



k homogennímu spojení fólií. Ke spojení pásů nejsou tedy zapotřebí žádná média, ale pouze tlak válce. V roce 1997 byla zavedena světová novinka Gripfix systém, který využívá ke kotvení pásů princip suchých

Fólie odolná vůči prorůstání kořenů

V prosinci loňského roku byl na semináři PSM v Brně poprvé představen odborné veřejnosti nový výrobek Rhepanol hg, který zkompletoval řadu střešních izolačních fólií značky Rhepanol. Byla to určitě velká škoda, že Rhepanol dosud nenabízel variantu pro zelené střechy. Až na začátku 21. století byl vyvinut Rhepanol hg, jehož vlastnosti uvedeme.



Ale vraťme se na počátek historie vzniku Rhepanolu. Zní to neuvěřitelně, ale Rhepanol oslavil v roce 2008 osmdesát let od svého vzniku. Skutečně, již ve třicátých letech minulého století začínají v koncernu BASF vývoj a zpracování nových umělohmotných materiálů a v roce 1938 byl zaveden do stavební praxe výrobek pod názvem Oppanol, který se osvědčil i jako mimořádně odolná kyselino-vzdorná izolace jímek a průmyslových podlah. Oppanol je hydroizolační fólie na bázi polyizobutylénu (PIB). Polyizobutylén je materiál, který má výtečné vlastnosti s ohledem na stárnutí materiálu a odolnost vůči UV záření. Oppanol ve svém složení předěhl dobu, protože již před více než osm-

desáti lety vyvinuli němečtí inženýři naprosto ekologický výrobek, chemicky nenasycený uhlovodík, který neobsahuje žádná změkčovadla, halogeny ani těžké kovy, pouze uhlík a vodík. V roce 1958 přebírá výrobu Oppanolu firma Rheinische Hartgummi-Waren-Fabrik v Hemsbachu a začíná jeho éra využití jako střešní hydroizolační fólie. Firma Hartgummi-Waren-Fabrik, s logem želvy uděleným císařským patentem v roce 1894, byla založena již v roce 1873 v Neckarau na předměstí Mannheimu. V roce 1970 je firma přejmenována na Schildkröt Kunststoffwerke AG, později přebírá firmu i výrobu Rhepanolu firma Braas a poslední změna vlastníka a názvu firmy je datována rokem 2000. Od tohoto roku se firma jmenuje FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co a je propojena s dalším významným výrobcem umělohmotných střešních fólií a dalších střešních komponentů - firmou Alwitra Flachdach-Systeme GmbH se sídlem v Trieru. Česká odbočka firmy FDT(CZ) působí v České republice a na Slovensku od roku 1996.

zipů. K podkladu jsou mechanicky přikotveny 12 cm široké kotvicí pásy se suchým zipem, jejichž rozmístění a hustota se řídí výpočtem na vítr zpracovaným firmou FDT. Tlakem válce na fólii v oblasti kotvicích pásů se umělohmotné rouno na spodní straně Rhepanolu fk spojí se suchými zipy (obr. 1).

Rhepanol fk je také pravděpodobně jedinou umělohmotnou fólií, která se dá natírat barvou. Barva je na bázi PIB. Fólie po nátěru získává vzhled měděného, titan-zinkového nebo zlatého plechu (obr. 3), který se může umocnit osazením dekorativních profilů imitujících falce plechu. Postupně jsou vyvíjeny další barvy – červená a světlá modro-zelená (obr. 2).

Rhepanol fk je možno k podkladu nejen mechanicky kotvit metodou Gripfix, ale i lepit PUR lepidly, studenými asfaltovými lepidly nebo horkým asfaltem. Rhepanol se používá i jako hydroizolace pod střechy s kačirkem. Poslední variantou je pak Rhepanol hg pro zelené střechy.

