

Nové specifikace pro asfaltové izolační pásy pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojezděných betonových ploch

Dr. Ernst-Joachim Vater, předseda subkomise „Izolační pásy pro betonové mosty“ v normalizační komisi pro stavebnictví (NABau) Německého normalizačního institutu (DIN)

Straßen- und Tiefbau 2004, č. 7-8, str. 8

Evropská unie usiluje o vytvoření jednotného stabilního trhu stavebních výrobků v Evropě. Důležitou součástí tohoto záměru je vypracování technických specifikací. Úhelným kamenem volného pohybu zboží uvnitř Evropského hospodářského prostoru jsou evropské normy.

Harmonizované evropské normy se týkají v praxi všech účastníků procesu výstavby – výrobců, kteří vyvíjejí nové výrobky, kontrolují jejich jakost a uvádějí je na trh, provádějících stavebních firem, stavebního dozoru, zkušeben a laboratoří, příslušných orgánů silniční stavební správy i účastníků dopravy. Příslušné orgány silniční stavební správy jako zadavatelé veřejných stavebních prací musí zahrnout požadavky harmonizovaných evropských norem do stavební smlouvy. Proto mají evropské normy v tomto procesu zcela mimořádný význam.

Harmonizované evropské normy

V polovině devadesátých let udělila Evropská komise Evropskému výboru pro normalizaci (CEN) mandáty k vypracování harmonizovaných evropských norem pro různé stavební výrobky, aby tak bylo možno splnit základní požadavky na stavby, stanovené ve Směrnici pro stavební výrobky (CPD). Na základě mandátu M 124 z prosince 1998 byly zahájeny práce na harmonizovaných evropských normách, mezi jiným i pro asfaltové izolační pásy pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojezděných betonových ploch.

Evropské normy pro asfaltové izolační pásy určené pro hydroizolace betonových mostovek se zpracovávají v technické komisi CEN/TC 254 v pracovní skupině WG 6 – Flexible sheets for waterproofing of concrete bridge decks and other concrete surfaces trafficable by vehicles. Funkci německé zrcadlové komise plní pracovní výbor 02.09.06 Izolační pásy pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojezděných betonových ploch Německého normalizačního institutu (DIN), normalizační komise pro stavebnictví (NABau).

Současný stav evropských norem pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojezděných betonových ploch je uveden v tabulce 1.

V červnu 2003 byl uveřejněn první návrh normy výrobku DIN EN 14695 Asfaltové hydroizolační pásy – Asfaltové hydroizolační pásy pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojezděných betonových ploch – Definice a charakteristiky. V dalším období došlo k četným úpravám textu normy na úrovni WG 6. Definitivní verze normy byla projednána na zasedání v září 2004 v Madridu. Tím byly práce WG 6 na předloze normy ukončeny a bude následovat formální hlasování (Formal Vote – ST 49). Schválení normy se předpokládá počátkem roku 2005. Zavedení této evropské normy ovšem předpokládá, že do té doby musí být vyřešena otázka všeobecného zamítavého stanoviska německých odborníků k informativní příloze ZA, která je součástí všech norem výrobků. Toto zamítavé stanovisko byla iniciováno zástupci německého stavebního dozoru a týká se v podstatě požadavků na požární bezpečnost asfaltových pásů pro hydroizolaci střech a stavebních objektů.

Předmět normy

Pro asfaltové hydroizolační pásy pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojezděných betonových ploch dosud neexistovala v německé normalizační soustavě příslušná norma. To je důsledkem skutečnosti, že veřejné silniční mosty – a ty tvoří většinu všech německých mostů – náležejí do oblasti práva silniční dopravy. Do kompetence spolkových orgánů patří mosty v tahu německých dálnic a státních silnic; do kompetence jednotlivých spolkových zemí náležejí mosty na ostatních pozemních komunikacích, které nejsou ve správě státu. V pověření příslušných orgánů státní správy byly pro kryty mostních vozovek na betonových mostech vypracovány Doplňující technické smluvní podmínky a směrnice (ZTV), společně s Technickými dodacími podmínkami (TL) a Technickými zkušebními předpisy (TP). V uvedených předpisech byla obsažena ustanovení o konstrukčním provedení krytů mostních vozovek, za použití různých izolačních materiálů,

požadavky a provádění příslušných zkoušek. Protože se na tvorbě předpisů podíleli i zástupci silniční stavební správy jednotlivých spolkových zemí, silničních stavebních podniků a výrobců stavebních materiálů, byla odborná úroveň tohoto souboru technických předpisů všeobecně uznávána – i v zahraničí.

