

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów  
Zakład Technologii Nawierzchni**

**Analiza norm PN-EN i opracowanie krajowych przepisów  
technicznych dotyczących asfaltowych nawierzchni  
drogowych zgodnych z normami PN-EN**

**Sprawozdanie przejściowe czerwiec 2007 r.**

**Zadania: B, C, D**

**Zleceniodawca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad**

**Wykonawcy:**

prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski, przewodniczący Grupy Roboczej  
Grupa Robocza GREN

**Kierownik tematu:**

prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski

Warszawa, czerwiec 2007



## Spis treści:

	strona
Spis treści:.....	3
1. Wprowadzenie.....	4
2. Zadanie B.....	7
3. Zadanie C.....	7
4. Zadanie D.....	9
5. Zakończenie.....	9

### Załączniki

Załącznik 1: Badania międzylaboratoryjne GREN mieszanek mineralno-asfaltowych (GREN-BM-2007)

Załącznik 2: Projekty norm PN-EN 13108-1, -5, -6, -7, -8, -20, -21

Załącznik 3: WT Nawierzchnie Asfaltowe DiL - 2007: Wymagania Techniczne.  
Nawierzchnie Asfaltowe Drogowe i Lotniskowe

Załącznik 4: Płyta CD-Rom z tekstem sprawozdania i załączników

# 1. Wprowadzenie

Praca badawczo-wdrożeniowa „Analiza norm PN-EN i opracowanie krajowych przepisów technicznych dotyczących asfaltowych nawierzchni drogowych zgodnych z normami PN-EN” realizowana jest w IBDiM przy współpracy Grupy Roboczej GREN na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad na podstawie umowy zarejestrowanej w rejestrze umów GDDKiA pod nr 1658/2007, 23 stycznia 2007 r.

Praca jest kontynuacją prac wcześniej wykonanych i zakończonych w 2003 r. oraz w 2006.

W czerwcu 2006 r. spotkali się przedstawiciele GDDKiA, IBDiM i PSWNA. Celem spotkania była dyskusja na temat przygotowania i wdrożenia norm PN-EN i krajowych przepisów technicznych dotyczących nawierzchni drogowych aktualizujących przepisy obecnie obowiązujące. Podjęto decyzję o kontynuacji prac Grupy Roboczej GREN z udziałem przedstawicieli całego środowiska drogowego: zarządców dróg, jednostek badawczo-rozwojowych, wykonawców robót i projektantów.

Zaplanowano przygotowanie przepisów technicznych według przedstawionego programu i harmonogramu. Umowa została zawarta z kilkumiesięcznym opóźnieniem w stosunku do pierwszej propozycji tematu złożonej przez IBDiM.

Zakres niniejszej pracy obejmuje, jak wcześniej, zakres prac CEN TC227 „Materiały drogowe” i dotyczy głównie norm wyrobów – mieszanek mineralno-asfaltowych.

Program pracy obejmuje 5 zadań.

**Zadanie A:** Opracowanie propozycji systemu krajowych przepisów technicznych dotyczących asfaltowych nawierzchni drogowych, koordynator: IBDiM, wykonawca: PSWNA, termin zakończenia: czerwiec 2007

**Zadanie B:** Opracowanie do ustanowienia przez KT212 PKN norm wyrobów mieszanek mineralno-asfaltowych EN 13108-x, koordynator: IBDiM, wykonawcy: IBDiM + eksperci GREN (tłumaczenie i weryfikacja), termin zakończenia: czerwiec 2007

**Zadanie C:** Opracowanie przepisów technicznych – Nawierzchnie asfaltowe drogowe i lotniskowe. Wymagania techniczne, koordynator: IBDiM, wykonawcy: IBDiM + eksperci GREN, termin zakończenia: czerwiec 2007

**Zadanie D:** Zaprogramowanie i przeprowadzenie badań laboratoryjnych i terenowych weryfikujących wybrane wymagania oraz służących wdrożeniu metod badań według przepisów technicznych Nawierzchnie asfaltowe drogowe i lotniskowe. Wymagania techniczne, koordynator: IBDiM, wykonawcy: IBDiM+GREN+inne laboratoria, termin zakończenia badań weryfikacyjnych do przepisów technicznych: czerwiec 2007, termin zakończenia badań służących wdrożeniu metod badań: marzec 2008.

