NAWIERZCHNIE ASFALTOWE

Kwartalnik Polskiego Stowarzyszenia Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych

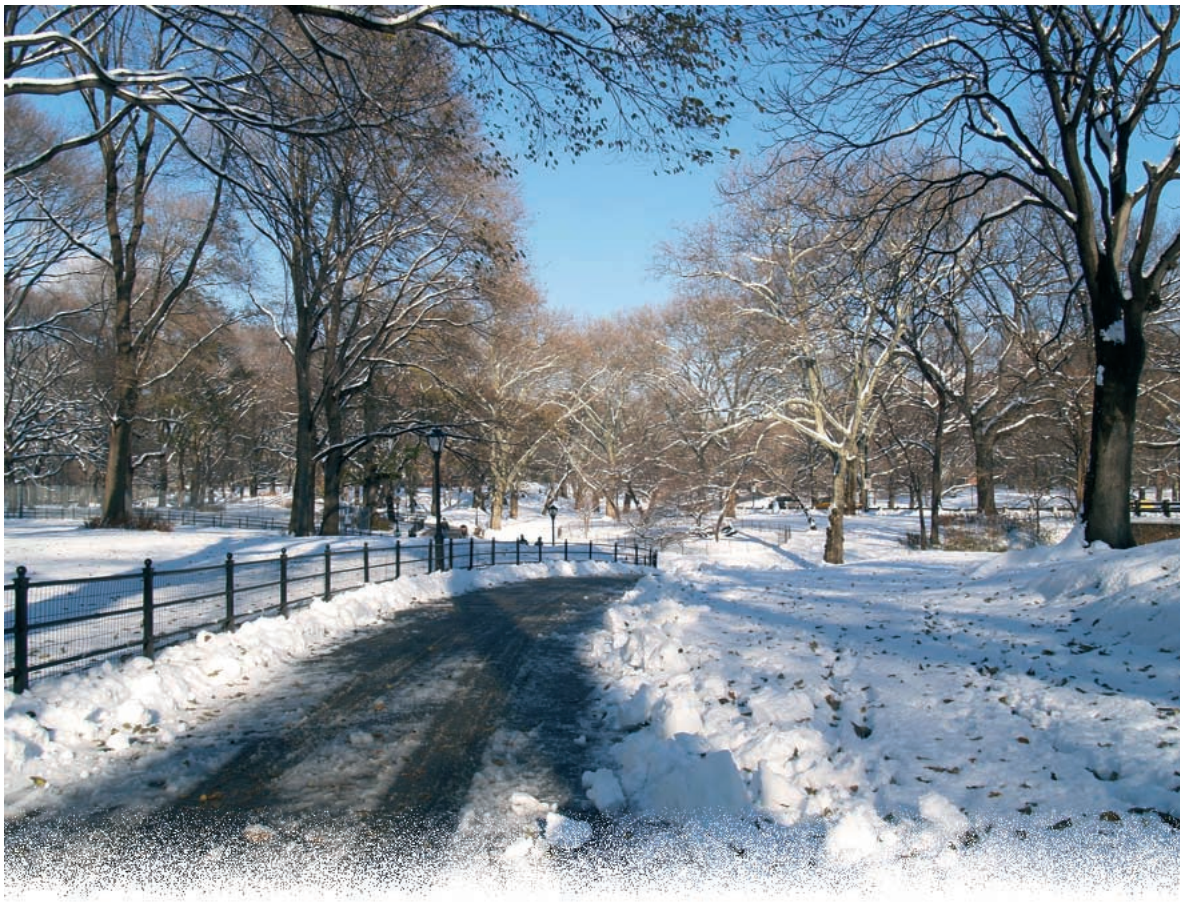
Fot. K. Błażejowski

Nr 4/2007 (12)

ISSN 1734-1434

PSWNA

Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych



Wszystkim Członkom Stowarzyszenia,
Czytelnikom i Autorom oraz Sympatykom Kwartalnika
życzymy radosnych Świąt Bożego Narodzenia
oraz pomyślności i sukcesów w Nowym 2008 roku

Zarząd PSWNA i Redakcja

Czasopismo jest wspomagane finansowo przez:

bp LOTOS Asfalt ORLEN Asfalt

Spis treści

Przepisy techniczne w Niemczech

W artykule opisano system przepisów technicznych w niemieckim drogownictwie, instytucje uczestniczące w ich opracowywaniu, strukturę i hierarchię tych dokumentów – przedstawia Igor Ruttmar 2

Zakładowa Kontrola Produkcji i „pędzące terminy"

Stan wdrożenia i zagrożenia związane z koniecznością wprowadzenia Norm Europejskich związanych z kontrolą produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych w otaczarkach – omawiają Tomasz Barto i Dariusz Samsel 7

Notyfikacja przepisów technicznych w UE

Nowe przepisy techniczne wynikające z wdrażania Norm PN-EN, zanim zostaną wprowadzone do obowiązkowego stosowania w Polsce, muszą być notyfikowane w UE – jakie są zasady notyfikacji omawia Hanna K. Walęcka 9

Międzynarodowa Konferencja Regionalna EAPA, PSWNA, EUROBITUME

Informację o tej konferencji, która odbyła się w Warszawie w dniach 18-19 października 2007 r. – przedstawia Stanisław Styk 11

Asfalt modyfikowany granulatem gumowym

Efekty techniczne i ekonomiczne stosowania dodatku „tecRoad®" – omawia Jan Ziaja 14

Nawierzchnie asfaltowe na mostach

Osiągnięcia firmy Aeschlimann w zakresie wykonywania nawierzchni na mostach – przedstawiają Heinz Aeschlimann i Jan Ziaja 16

Od redakcji

Szanowni Czytelnicy!

Kolejny numer NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH oprócz tradycyjnej tematyki dotyczącej technologii wykonywania nawierzchni asfaltowych porusza także zagadnienia, które są bezpośrednio związane z wykonawstwem, a mianowicie – przepisy techniczne.

Aktualny stan przepisów technicznych dotyczących budowy nawierzchni asfaltowych w Polsce nie jest w stanie sprostać wyzwaniom, jakie stoją przed naszym drogownictwem. Brak jest określonej struktury dokumentów, ich wzajemnej relacji i stopnia ważności. Wiele stosowanych obecnie przepisów dawno straciło wartość merytoryczną. Wprowadzanie Norm Europejskich z jednej strony pogłębia istniejący chaos, z drugiej strony stanowi wyjątkową okazję do naprawy istniejącego stanu. Normy Europejskie wdrażają wszystkie państwa UE. Jak te problemy są rozwiązywane u naszego zachodniego sąsiada przedstawia wiodący artykuł niniejszego numeru.

Redakcja ma nadzieję, że problematyka, z którą stykamy się codziennie w pracy zawodowej, zainteresuje naszych Czytelników.

Oczekujemy głosów w dyskusji nad stanem przepisów w polskim drogownictwie i jak zawsze zapraszamy do współpracy.

REDAKCJA

PSWNA
Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych

NAWIERZCHNIE ASFALTOWE

Kwartalnik

Polskiego Stowarzyszenia Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych

ASPHALT PAVEMENTS

Quarterly

of the Polish Asphalt Pavements Association

Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych działa od 1999 r., a od 2000 r. jest członkiem EAPA (Europejskiego Stowarzyszenia Nawierzchni Asfaltowych).

Celem PSWNA jest promowanie nawierzchni asfaltowych, rozwój technologii nawierzchni podatnych, a także transfer wiedzy i informacji w środowisku drogowym w Polsce. Stowarzyszenie zrzesza osoby prawne i fizyczne zainteresowane rozwojem nawierzchni asfaltowych w Polsce.

WYDAWCA

Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych
02-261 Warszawa, ul. Trojańska 7
tel./fax (48 22) 57 44 374
tel. (48 22) 57 44 352
e-mail: pswna@stowarzyszenie.org.pl

REDAKCJA

Bohdan Żurek – Redaktor Naczelny
Hanna K. Walęcka
Krzysztof Błażejowski

Adres Redakcji:
02-261 Warszawa, ul. Trojańska 7
tel./fax (48 22) 57 44 374
tel. (48 22) 57 44 352
e-mail: pswna@stowarzyszenie.org.pl
www.road.pl/na

ISSN 1734-1434

Przepisy techniczne w Niemczech

Igor Ruttmar *

Wprowadzenie

Obecnie wszystkie kraje Unii Europejskiej przeżywają potężną falę zmian w przepisach technicznych dotyczących drogownictwa spowodowaną koniecznością uwzględnienia nowej normalizacji europejskiej. W poszczególnych państwach stan zaawansowania prac nad opracowaniem i wdrożeniem krajowych przepisów technicznych (w tym dokumentów aplikacyjnych do nowych, zharmonizowanych EN dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych) jest na różnym poziomie.

W niniejszym artykule skupiono się jedynie na przedstawieniu systemu tworzenia i doskonalenia przepisów technicznych stosowanych w drogownictwie na terenie Niemiec.

Artykuł został przygotowany przy współpracy zespołu w składzie: Ewa Wilk, Jacek Boratyński, Sebastian Witczak, Ireneusz Pietruszewski, Aldona Mizgalska.

Instytucje uczestniczące w procesie tworzenia przepisów technicznych

Omawiając określony system przepisów należy w pierwszej kolejności przedstawić głównych uczestników zaangażowanych w funkcjonowanie systemu (rys. 1). Najważniejszymi instytucjami (organizacjami) uczestniczącymi w procesie opracowywania, opiniowania, zatwierdzania i wdrażania przepisów technicznych w Niemczech są:

❖ **Federalne Ministerstwo Komunikacji, Budownictwa i Mieszkalnictwa (BMVBS)**

Sprawami drogownictwa w BMVBS zajmuje się Departament Drogownictwa i Ruchu Drogowego, któremu podlegają właściwe ministerstwa w krajach związkowych (landach). Ministerstwa te mają również w swoich strukturach departamenty zajmujące się drogownictwem.

Wydając odpowiednie zarządzenie (tzw. okólnik) Minister Federalny wdraża opracowane przepisy techniczne do obowiązkowego stosowania na ponadregionalnych drogach federalnych i zaleca jednocześnie ich wdrożenie na pozostałych kategoriach dróg w poszczególnych krajach związkowych.

Wdrażanie nowych przepisów technicznych odbywa się dwustopniowo. Wspomniany okólnik skierowany jest do poszczególnych krajów związkowych. Kraje te powinny wdrażać przepisy bez zmian i/lub mogą wprowadzać na swoich drogach jedynie takie zmiany, które ewentualnie zaostrzają te wprowadzane przepisy ze względu na specjalne warunki regionu (np. z uwagi na warunki klimatyczne lub bezpieczeństwa ruchu).

❖ **Federalny Instytut Drogownictwa (BASt)**

BASt jest jednostką badawczo-naukową wchodzącą w struktury BMVBS, która prowadzi badania m.in. nad:

– rozwojem wiedzy na temat konstrukcji i utrzymania nawierzchni drogowych,
– rozwojem wiedzy na temat budowy i utrzymania obiektów mostowych oraz budownictwa wodno-lądowego,
– poprawą bezpieczeństwa na drogach,
– rozwojem technologii przyjaznych dla środowiska,
– obniżeniem poziomu zanieczyszczenia środowiska związanego z użyciem coraz większych ilości energii,
– wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii i poszukiwaniem nowych,
– rolą sieci drogowych w ogólnym systemie transportu.

BASt jest organizacją non-profit, niekomercyjną, a badania, które prowadzi są finansowane z budżetu federalnego. BASt zaprasza do współpracy inne jednostki (organizacje) mające doświadczenie w danym problemie lub dziedzinie. Budżet na takie zlecenia zatwierdza dodatkowo Ministerstwo BMVBS. Rocznie prowadzonych jest około 300 prac badawczych, których wyniki są publikowane w tzw. Zeszytach BASt.

BaSt zatrudnia około 400 pracowników państwowych, a jego roczny budżet wynosi około 30 mln euro (50% z tej kwoty to koszty zatrudnienia pracowników). Przy prowadzeniu i podzlecaniu prac badawczych BASt ściśle współpracuje z FGSV.

❖ **Stowarzyszenie Badawcze Drogownictwa i Komunikacji (FGSV)**

FGSV jest organizacją użytku publicznego, działającą na zasadzie dobrowolności na mocy porozumienia z BMVBS. Celem organizacji jest wspieranie badań naukowych i dalszego rozwoju techniki w dziedzinie drogownictwa i ruchu drogowego poprzez współdziałanie nauki, gospodarki i administracji.

Stowarzyszenie to zostało założone w 1924 roku i aktualnie pracuje w nim około 2100 specjalistów w licznych gremiach fachowych.

