

 ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 93.080.10; 93.080.20

**2023**

Recyklace asfaltových vrstev na místě za horka

**Květen**

ČSN 73 6148

Hot-in-place recycling of bituminous layers

Předmluva.....	3
<b>1.....</b> Předmět normy.....	4
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	5
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	5
<b>4.....</b> Užití recyklovaných vrstev ve vozovce.....	6
<b>5.....</b> Diagnostický průzkum.....	6
<b>6.....</b> Stavební materiály.....	7
<b>6.1.....</b> Obecně.....	7
<b>6.2.....</b> Kamenivo.....	7
<b>6.3.....</b> Pojivo.....	7
<b>6.4.....</b> Příspěvy.....	7
<b>6.5.....</b> Předobalená směs kameniva.....	7
<b>6.6.....</b> Standardní dodávaná asfaltová směs.....	7

7..... Recyklovaná směs.....	7
7.1..... Přípravné práce.....	7
7.2..... Složení a návrh recyklované směsi.....	8
7.3..... Návrh recyklované směsi.....	8
8..... Stavební práce.....	9
8.1..... Úprava podkladu (povrchu vrstvy určené k recyklaci).....	9
8.2..... Podmínky pro provádění recyklace technologií za horka na místě.....	9
8.3..... Teploty recyklované směsi.....	9
8.4..... Doprava dodávané předobalené směsi kameniva a asfaltové směsi pro technologii Remix a Remix Plus.....	10
8.5..... Teplota dodávané asfaltové směsi.....	10
8.6..... Teplota dodávané předobalené směsi kameniva.....	10
8.7..... Postup při recyklaci technologií za horka na místě.....	10
9..... Posuzování shody.....	11
9.1..... Kvalita vstupních materiálů.....	11
9.2..... Zkoušky typu recyklované směsi.....	11
9.3..... Prokazování shody recyklované směsi a předobalené směsi	

kameniva.....	11
<b>9.4.....</b> Prokazování shody dodávané nové asfaltové směsi pro obrušnou vrstvu při použití technologie Remix Plus.....	13
<b>9.5.....</b> Prokazování shody hotové vrstvy.....	13
Bibliografie.....	15

# Předmluva

Tato norma se do soustavy ČSN zavádí jako nová. Požadavky na recyklaci asfaltových vrstev vozovek na místě za horka se dosud řídily resortním předpisem Ministerstva dopravy[1].

Recyklace stavebních materiálů je jedním z důležitých nástrojů pro zachování udržitelného rozvoje a překlenutí rozporu mezi ekonomickým růstem a ochranou životního prostředí.

Technologie recyklace asfaltových vrstev za horka na místě je velmi efektivní způsob opravy pozemní komunikace, jejíž příznivé dopady jsou zejména:

- snižování objemu tvorby odpadů;
- snižování objemů dopravy, neboť většinu materiálů není třeba odvážet ani přivážet;
- snižování potřeby přírodních neobnovitelných zdrojů (kamenivo, asfalt);
- snižování energetické náročnosti (úspora elektřiny, plynu, pohonných hmot);
- snižování tvorby znečišťujících látek (výfukové plyny, prachové částice);
- snižování dalších nežádoucích vlivů jako jsou hluk, zatížení komunikací, doba výstavby apod.;
- možnost zpracování asfaltových vrstev s nadlimitním obsahem polycyklických aromatických uhlovodíků, které by jinak musely být likvidovány jako nebezpečný odpad.

Recyklace za horka na místě je metoda opravy asfaltových vozovek (obrusné, ložní nebo podkladní asfaltové vrstvy), která spočívá v ohřátí asfaltové směsi vrstvy určené k recyklaci, jejím rozpojení, promíchání s přidávanými materiály (změkčující přísady, asfaltové pojivo, kamenivo nebo asfaltová směs), zpětném položení a zhutnění.

