

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

Wdrożenie norm europejskich wraz z weryfikacją i wdrożeniem nowych metod pomiarowych materiałów drogowych według norm PN-EN z uwzględnieniem polskich warunków klimatycznych i technicznych

Sprawozdanie końcowe 2006 r.

Zadania: 1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 5.2, 5.3, 5.4, 6.2, 6.3, 6.4, 7.2, 7.3, 7.4

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, listopad 2006

Spis treści:

	strona	
Wprowadzenie	6	
Zadanie 1:	Tłumaczenie projektów norm EN z dziedziny materiałów drogowych CEN TC227	13
Zadanie 2.2	Opracowanie załączników krajowych do norm produktowych kruszyw	18
Zadanie 2.3:	Przygotowanie i wykonanie badań laboratoryjnych kruszyw i wypełniaczy drogowych	20
Zadanie 2.4:	Weryfikacja wyboru metod badawczych kruszyw drogowych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań laboratoryjnych	20
Zadanie 3.2:	Przygotowanie i wykonanie badań międzylaboratoryjnych mieszanek mineralno-asfaltowych	21
Zadanie 3.3:	Weryfikacja wyboru metod badawczych mieszanek mineralno-asfaltowych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań międzylaboratoryjnych	21
Zadanie 3.4:	Opracowanie załączników krajowych do norm produktowych mieszanek mineralno-asfaltowych (zadanie przeniesione do następnego etapu prac GREN 3 z powodu opóźnienia ustanowienia norm EN)	
Zadanie 4.3:	Weryfikacja wyboru metod badawczych mieszanek na zimno „slurry seal” i powierzchniowych utwaleń i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań międzylaboratoryjnych (z realizacji zadania zrezygnowano zgodnie z decyzjami i uzasadnieniem podanymi w Sprawozdaniu prac w 2005 r.)	
Zadanie 4.4.:	Opracowanie załączników krajowych do norm produktowych mieszanek na zimno „slurry seal” i powierzchniowych utwaleń (zadanie przeniesione do następnego etapu prac GREN 3 z powodu opóźnienia ustanowienia norm EN)	
Zadanie 5.2.:	Przygotowanie i wykonanie badań międzylaboratoryjnych nawierzchni betonowych, marzec 2006 (z realizacji zadania zrezygnowano zgodnie z decyzjami i uzasadnieniem podanymi w Sprawozdaniu prac w 2005 r.)	
Zadanie 5.3:	Weryfikacja wyboru metod badawczych nawierzchni betonowych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań międzylaboratoryjnych (z realizacji zadania zrezygnowano zgodnie z decyzjami i uzasadnieniem podanymi w Sprawozdaniu prac w 2005 r.)	
Zadanie 5.4:	Opracowanie załączników krajowych do norm produktowych nawierzchni betonowych (z realizacji zadania zrezygnowano zgodnie z decyzjami i uzasadnieniem podanymi w Sprawozdaniu prac w 2005 r.; odrębnie należy rozważyć opracowanie Wymagań technicznych nawierzchni betonowych drogowych i lotniskowych oraz aktualizację Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych)	
Zadanie 6.2:	Przygotowanie i wykonanie badań międzylaboratoryjnych mieszanek związanych hydraulicznie i niezwiązanych	22

Zadanie 6.3:	Weryfikacja wyboru metod badawczych mieszanek związanych hydraulicznie i niezwiązanych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań międzylaboratoryjnych	22
Zadanie 6.4:	Opracowanie załączników krajowych do norm produktowych mieszanek związanych hydraulicznie i niezwiązanych (zadanie realizowane jest odrębnie w ramach pracy Zakładu Geotechniki na zlecenie GDDKiA)	
Zadanie 7.2:	Przygotowanie i wykonanie badań międzylaboratoryjnych cech powierzchniowych (z realizacji zadania zrezygnowano zgodnie z decyzjami i uzasadnieniem podanymi w Sprawozdaniu prac w 2005 r.)	
Zadanie 7.3:	Weryfikacja wyboru metod badawczych cech powierzchniowych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań międzylaboratoryjnych (z realizacji zadania zrezygnowano zgodnie z decyzjami i uzasadnieniem podanymi w Sprawozdaniu prac w 2005 r.)	
Zadanie 7.4:	Opracowanie załączników krajowych do norm produktowych cech powierzchniowych (z realizacji zadania zrezygnowano zgodnie z decyzjami i uzasadnieniem podanymi w Sprawozdaniu prac w 2005 r.)	
Podsumowanie		23
Załączniki		

Załącznik 1: Program pracy. Analiza norm PN-EN i opracowanie krajowych przepisów technicznych dotyczących asfaltowych nawierzchni drogowych zgodnych z normami PN-EN