**Zadanie A** nie zostało wykonane w terminie przez wykonawcę PSWNA. IBDiM na podstawie otrzymanego programu prac (po wniesieniu niezbędnych poprawek) przekazało dyrektorowi biura PSWNA B. Żurkowi podpisane przez dyrektora IBDiM umowy do podpisania i realizacji. Jednak z nieznanych nam powodów praca nie została w terminie rozpoczęta i wykonana.

Zmiany personalne w PSWNA przyczyniły się zapewne do zwiększenia skuteczności działania stowarzyszenia i w czerwcu 2007 do IBDiM wpłynęła nowa propozycja

programu prac PSWNA w ramach zadania A. Do umowy między IBDiM a GDDKiA włączono Aneks nr 1 zmieniający termin realizacji zadania A na 31 grudnia 2007.

Opóźnienie prac nad zadaniem A nie wpłynie na realizację prac wykonywanych przez IBDiM we współpracy z GREN i laboratoriami GDDKiA i przedsiębiorstw.

Do realizacji pracy powołano Grupę Roboczą GREN 3 ekspertów IBDiM oraz reprezentantów przemysłu, ośrodków naukowych i laboratoriów badawczych.

### **Lista członków GREN 3**

1. Dariusz Sybilski	IBDiM, przewodniczący
2. Wojciech Bańkowski	IBDiM
3. Danuta Bełtacz	IBDiM
4. Bożena Bernasik	LD GDDKiA Kraków
5. Krzysztof Błażejowski	PKN ORLEN
6. Maria Bogacka	Mota Engil
7. Bogdan Bogdański	LD GDDKiA Poznań
8. Andrzej Dożycki	SKANSKA
9. Erwin Filipczyk	SKN S.A.
10. Adam Glinicki	LD GDDKiA Białystok
11. Mirosław Graczyk	IBDiM
12. Przemysław Harasim	IBDiM
13. Konrad Jabłoński	Akademia Inżynierska
14. Piotr Jaskuła	Politechnika Gdańska
15. Józef Judycki	Politechnika Gdańska
16. Przemysław Kamiński	IBDiM
17. Cezary Kraszewski	IBDiM
18. Jacek Krzemiński	Mostostal Warszawa
19. Jerzy Kukiełka	Politechnika Lubelska
20. Piotr Kuna	LD GDDKiA Lublin
21. Dominika Maliszewska	IBDiM
22. Maciej Maliszewski	IBDiM
23. Joanna Matras	Properfect
24. Tomasz Mechowski	IBDiM
25. Krzysztof Mirski	IBDiM
26. Aldona Mizgalska	Colas Strada S.A.
27. Robert Mularzuk	IBDiM
28. Piotr Nita	ITWL
29. Adam Poświata	ITWL
30. Igor Ruttmar	TPA Sp. z o.o.

31. Andrzej Sadkowski	Budimex-Dromex S.A.
32. Jacek Sudyka	IBDiM
33. Zenon Szczepaniak	IBDiM
34. Witold Szrajber	Strabag Sp. z o.o.
35. Elżbieta Szumna	LD GDDKiA Kielce
36. Krzysztof Turzyniecki	Properfect
37. Hanna Wałęcka	Strabag Sp. z o.o.
38. Jan Wałęcki	IBDiM
39. Ewa Wilk	TPA Sp. z o.o.
40. Sebastian Witczak	TPA Sp. z o.o.
41. Bożena Woroszytło	LD GDDP Białystok
42. Hanna Ździebło	LD GDDKiA Kielce
43. Bogdan Żurek	PSWNA

#### **Przedstawiciele GDDKiA – obserwatorzy GREN:**

- 44. Maria Brenner
- 45. Bronisław Jefimow

Podobnie jak w poprzednich etapach prac GREN, przyjęto założenie, że główne prace będą realizowane przez zespół IBDiM przy dobrowolnej współpracy innych ekspertów, pozostawiając im decyzję o zakresie i aktywności ich współpracy. Udział ekspertów zewnętrznych jest zgodnie z naszym doświadczeniem szczególnie istotny w weryfikacji opracowanych przepisów technicznych. W wypadku tej pracy szczególnie istotne było jak najszybsze rozpoczęcie prac i ich sprawna realizacja. W tych warunkach bliska współpraca członków zespołu miała szczególne znaczenie.

Praca polegała zatem na przygotowaniu projektów poszczególnych norm i wymagań technicznych, przesyłaniu ich drogą elektroniczną do członków GREN i poddawaniu dyskusji na spotkaniach roboczych GREN.

Odbyło się 5 spotkań GREN:

1. 29 stycznia 2007
2. 12 marca 2007
3. 23 kwietnia 2007
4. 28 maja 2007
5. 18 czerwca 2007.

