

1 GEOMŘÍŽE APLIKOVANÉ PRO ZESÍLENÍ A TVORBU HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY

Tyto mříže se aplikují primárně na frézovaný povrch s hrubší strukturou do 6mm výšky zářezů frézy u kterých je vyžadována dodatečná vlastnost mříže vytvořit hydroizolační vrstvu. Použití je shodné s předchozí sekcí, ale netkaná textilie má dle typu produktu netkanou textilií o vyšší gramáži, tedy spojovací postřík musí být dodatečně navýšen s respektem k místním podmínkám a specifikaci projektu. Absorpční vlastnosti textilie se liší dle typu textilie a místních podmínek při instalaci. Množství spojovacího postříku musí být navýšeno v závislosti na vlastnostech geomříže, netkané textilie a typu postříku o 0,6-1,4 kg/m² množství zbytkového asfaltu dle doporučení výrobce.

TABULKA 1: GEOMŘÍŽ APLIKOVANÁ PRO ZESÍLENÍ A TVORBU HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY

	VLASTNOSTI PRODUKTU	METODA	JEDNOTKY	Typ 2
Materiálové Vlastnosti	Velikost ok (střed ke středu)		mm	25.0 x 25.0
	Procentuální otevřený prostor	CW-02215 MOD. ¹	%	Vyšší nebo rovno 50
	Gramáž textilie	ISO 9864	g/m ²	≤ 135
	Povlak – ochrana skelných vláken			Elastomerický Polymer
	Celková gramáž	ISO 9864	g/m ²	540
	Šíře role		m	1,00 – 3,00
Mechanické Vlastnosti	Bod měknutí ochranného povlaku vlákna	EN-ISO 3146	°C	Vyšší než 220
	Bod měknutí skla	ASTM D276 ASTM C338	°C	Vyšší než 800
	modul pružnosti použitého E-skla		Mpa	≥73000
	Pevnost v tahu (A x B)	EN-ISO 10319:2008	kN/m	115 x 115 ± 15
	Pevnost v tahu při protažení 2 %	EN-ISO 10319:2008	kN/m	95 x 95 ± 20
	tuhost při protažení 1 %	EN-ISO 10319:2008	N/mm	4,600 x 4,600 ± 600
	Protažení	EN-ISO 10319:2008	(%)	Méně než 3
	Zpětné využití			recyklovatelné
	Funkce	EN 15381		R/STR/B
¹ - Army Corp of Engineers test (emitace světla přes materiál)				

2 VŠEOBECNĚ NUTNÉ PODMÍNKY

2.1 PRO DOLOŽENÍ

- A. Doložit data a certifikáty ne starší než 1 rok od zahájení výběrového zahájení prokazující, že výztužný systém a spojovací postřík splňují požadovaná kritéria.
- B. Není nutné doložit vzorek spojovacího postříku nutného pro propojení asfaltových vrstev.
- C. Je nutné doložit instalační manuály a obecné doporučení výrobce.

2.2 DATA PRODUKTU

- D. Je nutné doložit produktový list výrobce pro každý použitý produkt zahrnující:
 - a. Přípravu produktu a doporučení.
 - b. Uskladnění, manipulace a doporučení.
- E. Vzorky:
 - a. Na základě dohody mezi zodpovědnými osobami zastupujícími investora, realizační firmou a dodavatelem sklovláknitých geomříží, dodavatel dodá dostatek materiálu k přípravě dvou vzorků každého typu sklovláknité mříže. Každý vzorek by měl mít rozměry 305 mm na 203 mm a obsahovat minimálně 5 žeber.
- F. Certifikáty:
 - a. Určují minimální průměrné hodnoty role, nebo dodávají dopis o shodě třetí strany zastoupené akreditovanou testovací laboratoří, a testy použitými k určení požadovaných vlastností.
 - b. Na vyžádání je nutné doložení dokumentace o provedení testování a dosažených požadovaných vlastnostech.
- G. Doložení alespoň pěti realizovaných projektů stejné, nebo větší velikosti co do množství a aplikace, u kterých může být použití výztužného systému v kombinaci se spojovacím postříkem doloženo minimálně třemi lety životnosti v provozu.
- H. Dodatečné informace vyžádané projekt manažerem nebo odpovědnou osobou při návrhu, realizaci pro plné zhodnocení výztužného kompozitu.