Załącznik 2: Płyta CD-Rom z tekstem sprawozdania i załączników

Załącznik 3: WT Kruszywa MMA PU - 2006: Wymagania Techniczne. Kruszywa do Mieszanek Mineralno-Asfaltowych i Powierzchniowych Utrważeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

Załącznik 4: Sprawozdanie z badań kruszyw drobnych i wypełniaczy. Zakład TW IBDiM, Żmigród

Załącznik 5: Sprawozdanie z badań międzylaboratoryjnych zmęczenia mieszanek mineralno-asfaltowych, Zakład TN IBDiM

Załącznik 6: Sprawozdanie z badań międzylaboratoryjnych modułu sztywności mieszanek mineralno-asfaltowych metodą rozciągania pośredniego, Zakład TN IBDiM

Załącznik 7: Sprawozdanie z badań międzylaboratoryjnych metod badań mieszanek związanych hydraulicznie i niezwiązanych

Wprowadzenie

Praca badawczo-wdrożeniowa „Wdrożenie norm europejskich wraz z weryfikacją i wdrożeniem nowych metod pomiarowych materiałów drogowych według norm PN-EN z uwzględnieniem polskich warunków klimatycznych i technicznych” 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 791, 26 lipca 2004 r. Umowa została zawarta po uzyskaniu zgody Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych na zlecenie z wolnej ręki. Oczekiwanie na zgodę Prezesa UZP spowodowało kilkumiesięczne opóźnienie w formalnym i merytorycznym rozpoczęciu pracy.

Praca jest kontynuacją pracy wcześniej wykonanej i zakończonej w 2003 r. Obecny etap pracy jest etapem kończącym prace wykonane w latach 2004-2006.

Do współpracy z IBDiM reaktywowano Grupę Roboczą ds. wdrożenia Norm Europejskich (GREN) w składzie:

Skład GREN 2004-2007

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski | IBDiM przewodniczący Grupy Roboczej |
| 2. mgr inż. Wojciech Bańkowski | IBDiM |
| 3. mgr inż. Danuta Bebłacz | IBDiM |
| 4. mgr inż. Bogdan Bogdański | OLD GDDP Poznań |
| 5. dr inż. Andrzej Duszyński | IBDiM |
| 6. mgr inż. Erwin Filipczyk | SKN S.A. |
| 7. dr inż. Mirosław Graczyk | IBDiM |
| 8. mgr inż. Konrad Jabłoński | |
| 9. inż. Dominika Jezierska | IBDiM |
| 10. prof. dr hab. inż. Józef Judycki | Politechnika Gdańska |
| 11. mgr inż. Przemysław Kamiński | IBDiM |
| 12. mgr inż. Piotr Koziółek | Eurovia |
| 13. mgr inż. Cezary Kraszewski | IBDiM |
| 14. inż. Maciej Maliszewski | IBDiM |
| 15. mgr inż. Joanna Matras | Properfect |
| 16. mgr inż. Tomasz Mechowski | IBDiM |
| 17. Krzysztof Mirski | IBDiM |
| 18. mgr inż. Aldona Mizgalska | Colas Strada S.A. |
| 19. mgr inż. Robert Mularzuk | IBDiM |

20. mgr inż. Jacek Sudyka	IBDiM
21. dr inż. Zenon Szczepaniak	IBDiM
22. mgr inż. Witold Szrajber	Strabag Polska SA
23. mgr inż. Elżbieta Szumna	OLD GDDP Kielce
24. mgr inż. Krzysztof Turzyniecki	Properfect
25. mgr inż. Bożena Woroszytło	OLD GDDP Białystok
26. mgr inż. Bogdan Żurek	PSWNA

Uwaga: skład Grupy Roboczej może ulec poszerzeniu lub w prace mogą być włączeni eksperci do szczegółowych zadań

Przedstawiciele GDDKiA – obserwatorzy GREN:

1. mgr inż. Jerzy Sułot
2. mgr inż. Maria Brenner
3. mgr inż. Bronisław Jefimow

Zakres pracy obejmuje, jak wcześniej, zakres prac CEN TC227 „Materiały drogowe” z poszerzeniem o „Kruszywa drogowe”. W ramach prac GREN opracowano dokument aplikacyjny do normy PN-EN 13043: Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń.

W roku 2006 nie odbyło się spotkanie GREN. W 2006 r. realizowano prace według ustaleń spotkań w 2005 r. ze zmianami wprowadzonymi w uzgodnieniu z GDDKiA.

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.