Po krátké historické exkurzi se vraťme k novince Rhepanolu hg. Rhepanol charakterizují tyto zásadní body:

- ▶ Vyrobena na bázi polyizobutylénu (PIB)
- ▶ Odolný proti prorůstání kořenů podle atestu FLL
- ▶ Svařitelný horkovzdušně
- ▶ Rozměrově stabilní prostřednictvím vloženého skelného rouna
- ▶ Ideální pro nové stavby a perfektní pro sanaci střech, protože je odolný živícím
- ▶ Šířka pásů 2,05 m
- ▶ Šedá barva



Vývoj Rhepanolu hg si vynutily rostoucí požadavky zákazníků

Rhepanol hg je výjimečný v odolnosti proti prorůstání kořenů podle atestu FLL a ve svém složení z materiálu polyizobutylénu (PIB) podle německé normy DIN 16731, jehož vlastnosti ověřila mnohaletá praxe. Rychle se rozšiřující a agresivní růst kořenů rostlin se snahou perforovat izolaci nemá na Rhepanol hg nárok. Rhepanol hg je optimalizován na odolnost proti prorůstání kořenů i díky vlastnostem horkovzdušného svaru, kterým jsou pásy krytiny spojovány. Přitom byla využita zkušenost z oblasti chemických izolací, které rovněž FDT vyrábí a jsou taktéž na bázi PIB, ale na rozdíl od Rhepanolu fk nebo Rhepanolu f (fólie bez kaširování používaná na detaily) se svařuje horkovzdušně (obr. 4). Díky homogennímu svaru jsou také spoje pásů bez dalšího zesílení zcela resistantní proti kořenům. Právě proto znamená písmeno „h“ v názvu Rhepanolu hg-svařování pásů mezi sebou horkým vzduchem. Písmeno „g“ zase označuje vyztužení Rhepanolu hg uprostřed pásu integrovaným skelným rounem - německy Glasvlies.

S Rhepanolem hg lze vyhovět poplatkům po ozeleněných střeších. Pro projektanty, zahradní architekty i kladeče rozšiřuje Rhepanol hg prostor, v němž lze využít kvalitu značky Rhepanol. Dnes totiž stále více investorů hodlá využít plochy střech pro ozelenění. Mimo estetiky a zlepšení mikroklimatu na střeše k tomu přispívá i významný a přesvědčivý ekonomický argument - zvýšená životnost ozeleněných střech je dána i ochrannou hydroizolace před UV zářením, výkyvy teplot, ochranou proti krupobití a proti tvoření povlaků.

S izolací Rhepanol hg je položen základ pro dlouhodobé a bezchybné udržování střešní plochy. Střešní hydroizolační fólie Rhepanol hg má dlouhou životnost, je odolná proti prorůstání kořenů a ve spojení s ozeleněním má dlouhou životnost. Dokladem jsou i certifikáty:

- ▶ Všeobecná zkouška vlastností materiálu ve zkušebním ústavu MPA Darmstadt podle DIN 16731
- ▶ Osvědčení nezávislého C.A.U. GmbH o vynikajícím ekoprofilu podle DIN EN ISO 14040 následující v souvislosti s ekologickou bilancí produktu

Použití Rhepanolu hg jako hydroizolace pod ozeleněnými střechami rozvíjí možnosti a zároveň stanovuje i jasné hranice pro vysazování vegeta-

ce. Lze si představit použití Rhepanolu hg pro extenzivní typ ozelenění, jako jsou například mechy nebo kombinace travin a bylin, ale rovněž i pro vegetační vrstvy intenzivního ozelenění, jako jsou trávničky, křoviny, keře nebo dokonce stromy. Rhepanol hg je v tomto širokém spektru využití neocenitelný (obr. 5).

Rhepanol hg v sobě spojuje nejlepší vlastnosti

Všechny dobré vlastnosti Rhepanolu neztrácí svojí funkčnost ani ve stálém kontaktu s vodou. Je to díky sto procentní vodotěsnosti v oblasti horkovzdušně svařovaných spojů. Co se týká jiných vnějších vlivů, je jeho výhodou robustní složení s vyváženým poměrem mezi pevností a tažností. Díky vysoké průtažnosti nejsou vlastní izolace ani spoje namáhány pnutí. Stejně výhodná je i vynikající odolnost proti perforacím, která mohou být způsobena při různých stavebních činnostech při pokládce izolací. Tyto výhodné vlastnosti ve spojení s vysokou flexibilitou při nízkých teplotách, odolností proti UV záření a odolností proti krupobití jsou faktory tohoto střešního hydroizolačního pásu.