2.3 KVALIFIKACE

2.3.1 KVALIFIKACE VÝROBCE

- A. Výrobce musí předložit alespoň 10 let zdokumentované historie výroby a instalace sklovláknitých výztužných mříží do asfaltových povrchů určených pro omezení teplotních a dopravních zatížení spojených s vývojem trhlin spolu s aplikací spojovacího postříku, který dodržuje požadované vlastnosti.
- B. Výrobce musí předložit zdokumentovanou evidenci programu zavedené a aplikované kontroly kvality k zajištění produktu s konzistentním dodržením parametrů specifikace. Tímto dokumentem by byly ISO 9001:2008. Produkt musí dosahovat požadavků EN 15381.
- C. Výrobce musí předložit jeho registraci. V případě dodavatele registraci dodavatele i výrobce geomříže.
- D. Certifikát o testování vlastností produktu akreditovanou třetí stranou (Akreditovanou laboratoří).

2.3.2 KVALIFIKACE INSTALAČNÍ FIRMY/OSOBY

- A. Instalace geokompozitu musí být provedena proškolenou profesionální firmou/osobou pověřenou výrobcem dodávaného geomateriálu.
- B. Firma/osoba předloží zdokumentované zkušenosti s aplikací sklovláknitých mříží do mezivrstev asfaltových povrchů u minimálně dvou projektů odpovídající velikosti a rozsahu.
- C. Předloží krátký popis každého projektu včetně fotodokumentace a telefonního čísla na kontaktní osobu zodpovědnou za každý uvedený projekt.
- D. Před-instalační meeting:
 - a. Před instalací výztužného systému do asfaltových povrchů, provést setkání na místě prací s dodavatelem, instalační firmou/osobou sklovláknité mříže a realizační firmou za účelem přípravy a zhodnocení parametrů nutných k instalaci
 - b. Informuj vlastníka a projekt manažera minimálně 3 dny před společnou schůzkou.

2.4 DODÁVKA, USKLADNĚNÍ A MANUPULACE

- A. Produkt musí být uskladněn v neotevřeném ochranném obalu výrobce do doby, dokud není použit k instalaci.
- B. Produkt musí být skladován v suchém krytém uzavřeném prostoru a musí být chráněn před prachem, znečištěním a vlhkostí. Zabraňte kontaktu výztužné mříže s bahnem, tekutou betonovou směsí, asfaltem a dalšími škodlivými materiály
- C. Výztužná síť musí být přepravována nebo skladována při teplotě v rozmezí mínus 19°C, a maximálně 82°C a maximální relativní vlhkosti 85%.

2.5 PODMÍNKY PROJEKTU

- A. Neinstalujete výztužný systém, jestliže je povrch asfaltu vlhký nebo znečištěný olejem, zeminou nebo prachem.
- B. Existující povrch by neměl vykazovat známky špatného odvodnění, narušení podkladních vrstev a výrazné výkyvy nebo strukturální nerovnoměrnosti.
- C. Povrch by měl být hladký nebo vyfrézovaný dle požadavků výrobce výztužného systému (hloubka vyfrézování ≤6 mm)
- D. Učíte všechny opravy lokálních nerovností povrchu v souladu s požadavky výrobce před instalováním výztužného systému.
- E. Výtluky, trhliny (větší než 6 mm) a volné výmoly musí být vyplněny bitumenovou směsí.
- F. Teplota povrchu komunikace při instalaci výztužného systému musí být mezi 5°C a 60°C.
- G. Při použití mříže pro sanaci cementobetonových krytů je nutno provést tenkou asfaltovou vrstvu (membránu), na kterou je následně možná instalace výztužného systému, nebo vyrovnávací vrstvu v tloušťce minimálně 20mm.