Najważniejszym zadaniem statutowym tej organizacji jest **opracowywanie, ciągły rozwój i aktualizacja przepisów technicznych przy uwzględnieniu najnowszych wyników prac naukowych i doświadczeń wykonawczych**.

Do zadań FGSV należy również rozpowszechnianie najnowszych wyników badań i prac naukowych w czasie organizowanych konferencji, publikacja raportów badawczych, przepisów technicznych. Głównymi źródłami finansowania FGSV są składki członkowskie i wpływy z działalności wydawniczej (FGSV ma swoje wydawnictwo FGSV-Verlag).

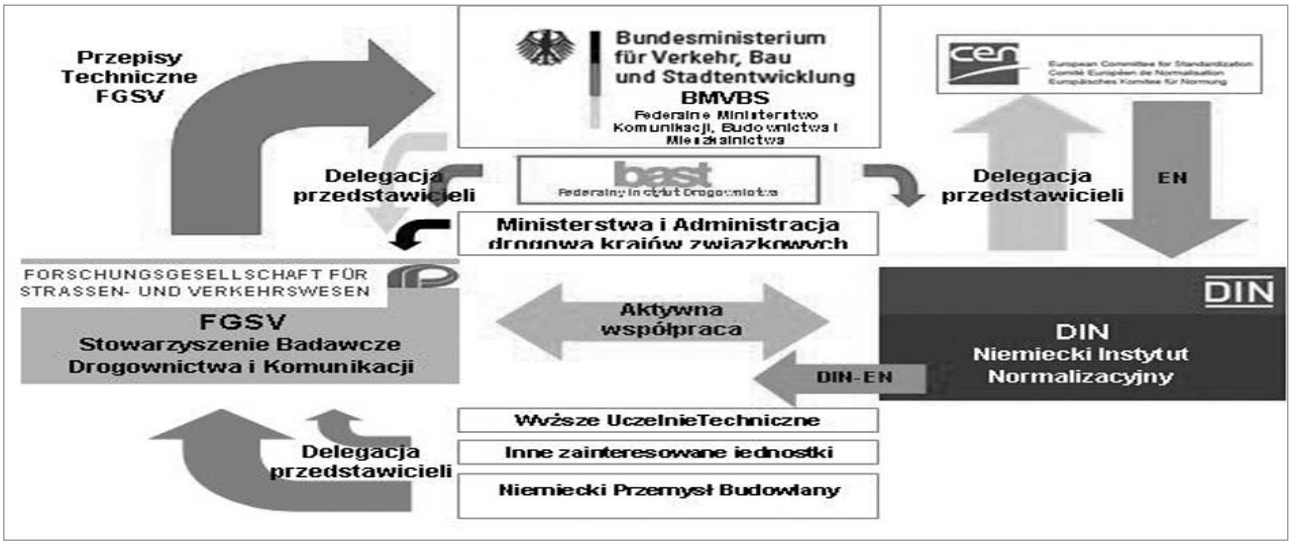
Opracowywanie przepisów technicznych w FGSV odbywa się w ośmiu Grupach Roboczych i podległych Zespołach.

W Grupie Roboczej 7 (Technologie Asfaltowe) składającej się z 8 Komisji Roboczych, które obejmują 22 Zespoły Robocze, pracuje łącznie około 460 osób. Procentowy udział przedstawicieli różnych jednostek w tej Grupie Roboczej jest następujący: przemysł (43%), nauka (12%), administracja (19%), biura inżynierskie (15%), pozostali (11%).

❖ **Niemiecki Instytut Normalizacyjny (DIN)**

DIN jest odpowiednikiem Polskiego Komitetu Normalizacyjnego i do jego zadań należy opracowywanie norm w tzw. Komitetach Normalizacyjnych oraz ich wydawanie. DIN zajmuje się również delegowaniem przedstawicieli Niemiec do pracy w komitetach CEN w zakresie m.in.

* *Igor Ruttmar – TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o.*



Rys. 1. Instytucje (organizacje) uczestniczące w tworzeniu przepisów technicznych w Niemczech

nawierzchni asfaltowych oraz tłumaczeniem norm EN z języka angielskiego, które następnie publikuje jako DIN EN.

❖ **Pozostałe organizacje**

– **Wyższe Uczelnie Techniczne**, w tym Politechniki oraz Uniwersytety, które zgłaszają swoich przedstawicieli do pracy w Grupach Roboczych FGSV;
– **Niemiecki Przemysł Budowlany (DB)** – stowarzyszenie producentów materiałów i wykonawców budowlanych, które deleguje swoich przedstawicieli do Grup Roboczych FGSV (ewentualnie komitetów DIN) przygotowujących zmiany w przepisach;
– **Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (DIBt)** – instytut działający na rzecz federacji oraz poszczególnych krajów związkowych. Do zadań DIBt należy przede wszystkim wydawanie aprobat technicznych (w tym aprobat europejskich) dla wyrobów budowlanych oraz certyfikacja;
– **Inne zainteresowane jednostki**, w tym placówki naukowo-badawcze, stowarzyszenia, np. Niemiecki Związek Asfaltowy (DAV), Stowarzyszenie Inżynierów Drogownictwa (KBVS), biura inżynieryjne itp.

Zakres przepisów technicznych w Niemczech

Celem właściwej realizacji inwestycji budowlanych i utrzymania dróg wszyscy uczestnicy procesu budowlanego potrzebują właściwych „narzędzi" i „środków", które zawarte są w zbiorze zaleceń, wskazówek, wytycznych i wymagań. Zbiór ten określa się ogólnym mianem **„Przepisów Technicznych"**.

Przepisy z dziedziny szeroko pojętego drogownictwa stanowią zbiór ponad 3500 różnych dokumentów (około 14000 stron, około 5500 rysunków i tabel) zawierających przepisy prawa, dokumenty wdrażające, przepisy techniczne FGSV i innych instytucji. Należy podkreślić, iż są one ciągle doskonalone, a zauważone sprzeczności są na bieżąco usuwanie. Dąży się również do ich maksymalnego uproszczenia. **Aktualizacja zbioru przepisów odbywa się 4 razy w roku.**

Przepisy techniczne zawierają zasady do przygotowania przetargów oraz świadczenia usług budowlanych. Wykonawcom oraz dostawcom określają również ramy, wewnątrz których muszą się oni poruszać, aby móc wykonywać prace konieczne do osiągnięcia zamierzonego celu.

Przepisy techniczne dotyczące budowy i utrzymania dróg, stosowane w Niemczech, obejmują:

– Przepisy przetargowe do robót budowlanych, zawierające ogólne warunki techniczne umów;
– Techniczne warunki umów;
– Wytyczne;
– Instrukcje, Wskazówki, Zalecenia;
– Pozostałe dokumenty, w tym normy DIN i DIN EN, katalogi standardowych opisów pozycji kosztorysowych, katalog definicji, dokumenty robocze FGSV.

Wymienione powyżej przepisy obejmują wszystkie zakresy robót budowlanych związanych z drogownictwem, a więc m.in. mieszanki mineralno-asfaltowe, betony nawierzchniowe, roboty ziemne itd.

Struktura i hierarchia przepisów

W celu uniknięcia nieporozumień, np. w ewentualnych przypadkach spornych, zamawiający zapisuje w dokumentach przetargowych stosowanie dokumentów wg następującej kolejności ważności:

1. **Opis usługi (robót)** (LB) – wg katalogów standardowych opisów pozycji kosztorysowych,
2. **Specjalne warunki umów** (BV),
3. Ewentualne **Dodatkowe warunki umów** (ZV),
4. Ewentualne **Dodatkowe techniczne warunki umów** (ZTV),
5. **Ogólne techniczne warunki umów dotyczące usług (robót) budowlanych** (ATV),
6. **Ogólne warunki umów dotyczące wykonywania usług (robót) budowlanych** (AV).

Ogólna struktura przepisów prawnych i technicznych dotyczących budownictwa i ich hierarchia została przedstawiona w tablicy 1.

Tablica 1. Struktura niemieckich przepisów prawnych i technicznych stosowanych w budownictwie oraz ich hierarchia (numeracja od 1 do 6)

Rodzaje warunków umów	Prawne	Techniczne
A (Ogólne)	6. **AV** Ogólne warunki umów dotyczące wykonywania usług (robót) budowlanych	5. **ATV** Ogólne techniczne warunki umów dotyczące usług (robót) budowlanych
Z (Dodatkowe)	3. **ZVB** Dodatkowe warunki umów dotyczące wykonywania usług (robót) budowlanych	4. **ZTV** Dodatkowe techniczne warunki umów
B (Specjalne)	2. **BV** Specjalne warunki umów	1. **LB** Opis usługi

Charakterystyka technicznych warunków umów dla mieszanek mineralno-asfaltowych

Najważniejszą grupę przepisów technicznych tworzą przepisy typu TL, ZTV i TP (rys. 2). Zazwyczaj znajdują się one na równorzędnym poziomie ważności, jeżeli są przywoływane w umowie budowlanej. Konieczne więc jest wyeliminowanie wszelkich nieścisłości i sprzeczności pomiędzy tymi dokumentami, czym zajmują się grupy robocze w FGSV.

❖ Techniczne warunki dostaw mieszanki mineralno-asfaltowej do budowy nawierzchni drogowych (TL Asphalt-StB)

TL Asphalt-StB opisują wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych zgodnych z normami DIN EN 13108-1, -5, -6, -7, używanych do wykonywania nawierzchni asfaltowych (pozostałych mieszanek ze względu na brak zastosowania w Niemczech nie uwzględniono). Opisana jest w nich również procedura i rodzaje badań wymaganych w ramach „Badania Typu" zgodnie z normą DIN EN 13108-20. Ponadto uregulowana jest w nich kwestia minimalnej częstości badań dla poszczególnych rodzajów mieszanek w ramach Zakładowej Kontroli Produkcji zgodnie z DIN EN 13108-21. Dokument TL Asphalt-StB 07 w części dotyczącej granulatu asfaltowego (DIN EN 13108-8) odwołuje się do TL AG-StB 06 (Techniczne warunki dostaw granulatu asfaltowego).

W TL Asphalt-StB 07 podane są uregulowania dotyczące takich zagadnień jak:

- **wymagania wobec materiałów budowlanych** – gdzie wskazane są dokumenty techniczne, w których uszczegółowiono wymagania dla materiałów stosowanych do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych, jak również podane są zakresy dopuszczalnych temperatur dla asfaltów i mieszanek mineralno-asfaltowych,
- **wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych** – gdzie dokonano podziału na rodzaje mieszanek mineralno-asfaltowych pod względem ich zastosowania, w ramach tego podziału podano krzywe graniczne uziarnienia mieszanek oraz wymagania dla cech fizycznych i mechanicznych mieszanek mineralno-asfaltowych oraz podano rodzaj stosowanych asfaltów i wyszczególniono niektóre specyficzne wymagania dla kruszyw mające wpływ na funkcjonalność nawierzchni,
- **badania i wykazanie zgodności** – gdzie opisano procedurę przeprowadzenia „Badania Typu", wskazano minimalne częstości badań w ramach Zakładowej Kontroli Produkcji, jak również opisano zasady wystawiania deklaracji zgodności i oznakowania CE.

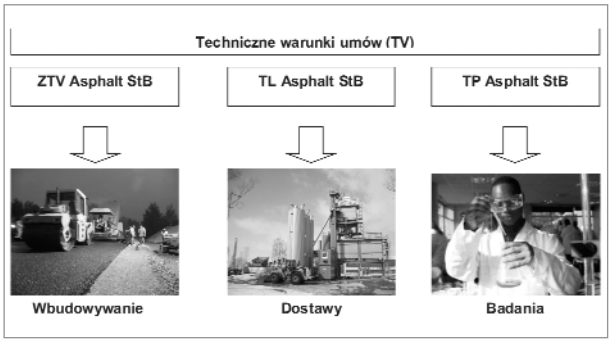
❖ Dodatkowe techniczne warunki umów i wytyczne dotyczące budowy nawierzchni drogowych z mieszanek mineralno-asfaltowych (ZTV Asphalt-StB)

Dokument ZTV Asphalt StB-07 zawiera odpowiednie techniczne uregulowania dla poszczególnych technologii i/lub warstw nawierzchni. Jeżeli strony uzgodnią, że przepisy ZTV będą stosowane, musi to zostać zapisane w umowie budowlanej.

ZTV Asphalt StB-07 zawierają wymagania odnośnie wykonawstwa, odbiorów, reklamacji i kontrolnych badań nawierzchni.

