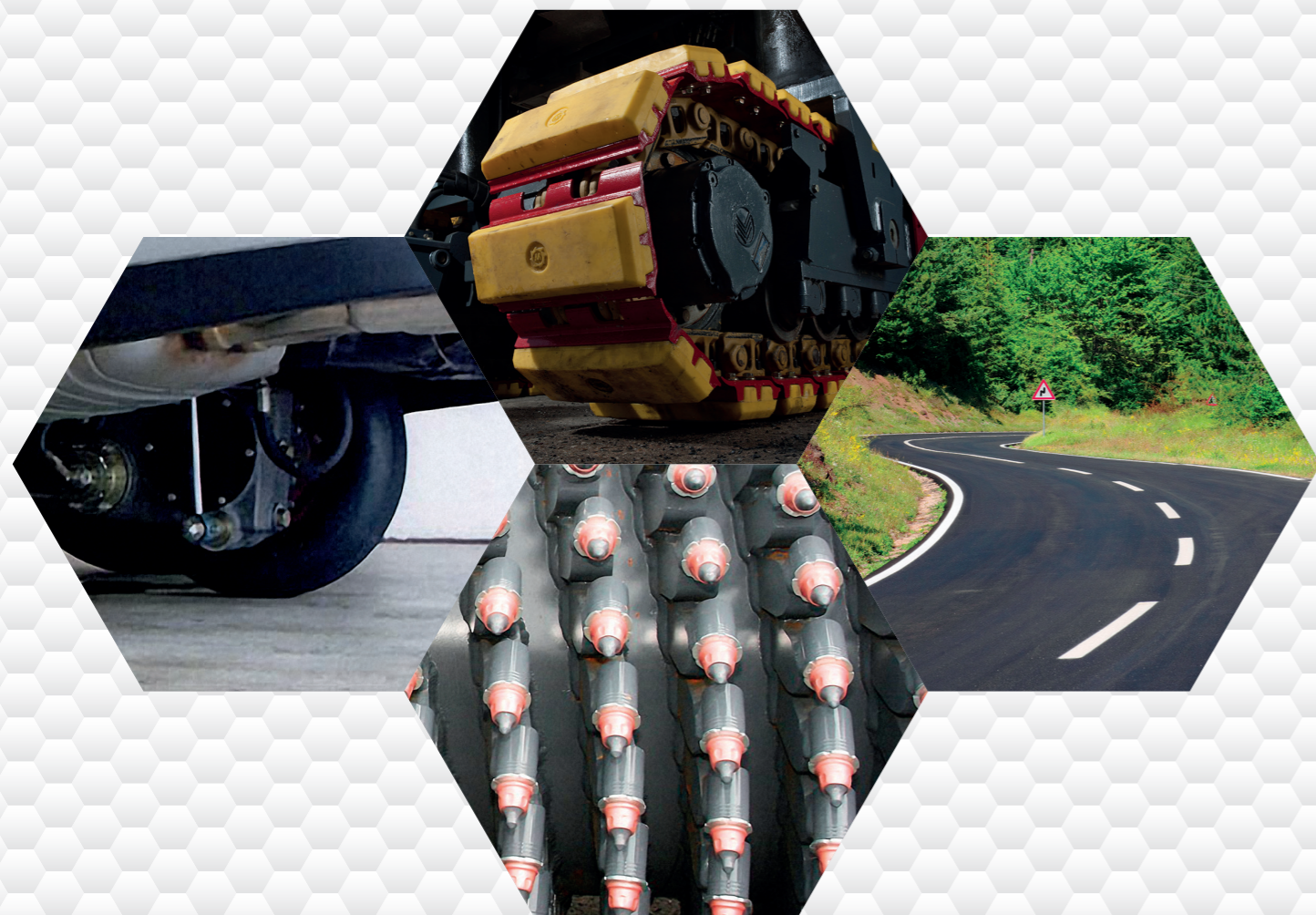


▶ MĚŘENÍ KOEFICIENTU PODÉLNÉHO TŘENÍ

Jsme schopni zajistit měření koeficientu podélného smykového tření před a po provedení prací speciálním zařízením pro měření koeficientu tření, které se běžně používá pro měření na letištních dopravních plochách dle ICAO (Mezinárodní organizace pro letecký provoz).