2.6 MATERIÁLY - POŽADAVKY

- A. Materiály by měly být vyráběny v ČR, nebo na území EU.
- B. Vlastnosti materiálů musí být doloženy a certifikovány dle platných nebo všeobecně uznaných norem a předpisů akreditovanou třetí stranou (laboratoří).
- C. Materiály by měly obsahovat CE referenční číslo jako například CE 1021-CPR-040/15.
- D. Sklovláknitá mříž do asfaltových povrchů musí být pletená a mít vysokou pevnost v tahu a tuhost ok. Pro zajištění ochrany skleněných vláken a vytvoření optimálního spojení vrstev musí být mříž chráněna ochrannou vrstvou s modifikovaným polymerem zaručujícím trvalé vlastnosti výztužného systému při instalaci a po zabudování do asfaltových vrstev.

- E. Dle specifikace projektu a využití geomříže ve spojení s hydroizolační funkcí v konstrukci, může být sklovláknitá mříž na spodní straně spojena s netkanou textilií ze speciálních vláken o maximální plošné hmotnosti textilie do 135g/m².
- F. Výztužné materiály pro asfaltové vrstvy musí být po zabudování do konstrukce frézovatelné a recyklovatelné.
- G. Výztužná mříž by měla dále mít doloženy minimální průměrné hodnoty role a pro materiálové vlastnosti by mělo být dodrženo specifikací uvedených v sekci **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

3 PROVEDENÍ

Doporučené provedení by mělo být ve shodě s místními předpisy TP147, TP 82, TP87, a souvisejících např. TP 064 SK.

3.1 PŘÍPRAVA A STAV POVRCHU KOMUNIKACE

- A. Nezačínáte s instalací geomříže dokud nebyl vyhodnocen skutečný stav povrchu a nebyly provedeny všechny nutné opravy.
- B. Utěsněte výtluky, trhliny v rozmezí od 3mm do 6 mm přípustným způsobem dle typu poruchy.
- C. V případě, že hloubka poruch přesáhne 6 mm, aplikujte před instalací geomříže nejprve vyrovnávací vrstvu v minimální tloušťce 20mm.
- D. Vyrovnajte všechny nerovnosti a zajistěte, aby byl povrch čistý a suchý.
- E. Teplota povrchu komunikace při instalaci mříže musí být mezi 5°C a 60°C.
- F. Místní nařízení by měla být v souladu s teplotním rozpětím daným pro pokládku asfaltových vrstev.
- G. Mříž nepokládejte, pokud prší a pokud srážky přetrvávají i po dobu položení vrchní vrstvy.
- H. Povrch musí být před instalací geomříže mechanicky očištěn metením a vysátím, zbaven olejových nebo mastných skvrn vegetace, písku, prachu hlíny a jiných nečistot.
- I. Extra platby nebudou požadovány za očištění povrchu.
- J. Jestliže je příprava povrchu zodpovědností jiných zúčastněných, uvědomte Hlavního inženýra/projekt manažera nebo stavební dozor na nedostatečnou přípravu. Nezačínáte s instalací geomříže dokud nejsou nedostatky odstraněny.
- K. Trhliny by měly být označeny a zdokumentovány před instalací geomříže a po instalaci vyrovnávací vrstvy. Identifikace a zaznamenání trhlín zajistí lokaci trhliny a zajistí že geomříž je korektně centrována na každou trhlinu dle potřeby lokální instalace, pokud není v projektu zanesená plošná aplikace geomříže.

3.2 INSTALACE

Následující kroky jsou obecným doporučením pro zajištění kvalitní instalace geomříže. Instalace konkrétního výrobku by měla být konzultována s výrobcem nebo jeho technickým zástupcem.

3.3 USKLADNĚNÍ MATERIÁLU:

- A. Před použitím, uskladněte neotevřené balení vertikálně v suchém, zastřešeném prostředí bez prachu nečistot a vysoké vlhkosti aby nedošlo zkřivení nebo kontaminaci.
- B. Skladujte produkt v teplotách od mínus 19°C do maximálně 82°C s relativní vlhkostí nižší než 85%.