Souvisící ČSN

ČSN 73 6147 Recyklace konstrukčních vrstev vozovek za studena

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PRAGOPROJEKT, a. s. IČO 45272387, Ing. Maria Míková, spolupráce: VIAKONTROL spol. s r.o. Ing. Václav Neuvirt, CSc., Martin Neuvirt

Technická normalizační komise: TNK 147 Navrhování a provádění vozovek a zemních těles

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dana Bedřichová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou

normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

# 1 Předmět normy

Tato norma stanovuje požadavky na provádění a kontrolu recyklace asfaltových vrstev vozovek na místě za horka. Jedná se o technologii, která se používá při opravách vozovek a musí být navržena na základě diagnostického průzkumu v souladu s příslušným resortním předpisem Ministerstva dopravy[2].

Technologické procesy recyklace asfaltových vrstev vozovek na místě za horka jsou následující:

**Repave** je technologie úpravy příčného profilu vozovky s položením nové asfaltové vrstvy, která se skládá z následujících kroků:

- ohřátí asfaltové směsi vrstvy určené k recyklaci;
- rozpojení a nakypření ohřáté asfaltové směsi vrstvy;
- urovnání rozpojené a nakypřené asfaltové směsi v příčném a podélném směru;
- položení nové asfaltové vrstvy na urovnanou vrstvu bez vzájemného promísení směsí;
- zhutnění obou vrstev současně.

**Remix** je technologie recyklace asfaltové vrstvy za horka na místě, která se skládá z následujících kroků:

- rozprostření přidávaného kameniva na povrch vozovky (pouze v případě přidávání jen kameniva);
- ohřátí asfaltové směsi vrstvy určené k recyklaci;
- rozpojení ohřáté asfaltové směsi vrstvy a její přivedení do míchačky;
- přidání potřebných materiálů (změkčující přísady, silniční asfalt, předobalená směs kameniva);
- promíchání ohřáté asfaltové směsi vrstvy s přidanými materiály;
- zpětné položení upravené asfaltové směsi;
- zhutnění upravené asfaltové směsi.

**Remix Plus** je technologie recyklace stávající asfaltové obrusné vrstvy za horka na místě se současnou pokládkou nové obrusné vrstvy, která se skládá z následujících kroků:

- rozprostření přidávaného kameniva na povrch vozovky pro úpravu zrnitosti recyklované směsi;
- ohřátí asfaltové směsi vrstvy určené k recyklaci;
- rozpojení ohřáté asfaltové směsi vrstvy a její přivedení do míchačky;
- přidání změkčující přísady nebo silničního asfaltu;
- promíchání ohřáté asfaltové směsi vrstvy s přidanými materiály;
- zpětné položení upravené asfaltové směsi;

- položení nové asfaltové směsi obrusné vrstvy (vtlačovaná vrstva) systémem horké na horké;
- zhutnění asfaltového souvrství (zpětně položená recyklovaná vrstva + nová obrusná vrstva).

Technologie recyklace za horka na místě umožňuje:

- povrchovou opravu vozovky do hloubky až 50 mm;
- zvýšit kvalitu asfaltové konstrukční vrstvy přidáním speciálních přísad, kameniva, asfaltového pojiva nebo předobalené směsi kameniva (Remix);
- zvýšit kvalitu asfaltové směsi krytu vozovky (obrusné a ložní vrstvy) a současně vozovku zesílit pokládkou nové obrusné vrstvy tloušťky až 50 mm (Remix Plus).

Výhody technologie recyklace za horka na místě:

- zvýšení pohodlí jízdy a bezpečnosti účastníků silničního provozu;
- prodloužení životnosti asfaltového krytu, resp. konstrukce vozovky;
- vhodnost z hlediska ochrany životního prostředí (šetření přírodních zdrojů, úspory energií);
- nízká ekonomická a časová náročnost opravy.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

[1] TP 209 Recyklace asfaltových vrstev netuhých vozovek na místě za horka.

[2] TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek.