ČSN 73 6129.

26.3.5.3 Zaválcování kameniva

V návaznosti na čl. 26.3.2.4 je v případě předepsaného hutnění nutné kamenivo ihned zaválcovat. Pro dostatečné zaválcování je

požadováno 3–5 pojezdů válce každým místem úpravy.

U jednovrstvého nátěru s dvojitým podrcením (JND) je první vrstva kameniva zavalcována jedním pojezdem ihned po nanesení. Po tomto technologickém kroku následuje ihned druhé podrcení současně se zavalčováním celé úpravy 3–5 pojezdy válce.

Válce se pohybují od okraje vozovky k jejímu středu a nesmějí náhle měnit směr jízdy nebo se otáčet.

26.3.5.4 Dokončovací práce

Pro dosažení požadované konečné kvality musí být nátěr nebo postřik uvolněn pro dopravu v souladu s ustanovením čl. 6.5 ČSN 73 6129.

Nepřichycená zrna kameniva (tzv. technologický úlet) jsou odstraňována zametením nebo odsáním zpravidla po 3–5 dnech, tj. po úplné konsolidaci úpravy v závislosti na klimatických podmínkách. Do té doby musí být omezení rychlosti provozu na max. 40 km·h⁻¹, resp. 50 km·h⁻¹ (v případě provádění prací na dálnici) a příslušnou dopravní značkou A 17 musí být účastníci silničního provozu upozorněni na odletující kamenivo. Dopravní značení na prováděném úseku musí být provedeno v souladu se schváleným dopravně inženýrským opatřením (DIO). Dobu trvání tohoto omezení navrhne Zhotovitel Objednateli/Správcí stavby v závislosti na typu použité směsi, klimatických podmínkách a intenzitě dopravy.

Maximálně přípustný technologický úlet činí 20 % celkového množství použitého kameniva.

26.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY (ZKOUŠKY TYPU)

26.4.1 Dodávka a skladování

Zhotovitel je povinen zajistit řádnou přejímku tak, aby na staveništi byly k dispozici pouze materiály, které odpovídají požadavkům smlouvy o dílo.

26.4.1.1 Pojivo

Pojivo je dodáváno z výroby přímo na stavbu. Pokud je nutné skladování, je přípustné pouze v nádržích k tomu určených, které musí být vybaveny zařízením pro nepřímý ohřev. Skladování asfaltových emulzí je přípustné pouze po dobu stanovenou výrobcem.

26.4.1.2 Kamenivo

Kamenivo je dodáváno na meziskládky, které musí být v těsné blízkosti stavby. Plochy stanovené pro skladování kameniva musí být zpevněné. Současně musí být zamezeno znečišťování kameniva a případnému smíchávání jednotlivých frakcí.

26.4.2 Průkazní zkoušky (zkoušky typu)

Zkoušky typu a zkušební úsek pro schválení typu nátěru

Za výsledek zkoušek typu kameniva a pojiva (TT) se považuje prohlášení o vlastnostech, doplněné označením CE a dokladem o splnění dalších parametrů požadovaných touto normou.

Důkazem o výsledcích zkušební úseku pro schválení typu nátěru (TAIT) je prohlášení o vlastnostech příslušného typu nátěru a označení CE doplněné dokladem o provedení zkušební úseku pro schválení typu (TAIT)

Tyto doklady jsou doplněny o prohlášení k systému řízení u výrobce (FPC), které plně dokladují technologickou způsobilost zhotovitele.

Doklad o splnění příslušných parametrů obou norem musí být doložen formou protokolu v souladu s požadavky dle kapitoly 1 TKP.

26.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY

26.5.1 Všeobecně

Kontrolní zkoušky jsou zkoušky stavebních materiálů i postřiku, pružné membrány nebo nátěru, které zajišťuje Zhotovitel za účelem zjištění a prokázání, že vlastnosti stavebních hmot a hotových vrstev odpovídají smluvním požadavkům – zejména TKP, prohlášení o vlastnostech a průkazním zkouškám (zkouškám typu). Kontrolní zkoušky jsou součástí dodávky prací a náklady na ně jsou součástí položek na provedení postřiku, pružné membrány nebo nátěru. Vlastní odběry a zkoušky, zajišťované Objednatel/Správcem stavby, se řídí kapitolou 1 TKP a čl. 26.5.3 těchto TKP. Pro kontrolní zkoušky platí ustanovení o provádění kontrolních zkoušek uvedená v kapitole 1 TKP a současně musí být způsobilost laboratoře v souladu s ustanovením čl. 26.5.2 těchto TKP. Laboratoř provádějící kontrolní zkoušky musí být schválena Objednatel/Správcem stavby.