Po długotrwałych dyskusja uzgodniono zakres i program pracy, który w postaci Karty tematu i Programu pracy IBDiM przedstawił GDDKiA w końcu 2006 r. (Załącznik 1).

Zaplanowano przygotowanie przepisów technicznych według przedstawionego programu i harmonogramu.

Program opracowania i wdrożenia norm PN-EN metod badań i wyrobów dotyczących nawierzchni drogowych

Stan obecny:

- normy EN metod badań materiałów drogowych przyjęte przez PKN w większości metodą uznaniową (bez tłumaczenia na j. polski)
- normy EN wyrobów niedługo po przyjęciu w CEN, już lub w najbliższym czasie udostępnione w krajach członkowskich CEN do opracowania załączników lub dokumentów krajowych (np. mieszanki mineralno-asfaltowe)
- prace w IBDiM w GREN 2 (na zlecenie GDDKiA) w fazie końcowej
 - przetłumaczone projekty norm EN metod badań i wyrobów opracowane w Komitecie Technicznym CEN TC227, **listopad 2006**
 - przegląd metod badań materiałów w normach EN i propozycje wyboru metod badań do warunków polskich, **listopad 2006**
 - opracowanie krajowego Dokumentu Aplikacyjnego do normy PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu, **listopad 2006**
 - opracowanie do ustanowienia przez PKN norm metod badań PN-EN (U) materiałów drogowych przyjętych wcześniej metodą uznaniową – prace rozpoczęte w ramach GREN, zaakceptowane przez PKN, przygotowane będą 33 normy z CEN TC227 do ustanowienia w ramach KT212 PKN, **listopad 2006**
- prace w IBDiM (na zlecenie GDDKiA) nad opracowaniem Dokumentów Aplikacyjnych do norm wyrobów mieszanek niezwiązanych i związanych spoiwem hydraulicznym, **listopad 2008**
- przyjęta i wdrożona w 2002 roku norma PN-EN 12591:2002 Asfalty drogowe. Wymagania dla asfaltów drogowych (niedawno norma ta została zrewidowana i ustanowiona nową wersją, która będzie przyjęta w Polsce przez KT222 PKN)
- prace nad opracowaniem dokumentu krajowego do normy EN 14023 Asfalty modyfikowane, przewidywane zakończenie w **drugiej połowie 2006**

Nowe prace na zlecenie GDDKiA:

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

1. **Zadanie A:** Opracowanie propozycji systemu krajowych przepisów technicznych dotyczących asfaltowych nawierzchni drogowych

koordynator:	IBDiM
wykonawca:	PSWNA
termin zakończenia:	czerwiec 2007

Uwaga: Zadanie będzie obejmowało rozpoznanie systemów w wybranych krajach europejskich (Francja, Wielka Brytania, Austria, Niemcy) i wybór

najwłaściwszego w polskich warunkach. Uwzględnieni będą wszyscy zarządcy dróg: ministerstwo, administracja dróg publicznych wszystkich szczebli (krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych) oraz prywatnych. System taki powinien uwzględniać przepisy techniczne sankcjonujące istniejący stan techniki z uwzględnieniem możliwości wprowadzania rozwiązań nowatorskich, nieznormalizowanych.

2. **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**

Uwaga: Zadanie będzie obejmowało tłumaczenie i weryfikację ośmiu norm serii EN 13108 dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych (13108-1, -2, -5, -6, -7, -8) oraz normę badania typu (-20) i normę zakładowej kontroli jakości (-21). Z opracowania wyłączone będą dwie normy mieszanek niestosowanych w Polsce: miękkiego betonu asfaltowego (mieszanki stosowanej na północy Skandynawii) i Hot Rolled Asphalt (mieszanki stosowanej jedynie w Wielkiej Brytanii).

3. **Zadanie C:** Opracowanie przepisów technicznych – **Nawierzchnie asfaltowe drogowe i lotniskowe. Wymagania techniczne**

koordynator: **IBDiM**
wykonawcy: **IBDiM + eksperci GREN**
termin zakończenia: **czerwiec 2007**

Uwagi: Przepisy te zastąpią normę PN-S 96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania. Będą obejmowały zarówno obszar norm PN-EN 13108-x, jak i część technologii produkcji, wbudowania i wymagania wobec warstw i nawierzchni.

Przepisy będą obejmowały osiem norm PN-EN13108-x (w tym zakresie będzie stanowił dokument krajowy do tych norm) oraz część nieobjętą normalizacją europejską (technologia). Takie przepisy techniczne powinny być skierowane do autoryzacji Ministra Transportu i notyfikacji w KE (zgodnie z obowiązującym trybem przepisy te nie wymagają tłumaczenia i przedstawiane są do notyfikacji w języku oryginału).