ZTV Asphalt-StB 07 opisują wymagania związane z wykonawstwem nawierzchni asfaltowych i regulują m.in. takie zagadnienia jak:

- **terminologia** – gdzie określa się ujednoliconą terminologię, a w wypadku konkretnych technologii i materiałów wskazuje, w którym dokumencie jest ona opisana,
- **zasady budowlane** – które opisują zagadnienia konstrukcyjne, wytrzymałościowe oraz ogólne zasady doboru materiałów przy budowie nawierzchni asfaltowych,
- **materiały budowlane** – gdzie opisane są sposoby postępowania, doboru, zakupu, oraz wymagania pod kątem konkretnego zastosowania składników i produktów używanych przy wykonywaniu warstw asfaltowych,
- **wartości graniczne** – gdzie podane są tolerancje dla wszystkich parametrów odbiorczych nawierzchni od składu i reżimów temperaturowych po grubości warstw oraz równość i szorstkość nawierzchni,
- **wykonanie** – gdzie opisane jest bardzo szerokie spektrum zagadnień związanych z wykonawstwem począwszy od przygotowania podłoża poprzez uwagi technologiczne odnoszące się do układania warstw nawierzchni z konkretnych rodzajów mieszanek mineralno-asfaltowych do robót wykończeniowych na gotowej nawierzchni,
- **badania** – gdzie podane są rodzaje badań wykonywanych w trak-



Rys. 2. Podział i zastosowanie technicznych warunków umów (TV), dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych i nawierzchni asfaltowych

cie prowadzenia robót drogowych oraz podano podstawowy zakres badań kontrolnych ze wskazaniem dokumentów technicznych, które uszczegóławiają metodykę badań,

– **odbiory i reklamacje** – gdzie opisane są uchybienia w wykonawstwie, za które dokonywane są potrącenia oraz terminy obowiązywania gwarancji na wykonane roboty,

– **obmiary i rozliczenia** – gdzie podane są zasady dokonywania obmiarów do prowadzenia rozliczeń za wykonane roboty budowlane.

❖ **Techniczne przepisy dotyczące warunków badań mieszanek mineralno-asfaltowych (TP Asphalt-StB)**

Jakość wykonywanych robót powinna być oceniana metodami jednolitymi i porównywalnymi. Dlatego też istotna część zbioru przepisów technicznych poświęcona jest metodom badawczym. Wymagania techniczne zawierają parametry lub właściwości, które są określone za pomocą badań.

TP Asphalt-StB są zbiorem instrukcji dotyczących wykonywania badań zgodnie z normami serii DIN EN 12697. Jeśli norma EN obejmuje kilka metod pomiaru, instrukcje uszczegóławiają, która z metod badawczych obowiązuje w Niemczech. W niektórych przypadkach bardziej precyzyjnie opisane są warunki wykonywania badań niż to ma miejsce w odpowiedniej DIN EN 12697.

W dokumencie TP Asphalt-StB uwzględniono na dzień dzisiejszy 21 badań mających zastosowanie w Niemczech, zgodnych z normami DIN EN 12697-1, -2, -3, -5, -6, -8, -11, -12, -13, -14, -18, -20, -22, -27, -28, -29, -30, -33, -34, -35, -42. Numeracja poszczególnych instrukcji jest zgodna z numeracją norm serii DIN EN 12697.

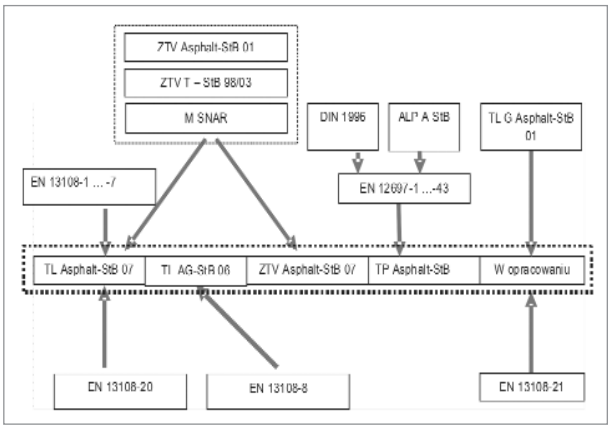
Aktualne zmiany w systemie przepisów technicznych dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych i nawierzchni asfaltowych

Zbiór przepisów technicznych dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych (tablica 2) znajduje się obecnie w fazie przełomu, spowodowanego procesem harmonizowania norm krajów należących do Unii Europejskiej.

Najważniejszą zmianą wprowadzaną obecnie w Niemczech jest jasny i jednoznaczny podział przepisów na:

❖ produkcję i dostawę mieszanek mineralno-asfaltowych (TL),

❖ wykonawstwo (ZTV).



Rys. 3. Struktura zmian w niemieckich przepisach dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych

Zgodnie z dyrektywą 98/34/EWG dokumenty (TL) oraz (ZTV) muszą być notyfikowane w Komisji Europejskiej (KE). W trakcie procesu notyfikacji przepisu technicznego TL sprawdzana jest niesprzeczność zawartych w nim wymagań z EN, której dotyczy, a więc i zgodności z postanowieniami dyrektywy 98/106/EWG. Notyfikacja projektu przepisu technicznego ZTV polega na jego rejestracji w KE.

Dotychczas obowiązujące przepisy ZTV Asphalt-StB 01 obejmują warunki techniczne i warunki umów dotyczące warstw ścieralnych i wiążących wykonywanych z mieszanek mineralno-asfaltowych. Dokument ZTV T-StB 98/03 jest takim samym przepisem, ale dotyczącym podbudów, w tym podbudów z mieszanek mineralno-asfaltowych.

Ze względu na to, że Normy Europejskie opisują wyłącznie wymagania wobec mieszanek bez uwzględnienia uwarunkowań związanych z umowami, a w tym z technologią wbudowywania i wymaganiami wobec wykonanych warstw z mieszanek mineralno-asfaltowych, koniecznością stało się podzielenie ZTV Asphalt-StB 01 na TL Asphalt-StB 07 i ZTV Asphalt-StB 07 (rys. 3). W dokumencie TL Asphalt-StB 07 zostały częściowo zintegrowane normy wyrobów z serii DIN EN 13108-1 do 13108-7 i norma DIN EN 13108-20.

Obowiązujący w tej chwili dokument ZTV T-StB 98/03 dotyczący podbudów z mieszanek mineralno-asfaltowych straci ważność, a wszystkie wymagania techniczne i wymagania umów dotyczące podbudów zostaną zawarte w przepisach TL Asphalt-StB 07 i ZTV Asphalt-StB 07.

Norma DIN EN 13108-21, dotycząca Zakładowej Kontroli Produkcji (ZKP), pozostaje jako samodzielna. Przy czym należy zaznaczyć, że FGSV opracowuje wskazówki dla producentów mieszanek prowadzenia ZKP wg tej normy.

Dokument TL AG-StB 06 dotyczący granulatu asfaltowego, powstały z uwzględnieniem wymagań normy DIN EN 13108-8, pozostanie jako dokument obowiązujący. Do tego dokumentu odwołuje się TL Asphalt-StB 07 w części dotyczącej granulatu asfaltowego.

Wybrane do stosowania w Niemczech metody badawcze mieszanek mineralno-asfaltowych zawarte w serii DIN EN 12697 zostały uszczegółowione i są wdrażane przepisem serii TP Asphalt-StB.

Tablica 2. Dokumenty aplikacyjne do EN w Niemczech (stan na wrzesień 2007 r.)

Norma Europejska (EN)	Nazwa dokumentu aplikacyjnego
EN 932, 933, 1097, 1367 (tylko wybrane)	TP Gestein-StB
EN 12591	TL Bitumen-StB 07
EN 14023	TL Bitumen-StB 07
EN 13108, Część 1, 5, 6, 7, 20	TL Asphalt-StB 07
EN 13108, Część 21	(w opracowaniu)
EN 13108, Część 8	TL AG-StB 06
EN 13043	TL Gestein-StB 04
EN 12697, Część 1-43 (tylko wybrane)	TP Asphalt-StB

Podsumowanie

W Niemczech od wielu dziesiątków lat funkcjonuje spójny system opracowywania, ankietyzacji, uzgadniania, zatwierdzania wszelkiego rodzaju norm i przepisów technicznych oraz ich późniejszego doskonalenia.

W ramach tego systemu bez przerwy trwają prace związane ze zbieraniem informacji o usterkach poszczególnych przepisów technicznych i norm. Zebrane informacje są weryfikowane i wykorzystywane do podejmowania działań naprawczych i korygujących. Nie rzadziej niż co 5 lat wszystkie przepisy techniczne są obligatoryjnie poddawane procesowi nowelizacji.

W opisywanym systemie można wyróżnić instytucje działające na poziomie całej federacji, jak również na poziomie krajów związkowych. Rolą instytucji zaangażowanych w tworzenie systemu przepisów technicznych nie jest przynoszenie dochodu, lecz działanie na rzecz ogólnego rozwoju naukowo-technicznego. Taki system eliminuje możliwość tworzenia przepisów technicznych ukierunkowanych na przynoszenie korzyści jedynie wybranym podmiotom gospodarczym.

W tworzeniu przepisów uczestniczą przedstawiciele administracji, świata nauki jak również przedstawiciele firm budowlanych i inżynierskich. Dzięki temu opracowywane dokumenty są zgodne z przepisami prawnymi obowiązującymi w Niemczech i Unii Europejskiej oraz uwzględniają postęp naukowy i technologiczny w drogownictwie. System taki umożliwia wprowadzanie w przepisach zmian wynikających z rozwoju wiedzy, opracowywania nowych technologii oraz wprowadzania nowoczesnych rozwiązań technicznych.

Dzięki temu, że w FGSV uczestniczą wszystkie podmioty z branży budowlanej, powstałe i powstające **przepisy techniczne są kompromisem pomiędzy praktyką i teorią** czyli pomiędzy „czymś możliwym w praktyce do osiągnięcia" i „życzeniem stanu idealnego".

Do poszczególnych zharmonizowanych EN (dot. wyrobów) opracowywane są dokumenty aplikacyjne (TL), w których wybrane są wymagane w Niemczech właściwości wyrobu i sprecyzowane wymagania dotyczące tych właściwości. **W żadnym dokumencie TL, który dotyczy tylko wyrobu przeznaczonego do obrotu, nie ma jakichkolwiek wskazówek, w jaki sposób dany wyrób ma być wbudowywany.**

Notyfikacja przepisu TL w KE dotyczy tylko potwierdzenia braku sprzeczności w dokumencie aplikacyjnym z odpowiednią EN. Natomiast notyfikacja przepisów technicznych dotyczących zasad wbudowywania wyrobów budowlanych polega jedynie na ich rejestracji w Komisji Europejskiej (nie ma konieczności sprawdzania zgodności z EN), gdyż „wbudowywanie wyrobów" nie jest objęte harmonizacją europejską, więc ich notyfikacja jest stosunkowo prosta.

Z tego powodu podział przepisów na (ZTV) i (TL) można uznać za dużą zaletę systemu niemieckiego. Stwarza on duże proceduralne ułatwienie w kolejnym zatwierdzaniu dokumentów.

❖ **Zalety systemu**:

– Wysoka szczegółowość i spójność przepisów, regulująca postępowanie prawie we wszystkich możliwych spornych lub niejasnych sytuacjach, które mogłyby nastąpić zarówno w procesach produkcji, w wykonawstwie oraz w systemie oceny za pomocą badań – pozwala to uniknąć sporów podczas realizacji zamówień publicznych (np. w sprawach niezgodności).
– Jednoznaczne określenie hierarchii przepisów technicznych i prawnych.
– Istnienie tylko jednego systemu przepisów dotyczącego wymagań dla określonej technologii – nie występują rożne przepisy dla jednej technologii.
– Objęcie całego procesu budowlanego spójnymi przepisami, począwszy od założeń przetargowych i kosztorysowych, a na warunkach odbioru i realizacji gwarancji kończąc.
– Podział przepisów regulujących produkcję, dostawy i wykonawstwo, który stwarza duże proceduralne ułatwienie w kolejnym zatwierdzaniu dokumentów.
– Jednoznaczne określenie zadań poszczególnych jednostek uczestniczących w procesie tworzenia i aktualizacji przepisów technicznych.
– Istnienie FGSV, jako niezależnej jednostki zrzeszającej przedstawicieli wszystkich uczestników procesu budowlanego oraz przedstawicieli jednostek naukowo-badawczych, odpowiedzialnej za opracowywanie najważniejszych przepisów technicznych (w procesie wdrażania EN ścisła współpraca z komitetami DIN).

❖ **Wady**:

– Wadą i zaletą równocześnie była zbyt rozbudowana struktura przepisów, ale w chwili obecnej jest już ona upraszczana, między innymi w ramach procesu wdrażania Norm Europejskich do praktyki drogowej.