▶ ZÁVĚR

Společnost FREKO a.s. se svým týmem zkušených pracovníků a moderním speciálním strojním a technologickým vybavením, které je úspěšně používáno v zemích EU i jinde ve světě, je připravena řešit Vaše konkrétní požadavky v daných oblastech.



FLEXIBILITA
RYCHLOST
EKONOMIČNOST
KOMPLEXNOST
ODBORNOST

**HLEDÁTE EFEKTIVNÍ ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ
S VYROVNÁNÍM PROJETÝCH KOLEJÍ
A ZVÝŠENÍ DRSNOSTI VOZOVEK?
ŘEŠENÍM JSOU TECHNOLOGICKÉ
POSTUPY OD SPOLEČNOSTI
FREKO a.s.**

Řada vozovek je poškozena vyjetými podélnými kolejemi nebo jejich povrch neodpovídá požadavkům na drsnost (má nízký koeficient podélného smykového tření). Tento problém se vyskytuje u starších i u řady novějších asfaltových i cementobetonových komunikací.

Oba problémy představují pro bezpečnost silničního provozu větší rizika než jiné druhy poruch, protože jde o závady, které nejsou často pro účastníky silničního provozu viditelné a předvídatelné a vyskytují se plošně ve velkém rozsahu na delších úsecích komunikací, a to zejména na kritických místech, jako jsou oblouky dálnic, zatáčky, stoupací pruhy či úseky před frekventovanými křižovatkami (vliv brždění). Projevují se zejména za zhoršených klimatických podmínek (děšť, sníh, námraza apod.), kdy i na vyhovujících komunikacích je bezpečnost silničního provozu značně snížena.

Vzhledem ke světovým, evropským a celospolečenským trendům zvyšování bezpečnosti silničního provozu a snižování počtu dopravních nehod a jejich obětí je nutno tyto problémy řešit.

**VYROVNÁNÍ A ZDRSNĚNÍ
POVRCHŮ KOMUNIKACÍ**



FREKO, a.s.

A Teplárenská 602/9, 108 00 Praha 10 **iC** 2473 0653 **diC** CZ 2473 0653
E freko@freko.cz **T** +420 777 720 260 **W** www.freko.cz

ZPŮSOBY ŘEŠENÍ TĚCHTO PROBLÉMŮ

ODFRÉZOVÁNÍ A VÝMĚNA OBRUSNÉ VRSTVY KOMUNIKACE

Řešení je finančně náročné a představuje značné omezení silničního provozu (uzavírka v řádu dní či týdnů). U cementobetonových vozovek musí dojít k výměně betonové konstrukce v celé tloušťce.

ODFRÉZOVÁNÍ PROJETÝCH KOLEJÍ FRÉZOU S JEMNÝM BUBNEM

Frézováním jemnou frézou se odstraní problémové úseky levně, rychle a bez výrazného omezení silničního provozu (práce lze provádět za provozu).

ZDRSNĚNÍ V NEVYHOVUJÍCÍCH ÚSECÍCH FRÉZOU S EXTRA JEMNÝM BUBNEM NEBO VYSOKOTLAKOU VODOU

Tato technologie je rovněž finančně nenáročná, rychlá a bez omezení silničního provozu (práce lze rovněž provádět za provozu).

Společnost FREKO a.s. Vám nabízí jednoduchá a ekonomická řešení

VYROVNÁNÍ NIVELETY POVRCHU VOZOVKY FRÉZOVÁNÍM SILNIČNÍ FRÉZOU S EXTRA JEMNÝM BUBNEM

Na tyto práce jsme vybaveni frézou s nejjemnějším bubnem v Evropě, který je osazen 1 008 ks frézovacích hrotů na šířku bubnu 200 cm. Vyfrézovaný povrch je naprosto rovný a má velmi jemnou strukturu, která se blíží struktuře povrchu po broušení bruskou.