Hlavní argumenty pro použití Rhepanolu hg lze shrnout do bodů:

- ▶ Výjimečný ekoprofil - bez změkčovadel, bez halogenů jako přísad k ochraně proti požáru a bez těžkých kovů
- ▶ Vysoce odolný proti perforacím
- ▶ Teplotně flexibilní až do -60 °C
- ▶ Odolný proti krupobití podle SIA 280
- ▶ Dlouhodobě odolný proti UV záření
- ▶ Neutrální k tepelným izolacím a odolný k polystyrénu
- ▶ Není nebezpečí požáru při použití otevřeného plamene
- ▶ Kompatibilní s Rhepanolem fk a s okrajovým těsněním

Na izolaci Rhepanol hg je možno pokládat další vrstvy

Kladení jednotlivých vrstev střechy s vegetací může mít samozřejmě mnoho variant. V každém případě je Rhepanol základní součástí skladeb. Jako první vrstva na nosné konstrukci je položena parozábrana fk od firmy FDT. Následuje vrstva tepelné izolace, například expandovaného polystyrénu. Jelikož je Rhepanol hg odolný v přímém styku s polystyrénem, může být na polystyrén přímo položen bez separační vrstvy. Na Rhepanol je položena drenážní vrstva k zadržování a odtoku vody. Předposlední vrstva z vhodného umě-

lohmotného rouna plní filtrační funkci a zabraňuje vnikání částí substrátu do drenážní vrstvy. Završením celé skladby střechy je vegetační vrstva s požadovaným typem ozelenění.

Rhepanol hg nabízí spolehlivou ochranu proti prorůstání kořenů

V praxi je při spojování pásů požadován minimálně 5 cm široký přesah. Za pomoci horkovzdušné pistole nebo svářecího automatu budou spoje pásů zahřáty a pomoci tlaku válečku homogenně spojeny. Díky materiálovému složení, integrovanému skelnému rounu a výborné svařitelnosti Rhepanolu hg je zjednodušena pokládka. Výsledkem je, že pásy jsou neoddělitelně spojeny natavením, čehož nelze jiným způsobem spolehlivě dosáhnout. Pak je možno vytvářet ozelenění, jaké chceme.

Rhepanol hg lze kombinovat s Rhepanolem fk a těsnícím systémem

Použití Rhepanolu hg neklade žádné omezení fantazii architektů v kombinaci ozeleněných ploch s jinými plochami. Kombinace obou druhů Rhepanolu - hg a fk je bez problémů možná. Na navazujících plochách s různými povrchy není potřeba vytvářet žádná konstrukční dělení.

První aplikace na stavbách v České republice potvrdily pověst, která Rhepanolu hg předcházela. Pro použití Rhepanolu hg se rozhodli především stavebníci rodinných domků, které neodradila vyšší investice do kvalitního systému Rhepanol hg a naopak je oslovily unikátní vlastnosti Rhepanolu hg a rychlost pokládky. Provádění izolace Rhepanolu hg je mnohem rychlejší než u živých izolací a minimálně srovnatelné s časem potřebným na montáž izolací např. z měkčeného PVC. Vyšší pořizovací náklady na Rhepanol jsou však v celkových nákladech na stavbu zanedbatelné. Svařitelnost byla podle provádějících firem srovnatel-

ná nebo lepší než u svařování fólií z měkčeného PVC. Obrovskou výhodou se ukázala možnost kombinace s variantou Rhepanol fk a z toho vyplývající napojení např. na dřevní rám a další konstrukce (obr. 6).

Ing. Jaroslav Verner

www.fdt.cz

Vyobrazení:

- 1) Rodinný dům Baští, Rhepanol fk černý připevněný metodou Gripfix.
- 2) Barevné varianty Rhepanolu fk.
- 3) Bytový dům (novostavba) Mariánské Lázně, Rhepanol fk, Gripfix, dekorační profily, nátěr titaninek.
- 4) Jednoduché zpracování Rhepanolu hg prostřednictvím svařování horkým vzduchem. Zesílení oblastí spojů odpadá.
- 5) Rhepanol hg jako podklad pro extenzivní ozelenění (ozelenění, vegetační vrstva, umělohmotné rouno, drenážní vrstva, Rhepanol hg, tepelná izolace, parozábrana fk).
- 6) Příklad kombinace Rhepanolu hg na vodorovné ploše a Rhepanolu fk při napojování hydroizolace na dřevěný rám (rodinný dům Líšnice u Prahy).
- 7, 8) Obchodní a společenské centrum Meydan Istanbul, hydroizolace zelených střech Rhepanol hg (28 000 m²) s extenzivním ozeleněním, 1 000 m² intenzivní ozelenění.