W Polsce, będącej członkiem Unii Europejskiej, zapoczątkowano również działania nad wdrożeniem Norm Europejskich. W pracach tych należy uwzględnić niemieckie doświadczenia w tym zakresie.

Literatura:

[1] Drüschner L.: Wdrożenie Norm Europejskich dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych w Niemczech, Nawierzchnie Asfaltowe, Kwartalnik PSWNA nr 2/2007.
[2] Drüschner L.: Wdrożenie Norm Europejskich dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych w Niemczech, Prezentacja na XV seminarium PSWNA Kationowe emulsje asfaltowe. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Normalizacja i stosowanie., Jachranka k /Warszawy, 25-27 kwietnia 2007 r.
[3] Lehne R.: 9. Weimarer Strassenbau Symposium 29.03.2007. Neue TL Asphalt 07, Neue ZTV Asphalt 07, Neue TP Asphalt 07.
[4] Bull-Wasser R., Hüning P., Rode F., Schmidt H.: Kommentar unter Berücksichtigung der neuen Technischen Regelwerke ZTV Asphalt StB 01 Ausgabe 2001, Bonn 2003
[5] Der Elsner Handbuch für Strassen- und Verkehrswesen 2007 Otto Elsner Verlagsgesellschaft.
[6] VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen Ausgabe 1992 Ergaenzungsband 1996 Beuth Verlag.
[7] STLK Standardleistungskatalog für den Strassen- und Brückenbau Leistungsbereich Asphaltbauweisen Ausgabe 2005.
[8] Grundlagen für das Aufstellen Technischer Regelwerke für das Strassenwesen, FGSV, Ausgabe 1981.

Spis stron internetowych:

[9] www.fgsv.de – Stowarzyszenie Badawcze Drogownictwa i Komunikacji w Niemczech (Forschungsgesellschaft für Strassen-und Verkehrswesen).
[10] www.bast.de – Federalny Instytut Drogownictwa (Bundesanstalt für Strassenwesen)
[11] www.dibt.de – Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik).
[12] www.db.de – Niemiecki Przemysł Budowlany (Deutsche Bauindustrie).
[13] www.pkd.org.pl – Polski Kongres Drogowy.

Zakładowa Kontrola Produkcji i „pędzące terminy”

Tomasz Barto, Dariusz Samsel*

Wstęp

Od kilkunastu miesięcy nasza firma współpracuje z wieloma producentami mieszanek mineralno-asfaltowych w zakresie wprowadzenia systemu Zakładowej Kontroli Produkcji (ZKP). System ten jest pewną nowością dla polskich przedsiębiorstw, ale obowiązek jego opracowania i wdrożenia został wprowadzony przez regulacje UE.

W artykule podano główne informacje o podstawie prawnej wprowadzania ZKP na wytwórniach mieszanek mineralno-asfaltowych. Podano też interpretację autorską wielu wątpliwości, jakie pojawiają się w trakcie wprowadzania ZKP w Polsce.

System Oceny Zgodności

Każda nowa norma zharmonizowana, dotycząca wyrobu budowlanego zawiera w rozdziale „Przedmowa” zdanie, które czytającym normę może umykać uwadze. W każdej normie zdanie to brzmi:

„Niniejsza Norma Europejska powinna uzyskać status normy krajowej, przez opublikowanie identycznego tekstu lub uznanie, najpóźniej do [1 data], a normy krajowe sprzeczne z daną normą powinny być wycofane najpóźniej do [2 data]”.

W przypadku normy EN 13108-21 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Część 21: Zakładowa Kontrola Produkcji, (która jest podstawą artykułu) są to: 1 data „30.06.2006” i 2 data „31.12.2007”. Znaczenie dla branży wspomnianych dat omawia niniejszy artykuł.

Polska, wstępując do Unii Europejskiej, przyjęła na siebie szereg praw i obowiązków już w Unii funkcjonujących i będących elementami jej systemu prawnego. Jednym z takich elementów prawa, które nas, jako branży budowlanej dotyczy, jest Dyrektywa CPD [1] odnosząca się do wyrobów budowlanych. W 2004 roku, w momencie wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, realizacją wyżej wspomnianej dyrektywy stał się cały zbiór aktów prawnych (patrz bibliografia), wprowadzających nowe pojęcia, w tym System Oceny Zgodności (dalej SOZ) i Zakładową Kontrolę Produkcji (dalej ZKP), które stały się elementami zadań producentów wyrobów budowlanych, obowiązkowymi do stosowania.

Te dwa elementy spośród wielu zostały przytoczone tu nieprzypadkowo i są po uzupełnieniu o tzw. Badanie Typu, kluczowymi dla każdego producenta wyrobu budowlanego, aby mógł on sprzedawać swój wyrób na rynku. Każdy producent musi oznaczyć wyrób krajowym znakiem budowlanym „B” lub europejskim znakiem zgodności CE. Oznakowanie CE lub „B” na wyrobie umieszcza sam producent, na własną wyłączną odpowiedzialność. Warunkiem niezbędnym oznaczania wyrobów odpowiednim znakiem jest spełnienie wymagań SOZ dotyczących tego wyrobu (Rozporządzenie [2]).

W Polsce obowiązują takie same przepisy odnoszące się do SOZ wyrobu budowlanego, jakie zostały przyjęte w Unii Europejskiej, ponieważ krajowe przepisy prawa ustanowiły takie same SOZ (1+, I, 2+, 2, 3 i 4) dla wyrobów budowlanych, wprowadzanych zarówno na rynek europejski, jak i na rynek krajowy. SOZ (tablica 1) dla poszczególnych grup wyrobów budowlanych i zadania w ramach odpowiednich systemów zostały określone w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia [2].

Elementami SOZ wyrobu są następujące czynności i zadania (łącznie i/lub rozdzielnie, w zależności od systemu):

- Wykonywanie Badań Typu,
- Wykonywanie badań sondażowych,
- Ocena i nadzór nad systemem ZKP,
- Certyfikacja i nadzór nad certyfikatem wyrobu,
- Certyfikacja systemu i nadzór nad certyfikowanym systemem ZKP,
- System Zakładowej Kontroli Produkcji ,
- Wykonywanie badań próbek wyrobu zgodnie z ustalonym planem badań.

Powyższe zadania podzielone są pomiędzy producenta i upoważnioną jednostkę zewnętrzną, tj. mającą uprawnienia do danej czynności (np. certyfikacje systemu ZKP).

W tablicy 1 przedstawiono, jakie zadania spoczywają na producencie wyrobu budowlanego i które są przez niego wykonywane (kolumna 2), a jakie czynności producent musi zlecić upoważnionej jednostce (kolumna 3).

Jak widzimy w tablicy 1, certyfikacji wyrobu podlegają wyroby, zaliczone do SOZ 1 i 1+, natomiast certyfikacji ZKP podlegają wyroby zaliczone do SOZ 2 i 2+. **Należy zaznaczyć że certyfikacja ZKP, nie jest certyfikacją wyrobu tylko certyfikacją systemu kontroli produkcji u producenta!** I tak np. w normie EN 13108-21 podane są wymagania jakim podlega system kontroli produkcji wyrobów, a nie wymagania odnośnie samego wyrobu. Wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych – w formie zbioru właściwości i ich kategorii – podane są w normach serii EN 13108-1 do 7.

Od kiedy Zakładowa Kontrola Produkcji obowiązuje producentów wyrobów budowlanych?

Od momentu opublikowania nowych przepisów prawa producenci wyrobów budowlanych zostali zobligowani do co najmniej: przeprowadzenia Badań Typu oraz wdrożenia systemu Zakładowej Kontroli Produkcji. W związku z tym, że wymagania związane z Dyrektywą [1], są w zasadzie nowymi wymaganiami dla producentów wyrobów budowlanych

* *Tomasz Barto, Dariusz Samsel – TQM Consulting*

Tablica 1. Systemy Oceny Zgodności wyrobu budowlanego z podziałem na obowiązki producenta wyrobu i zadania zlecane jednostce upoważnionej

System Oceny Zgodności	Zadania producenta	Zadania upoważnionej jednostki	Podstawa znakowania CE lub krajowym znakiem budowlanym B
1	ZKP, badanie próbek zgodnie z ustalonym planem badań	Wstępne Badanie Typu, wstępna inspekcja Zakładu i ZKP, ciągły nadzór i ocena ZKP	Certyfikacja zgodności wyrobu
1+	ZKP, badanie próbek zgodnie z ustalonym planem badań	Wstępne Badanie Typu, wstępna inspekcja Zakładu i ZKP, ciągły nadzór i ocena ZKP, badanie sondażowe próbek pobieranych w zakładzie lub na placu budowy	Certyfikacja zgodności wyrobu
2	Wstępne Badanie Typu, ZKP	Certyfikacja ZKP na podstawie inspekcji zakładu produkcyjnego i ZKP	Deklaracja zgodności
2+	Wstępne Badanie Typu, ZKP, badanie próbek zgodnie z ustalonym planem badań	Certyfikacja ZKP na podstawie inspekcji zakładu produkcyjnego i ZKP oraz ciągły nadzór, ocena i akceptacja ZKP	Deklaracja zgodności
3	ZKP, Wstępne Badanie Typu prowadzone przez producenta	Wstępne Badanie Typu	Deklaracja zgodności
4	Wstępne Badanie Typu prowadzone przez producenta, ZKP	–	Deklaracja zgodności

(nie tylko w Polsce), to w trakcie wdrożeń, napotykano cały szereg wątpliwości prawnych i interpretacyjnych.

Wątpliwości dotyczyły przede wszystkim dwóch zagadnień, a pierwszym z nich była wątpliwość, kiedy dla producenta mieszanek mineralno-asfaltowych (i nie tylko) kończy się tzw. okres przejściowy.

Okres przejściowy ma dwa wymiary, które możemy nazwać na potrzeby niniejszego artykułu ogólnym i szczegółowym. Okres przejściowy „ogólny" był okresem, od momentu przystąpienia naszego kraju do Unii Europejskiej do określonej daty, czyli do 31.12.2006 r. (Rozporządzenie [2]), który miał być poświęcony na dostosowanie się krajowych producentów wyrobów budowlanych i prawodawstwa krajowego do wymogów unijnych.

Sporo zamieszania narobiło Rozporządzenie [4], które mówi o przedłużeniu okresu przejściowego do stosowania nowych przepisów z 31.12.2006 r. do 31.12.2009 r. Traktowane to było w początkowej fazie przez producentów, jako dotyczące wszystkich wyrobów budowlanych. Jeśli jednak sięgniemy do uzasadnienia, jakie zostało napisane do ww. Rozporządzenia [4] i skierowane do Komisji Europejskiej, to przedłużenie okresu przejściowego przez to Rozporządzenie, dotyczy tylko i wyłącznie tych wyrobów budowlanych, dla których nie istnieją normy zharmonizowane i nie można określić obowiązującego Systemu Oceny Zgodności np. wyroby budowlane kontaktujące się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi[1].

Zakładając nawet, że nie ukazałoby się takie uzasadnienie, to oznaczać mogłoby to tylko, że przesunięty zostałby jedynie termin certyfikacji, bowiem zgodnie z Rozporządzeniem [2], minimalnymi wymaganiami, które musi spełnić każdy producent wyrobu budowlanego są wymagania SOZ 4, czyli wykonanie Badań Typu oraz wdrożenie Zakładowej Kontroli Produkcji. Jeśli producent nie stosowałby się do tych wymagań, to w przypadku kontroli z Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, groziłaby kara do 100.000 zł za wprowadzanie do obrotu wyrobu niezgodnego z wymaganiami.

Okres przejściowy „szczegółowy" dotyczy sprecyzowania dla konkretnego wyrobu budowlanego daty, od której może obowiązywać dla niego inny system oceny zgodności niż 4. Daty końca okresu przejściowego opublikowane są w Komunikacie [3]. **Terminem tym dla mieszanek mineralno-asfaltowych jest 1.03.2008 r. Po tym terminie sprzedaż mieszanki mineralno-asfaltowej, jeśli nie spełnia się wymogów SOZ 2+, jest niezgodna z prawem, a konkretnie z Rozporządzeniem [2].**

Analizując pokrótce stan przygotowań, można stwierdzić, że czasu nie pozostało za dużo (ok. 4 miesiące od napisania artykułu), a terminy określone w Komunikacie [3] i normach wyrobów niedotrzymane, np. do tej pory nie wydano w języku polskim norm serii EN 13108, są tylko projekty polskich wersji.