V normě výrobku DIN EN 14695 jsou poprvé stanoveny charakteristiky pro asfaltové hydroizolační pásy s výztužnou vložkou pro hydroizolaci betonových mostovek a ostatních pojižděných betonových ploch. Charakteristiky specifikované v této normě jsou důležité pro výrobu a dodávání výrobku. Jsou tedy stanoveny požadavky na samotné výrobky, nikoli na jejich užití jako hydroizolačních pásů. Vychází se přitom ze zásady, že základní požadavky na stavby, obsažené ve Směrnici o stavebních výrobcích (CPD), musí výrobek splňovat po celou předpokládanou dobu životnosti. Hydroizolací betonových mostovek a ostatních pojižděných betonových ploch se týkají tyto požadavky:

- ◆ č. 1: Mechanická odolnost a stabilita;
- ◆ č. 3: Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí;
- ◆ č. 4: Bezpečnost při užívání.

V kapitole 1 této normy výrobku byla proto stanovena oblast užití pro normované asfaltové pásy s výztužnými vložkami. Týká se hydroizolací betonových mostovek a ostatních pojižděných betonových ploch, jako např. parkovišť, dna tunelů a koryt. Přitom se nečiní rozdíly, pokud jde o druh mostovky. Jako podklad jsou zahrnuty stavební díly z vyztuženého betonu i stavební díly z předpjatého betonu, pokud jejich povrch vykazuje malý sklon.

Při použití výrobků, které nejsou v této normě předpokládány, může být seznam zkušebních metod rozšířen, aby bylo možno zohlednit speciální požadavky, které v takovém případě přicházejí v úvahu, např. úseky s klesáním se značným sklonem a podobné případy, u nichž otázka bezpečnosti proti posunutí má velký význam.

Legenda

Deckschicht aus Asphalt

Schutzschicht

Bitumenbahn mit Trägereinlage

Grundierung

Brückentafel

kryt mostní vozovky

ochranná vrstva

asfaltový pás s výztužnou vložkou

speciální úprava povrchu mostovky

betonová mostovka

Obrázek 1: Všeobecná skladba krytu mostní vozovky pro betonové mosty podle návrhu DIN EN 14695

Legenda

Asphaltbelag	asfaltový kryt mostní vozovky
Deckschicht aus Asphalt	asfaltový kryt mostní vozovky na asfaltové ochranné vrstvě
Schutzschicht (z. B. Bitumenbahn)	ochranná vrstva (např. asfaltový pás)
Schutzschicht aus Asphalt	ochranná vrstva (z asfaltové směsi)
Bitumenbahn mit Trägereinlage	asfaltový hydroizolační pás s výztužnou vložkou
Grundierung	speciální úprava povrchu mostovky
Brückentafel aus Beton	betonová mostovka

Obrázek 2: Varianty izolačních systémů pro mostní objekty podle návrhu DIN EN 14695