Po odfrézování projetých kolejí je okamžitě provedeno zametení vyfrézované plochy samosběrem. Na takto upravený povrch lze okamžitě převést silniční provoz. Frézování a zametení plochy ovlivní provoz jen minimálně. Částečné omezení je nutné jen v místě prováděných prací.

Současně s vyrovnáním projetých kolejí dochází ke zdrsňení povrchu, a tím i ke zvýšení koeficientu podélného tření. Požadovaný efekt je okamžitý.

Výkony: **10 000–15 000 m²/den**



ZDRSNĚNÍ POVRCHU CELOPLOŠNÝM FRÉZOVÁNÍM FRÉZOU S EXTRA JEMNÝM BUBNEM

Proces shodný jako u odstraňování projetých kolejí. Rychlé a efektivní řešení bez nutnosti dlouhodobého omezení dopravy.

Jemné frézování jsme prováděli vedle řady silničních komunikací také na vzletových a přistávacích drahách letišť Praha-Ruzyně, Berlín-Tegel a Friedrichshafen (SRN) v rozsahu desítek tisíc m² na každou akci. Frézování bylo prováděno v nočních hodinách a ve dne byl na vyfrézované ploše normální letecký provoz bez jakýchkoliv omezení.

Výkony: **10 000–15 000 m²/den**

ZDRSNĚNÍ POVRCHU VYSOKOTLAKOU VODOU

Tato technologie je druhou možností, jak dosáhnout řešení problému s nízkým koeficientem podélného tření. Použitím technologie vysokotlaké vody se dosáhne obnovy struktury povrchu a jeho zdrsňení bez současného poškození vodorovného značení a konstrukce povrchu komunikace.

Tyto práce se provádějí stroji vyvinutými speciálně pro tyto účely. Rychlost pohybu stroje, tlak vody a rychlost rotace trysky se mění v závislosti na druhu a stavu podkladu. Vodní paprsek působí pod úhlem v rozmezí 10–45°, čímž je zajištěn široký záběr a 100% výsledek čištění. Použitá voda je odsáta vakuovým systémem do speciální cisterny a transportována do přistavených kontejnerů. Po přidání aditiv a separátorů je v nich oddělen odpad a čistá voda se přes jemné filtry odčerpává a vypouští do kanalizace. Odpad je likvidován v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2011 Sb. a navazujícími předpisy.

Technologie je šetrná vůči vodorovnému dopravnímu značení, které zůstává zachováno. Lze ji použít na čištění nových betonových ploch, jejichž povrch je znečištěn cementovým mlékem apod. Využívá se i na čištění drenážních asfaltových povrchů. Zanešený drenážní povrch přestává plnit svoji funkci – plocha přestává odvádět vodu – a tím se snižuje bezpečnost silničního provozu.

Další využití má tato technologie při odstraňování gumy ze vzletových a přistávacích drah letišť. Na Letišti Praha-Ruzyně a na vojenském letišti Čáslav jsme v letech 1996–2011 tímto způsobem ošetřili cca 600 000 m² povrchu vzletových a přistávacích drah. Odstraňování pogumování se provádí ze stejných důvodů, a to pro zvýšení nízkého koeficientu podélného smykového tření (drsnoty povrchu) a tím ke zvýšení bezpečnosti leteckého provozu.

Výkony: **cca 15 000 m²/den**

Obě technologie – frézování extra jemným bubnem a použití vysokotlaké vody – jsou nesrovnatelně lacinější, rychlejší a kladou menší nároky na dopravní opatření než technologie obnovy obrusné vrstvy nebo pokládka nové protismykové vrstvy. **V porovnání s případným broušením povrchu bruskou jsou tyto technologie řádově lacinější a výkonnější.**

Společnost FREKO a.s. se této činnosti věnujeme nejdéle v České republice i bývalém Československu, a to od roku 1983. Disponujeme veškerým strojním vybavením pro provádění těchto technologií. Vlastníme silniční frézy, samosběry na zametení vyfrézované plochy, prostředky na stěhování mechanismů i dopravu vody, PHM atd.