Znając ten stan firma TQM Consulting skierowała zapytanie do Komisji Europejskiej w sprawie obowiązywania okresów przejściowych, publikacji nowych norm oraz wycofywania starych, sprzecznych z nowymi. Poniżej odpowiedź[2] (tłumaczenie autorów artykułu):

[...] W nawiązaniu do [...] norm zharmonizowanych, terminów ich publikacji i podania [...] daty wycofania sprzecznych z nimi krajowych specyfikacji oraz regulujących je przepisów państwa członkowskiego, zaznaczam że daty już przyjęte są uzgodnione dla całej Europy i powinny zostać respektowane.

Jeżeli jednak jakiś sektor spotyka poważne trudności we wprowadzaniu w życie powyższego, to problem ten może zostać zgłoszony przynajmniej przez jedno z państw członkowskich do Komisji, żeby przeanalizować problem z innymi państwami członkowskimi w Standing Com-

[1] Informacje na ten temat, można uzyskać w Departamencie Rynku Budowlanego i Techniki w Ministerstwie Infrastruktury

[2] Oryginał dostępny jest na stronie TQM Consulting pod adresem: http://www.tqmc.pl/zakladowa_kontrola_produkcji/akty_prawne_zkp_i_ich_interpretacja1

mittee on Construction. Ten Komitet posiada uprawnienia państw członkowskich, do analizy wszystkich problemów związanych z wprowadzaniem Dyrektywy (89/106/EEC).

Po analizie problemu, terminy zakończenia okresu przejściowego mogą zostać w uzasadnionym przypadku poprawione [...]

EUROPEAN COMMISSION, DG Enterprise & Industry,
I-5 Construction and Pressure Equipment, [...]

Jakie mogą być konsekwencje?

Zapytanie do Komisji Europejskiej nie było jedynym zapytaniem skierowanym przez firmę TQM Consulting do instytucji europejskich lub państwowych. Kolejne było następujące:

Czy zastosowanie wyrobu budowlanego do realizacji inwestycji finansowanych z funduszy pomocowych Unii Europejskiej, wprowadzonego na rynek niezgodnie (nielegalnie) z obowiązującymi przepisami prawa unijnego, tj. Dyrektywy Budowlanej 89/106/EWG, jest dopuszczalne? Jeżeli nie, to z czego to wynika i jakie mogą być skutki takiego działania (tj. stosowania do realizacji dofinansowanych inwestycji, wyrobów budowlanych nielegalnie wprowadzonych do obrotu) przy rozliczaniu dotacji przez np. gminy?

Pytanie to skierowane było do Departamentu Informacji Europejskiej, Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej. Poniżej odpowiedź:

[...] Jeżeli gmina przedłożyła projekt do instytucji wdrażającej, ta projekt zaakceptowała i podpisała umowę o dofinansowaniu, [...] We wniosku i dokumentacji dodatkowej powinny znajdować się informacje na temat technicznych aspektów inwestycji, zaś każda inwestycja musi być zgodna z prawem budowlanym (które zostało zharmonizowane z prawem UE). Jeżeli inwestycja nie będzie spełniała założeń wniosku, grantodawca może wyciągnąć konsekwencje podczas rozliczenia. [...]

Podsumowanie

Nie ulega zatem wątpliwości, że w przypadku gdy nastąpi proces rozliczania przyznanych przez Unię Europejską grantów finansowych na realizację np. projektów infrastrukturalnych, Komisja Europejska może wstrzymać finansowanie projektów, w przypadku gdy ich realizacja będzie niezgodna z prawem Unii Europejskiej.

Oczywistym jest również to, że firmy, które dostosują swoje wyroby do wymagań Dyrektywy [1], nie omieszkają użyć tego oręża do walki przy startowaniu w przetargach publicznych. Nie jest bowiem tajemnicą, że dostosowanie wyrobu budowlanego do nowych wymagań jest obciążeniem finansowym dla budżetu każdego producenta wyrobu budowlanego.

Uwaga! Niniejszy artykuł nie stanowi wykładni prawa, jest poglądem i interpretacją autorów, wyrażoną na podstawie ich wiedzy i doświadczenia.

Bibliografia:

[1] Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych (89/106/EWG) z 21 grudnia 1988 r. ze zmianami 93/68/EEC z dnia 22 lipca 1993 r.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11.08.2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041).

[3] Komunikat Komisji w ramach wdrażania dyrektywy Rady 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych (2006/C 304/01) publikacja z dnia 13.12.2006 dostępna pod adresem http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/pl/oj/2006/c 304/c 30420061213pl00010035.pdf

[4] Rozporządzeniu z dnia 22 grudnia 2006 r. dotyczącego Zmiany rozporządzenia w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 245 poz. 1782).

Notyfikacja przepisów technicznych w UE

Hanna K. Walęcka*

Wstęp

Jednym z obowiązków Polski jako państwa-członka Unii Europejskiej jest przestrzeganie prawa wspólnotowego ustalanego w formie tzw. dyrektyw, precyzujących zasady prawne jakie powinny obowiązywać wśród państw-członków UE.

Jednocześnie dyrektywy nakładają na państwa członkowskie obowiązek wprowadzenia (implementacji) postanowień dyrektyw do systemu prawa krajowego w określonym terminie (zwykle dwa lata).

Władzom krajowym pozostawiony jest wybór formy i metod włączenia do systemu prawa krajowego postanowień dyrektyw. Oznacza to, że państwa członkowskie UE zachowują swobodę wyboru formy w jakiej wprowadzają dyrektywy do prawa krajowego, np. poprzez ustawę, rozporządzenie lub inny akt prawny.

Wejście Polski do UE związane jest również z wprowadzeniem technicznych Norm Europejskich (EN) do polskiego zbioru dokumentów normatywnych, przy jednoczesnym unieważnieniu dotychczasowych norm krajowych (PN) i ewentualnym – w razie potrzeby – opracowaniu koniecznych krajowych przepisów wdrażających.

Jedną z bardzo istotnych dyrektyw z punktu widzenia tworzenia krajowych przepisów technicznych jest DYREKTYWA 98/34/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiająca procedurę udzielania informacji w zakresie norm i przepisów technicznych, opublikowana w [1].

Postanowienia ww. DYREKTYWY zostały przetransponowane do polskiego prawa Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych [2], zmienionym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 6 kwietnia 2004 r. [3].

** Hanna K. Walęcka – STRABAG Sp. z o.o.*

Geneza notyfikacji przepisów technicznych w UE

Wprowadzanie wspólnotowych przepisów w krajach-członkach UE spowodowało konieczność zastosowania mechanizmu powiadamiania (notyfikacji) Komisji Europejskiej (KE) i wszystkich państw członkowskich UE o każdym projekcie przepisów technicznych dotyczącym produktów i usług społeczeństwa informacyjnego, zanim zostanie przyjęty w prawodawstwie krajowym.

Celem wprowadzenia tego mechanizmu jest zapobieganie powstawaniu barier w swobodnym przepływie towarów, świadczeniu usług i prowadzeniu działalności.

Stosowanie procedury notyfikacyjnej, wprowadzonej DYREKTYWĄ 98/34/WE, dało początek nowym praktykom. Między państwami członkowskimi UE powstała cała filozofia wymiany informacji, dialogu i współpracy. W ten sposób państwa członkowskie UE mogą korzystać z pomysłów swoich partnerów w celu rozwiązywania wspólnych problemów dotyczących przepisów technicznych.

Krajowy system notyfikacji

Uczestnikami krajowego systemu notyfikacji (wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r., zmienionego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 6 kwietnia 2004 r.) są:

- koordynator krajowego systemu notyfikacji, którym jest minister gospodarki,
- ministrowie – w zakresie przepisów technicznych (dla danego resortu),
- Polski Komitet Normalizacyjny – w zakresie norm.

Normy krajowe oraz ich zmiany notyfikuje do Komisji Europejskiej Polski Komitet Normalizacyjny, natomiast projekty aktów prawnych zawierających przepisy techniczne notyfikuje koordynator krajowego systemu notyfikacji.

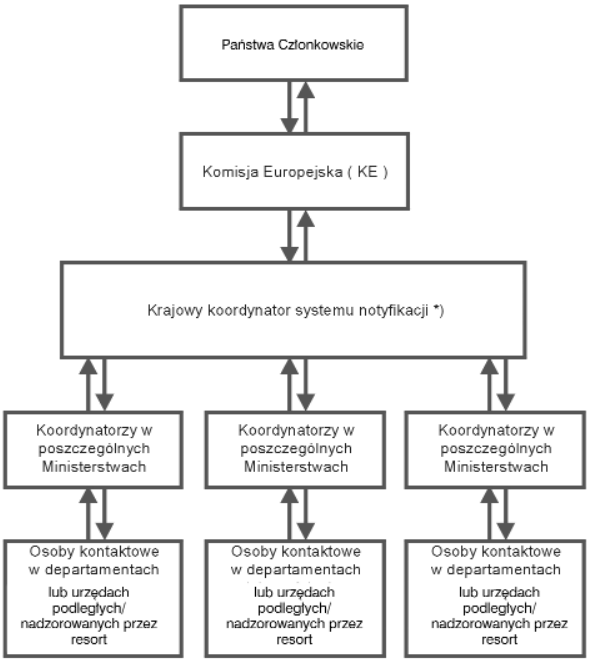
Istotne jest to, że przepis techniczny musi być obligatoryjny (obowiązujący). Ta jego właściwość, odróżnia go od normy, z którą zgodność nie jest obowiązkowa (dobrowolne stosowanie norm). W drogownictwie takimi przepisami są wszystkie Rozporządzenia Ministra Transportu (Infrastruktury) dotyczące warunków technicznych. Pozostaje wątpliwość, czy dokumenty techniczne niższego rzędu, np. zarządzenia Generalnego Dyrektora GDDKiA, też nie powinny być notyfikowane, skoro wprowadzają obowiązek stosowania na sieci dróg krajowych?

System przekazywania notyfikacji projektów aktów prawnych zawierających przepisy techniczne działa w dwie strony:

- Polska notyfikuje do Komisji Europejskiej polskie projekty aktów prawnych zawierających przepisy techniczne;
- Komisja Europejska przekazuje do Polski projekty aktów prawnych zawierających przepisy techniczne innych państw członkowskich.

Ilustruje to schemat podany na rys. 1.

Państwo członkowskie dokonujące notyfikacji do KE zobowiązane jest do przestrzegania okresu obowiązkowego wstrzymania procedury legislacyjnej do czasu wyrażenia przez KE i poszczególnych członków UE opinii, że do przedłożonego projektu przepisu nie wnoszą zastrzeżeń. Okres ten wynosi minimum trzy miesiące (od dnia otrzymania przez KE projektu przepisu do notyfikacji).



*) w Polsce: Ministerstwo Gospodarki, Departament Regulacji Gospodarczych

Rys. 1. Schemat organizacyjny systemu notyfikacji przepisów technicznych

Pozostałe państwa członkowskie oraz KE w tym terminie mają możliwość wypowiedzenia się na temat potencjalnych barier w swobodzie zakładania przedsiębiorstw, świadczenia usług i przepływu towarów, które mogłaby wywołać notyfikowana regulacja prawna.

Jeśli żadne z państw członkowskich UE ani Komisja Europejska nie prześle w ciągu obligatoryjnych trzech miesięcy wstrzymania procedury legislacyjnej, zastrzeżeń do notyfikowanego projektu aktu prawnego zawierającego przepisy techniczne, państwo z którego pochodzi ten projekt może przyjąć go jako akt prawny. Zawsze musi być w nim podana informacja o przeprowadzonej notyfikacji łącznie z odpowiednim jej numerem.

Zarówno DYREKTYWA 98/34/WE jak i Rozporządzenie wdrażające jej postanowienia do prawa krajowego przewiduje możliwość wydłużenia wstrzymania procedury legislacyjnej (w skrajnym przypadku nawet do 18 miesięcy).

Zadania i rola uczestników systemu notyfikacji przepisów technicznych w Polsce są szczegółowo opisane w dokumencie [4].

Informacje końcowe

Od marca 2007 r. projekty aktów prawnych zawierających przepisy techniczne, notyfikowanych zgodnie z DYREKTYWĄ 98/34/WE, są publikowane (co tydzień) na stronie internetowej TRIS (Technical Regulations Information System) **http://ec.europa.eu/enterprise/tris/**

Wyroby budowlane oznaczone są kodem B 10.

Bibliografia:

1. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 204/37 z 21.07.1998, z póź. zm.(wersja polska dostępna w bazie Eur-Lex www.ukie.gov.pl, CELEX 31998L0034)
2. Dz.U. Nr 239, poz. 2039, z dnia 31 grudnia 2002 r.
3. Dz.U. Nr 65, poz. 597, z dnia 16 kwietnia 2004 r.
4. System notyfikacji przepisów technicznych – Przewodnik, Ministerstwo Gospodarki, Departament Regulacji Gospodarczych, www.mg.gov.pl

Z życia Stowarzyszenia
Międzynarodowa Konferencja Regionalna EAPA, PSWNA, EUROBITUME

Stanisław Styk*

W dniach 18-19 października 2007 r. w Warszawie odbyła się konferencja „Społeczno-ekonomiczne i środowiskowe aspekty rozwoju infrastruktury drogowej. Doświadczenia europejskie".