W załączeniu przedstawiono notatki ze spotkań.

Prócz spotkań GREN 3 odbyło się kilka spotkań roboczych tłumaczy i weryfikatorów. Celem tych spotkań była dyskusja i weryfikacja nad projektami polskich wersji językowych norm PN-EN 13108-x oraz związanych z tym terminologii, definicji, symboli. Ustalenia z tych spotkań zostały wykorzystane w projektach norm PN-EN 13108 oraz WT Nawierzchnie.

Niniejsze Sprawozdanie obejmuje zadania B, C i częściowo D zgodnie z programem pracy.

## 2. Zadanie B

Zadanie B obejmowało opracowanie projektów norm PN-EN 13108-x dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych w polskiej wersji językowej do przekazania ich do ustanowienia przez Komitet Techniczny 212 PKN.

Normy serii EN 13108 obejmują normy wyrobów (mieszanek mineralno-asfaltowych):

- część 1      Beton asfaltowy AC
- część 2      Beton asfaltowy do bardzo cienkich warstw BBTM
- część 3      Miękki beton asfaltowy
- część 4      Mieszanka HRA (Hot Rolled Asphalt)
- część 5      Mieszanka SMA
- część 6      Asfalt lany MA
- część 7      Asfalt porowaty PA

normę dotyczącą destruktu asfaltowego:

- część 8      Destrukt asfaltowy RA

oraz dwie normy dotyczące produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych i kontroli jej jakości:

- część 20     Badanie Typu
- część 21     Zakładowa Kontrola Produkcji.

Spośród tych norm zrezygnowano z opracowania polskiej wersji językowej dwóch norm mieszanek niestosowanych w Polsce: miękkiego betonu asfaltowego (mieszanki stosowanej na północy Skandynawii) i Hot Rolled Asphalt (mieszanki stosowanej jedynie w Wielkiej Brytanii).

W załączeniu przedstawiono projekty norm PN-EN 13108. Projekty te zostaną przekazane do Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

## 3. Zadanie C

Celem zadania C było opracowanie przepisów technicznych **Wymagania techniczne. Nawierzchnie asfaltowe drogowe i lotniskowe. WT Nawierzchnie asfaltowe DiL.**

Koordynatorem i głównym wykonawcą zadania była grupa pracowników IBDiM. Do prac włączono przedstawicieli ITWL w celu opracowania wymagań wobec nawierzchni lotniskowych. Kolejne wersje dokumentu były przedstawiane ekspertom GREN.

Przepisy WT Nawierzchnie asfaltowe DiL zastąpią normę PN-S 96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania. Obejmują one zarówno obszar norm PN-EN 13108-x, jak i część technologii produkcji, wbudowania i wymagania wobec warstw i nawierzchni.

W opracowaniu WT Nawierzchnie wykorzystano z projektów niemieckich dokumentów TL Asphalt i ZTV Asphalt oraz austriackiego dokumentu *RVS 08.16.01 Technical contract conditions. Bituminous base and wearing courses. Requirements for bituminous courses* (wersja do notyfikacji w KE). Dokumenty niemieckie są w końcowej fazie przygotowania. Końcowy projekt otrzymano w połowie czerwca

2007. Zwłaszcza dokumenty niemieckie stały się niezwykle przydatne w opracowaniu polskiego dokumentu.

Należy w tym miejscu wspomnieć o inicjatywie współpracy Polskiego Kongresu Drogowego i niemieckiego Stowarzyszenia FGSV podjętej w 2007 r., której jednym z głównych celów jest harmonizacja przepisów technicznych. Przygotowany projekt WT Nawierzchnie Asfaltowe można uznać za pierwszy element harmonizacji norm i przepisów technicznych między sąsiadującymi krajami.

WT Nawierzchnie składają się z zasadniczych trzech części:

- Pierwszej dotyczącej projektowania, wymagań i produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych
- Drugiej obejmującej zasady wykonywania nawierzchni asfaltowych
- Trzeciej dotyczącej odbioru robót, rozliczeń, reklamacji itp.

Tematyka trzeciej części pierwotnie nie była przedmiotem opracowania. Uznano jednak, że wzorując się na dokumencie niemieckim i wykorzystując polski pierwowzór w postaci Instrukcji DPT 14, należy podjąć próbę opracowania zasad przygotowywania i dokonywania odbiorów i rozliczeń inwestora i wykonawcy.

W załączeniu przedstawiono projekt Wymagań Technicznych. Nawierzchnie Asfaltowe Drogowe i Lotniskowe.