26.5.1.1 Obsah kontrolních zkoušek materiálů

Kontrolní zkoušky materiálů zahrnují:

- odběr vzorků,
- dopravu vzorků z místa odběru do zkušebny,
- provedení zkoušky, vč. zkušební protokolu.

26.5.1.2 Záznam o odběru vzorků

Každý vzorek materiálu musí být při odběru označen záznamem, který obsahuje následující informace:

- pořadové číslo vzorku,
- identifikace vzorku, název materiálu, název stavby, název výroby,
- staničení, příp. upřesnění místa odběru vzorku,
- jméno odebírajícího, datum a hodinu odběru,

– komu je vzorek určen, adresa.

26.5.2 Kontrolní zkoušky

a) Zhotovitel je povinen zajistit provádění kontrolních zkoušek v souladu s odst. 7.2.2 ČSN 73 6129, min. v rozsahu stanoveném tabulkami 11a, 11b, 11c ČSN 73 6129. Pro kontrolní zkoušky spojovacích postřiků platí ustanovení čl. 6.4.3, tabulky 15 ČSN 73 6121.

b) Objednatel/Správce stavby a jím pověřené osoby mají kdykoliv přístup do laboratorů a na staveniště za účelem kontroly správnosti odběru vzorků, kontroly zkoušek a měření. Zhotovitel je povinen čas a místo konání zkoušky nebo měření Objednateli/Správci stavby včas prokazatelně oznámit. Jestliže se zástupce Objednatele/Správce stavby ke zkoušce nedostaví, může Zhotovitel přesto zkoušku nebo měření provést. Zhotovitel pak předá Objednateli/Správci stavby výsledky zkoušek nebo měření písemně a Objednatel/Správce stavby je musí považovat za správné.

c) Výsledky kontrolních zkoušek musí zhotovitel předkládat Objednateli/Správci stavby průběžně bez prodlení. Protokoly zkoušek jsou evidovány ve stavebním deníku a jsou součástí dokladů pro odsouhlasení a převzetí prací.

d) Zhotovitel musí před zahájením prací zpracovat kontrolní a zkušební plán a předložit jej Objednateli/Správci stavby ke schválení. Kontrolní a zkušební plán je součástí plánu jakosti pro danou stavbu.

26.5.3 Kontrolní zkoušky zajišťované objednatel

K prověření kvality prováděných prací nebo hodnověrnosti zkoušek Zhotovitele je Objednatel/Správce stavby oprávněn provádět zkoušky podle vlastního systému kontroly jakosti. Tyto zkoušky provádí buď ve vlastní laboratoři, nebo je zadává u nezávislé laboratoře na vlastní náklady (viz VOP) v souladu s odst. 7.2.2 ČSN 73 6129.

26.5.4 Zkušební postupy

a) Pro odběr vzorků a zkoušení kameniva platí normy citované v ČSN EN 13043.

b) Pro odběr vzorků a zkoušení asfaltového pojiva platí normy citované v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023, ČSN EN 13808, ČSN 73 6132, ČSN EN 15322.

c) Pro hodnocení kvality provedené úpravy platí normy a postupy citované v ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129.

26.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY

26.6.1 Všeobecně

Při překročení přípustných odchylek Objednatel/Správce stavby uplatní nárok z vadného plnění. Objednatel má právo žádat bezvadné plnění, může však souhlasit se srážkou z ceny v případě, že zjištěné odchylky významně neovlivňují kvalitu a životnost úpravy. V tomto případě postupuje objednatel podle kapitoly 1 TKP.

Veškerá opatření, která hodlá zhotovitel na základě překročení přípustných odchylek a zjištěných příčin provést pro zlepšení stavu, resp. pro opravu stavu, musí být předem odsouhlasena Objednatel/Správce stavby.

26.6.2 Odchylky v dávkování pojiva

Při kontrole funkčnosti rozstřikovače pojiva se zkouší rovnoměrnost dávkování rozstřikovací lišty ve 3 bodech – na obou koncích a uprostřed lišty. Přípustná odchylka je max. 5 % hmotnosti dávkovaného pojiva.

Při kontrolních zkouškách v průběhu provádění prací musí být skutečné množství naneseného pojiva v rozmezí max. 10 % hmotnosti pojiva od předepsaného množství pojiva dle ZDS, resp. smlouvy o dílo.