Organizatorami konferencji byli:

– Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych (PSWNA)

wspólnie z:

– Europejskim Stowarzyszeniem Wykonawców Nawierzchni Asfaltowych (EUROPEAN ASPHALT PAVEMENT ASSOCIATION – EAPA),
– Europejskim Stowarzyszeniem Producentów Asfaltów (EUROBITUME).

Konferencja została zorganizowana w ramach przygotowań do 4-tego Kongresu EURASPHALT & EUROBITUME, który odbędzie się w dniach 21-23 maja 2008 r. w Kopenhadze.

W konferencji uczestniczyło 80 osób, w tym 20 z zagranicy, z następujących krajów: Austria, Belgia, Czechy, Dania, Estonia, Litwa, Niemcy, Szwecja, Wielka Brytania, Węgry, Ukraina. Zarówno uczestnicy krajowi jak zagraniczni reprezentowali producentów materiałów drogowych i wykonawców nawierzchni, a także administrację drogową, zaplecze naukowo-badawcze oraz organizacje ekologiczne.

Konferencję w imieniu organizatorów otworzył pan Dariusz Słotwiński – prezydent EAPA i prezes PSWNA.

Na wstępie Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad pan Zbigniew Kotlarek, omówił aktualne zagadnienia polskiego drogownictwa.

W prezentacji pt. **Polskie drogi – budowa, ekologia, bezpieczeństwo** zostały przedstawione mapy drogowych priorytetów z akcentem na plany inwestycyjne związane ze współorganizacją przez Polskę Euro 2012. Opisano nakłady na budowę dróg oraz zadania GDDKiA. Zaprezentowano mapy i wykresy przedstawiające poziom zaawansowania prac na poszczególnych odcinkach autostrad i dróg ekspresowych.

Opisane zostały również działania podejmowane przez GDDKiA związane z ochroną środowiska naturalnego (roślinność, wody, gleby, ochrona fauny), kompensacje przyrodnicze, a także ochrona przed hałasem drogowym. Autor stwierdził, że GDDKiA w zakresie ochrony środowiska często podejmuje i wprowadza więcej działań niż wynika to z obowiązków nałożonych przez prawo.

Następnie kontynuowano konferencję, która obejmowała dwa panele tematyczne:

- Panel 1: Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania budowy infrastruktury drogowej,

Powitanie uczestników konferencji przez pana Dariusz Słotwińskiego – prezydenta EAPA i prezesa PSWNA
(Fot. K. Jabłoński)

- Panel 2: Konflikt interesów pomiędzy rozwojem infrastruktury a ochroną środowiska.

W trakcie panelu 1 w dniu 18.10 2007 r. przedstawiono uczestnikom następujące prezentacje:

❖ Otto Schwetz (TINA Vienna Transport Strategies GmbH) – **Ku zintegrowanej infrastrukturze transportowej w Centralnej i Wschodniej Europie**.

Podstawową tezą wystąpienia było stwierdzenie, że Europa potrzebuje zrównoważonego rozwoju wszystkich środków transportu, które powinny tworzyć łącznie spójną sieć.

Obecnie europejska polityka transportowa koncentruje się na harmonizacji, liberalizacji oraz polityce strukturalnej połączeń transgranicznych. W prezentacji opisane zostały trudności w tworzeniu spójnej sieci połączeń między krajami europejskimi, wynikające przykładowo z wyspiarskiego charakteru Wielkiej Brytanii i Irlandii i braku naturalnej granicy z innymi krajami Unii Europejskiej, barier tworzonych przez pasma górskie np. Alp i Pirenejów.

W prezentacji przedstawiono trasy najważniejszych korytarzy transeuropejskich. Autor podkreślił potrzebę zrównoważonego rozwoju wszystkich środków transportu w zintegrowanej sieci i uwypuklił główne problemy związane z tworzeniem takiej sieci połączeń.

** Stanisław Styk – POLSKI ASFALT Sp. z o.o.*

❖ Marian Hantak (United Nations Economic Comission for Europe – UNECE) – **Rola UNECE w rozwoju infrastruktury drogowej Centralnej i Wschodniej Europy**.

W prezentacji została przedstawiona historia, główne osiągnięcia i obecne działania realizowane w ramach projektu budowy autrostrady Północ-Południe (Trans-European North-South Motorway Project -TEM) w ramach UNECE (Komisja Ekonomiczna ONZ ds. Europy).

TEM to najstarszy regionalny projekt infrastrukturalny w Europie zainicjowany przez Polskę i Węgry w celu uzyskania pomocy ONZ w przygotowaniu, projektowaniu i budowie autostrad.

Główne osiągnięcia TEM to ustalanie standardów i rekomendowanych praktyk, gromadzenie danych, map, szerzenie know-how i wiedzy specjalistycznej, szeroka współpraca z organizacjami zajmującymi się infrastrukturą drogową. TEM Master Plan, opracowany w 2005 r., to strategia inwestycyjna dla rozwoju sieci autostrad i dróg ekspresowych w 21 krajach Europy Centralnej, Wschodniej i Południowo-Wschodniej (13 krajów uczestniczących w projekcie TEM i 8 nie należących do TEM).

W prezentacji szczególna uwaga została poświęcona TEM Master Plan, opracowanym w 2005 r. i planowanej na 2008 r. rewizji tego projektu.

Przedstawione zostały możliwe kierunki zmian TEM Master Plan po rewizji planowanej na 2008 r.

Prezydium konferencji
(Fot. K. Jabłoński)

❖ Jan-Eric Nilsson (VTI, Swedish National Road and Transport Research Institute) – **Innowacyjne drogi – nowe wyzwania i możliwości w realizacji kontraktów**.

W prezentacji przedstawiono problem słabej efektywności przemysłu budowlanego w Szwecji. Autor, reprezentujący Szwedzki Instytut Badawczy Dróg i Transportu, dopatruje się możliwości rozwiązania tego problemu w zmianie sposobu kontraktowania robót. Uważa, że słuszne jest promowanie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP). Przeniesienie ryzyka oraz korzyści na wykonawcę zachęcałoby go do stosowania innowacyjnych rozwiązań. W ramach obecnego systemu zamawiający określa co i w jaki sposób powinno być wykonane, a następnie wybiera najatrakcyjniejszą cenowo ofertę. W takim stanie rzeczy wykonawca ponosi odpowiedzialność za należytą staranność wykonania robót w zaoferowanej cenie. System taki nie zapewnia pobudzania wykonawcy do poszukiwania nowych rozwiązań.

Partnerstwo publiczno-prywatne w drogownictwie oznacza długotrwałe kontrakty obejmujące swoim zakresem zarówno realizację inwestycji, jak i późniejsze jej utrzymanie.

W Unii Europejskiej (UE) prowadzony będzie projekt sprawdzenia innowacyjnych zamówień – na budowę i utrzymanie dróg. Zakres czasowy projektu to 20 miesięcy (2008-2009). Partnerami projeku są Szwecja, Dania, Wielka Brytania, Belgia, Norwegia, Hiszpania. Realizacja odbywa się we współpracy z EAPA oraz EUROBITUME.

Autor wskazał na dziedziny, w których powinny być prowadzone badania w zakresie wprowadzania nowych zasad zamówień, a dotyczących takich zagadnień jak bezpieczeństwo ruchu czy ochrona środowiska; ryzyko i odpowiedzialność zamawiającego i wykonawcy; ewentualne mechanizmy ubezpieczenia.

Jan-Eric Nilsson podczas prezentacji
(Fot. K. Jabłoński)

W trakcie panelu 2 w dniu 19.10 2007 r. przedstawiono uczestnikom następujące prezentacje:

❖ Flamming F. Johansen (Danish Road Direktorate) – **Równoważenie interesów – potrzeba wczesnych konsultacji**.

Na wstępie prezentacji Autor przedstawił zarówno charakterystykę sieci drogowej w Danii i strukturę transportu jak i podstawowe zadania i obowiązki Duńskiej Dyrekcji Dróg (Danish Road Direktorate), podlegającej Ministerstwu Transportu i Energii. Zakres zadań Duńskiej Dyrekcji Dróg obejmuje takie zagadnienia jak: rozwój sieci, ulepszanie, konserwacja dróg krajowych; zarządzanie ruchem; kooperacja, gromadzenie danych i standaryzacja w sektorze drogowym.

Przedstawione zestawienie procentowe struktury transportu – ludzi, jaki i towarów – ukazuje wagę znaczenia transportu drogowego w Danii.

W prezentacji pokazano też jak ważną rolę w procesie inwestycyjnym w Danii odgrywa faza konsultacji społecznych – czytelne obwieszczenia, przygotowanie bogatych w treści materiałów dla uczestników spotkań, aktywne używanie internetu dla zapoznania społeczności z problematyką i planami budowlanymi.

Po spotkaniu ze społecznością spisywane jest podsumowanie wszelkich komentarzy i sugestii od społeczeństwa oraz komentarzy Duńskiej Dyrekcji Dróg.

Rozważane są zawsze różne warianty wraz z ich wstępną oceną środowiskową. Następnie dokonywane jest szczegółowe studium środowiskowe. Prezentowane są wizualizacje.

Spotkania z społecznością powinny zapewniać odpowiednią ilość czasu na dyskusję. Uczestnikom powinny być wręczane kopie raportów oddziaływania na środowisko. Wyjaśniane powinno być, co jest tematem dyskusji, na kogo i w jakim etapie społeczeństwo może wywierać wpływ i w jaki sposób komentować projekty.

Uczestnikom spotkania powinien zostać opisany cały proces decyzyjny oraz przedstawione podmioty w nim uczestniczące. Konsultacje powinny być prowadzone we wczesnym etapie – zanim decyzje są podjęte. Prowadzący spotkanie nie powinien starać się „sprzedać" projektu, a wiarygodnie przedstawić jego zalety i wady.

❖ Andreas Piela (Ministry of Environmental Affairs, Land Branderburg) – **Doświadczenia w dostosowywaniu przeciwstawnych celów, rozwój infrastruktury drogowej a Natura 2000**.

W prezentacji Autor, reprezentujący Ministerstwo Ochrony Środowiska Branderburgii (Niemcy), wyjaśnił zasady realizowania europejskich dyrektyw dotyczących ochrony ptaków i naturalnych siedlisk oraz celów programu Natura 2000. Przedstawiono przykłady planów infrastrukturalnych i projektów realizowanych w Brandenburgii w celu wyjaśnienia jak należy rozpatrywać dyrektywy europejskie. W prezentacji pokazano sposoby podejścia do sprzecznych celów programu Natura 2000 oraz projektów i planów infrastrukturalnych.

Cele istotne z punktu widzenia budowy dróg to tworzenie narodowych planów infrastrukturalnych, potrzeba zajmowania terenów pod budowę, szybka realizacja inwestycji, ścisła spójna sieć drogowa. Natomiast cele ważne ze względu na program Natura 2000 to realizacja dyrektyw europejskich dotyczących ochrony terenów, ochrona gatunków zwierząt, a także ochrona spójności chronionych terytoriów.

Autor przedstawił przykłady sytuacji, w których projekty inwestycji zostały zatwierdzone pomimo negatywnego oddziaływania na obszary chronione wraz z przedstawieniem okoliczności, w jakich takie odstępstwa są możliwe.

Posłużono się przykładem drogi B 102n – połączenie Rathenow/Premnitz i autostrady BAB2 z przecięciem obszaru specjalnej ochrony ptaków i obszaru specjalnej ochrony siedlisk oraz kopalni węgla brunatnego zlokalizowanej wewnątrz specjalnego obszaru ochrony siedlisk.

Andreas Piela podczas prezentacji
(Fot. K. Jabłoński)

Głównym przesłaniem prezentacji było stwierdzenie, że przestrzeganie dyrektyw nie jest kwestią wyboru – jest obligatoryjne dla członków UE.

Jednakże możliwe jest wypracowanie rozwiązań godzących rozbieżne cele programu Natura 2000 i potrzeby rozwoju infrastruktury drogowej. Należy tylko rozważyć różne warianty i wybrać najkorzystniejszy.

❖ Przemysław Chylarecki (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków) – **Od konfrontacji do współpracy**.