Przepisy będą przedstawione do ankiety, a następnie przygotowane do autoryzacji Ministra Transportu i notyfikacji w KE.

Dodatkowo podjęto decyzję o przygotowaniu kilku projektów norm PN-EN 12697, obejmujący metody badań, które były pominięte w poprzednim etapie prac GREN 2, a które powołane są w WT Nawierzchnie. Są to m.in. normy dotyczące asfaltu porowatego, który pierwotnie nie był przewidywany w polskich przepisach technicznych. Ze względu na rosnące zainteresowanie i uwzględniając zmieniające się warunki klimatyczne – ocieplenie postanowiono jednak włączyć tę mieszankę do proponowanych do stosowania w Polsce, przy zastrzeżeniach, jakie dotychczas były wobec niej zgłaszane. Dotyczą one przede wszystkim krótszego okresu użytkowania (mniejsza trwałość) oraz niebezpieczeństwo śliskości zimą i konieczność dwukrotnie większych nakładów na zimowe utrzymanie. Głównym argumentem przemawiającym za asfaltem porowatym jest zmniejszenia hałaśliwości ruchu, co może być ważnym czynnikiem, zwłaszcza w obszarach zurbanizowanych.

Lista projektów norm metod badań do opracowania:

PN-EN 12697-11:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metoda badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 11: Określenie powiązania pomiędzy kruszywem i asfaltem

PN-EN 12697-19:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 19: Przepuszczalność próbek

PN-EN 12697-23:2004 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 23: Określanie pośredniej wytrzymałości na rozciąganie próbek asfaltowych

PN-EN 12697-40:2006 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 40: Wodoprzepuszczalność "in-situ"

PN-EN 12697-41:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 41: Odporność na płyty przeciwgołedziowe

PN-EN 12697-42:2006 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 42: Zawartość zanieczyszczeń w destrukcie asfaltowym

PN-EN 12697-43:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 43: Odporność na paliwo.

Projekty te będą przygotowane do końca października 2007.

## 4. Zadanie D

W programie pracy przewidziano przygotowanie i wykonanie badań laboratoryjnych i terenowych weryfikujących wybrane wymagania oraz służących wdrożeniu metod badań według przepisów technicznych **Wymagania techniczne. Nawierzchnie Asfaltowe Drogowe i Lotniskowe.**

Przygotowanie i wykonanie badań przewidziano w dwóch etapach. Pierwszy do końca czerwca 2007 i drugi do końca marca 2008.

W pierwszym etapie przygotowano program badań, ankietę do laboratoriów, wybór i przygotowanie materiałów. W drugim etapie przewidziano wykonanie badań.

Szczegółowe sprawozdanie z realizacji 1 ego etapu przedstawiono w sprawozdaniu będącym załącznikiem 4 do niniejszego sprawozdania.

Należy zwrócić uwagę, że pojawiły się nieoczekiwane utrudnienia w przygotowaniu badań międzylaboratoryjnych z powodu reorganizacji służb państwowych i likwidacji gospodarstw pomocniczych (którymi były dotychczas laboratoria GDDKiA). Brak pewności swej przyszłości spowodował

## 5. Zakończenie

W pierwszej części realizacji pracy badawczo-wdrożeniowej *Analiza norm PN-EN i opracowanie krajowych przepisów technicznych dotyczących asfaltowych nawierzchni drogowych zgodnych z normami PN-EN* wykonano program zadań B, C i części D przewidzianych do końca czerwca 2007. Przygotowano projekty ośmiu norm wyrobów mieszanek mineralno-asfaltowych serii PN-EN 13108-x oraz przepisy techniczne Wymagania Techniczne Nawierzchnie Asfaltowe Drogowe i Lotniskowe, a także program badań międzylaboratoryjnych.

Projekty norm będą przekazane obecnie do PKN w celu ich ustanowienia do stosowania w Polsce.

Projekt WT Nawierzchnie Asfaltowe proponujemy aby GDDKiA przekazała do opiniowania przez wybranych ekspertów i instytucje (stowarzyszenia) w celu zebrania uwag i przygotowanie końcowej wersji do końca 2007 r.

Badania międzylaboratoryjne będą prowadzone w dalszej części pracy.

W kolejnym etapie prac wdrożeniowych norm europejskich należy już obecnie przygotować się do otwarcia nowych prac badawczo-wdrożeniowych, których celem będzie Aktualizacja Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych oraz Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i

Pólsztynnych. Proponujemy, aby prace te rozpocząć jak najszybciej, czyli z początkiem drugiego kwartału 2008 r.