3.4 POSTUP

- A. Aplikaci geomříže musí provádět proškolená osoba.
- B. Naneste spojovací postřík dle projektu a po konzultaci s a doporučením výrobce.
- C. Instalujte výrobek tak, aby byla strana s netkanou textilií na dolní straně a mohla tedy nasáknout postřík.
- D. Geomříž musí být aplikován v rovině bez zvlnění a záhybů. K dodatečnému přitlačení a vyhlazení povrchu může být použito ruční koště. V ostrých zatáčkách je nutno mřížku a překrývající se pásový přehyb přeložit ve směru jízdy finišeru (šindele).
- E. Vznikne-li záhyb větší než 25 mm, prořízněte jej a přeložte přes sebe po směru pokládky vrchní vrstvy.
- F. Pro potřebnou absorpci bitumenu do textilie, aplikujte geomříž ihned po nanesení spojovacího postříku. Pro dostatečné přilepení a zabránění dodatečnému zvlnění materiálu dotlačte geomříž použitím kartáče či válečku.
- G. Přejeďte pogumovaným/ pneumatikovým válcem. Válec udržujte v čistotě.
- H. Překryjte horkou asfaltovou směsí, Asfaltový povrch, musí být po zhutnění nejméně 40 mm.
- I. Celý systém musí být ve stejný den aplikace překryt asfaltem.
- J. Mříž, která bude položena a nedostatečně přilne k povrchu díky vysoké vlhkosti nebo znečištění povrchu by měla být vyměněna na náklady realizační firmy.
- K. Mříž lze aplikovat přímo na vyfrézovanou vozovku, pokud hloubka frézovaných rýh nepřesáhne 6 mm, V případě, že jsou rýhy hlubší, aplikujte před instalací mříže nejprve vyrovnávací vrstvu.

3.5 DŮLEŽITÉ POKYNY

- A. Skleněná vlákna dráždí pokožku, pracovníci proto musí nosit při manipulaci se sítí vhodné pracovní rukavice.
- B. Při pokládce v místech konstrukcí a kanalizačních vpustí, ořízněte kolem těchto míst ostrým nožem na koberce.
- C. Mříž musí být aplikován s minimálními záhyby. Tomuto problému je možné zabránit dostatečným napínáním mříže při jejím odvíjení. Vznikne-li záhyb větší než 25 mm, prořízněte jej a přeložte přes sebe po směru pokládky vrchní vrstvy. Přitiskněte ihned sklovláknitou mříž tak, aby i vrchní část skladu nasákla postřík. Obě části, musí být propenetrované.
- D. Mříž se nepřizpůsobí v zatáčkách. Proto v zatáčkách pokládejte kratší kusy mříže.
- E. Spoje konců rolí musí být přeplátované v délce 100 až 150 mm, nebo dle doporučení výrobce. Dbejte na to, aby bylo překrytí vrstveno po směru pokládky asfaltu a mezi jednotlivé vrstvy překladu byl aplikován spojovací postřík.
- F. Přeplátování (překrytí) pásů mříže po stranách musí být minimálně 50 mm, pokud není předepsáno výrobcem jinak.
- G. Mříž může být položena přes kanalizaci, výpustky a jiné, po položení musí být tato část vyříznuta.
- H. Před položením krycí vrstvy smí mříž přejíždět pouze stavební a záchranná vozidla rychlostí do 20km/h. Pokud dojde k poškození mříže díky pohybu vozidel, poškozené části, odstraňte a nahraďte novými dle doporučení výrobce.
- I. Instalovaná mříž musí být před překrytím chráněna proti poškození.

- J. Pro zamezení přenosu spojovacího postřiku na pneumatiky a jejich přilepení naneste lokálně slabou vrstvu asfaltu nebo písku.

3.6 TEST ADHEZE GEOMŘÍŽE

- A. Umístěte 1 m² sklovláknité geomříže na korektně připravenou rovnou vyrovnávací vrstvu, která reprezentuje stav projektu
- B. Po vyštěpení spojovacího postřiku použijte kalibrovaný pružinový siloměr (mincíř) a zahákněte hák ve středu geomříže
- C. Táhněte kolmo vzhůru od povrchu, dokud se nezačne geomříž uvolňovat
- D. Poznamenejte si výsledek v kg.
- E. Pokud je výsledek 9 kg nebo více, můžete začít s pokládkou krycí vrstvy. Pokud se síť posouvá nebo sklouzává, pokládku ihned přerušte a konzultujte stav s dodavatelem geomříže. Pokud je zjištěna přilnavost nižší než 9 kg, nepokračujte v instalaci bez provedení vhodného nápravného opatření.
- F. Test provádějte každých 300 m² položené geomříže.