W prezentacji przedstawiono zagadnienie negatywnego wpływu ruchu kołowego na środowisko z podkreśleniem problemu hałasu drogowego, jako czynnika utraty siedlisk. Opisane zostało również zjawisko podwyższonej śmiertelności ptaków w wyniku kolizji oraz negatywnego oddziaływania bliskości tras samochodowych na populacje innych zwierząt z uwzględnieniem opóźnionych efektów, czyli rozkładania się negatywnych następstw budowy drogi w czasie.

W obecnej praktyce krajowej, zdaniem Autora, nie przykłada się odpowiedniej uwagi do ocen wariantowych inwestycji drogowych. Niepoważnie traktowane są kwestie przyrodnicze.

Najwięcej sytuacji konfliktowych wynika na tle problematyki obszarów Natura 2000. Inwestycje mające negatywny wpływ na chronione obszary siedliskowe mogą być prowadzone tylko w wyjątkowych sytuacjach i po spełnieniu łącznie warunków: braku rozwiązań alternatywnych, nadrzędnego interesu społecznego, realnej kompensacji strat. Niestety mamy w Polsce do czynienia z brakiem zrozumienia ze strony administracji rządowej dla tych zagadnień.

Należy pamiętać, że położenie inwestycji względem obszaru nie ma znaczenia – ważne jest jej oddziaływanie na środowisko. Trudniej jest przeprowadzić inwestycje na terenie, który spełnia warunki ochrony na zasadach programu Natura 2000 a nie jest wpisany do rejestru, niż na takim, który jest oficjalnie wyznaczony. Skutkami nieprzestrzegania przepisów unijnych to wstrzymanie finansowania dla inwestycji położonych na obszarach spełniających warunki Natura 2000; pozwanie Polski przed Europejski Trybunał Sprawiedliwości; problemy z wizerunkiem Polski oraz rozległy konflikt społeczny związany chociażby z obwodnicą Augustowa. Niesie to również negatywne następstwa dla innych inwestycji.

Autor zwrócił uwagę na konieczność poświęcenia większej uwagi ocenie ochrony środowiska (OOŚ) oraz wariantowaniu przebiegu trasy. Współpraca z organizacjami pozarządowymi powinna być prowadzona od samego początku planowania inwestycji.

Podsumowania obrad i zamknięcia konferencji dokonał prezydent EUROBITUME pan Philippe Dewez, który stwierdził, że fakt, iż 80% transportu odbywa się na drogach sprawia, że postęp gospodarczy jest niemożliwy bez rozwiniętej sieci drogowej. Z drugiej strony olbrzymi wpływ na poziom życia ludzi ma stan środowiska naturalnego. Konieczne jest równoważenie – często sprzecznych - interesów.

Pan Philippe Dewez poinformował uczestników konferencji o założeniach 4-go Kongresu EURASPHALT & EUROBITUME i zaprosił do udziału w tym Kongresie.

Asfalt modyfikowany granulatem gumowym

(artykuł sponsorowany przez Rubbertec Technologie Engineering AG)

Jan Ziaja*

Wstęp

Nie ma idealnej nawierzchni drogowej, która miałaby zastosowanie w każdych warunkach i we wszystkich sytuacjach. Pytanie, jaką wybrać nawierzchnię i jakie ustalić kryteria przy jej wyborze towarzyszy stale inwestorowi i wykonawcy. Dobór nawierzchni jest dzisiaj wymuszany nie tylko obciążeniem drogi ruchem, ale też takimi czynnikami jak ekologia, prawo, koszty inwestycji.

Podstawowym zadaniem inwestora i wykonawcy jest taki dobór składników i dodatków modyfikujących do asfaltów, aby osiągnąć optymalne właściwości techniczne i eksploatacyjne dla konkretnego odcinka drogi.

Jednym z takich dodatków, który na pewno pomoże rozwiązać niejeden problem nowoczesnego budownictwa drogowego będzie dodatek modyfikujący – granulat gumowy „tecRoad®".

Dodatek granulatu gumowego do asfaltów poprawia wyraźnie podstawowe właściwości nawierzchni drogowej. Dodatek ten zdecydowanie zmniejsza stopień deformacji nawierzchni i przesuwa w czasie wystąpienie pęknięć i kolein, zwiększa przyczepność, redukuje występowanie zjawiska „aquaplanning", zmniejsza hałas.

„tecRoad®" bazuje na wynalazku amerykańskim z 1986 r., który następnie został kilkakrotnie udoskonalony, aż do znanego w krajach niemieckojęzycznych lepiszcza z dodatkiem granulatu gumowego, oznaczonego w skrócie CTS 1.

Lepiszcze to, produkowano w stacjonarnym zakładzie w okolicach Dortmundu w Niemczech i dostarczano cysternami na budowę. Lepiszcze to miało jednak jedną zasadniczą wadę – brak możliwości dłuższego magazynowania (od jego wyprodukowania do wbudowania mogło upłynąć maksimum 72 h).

Przełomu dokonali specjaliści z Niemiec, Austrii i Szwajcarii w firmie „Rubbertec" z Hinwil w Szwajcarii, wprowadzając na rynek:

- ❖ „tecRoad®" Premium, specjalny koncentrat asfaltowy zawierający 35-40% granulatu gumowego, oraz
- ❖ „tecRoad®" Standard, koncentrat zawierający 30-35% granulatu gumowego.

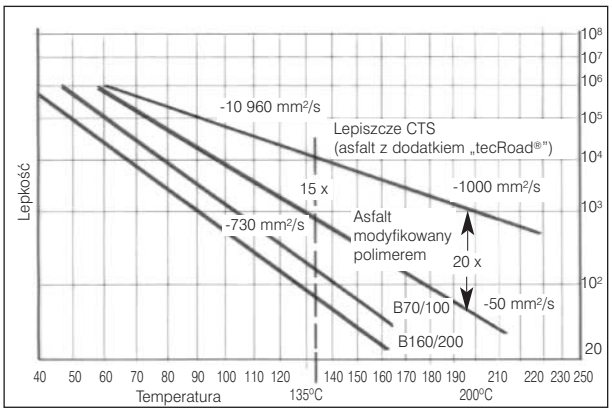
Obydwa te wyroby są osiągalne w całej Europie w workach 10, 15, i 20 kg lub opakowaniach 1 tonowych „Big Bags".

„tecRoad®" Premium i „tecRoad®" Standard są bezpośrednio dodawane do mieszanki mineralno-asfaltowej. Mogą być stosowane zarówno do wytwarzania betonu asfaltowego jak i asfaltu porowatego (drenażowego).

Mieszanki mineralno-asfaltowe produkowane z dodatkiem modyfikatora gumowego mogą zawierać zwiększoną (od 6,5 do 8%) zawartość lepiszcza asfaltowego, przez co zwiększa się elastyczność nawierzchni asfaltowych, spowalnia proces starzenia, zdecydowanie wydłuża okres użytkowania, a dzięki temu stosowanie tego dodatku staje się ekonomicznie atrakcyjne.

Badania laboratoryjne oraz doświadczenia terenowe

Badania laboratoryjne potwierdzają skuteczność dodatku „tecRoad®". Wykonane badania lepkości różnych asfaltów wykazały wyraźny wzrost lepkości asfaltów z omawianym dodatkiem. W temperaturze 135° lepkość asfaltu z dodatkiem „tecRoad®" wynosi 10960 mm²/s i jest 15-krotnie wyższa od lepkości asfaltu modyfikowanego polimerem (rys. 1).



Rys.1. Wyniki badań lepkości asfaltów drogowych (B70/100 i B160/200), asfaltu modyfikowanego polimerem i asfaltu z dodatkiem „tecRoad®"

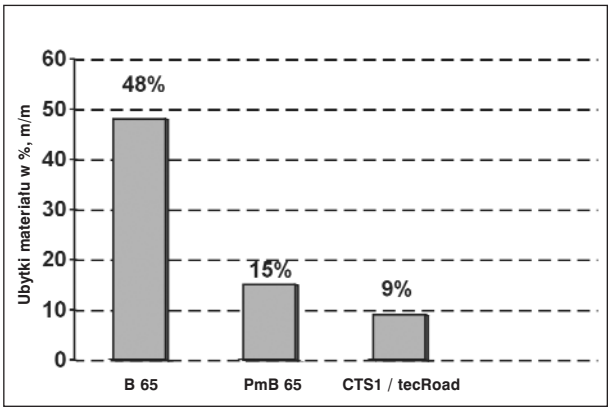
Ubytki materiału, w badaniu na ścieranie według metody Kantabro, określone na próbkach mieszanki mineralno-asfaltowej z asfaltem drogowym (B65), z asfaltem modyfikowanym polimerem (PmB65) i asfaltem z dodatkiem „tecRoad®" przedstawia rys. 2. Badanie to jednoznacznie pokazuje wpływ dodatku „tecRoad®" na zużycie górnej powierzchni jezdni. Ubytek materiału w przypadku mieszanki mineralno-asfaltowej z tym dodatkiem jest pięciokrotnie mniejszy w porównaniu do mieszanki z asfaltem drogowym.

Badania koleinowania również potwierdziły zmniejszenie powstawania odkształceń (rys. 3). Najlepszą odporność na koleinowanie wykazała mieszanka z dodatkiem „tecRoad®". Jej odkształcenie było 1,3 razy mniejsze niż mieszanki z asfaltem modyfikowanym „A" i 1,2 razy mniejsze niż mieszanki z asfaltem modyfikowanym „B".

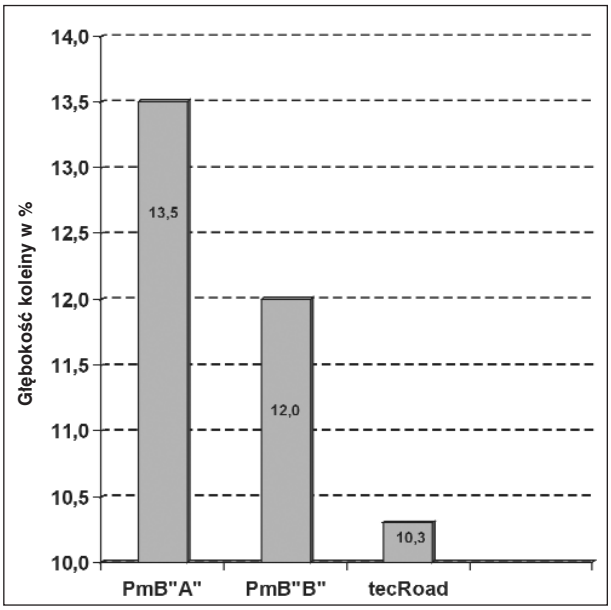
Jednak największe korzyści przynosi stosowanie „tecRoad®" w ochronie środowiska. Już sam fakt, że podstawowym składnikiem granulatu modyfikującego jest mączka gumowa uzyskiwana ze zużytych opon jest wart podkreślenia. W krajach Unii Europejskiej (UE) rocznie przybywa 500 mln szt. zużytych opon i dlatego tak ważny jest ich recykling.

Bardzo ważną zaletą granulatu „tecRoad®" jest również fakt obniżenia poziomu hałasu nawet o 8 dB (A). Tak duża redukcja natężenia hałasu pozwala uzyskać znaczne oszczędności związane z urządzeniami towarzyszącymi budowie dróg. Nieprzekraczanie poziomu hałasu w stosunku do przewidzianych norm w terenie zabudowanym lub na jego

** Jan Ziaja – ibZIAJA, ziajan51@interia.pl*



Rys. 2. Wyniki testu Kantabro mieszanek asfaltu drenażowego z asfaltem drogowym (B65), asfaltem modyfikowanym polimerem (PmB65) i specjalnym lepiszczem z dodatkiem granulatu gumowego (CTS1/tecRoad)



Rys. 3. Wyniki badania koleinowania mieszanek SMA z asfaltami modyfikowanymi (PmB „A" i PmB „B") i asfaltem z dodatkiem „tecRoad®"

obrzeżach, eliminuje częstokroć konieczność wykonywania kosztownych zabezpieczeń ochronnych w postaci ekranów lub murów dźwiękochłonnych, wymianę stolarki okiennej i konieczność potrójnego szklenia okien lub tworzenia zielonych pasów ochronnych itp. Dlatego też największe zastosowanie ma granulat „tecRoad®" na tych drogach, gdzie zmniejszenie hałasu odgrywa kluczową rolę.

W 2001 roku w ramach odnowy nawierzchni asfaltowej na szwajcarskiej autostradzie A12 Inntal w okolicach Bregenz wykonano dwa 500 m odcinki testowe nawierzchni z asfaltu drenażowego z dodatkiem granulatu „tecRoad®".

Zastosowanie w warstwie górnej nawierzchni drenażowej maksymalnego uziarnienia frakcji 5/8 pozwoliło przy grubości 4,5 cm i użyciu asfaltu modyfikowanego gumą na uzyskanie 25% wolnych przestrzeni w mieszance mineralno-asfaltowej.

Na tej nawierzchni uzyskano zmniejszenie poziomu hałasu o wspomnianych już 8 db (A), przy szybkościach 120 km/h, w stosunku do porównawczej nawierzchni z betonu asfaltowego 0/11.

Takie obniżenie hałasu utrzymuje się prawie niezmiennie przez okres 7 lat na nawierzchni bawarskiej autostrady A9, na której zastosowano dodatek „tecRoad®".

Wykonawstwo dwuwarstwowej nawierzchni z dodatkiem „tecRoad®" pozwala na uzyskanie jeszcze większych wolnych przestrzeni, a co za tym idzie na jeszcze dłuższy okres obniżenia hałasu. Poprawia się również zdecydowanie odwodnienie nawierzchni, co skutkuje zwiększeniem bezpieczeństwa na drogach oraz ułatwia utrzymanie ruchu w okresie zimowym.

Obniżenie hałasu to nie jedyna cecha dodatku „tecRoad®" przyjazna środowisku, która pozwala go nazwać pierwszym „Eko" materiałem w drogownictwie, ale też mniejsze zużycie opon o około 2%, jak i samej nawierzchni oraz użycie do produkcji materiału z odzysku (recyklingu), predysponują go do tego miana.

W latach 1997-2006 wykonano na autostradach i drogach krajowych następujące ilości nawierzchni z użyciem modyfikatora „tecRoad®":

– Niemcy 1,883 mln m^2,
– Austria 0,114 mln m^2,
– Szwajcaria 0,318 mln m^2.

Te dane nie obejmują innych dróg (np. wojewódzkich, gminnych) wykonanych z dodatkiem „tecRoad®".

Podsumowanie

Reasumujac, stosowanie dodatku „tecRoad®" zwiększa wprawdzie koszty początkowe wykonania nawierzchni (minimalnie o 1% do maksymalnie 1,5%), jednak już całkowite koszty budowy i eksploatacji, jednoznacznie przekonują i nakłaniają do stosowania tego dodatku.

Nie bez znaczenia są też zyski ogólnospołeczne. „tecRoad®" to wydłużenie żywotności nawierzchni, wydłużenie okresów bez remontów i napraw na drogach, ograniczenie zatorów i „korków", poprawa bezpieczeństwa i komfortu jazdy, jak i przyczynienie się do ochrony środowiska.

Bardzo ambitne plany polskiego drogownictwa są z zainteresowaniem obserwowane w całej Europie. Wiele znanych i renomowanych firm jest już aktywnych na polskim rynku, następne idą ich śladem. Dzisiaj być aktywnym na polskim rynku to znaczy mieć dobre referencje i rozumieć trendy w europejskim drogownictwie. Również firma Rubbertec, producent granulatu „tecRoad®"od 2008 roku będzie aktywna na polskim rynku, będzie szukała partnerów, z którymi mogłaby nawiązać współpracę w zakresie oferowanego wyrobu, jak i technologii wykonywania robót drogowych z jego użyciem.

Rubbertec Technologie Engineering AG
Untere Bahnhofstrasse 25
CH-8340 Hinwil
Tel. +41 (0)44 938 15 15
Fax +41 (0)44 938 15 05
office@rubbertec.org
www.rubbertec.org

Rubbertec®
INNOVATIVE MATERIAL TECHNOLOGY

Nawierzchnie asfaltowe na mostach

(artykuł sponsorowany przez firmę Aeschlimann Ltd.)

Heinz Aeschlimann, Jan Ziaja*

Wstęp

Mosty są bardzo drogimi budowlami inżynierskimi łączącymi ważne ciągi komunikacyjne, usytuowanymi zwykle w trudnych warunkach topograficznych. Dlatego drogie konstrukcje mostów powinny być chronione poprzez zastosowanie odpowiednich izolacji i nawierzchni. Tylko w ten sposób można osiągnąć to, że most będzie użytkowany przez długi okres czasu bez konieczności remontów.

„Life Cycle Costs" w budownictwie mostowym

Wykonywane w wielu krajach analizy tzw. „Life Cycle Costs" – dalej LCC (koszty obiektu, od budowy do końca okresu eksploatacji) potwierdzają, że opłacalny jest sposób budowy z zastosowaniem najnowocześniejszych technologii, najlepszej jakości materiałów i profesjonalnego wykonawstwa, aby zapewnić długoterminowe użytkowanie budowli inżynierskiej. Dzięki temu poważnie zmniejsza się koszty całkowite w okresie eksploatacji, gdyż znacząco redukuje się koszty związane z remontami a przedłuża się okres użytkowania tych obiektów

Analizy LCC wykazują, że lepsza jakość na początku związana jest wprawdzie z nieznacznie wyższymi kosztami, jednak długoterminowo jest opłacalna.

Udział kosztów ponoszonych na izolacje, uszczelnienia i nawierzchnie (które chronią całą budowlę) wynosi do 2% kosztów budowy mostu. Wyższe koszty za wysoką jakość uszczelnień i nawierzchni wynoszą 0,3 do 0,6% całości kosztów budowy. Zwiększenie okresu trwałości nawierzchni na moście, pozwala z jednej strony poważnie zredukować remonty, które powodują znaczne utrudnienia dla kierowców („korki" na drogach) z drugiej zaś nawierzchnia taka zapewnia odpowiednią ochronę stalowej lub betonowej konstrukcji nośnej obiektu, co zapewnia jej wytrzymałość oraz bezpieczeństwo użytkowania.

Nawierzchnia asfaltowa wykonana przez firmę Aeschlimann na moście nad Wielkim Bełtem

Przykładem wykorzystania analizy LCC w budownictwie mostowym może być realizacja mostu nad Wielkim Bełtem (Storebœltsbroen) w Danii o długości ponad 17,5 kilometrów, zawieszonego na wysokości 65 m n. p. m. na kablach o grubości 84 centymetrów i o rozpiętości przęseł wynoszącej 1.624 metry (zdjęcie 1).

* *Heinz Aeschlimann – Aeschlimann AG, Szwajcaria, info@aeschlimann.ch*
Jan Ziaja – ibZIAJA, ziajan51@interia.pl

Na obiekcie tym wykonanie 260 000 m^2 technicznie bardzo skomplikowanej nawierzchni z uszczelnieniem i izolacją, powierzono najbardziej technologicznie zaawansowanej w tym zakresie firmie Aeschlimann AG ze Szwajcarii. Aby uzyskać to zlecenie firma musiała opracować projekt stosując analizę LCC z uwzględnieniem następujących wymagań:

- 25 letni okres trwałości i użytkowania nawierzchni asfaltowej bez remontów generalnych, przy założeniu że sezonowa różnica temperatur mieścić się będzie w przedziale od -30 do +65°C oraz sezonowa rozszerzalność konstrukcji mostu dochodzić będzie do 2 m,
- zmniejszenie projektowej grubości nawierzchni z 90 mm do możliwie najmniejszej (nie więcej niż 60 mm), tak aby obniżyć ciężar własny mostu, a przez to wydłużyć żywotność lin i kabli nośnych.

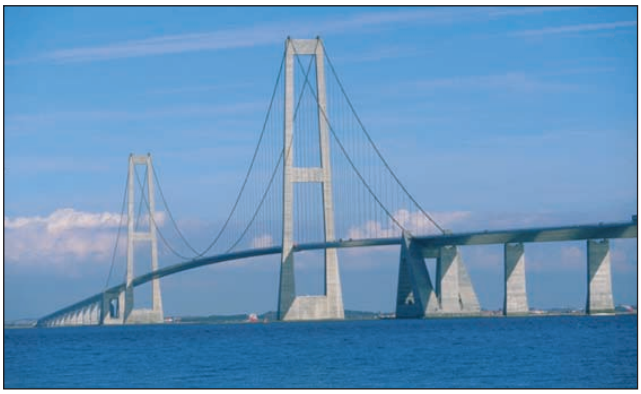
Aby sprostać tym bardzo wysoko postawionym celom firma Aeschlimann opracowała zarówno specjalny rodzaj nawierzchni z asfaltu lanego jak i technologię oraz maszyny i urządzenia do jej wykonania. Większość urządzeń jak i maszyn zostało opatentowanych a technologię zastrzeżono (zdjęcia 2,3).

Aby dotrzymać termin oddania mostu do użytku niezbędne było opracowanie szczegółowego (minutowego) harmonogramu prac oraz bardzo precyzyjnej logistyki. Stosowanie niezwykle rygorystycznej organizacji pracy wymuszone było też koniecznością koordynowania prac kilkunastu firm pracujących równocześnie na tej gigantycznej budowie.

Już po kilku dniach wykonywania prac wszystkim było wiadome, że firma Aeschlimann osiągnie sukces. Na ten sukces pracowało czterdziestu fachowców po dwanaście godzin dziennie przez siedem dni w tygodniu. Dzienna wydajność wynosiła od 6000 do 9000 m^2 układanej nawierzchni asfaltowej. Dodatkowym sukcesem było zmniejszenie grubości nawierzchni do 59 mm. Pozwoliło to na powierzchni 260 000 m^2 zaoszczędzić 19 000 ton mieszanki mineralno-asfaltowej i zdecydowanie obniżyć stałe obciążenie konstrukcji mostu (zmniejszono grubość nawierzchni o 31 mm).

Podsumowanie

Doświadczenia firmy Aeschlimann wskazują, że do nawierzchni mostów nie jest celowe stosowanie mieszanek mineralno-asfaltowych wałowanych. W przypadku asfaltowych nawierzchni drogowych z mieszanek wałowanych wody opadowe infiltrowane są również w dół konstrukcji, natomiast w nawierzchniach mostowych jest to niemożliwe ze względu na dokładne uszczelnienie warstwą izolacji. Dlatego nasycona wodą nawierzchnia mostowa podlega destrukcyjnemu wpływowi zmian temperatury i ulega szybszemu starzeniu, a następnie uszkodzeniu. Je-



Fot. 1. Most nad Wielkim Bełtem w Danii

Fot. 2. Opatentowane urządzenie do wbudowywania asfaltu lanego na moście nad Wielkim Bełtem

dynym sensownym przeciwdziałaniem temu zjawisku jest wykonanie szczelnej warstwy, która całkowicie uniemożliwi penetrację wody w głąb nawierzchni.

Jesteśmy przekonani, że analiza „Life Cycle Costs" w najbliższym czasie znajdzie również zastosowanie w polskim drogownictwie, a firma Aeschlimann będzie prekursorem w jej wprowadzaniu na rynek polski przy realizacji obiektów mostowych. Firma Aeschlimann jest nie tylko specjalistą w wykonywaniu asfaltowych nawierzchni mostowych, ale również specjalizuje się w wykonywaniu nawierzchni na płytach lotnisk, w tunelach, i innych obiektach specjalnych. W 2008 roku z tym programem oraz szeroko rozumianym doradztwem w tym zakresie rozpoczniemy naszą działalność na terenie Polski. Naszym celem jest znalezienie takich partnerów, którzy wspólnie chcieliby na polskim rynku wprowadzać szwajcarską filozofię budownictwa drogowego czyli zachowania zdrowej równowagi pomiędzy ekologią, techniką i ekonomią, przy zachowaniu szwajcarskiej dokładności i jakości oraz godziwym zysku.

Fot. 3. Zestaw opatentowanych urządzeń, prowadzonych na szynach, do wbudowywania asfaltu lanego i obróbki górnej powierzchni, (do wtłaczania grysów poprawiających szorstkość warstwy ścieralnej)

Aeschlimann

Aeschlimann AG
Strassenbau + Asphaltunternehmung
Untere Brühlstrasse 36
CH-4800 Zofingen
Tel. +41 (0) 62 751 07 07
Fax +41 (0) 62 751 05 31
info@aeschlimann.ch www.aeschlimann.ch

Zintegrowany System Zarządzania wg norm:
Bezpieczeństwo i Higiena Pracy PN-N-18001
Środowisko ISO 14001
Jakość ISO 9001
Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji

ASFALTY DROGOWE

Jakość, Komfort, Bezpieczeństwo

Jesteśmy liderem w sprzedaży asfaltu w Polsce
oraz czołowym producentem w Europie.
Naszej jakości zaufały największe firmy europejskie.

Produkujemy:
- asfalty drogowe klasyczne i modyfikowane MODBIT
- drogowe emulsje asfaltowe

LOTOS Asfalt Sp. z o.o.
ul. Elbląska 135
80-718 Gdańsk
tel. (058) 308 72 62
fax (058) 308 84 49
www.lotosasfalt.pl

LOTOS