26.6.3 Odchylky v dávkování kameniva

Při kontrole funkčnosti podrtovače se zkouší rovnoměrnost dávkování ve 3 bodech – na obou koncích a uprostřed dávkovacího válce podrtovacího zařízení.

Přípustná odchylka je max. 5 % hmotnosti dávkovaného kameniva.

Při kontrolních zkouškách v průběhu provádění prací musí být skutečné množství naneseného kameniva v rozmezí max. 10 % hmotnosti pojiva od předepsaného množství materiálu dle ZDS, resp. smlouvy o dílo.

26.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ

Postřiky, pružné membrány a nátěry je přípustné provádět při teplotě ovzduší uvedené v čl. 6.2 ČSN 73 6129.

Postřiky a nátěry při použití kationaktivní asfaltové emulze lze provádět na vlhký podklad, příp. s použitím vlhkého kameniva. Na povrchu podkladu však nesmí být souvislý vodní film.

Při použití ostatních pojiv musí být podklad i kamenivo suché.

V průběhu provádění prací je nutné brát rovněž ohled na rychlost větru, která může negativně ovlivnit přesnost dávkování při provádění postřiku pojivem.

26.8 ODSOUHLASENÍ A PŘEVZETÍ PRACÍ

Odsouhlasení a převzetí prací se řídí ustanovením kapitoly 1 TKP, ustanovením VOP a smlouvy o dílo.

26.8.1 Odsouhlasení prací

a) Požadavek na odsouhlasení prací předkládá Zhotovitel Objednateli/Správci stavby písemnou formou. K žádosti musí přiložit doklady, které prokazují řádné provedení prací.

b) Odsouhlasení provede Objednatel/Správce stavby, jen pokud bylo dodrženo provedení prací dle ZDS, RDS a odsouhlasených změn a kvalita odpovídá požadavkům příslušných norem, TKP a ZTKP.

c) Zhotovitel musí o odsouhlasené vrstvy, resp. Úpravy, i nadále řádně pečovat a zodpovídá za případně vzniklé škody až do doby převzetí prací Objednatel/Správce stavby.

d) Odsouhlasením prací se neruší žádný ze závazků Zhotovitele, vyplývajících z uzavřené smlouvy o dílo.

e) Na povrchu dokončené úpravy se nesmějí vyskytovat viditelná místa s předávkováním pojiva, místa bez podrcení, trhliny a jiné optické závady. Pokud jsou takováto místa zjištěna, musí být příslušná část opravena technologií schválenou Objednatel/Správce stavby.

26.8.2 Převzetí prací

a) Po převzetí díla nebo přejímání jednotlivých stavebních objektů zpracuje Zhotovitel souhrnnou zprávu o jakosti stavebních prací a předá ji Objednateli/Správci stavby ve dvou stejnopisech současně s žádostí o svolání přejímacího řízení. Zpráva musí být zpracována v souladu s ustanovením kapitoly 1 TKP.

b) Objednatel/Správce stavby nebo jím pověřená organizace obvykle vyhotoví k přejímacímu řízení vlastní celkové hodnocení jakosti provedených prací. Kopii předá při přejímacím řízení Zhotoviteli a následněmu správci PK. Podkladem pro hodnocení jakosti je souhrnná zpráva zhotovitele, zápis z technické prohlídky, vyjádření Objednatele/Správce stavby k činnosti Zhotovitele v průběhu provádění prací a výsledky zkoušek a měření Objednatele/Správce stavby. Hodnocení musí obsahovat porovnání všech výsledků s jakostními parametry a povolenými odchylkami dle platných norem, této kapitoly TKP, příp. ZTKP a podmínky převzetí, včetně výpočtu srážky z ceny nebo návrhu jiných opatření.

26.8.3 Záruční doba

Pro délku záruční doby platí v plném rozsahu ustanovení kapitoly 1 TKP.

Délka záruční doby musí být v souladu s předpokládanou dobou životnosti úpravy, tj. dobou, po kterou úprava umožňuje bezpečný, plynulý, hospodárný a pohodlný provoz vozidel s omezeným dopadem na životní prostředí.

Předpokládané průměrné doby životnosti pro jednotlivé typy nátěrů jsou uvedeny v tabulce 7 ČSN 73 6129.

26.9 SLEDOVÁNÍ DEFORMACÍ

Není požadováno.

26.10 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Požadavky na bezpečnost práce a technických zařízení, jako i na požární ochranu obecně stanovuje kapitola 1 TKP.

Doplňující podmínky týkající se bezpečnosti práce jsou obsaženy v kapitole 8 ČSN 73 6129.

Pro nátěry a postřiky je zakázáno používat výrobky s obsahem dehtu.