Termíny a definice

Na rozdíl od dosavadních německých definic rozlišujeme nyní mezi izolačními vrstvami a izolačními systémy, přičemž se pod pojmem izolační vrstva rozumí vrstva, která zabraňuje pronikání vody z jedné roviny do jiné roviny a pod pojmem izolační systém se rozumí druh podkladu mostovky, druh izolační vrstvy včetně předcházející speciální úpravy povrchu (penetrační adhezni nátěr, kotevní impregnační nátěr nebo pečetiví vrstva), ochranná vrstva (litý asfalt, asfaltový beton) a asfaltový kryt mostní vozovky. Toto rozlišení bylo nezbytné, protože na rozdíl od německé jazykové oblasti pojem „hydroizolace“ (waterproofing) v jiných jazycích neumožňuje u tohoto termínu dvojí výklad. Proto existuje tedy kryt mostní vozovky skládající se z izolačního systému a asfaltového krytu mostní vozovky (obrázek 1). Izolační systém samotný se skládá kotevního impregnačního nátěru, případně pečetiví vrstvy, jednoho nebo několika asfaltových pásů s výztužnou vložkou a z ochranné vrstvy. Jako speciální úprava betonového povrchu mostovky se používá buď penetrační adhezni nátěr nebo kotevní impregnační nátěr reaktivní pryskyřicí; nanášejí se podle potřeby v jedné nebo několika vrstvách. Ochranná vrstva se pokládá na asfaltový pás s výztužnou vložkou a chrání ho před mechanickým poškozením. Skládá se buď z úpravy povrchu stěrkováním (asfalt modifikovaný polymerem) z doplňkového asfaltového pásu nebo podobně (varianta 1) nebo z asfaltové vrstvy (varianta 2). V případě, že se ochranná vrstva skládá z doplňkového asfaltového pásu, odpovídá tato varianta dnešnímu typu konstrukce 2 podle Doplňujících technických smluvních podmínek ZTV-BEL-B. Kromě toho je varianta 2 identická s dnešním současným typem konstrukce 1, pokud se pro asfaltové vrstvy (ochranná a následná konstrukční) použije litý asfalt. Obě varianty jsou porovnány na obrázku 2.

Aby bylo možno specifikovat „evropské“ výrobky, existuje možnost, klást na funkční charakteristiky výrobků minimální nebo maximální požadavky. Podle kapitoly 3 je mezní hodnota výrobce (MLV) hodnota stanovená výrobcem, která při zkoušení výrobku musí být dodržena. Hodnota MLV může být minimálním nebo maximálním požadavkem, podle ustanovení, která jsou u této charakteristiky výrobku v této specifikaci uvedena. Jmenovitá hodnota výrobce (MDV) je naproti tomu hodnota deklarovaná výrobcem (declared value), která zahrnuje i přípustné tolerance. Odpovídá 5% kvantilu souboru a používá se např. pro charakterizování výrobní tloušťky asfaltového pásu.

Charakteristiky výrobku

U výrobků, které jsou zde popisovány, se jedná o asfaltové pásy s výztužnou vložkou pro betonové mostovky a ostatní pojižděné betonové plochy. V Německu se pro tuto oblast užití předpokládají v první řadě natavitelné polymerní asfaltové pásy s vysoko uloženou výztužnou vložkou z polyesterové netkané textilie. Na obrázku 3 je znázorněna skladba takového natavitelného polymerního asfaltového pásu. Skládá se z asfaltového lepicí vrstvy o tloušťce 2 mm až 3 mm, výztužné vložky o tloušťce 1 mm až 2 mm a asfaltové krycí vrstvy o tloušťce 0,1 mm až 0,5 mm. Kromě toho se pro tento účel používají i asfaltové pásy s výztužnou vložkou z materiálu zesíleného skelnými vlákny s kovovou vrstvou nebo natavitelné asfaltové pásy s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny. Stanovení vlastností asfaltových pásů, jejichž použití umožní splnit požadavky pro betonové mosty, je uvedeno v kapitole 4 této technické specifikace.

Obrázek 3: Skladba polymerního asfaltového natavitelného pásu, s vysoko uloženou výztužnou vložkou

Asfaltové pásy nepoužívají jako samostatné výrobky, nýbrž v rámci celého izolačního systému, který se skládá ze speciální úpravy povrchu (penetrační adhezní nátěr, pečetící vrstva nebo kotevní impregnační nátěr), izolační vrstvy (izolační pásy, mastix, stříkané nebo nátěrové izolační hmoty apod.), ochranné vrstvy (litý asfalt, asfaltový beton) a krytu; proto specifikace stanovuje i vlastnosti celého systému. Tyto vlastnosti se zjišťují na zkušebním tělese odebraném z izolačního systému. Zásadně se musí rozlišovat mezi jmenovitými hodnotami pro jednotlivé výrobky, mezi podstatnými vlastnostmi, které vycházejí z požadavků mandátu M 124 Silniční materiály a doplňkovými vlastnostmi. Vlastnosti výrobků, rozdělené podle uvedených kategorií, jsou uvedeny v tabulce 1. Z údajů v tabulce vyplývá, že do kategorie podstatných vlastností bylo zařazeno jedenáct vlastností výrobků. K nim je připojeno šest doplňkových vlastností a pět jmenovitých hodnot a zkušebních metod, které se používají pro označení výrobku.

Tabulka 1: Jmenovité hodnoty a charakteristiky pro izolační pásy pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojížděných betonových ploch podle návrhu normy výrobku DIN EN 14695

Jmenovité hodnoty a zkušební metody			
poř. číslo	Vlastnost	Jednotka	Zkoušení podle normy
1	Tloušťka	mm	DIN EN 1849-1
2	Pevnost v tahu zkušební tělesa o šířce 50 mm	N/50 mm	DIN EN 12311-1
3	Protažení	%	DIN EN 12311-1
4	Plošná hmotnost	kg/m ²	DIN EN 1849-1
5	Stanovení počátečního množství minerální ochrany povrchu (posypu)	g/m ²	DIN EN 14696
Podstatné vlastnosti a zkušební metody			
poř. číslo	Vlastnost	Jednotka	Zkoušení podle normy
1	Stanovení odolnosti (nepropustnosti) proti dynamickému vodnímu tlaku Ⓢ nepropustnost pro vodu Ⓢ nasákavost	– %	DIN EN 14694 DIN EN 14223
2	Chování při protažení Ⓢ maximální tahová síla Ⓢ protažení při maximální tahové síle	N/50 mm %	DIN EN 12311-1 DIN EN 12311-1
3	Stanovení přilnavosti v tahu	N/mm ²	DIN EN 13596
4	Stanovení přilnavosti ve smyku	N/mm ²	DIN EN 13653
5	Stanovení schopnosti přemostění trhlin	°C	DIN EN 14224
6	Stanovení slučitelnosti po tepelném zatížení	N/mm ²	DIN EN 14691
7	Stanovení ohebnosti za nízkých teplot	°C	DIN EN 1109
8	Odolnost proti teplu Ⓢ stanovení chování polymerních asfaltových pásů při pokládce LA	–	DIN EN 14693
9	Odolnost proti perforaci Ⓢ stanovení odolnosti proti hutnění asfaltových vrstev	–	DIN EN 14692
10	Trvanlivost Ⓢ stanovení slučitelnosti po tepelném zatížení Ⓢ stárnutí vlivem tepla	N/mm ² °C	DIN EN 14691 DIN EN 1296
11	Nebezpečné látky	–	Příloha ZA.1
Doplňkové vlastnosti a zkušební metody			
poř. číslo	Vlastnost	Jednotka	Zkoušení podle normy
12	Stanovení zjevných vad	–	DIN EN 1850-1
13	Délka	m	DIN EN 1848-1
14	Šířka	m	DIN EN 1848-1
15	Rovnost okrajů pásu	%	DIN EN 1848-1
16	Stanovení rozměrové stálosti po vystavení tepelnému zatížení	%	DIN EN 1107-1 a příloha B této evropské normy
17	Stanovení odolnosti proti stékání při zvýšené teplotě	°C	DIN EN 1110

K jednotlivým hodnotám vlastností a příslušných zkušebních metod je nutno poznamenat: zkouška stanovení odolnosti (nepropustnosti) proti dynamickému vodnímu tlaku se značně liší od zkušební metody používané dosud v Německu. Zkouška je rozdělena do dvou částí, které se provádějí postupně. Nejdříve se zkušební těleso naruší rázovým zatížením (zatěžování kuželovým závažím). Potom se takto předem narušené zkušební těleso vystaví ve speciálním tlakovém zařízení 1 000 cyklům zatěžování dynamickým vodním tlakem (0,25 ± 0,25) MPa při frekvenci 0,1 Hz. Pro úspěšné provedení zkoušky se doporučuje používat při výrobě asfaltových pásů masivní výtlačné vložky o velké plošné hmotnosti.

Nasákavost podle této specifikace smí činit nejvýše 1,0 % hmotnosti. Ke zkoušce stanovení nasákavosti je nutno poznamenat, že uložení ve vodní lázni se podle DIN EN 14223 provádí jinak, než

bylo dosud v Německu obvyklé (do dosažení konstantní hmotnosti), nýbrž se ukončí po době uložení 28 dnů, i když ještě nebylo dosaženo nasycení zkušebního tělesa. Důsledkem tohoto postupu jsou omezené možnosti vyvídací schopnosti zkoušky. Výsledek umožňuje pouze srovnávací hodnocení asfaltových pásů s různými druhy výztužných vložek. Protože vývoj nasákavosti je u každého druhu výrobku jiný, jsou závěry o dlouhodobém chování asfaltových pásů velmi obtížné.

Chování souvrství krytu mostní vozovky se zkouší v podstatě podle stejné metody, jako v dosavadním německém technickém předpisu. Pro zkoušení celého izolačního systému (typ 3) se používají čtvercové terče o rozměrech 50 mm × 50 mm a tloušťce 10 mm (místo dříve používaných ocelových terčů o rozměrech 100 mm × 100 mm a tloušťce 25 mm). Z této změny rozměrů vyplynul pro srovnání mezi „starou“ zkušební metodou podle TP-BEL-B a „novou“ zkušební metodou podle DIN EN 13569 jako odhadová funkce pro stanovení přilnavosti v tahu vztah

$$\sigma_{\text{nová}} = 0,9865 \sigma_{\text{původní}} [4].$$

Na základě této souvislosti mohou být požadavky stanovené na národní úrovni v TL-BEL-B přeneseny i na novou metodu.

Rovněž stanovení přilnavosti ve smyku se provádí podle metody, která se v Německu používá již dlouho. Oproti dřívějšímu hodnocení se ovšem v DIN EN 13653 u podílu maximální síly a kluzné plochy používá faktor $\cos 15^\circ = 0,9659$ (dosavadní hodnota tohoto faktoru přibližně = 1). Rozdílný faktor podmiňuje hodnoty přilnavosti ve smyku, které jsou o 3,41 % nižší, než hodnoty zjištěné dosavadní metodou. Protože jsou tyto rozdíly malé, lze i v tomto případě zachovat v budoucnosti příslušné požadavky TP-BEL-B.

Evropská norma pro stanovení schopnosti přemostění trhlin DIN EN 14224 se naproti tomu s dosavadními německými technickými předpisy neshoduje. Pro zkoušku byly stanoveny změny šířky trhlin z 0,25 mm na 0,75 mm při frekvenci 1 Hz (10 000 cyklů) za různých zkušebních teplot (–30 °C až 0 °C). Jako výsledek se uvádí počet cyklů při úplném roztržení systému, nebo v případě, že systém nebyl úplně porušen, údaj o zkušebním cyklu, při kterém aplikovaná síla poklesla na 50 % hodnoty prvního zatěžovacího cyklu a/nebo procentní podíl síly na konci zkoušky. Zjišťuje se mezní teplota, při které lze zkušební tělesa ještě zkoušet, aniž by došlo ke vzniku trhlin. Z důvodu stanovení šířky trhlin, která je v porovnání s praxí příliš velká, se může stát, že izolační systémy, které jsou v praxi určeny pro teploty do –30 °C, při zkoušce dosahují pouze teploty 0 °C nebo –10 °C. Protože tento údaj o teplotě je uveden jako výsledek zkoušky v protokolu o zkoušce, může vzniknout dojem, že izolační systém není vhodný pro teploty nižší než –10 °C, které se ve střední Evropě vyskytují prakticky na každém mostním objektu. Tato zkušební metoda simuluje podmínky praxe nedostatečně. Aby bylo možno vyhodnotit navrhovanou zkušební metodu z hlediska německých odborníků, provádí se v současnosti ve Spolkovém ústavu pro výzkum a zkoušení materiálů (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung) srovnávací výzkumy na osvědčených a schválených izolačních systémech s oběma zkušebními metodami.

Do seznamu zkoušek byla nově zařazena také metoda pro stanovení slučitelnosti po tepelném zatížení. Při zkoušce slučitelnosti po tepelném zatížení se zjišťují hodnoty přilnavosti ve smyku na zkušebních tělesech odebraných z izolačního systému před uložení a po uložení při teplotě $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$. Slučitelnost po tepelném zatížení se získá porovnáním obou hodnot přilnavosti ve smyku. Přitom je nutno mít na zřeteli, že výsledek se vždy týká nejslabšího spojení vrstev v izolačním systému.

Nově byl rovněž zařazen požadavek prokázání trvanlivosti výrobku samostatnou zkouškou. Nezbytné zkoušky jednotlivých vlastností jsou součástí počáteční zkoušky typu při zahájení výroby nebo při zahájení nové výrobní metody. Účelem těchto zkoušek je zjištění dlouhodobé odolnosti asfaltu, použitého v asfaltových hydroizolačních pásách jako krycí a lepicí hmota. Důležité změny vlastností asfaltu se zjišťují metodou stanovení ohebnosti za nízkých teplot nebo na základě stanovení odolnosti proti teplu.

V článku 4.4 je uveden výklad k základnímu požadavku č 3 Směrnice o stavebních výrobcích (Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí). Podle textu uvedeného článku nesmějí hydroizolační asfaltové pásy obsahovat azbest, ani látky s podíly dehtu. Kromě toho musí výrobce deklarovat chemické složení přísad a obsažených látek, které jsou podle národních ustanovení zařazeny do seznamu nebezpečných látek. Další podrobný výklad týkající se ostatních vlastností výrobku zůstává vyhrazen speciálním publikacím.

Hodnocení shody

Pokud se vlastnosti asfaltového hydroizolačního shodují pásu s touto technickou specifikací, vychází se z jeho vhodnosti pro výše uvedený účel použití. Shodu s požadavky této specifikace je nutno prokázat počáteční zkouškou typu a pravidelně prováděným řízením výroby u výrobce, v jehož rámci se rovněž provádí hodnocení výrobku.

Vlastnosti výrobku musí být uvedeny ve výrobkovém listu. Na každé roli a/nebo v příslušných průvodních dokladech musí být kromě obchodního názvu zřetelně uvedeny geometrické rozměry a tloušťka, případně i plošná hmotnost pásu, datum výroby nebo identifikační číslo, které umožní zjistit stáří výrobku. Pro prokazování shody je rozhodující systém 2+. Informace o hodnocení shody v systému 2+ jsou uvedeny ve Směrnici o stavebních výrobcích [6].

Převzetí požadavků specifikace

S převzetím evropské normy ztrácejí výrobky, zhotovené podle příslušných Doplňujících technických smluvních podmínek a směrnic (ZTV) a německých norem DIN stále více svůj význam a představují stále větší překážku volného pohybu zboží. Přechod na evropskou normu výrobku nepřináší s sebou pouze nový systém označení a tím i nové názvy výrobků. V mnoha případech došlo i ke změnám vlastností oproti starším výrobkům, zhotoveným podle příslušných Doplňujících technických smluvních podmínek a směrnic (ZTV) a německých norem DIN; tyto změny je nutno respektovat při výrobě asfaltových hydroizolačních pásů a jejich užití v izolačních systémech pro mostní objekty. Technická specifikace neobsahuje k velké části vlastností materiálů a systémů, jako jsou např. rozměrová stálost, stanovení přilnavosti v tahu, stanovení přilnavosti ve smyku a schopnost přemostění trhlin, žádné požadavky. Výrobce deklaruje k těmto hodnotám pouze jmenovité nebo mezní hodnoty. V těchto případech je stanovení nezbytných požadavků přenecháno ustanovením národních technických předpisů.

Národní technický předpis pro stanovení tohoto druhu požadavků jsou Doplňující technické smluvní podmínky a směrnice pro inženýrské stavby (ZTV-ING), ve kterých jsou shrnuta všechna ustanovení dopravního práva, týkající se všech inženýrských staveb. Přitom je ovšem třeba pamatovat, že po nabytí účinnosti této normy už nebude možno požadovat doplňkové vlastnosti nebo jiné zkušební metody. Aby bylo možno specifikaci pro asfaltové hydroizolační pásy s výztužnými vložkami používat pro hydroizolace betonových mostovek a ostatních pojižděných betonových ploch, musí být požadavky této normy uvedeny do praxe. K tomu je nutná angažovanost výrobců asfaltových hydroizolačních pásů i příslušných orgánů, odpovídajících za technické předpisy. Výrobci asfaltových hydroizolačních pásů musí poskytnout jmenovité hodnoty a mezní hodnoty, kterými se zaručují za své výrobky. Pro statistické vyhodnocení a hodnocení výsledků zkoušek za podmínek opakovatelnosti, zvláště v oblasti kontroly jakosti, je k dispozici Rámcová směrnice DIN – NABau [5]. V ní jsou shrnuty plány zkoušek pro zkoušení vlastností stavebních materiálů, zásady hodnocení pro použití plánů zkoušek a pokyny pro postup při současném zkoušení většího počtu charakteristik stavebního materiálu.

Kromě toho je v současném stadiu prací nezbytné doplnit na národní úrovni ty vlastnosti, pro které v normě výrobku nejsou uvedeny hodnoty požadavků. Tento úkol musí splnit instituce odpovídající za technické předpisy a mohou ho splnit pouze na základě dostatečných zkušeností z praxe. Rámec pro hodnocení musí být vytvořen na základě výzkumných prací, které umožní přímé srovnání mezi „starými“ zkušebními metodami podle Doplňujících technických smluvních podmínek a směrnic ZTV-BEL-B a novými zkušebními metodami. Předmětem srovnávacích výzkumů by měly být izolační systémy, které se prokázaly svoje vlastnosti v praxi. Současné osvědčené izolační systémy jsou uvedeny v seznamu zkoušených izolačních systémů pro použití na stavebních objektech a jejich částech na dálnicích a spolkových silnicích podle ZTV-BEL-B, Část 1 až 3.

Závěrem je nutno znovu připomenout, že technické specifikace, zejména evropské harmonizované normy výrobků, budou mít v budoucnosti ústřední význam.

Literatura

- [1] Wesentliche Anforderung Nr. 3 „Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz“ der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte 89/106/EWG (BPR)
(Základní požadavek na stavby č. 3 „Hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí“ Směrnice Rady z 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků 89/106/EHS)
- [2] Vater, E.-J.: Stand der europäischen Normung für Brückenbeläge und -abdichtungen, Straßen- und Tiefbau 2004, Nr. 5, S. 8 – 10
(Vater, E.-J.: Stav evropské normalizace pro kryty mostních vozovek a izolační systémy, Straßen- und Tiefbau 2004, č. 5, str. 8 – 10)
- [3] DIN EN 13707 Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen – Definitionen und Eigenschaften (Entwurf)
(DIN EN 13707 Hydroizolační pásy – Asfaltové hydroizolační pásy s výztužnou vložkou pro hydroizolaci střech – Definice a charakteristiky)
- [4] Altkrüger, S.: Vergleich des auf europäischer Ebene festgelegten Prüfverfahrens für die Bestimmung der Abreißfestigkeit der einzelnen Schichten für die Abdichtung von Betonfahrbahntafeln mit nationalen Regelungen und Schaffung eines Bewertungshintergrundes, Forschungsbericht FE 15.325/2000/AR, Berlin 2001
(Altkrüger, S.: Srovnání zkušební metody stanovené na evropské úrovni pro stanovení přilnavosti v tahu jednotlivých vrstev pro hydroizolaci betonových mostovek s národními ustanoveními a vytvoření rámce pro hodnocení, Výzkumná zpráva FE 15.325/2000/AR, Berlin 2001)
- [5] Normenausschuß Bauwesen im DIN: Grundlagen zur Feststellung der Anforderungen und von Prüfplänen für die Überwachung von Baustoffen und Bauteilen mit Hilfe statistischer Betrachtungen, Berlin 1985
(Normalizační komise pro stavebnictví v Německém normalizačním institutu DIN: Podklady pro stanovení požadavků a plánů zkoušek pro kontrolu stavebních materiálů a stavebních dílů pomocí statistických metod, Berlin 1985)
- [6] Anhang III.2.(ii) der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte 89/106/EWG (BPR)
(Příloha III.2.(ii) Směrnice Rady z 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků 89/106/EHS (CPD))