Každý zhotovitel je povinen dokladovat pro použité materiály jejich vliv na životní prostředí v souladu s příslušnými předpisy. U předmětných technologií je nutné posoudit riziko pro životní prostředí vždy individuálně podle umístění stavby a bezpečnostního listu výrobku, zejména pak v blízkosti vodotečí, vodních ploch nebo jiných zdrojů vody. Požadované údaje jsou obsaženy v Bezpečnostním listu KAE.

26.11 BEZPEČNOST A TECHNICKÝCH POŽÁRNÍ OCHRANA

PRÁCE ZAŘÍZENÍ,

Požadavky na bezpečnost práce a technických zařízení i na požární ochranu obecně stanovuje kapitola 1 TKP. Podle charakteru stavby (objektu) je nutné na každé stavbě zajistit ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků a provést příslušná školení bezpečnosti práce podle profesí na stavbě.

Doplňující podmínky týkající se bezpečnosti práce jsou obsaženy v kapitole 8 ČSN 73 6129.

26.12 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Normy a předpisy uvedené v této kapitole TKP jsou v jejím textu citovány nebo mají k obsahu kapitoly vztah a pro zpracování ZDS, RDS a zhotovení stavby jsou závazné. Zpracovatelé ZDS, RDS a stavby jsou povinni uplatnit příslušnou normu nebo předpis v platném znění k datu vydání zadávací dokumentace stavby. V případě změn norem a předpisů v průběhu stavby se postupuje podle příslušného ustanovení v kapitole 1 TKP.

26.12.1 Seznam souvisejících norem

ČSN EN 58	Asfalty a asfaltová pojiva – Vzorkování asfaltových poživ
ČSN EN 932-1	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběru vzorků
ČSN EN 932-2	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků
ČSN EN 12271	Nátěry – Specifikace
ČSN EN 12272-1	Nátěry – Zkušební metody – Část 1: Rozprostírané množství a rovnoměrnost nanesení pojiva a kameniva v příčném směru
ČSN EN 12272-2	Nátěry – Zkušební metody – Část 2: Vizuální posuzování poruch
ČSN EN 12591	Asfalty a asfaltová pojiva – Specifikace pro silniční asfalty
ČSN EN 13043	Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
ČSN EN 13808	Asfalty a asfaltová pojiva – Systém specifikace kationaktivních asfaltových emulzí
ČSN EN 14023	Asfalty a asfaltová pojiva – Systém specifikace pro polymerem modifikované asfalty
ČSN EN 15322	Asfalty a asfaltová pojiva – Systém specifikace ředěných a fluxovaných asfaltových poživ
ČSN 65 7204	Asfalty a asfaltová pojiva – Silniční asfalty
ČSN 65 7222-1	Asfalty a asfaltová pojiva – Silniční modifikované asfalty – Část 1: Polymerem modifikované asfalty
ČSN 73 6129	Stavba vozovek – Postřiky a nátěry
ČSN 73 6132	Stavba vozovek – Kationaktivní asfaltové emulze
ČSN 73 6121	Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola shody

26.12.2 Seznam souvisejících technických předpisů

TP 105	Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací
TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TKP 1	Všeobecně

26.12.3 Právní předpisy

Metodický pokyn Systém jakosti v oboru pozemních komunikací (MP SJ-PK), platné znění, www.pjpk.cz

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

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) v platném znění

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) v platném znění

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

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizační podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS. V České republice provádí adaptaci na toto nařízení zákon č. 100/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vydalo: Ministerstvo dopravy
Odbor liniových staveb a silničního správního úřadu

Zpracovatel kap. 26: Ing. Václav Valentin

Počet stran: 13

Tech. redakční rada: Ing. Jiří Šmíd, Ph.D. (Ministerstvo dopravy)
Mgr. Václav Mráz, Ph.D. (ŘSD ČR)
Ing. Lubomír Kvadra (ŘSD ČR)
Ing. Jiří Klepáč (ŘSD ČR)
Ing. Jan Valentin, Ph.D. (ČVUT Praha)
Ing. Václav Neuvirt, CSc. (Viakontrol s.r.o.)
Ing. Dušan Musil (VIALIT SOBĚSLAV, spol.s.r.o.)
Ing. Jiří Plitz (PARAMO, a.s.)
Ing. Zdeněk Komínek (EUROVIA CS, a.s.)
Ing. David Matoušek (CIUR a.s.)

Zástupci koordinátora: Ing. Veronika Říhová (ŘSD ČR)

Distribuce: Pouze v elektronické podobě na www.pipk.cz