Opracowanie Wymagań Technicznych będzie obejmowało wybór badanych właściwości mieszanek mineralno-asfaltowych, metod badań i kategoryzacji z uwzględnieniem krajowych warunków użytkowania. W jego opracowaniu wykorzystane będą odrębnie opracowane Zalecenie materiałowe i

technologiczne nawierzchni asfaltowych o zwiększonej trwałości (ZMT-NAZT 2006)
- projekt niewdrożony - oraz norm wyrobów EN 13108-x.

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

4. **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

Uwaga: W miarę potrzeb wykonane będą uzupełniające badania laboratoryjne i terenowe, weryfikujące zaproponowane wymagania, oraz służące wdrożeniu nowych metod badań. Program i zakres badań będzie opracowany przez IBDiM i uzgadniany z Grupą Roboczą. W jak najszerszym zakresie będą włączane laboratoria drogowe GDDKiA i przedsiębiorstw.

Uwagi:

1. W programie pracy nie uwzględniono norm wyrobów cienkich warstw na zimno (slurry surfacings) i powierzchniowych utrwaleń, których normy EN są jeszcze w opracowaniu i nie są dostępne. Prace nad tymi normami po ich ustanowieniu w CEN będą włączone do programu w ramach odrębnych zadań z uwzględnieniem zwiększenia kosztów.
2. Rozpoczęcie prac nastąpi niezwłocznie po podpisaniu umowy przez Zleceniodawcę.
3. Prace w poszczególnych zadaniach będą przebiegały równolegle od chwili rozpoczęcia.
4. Wdrożenie przepisów technicznych aplikacyjnych mieszanek mineralno-asfaltowych będzie możliwe od **początku 2008 r.**
5. Równolegle prowadzone będą prace nad krajowymi przepisami technicznymi asfaltów modyfikowanych oraz nowelizacją normy asfaltów drogowych w gronie ekspertów przedstawicieli producentów asfaltów oraz w Komitecie Technicznym PKN KT 222. Opracowanie tych przepisów powinno umożliwić uwzględnienie ich zapisów w przepisach dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych i nawierzchni.
6. W badaniach międzylaboratoryjnych będą uczestniczyły wybrane laboratoria administracji drogowej GDDKiA oraz przedsiębiorstw wykonawczych dysponujące potrzebnym sprzętem pomiarowym. Za przygotowanie i organizację badań będzie odpowiedzialny IBDiM. Ocena wyników badań będzie dokonywana przez IBDiM i Grupę Roboczą GREN.

7. Zaproponowane w zaleceniach wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych i nawierzchni powinny być poddane weryfikacji w praktycznym stosowaniu w przemyśle w ramach odrębnych, przyszłych prac badawczo-wdrożeniowych. Prace te powinny obejmować zarówno badania laboratoryjne, jak i terenowe.
8. Niezbędną kontynuacją wdrożenia przepisów krajowych do norm europejskich mieszanek mineralno-asfaltowych i zaleceń technicznych nawierzchni asfaltowych będzie **późniejsza (w ramach odrębnych projektów badawczych)** aktualizacja Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych oraz Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

Uwaga: Wdrożenie wymagań technicznych kruszyw i mieszanek mineralno-asfaltowych będzie możliwe od **początku 2008 r.**

Zaproponowano nowy skład Grupy Roboczej GREN 3:

1. prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski	IBDiM przewodniczący Grupy Roboczej
2. dr inż. Wojciech Bańkowski	IBDiM
3. mgr inż. Danuta Bełtacz	IBDiM
4. mgr inż. Bożena Bernasik	LD GDDKiA Kraków
5. mgr inż. Maria Bogacka	Moła Engil
6. mgr inż. Bogdan Bogdański	LD GDDKiA Poznań
7. mgr inż. Erwin Filipczyk	SKN S.A.
8. mgr inż. Adam Glinicki	LD GDDKiA Białystok
9. dr inż. Mirosław Graczyk	IBDiM
10. mgr inż. Konrad Jabłoński	Akademia Inżynierska
11. prof. dr hab. inż. Józef Judycki	Politechnika Gdańska
12. mgr inż. Przemysław Kamiński	IBDiM
13. mgr inż. Piotr Koziołek	DTŚ Katowice
14. mgr inż. Cezary Kraszewski	IBDiM
15. mgr inż. Jacek Krzemiński	Mostostal Warszawa
16. dr inż. Jerzy Kukietka	Politechnika Lubelska
17. mgr inż. Piotr Kuna	LD GDDKiA Lublin
18. mgr inż. Dominika Maliszewska	IBDiM
19. mgr inż. Maciej Maliszewski	IBDiM
20. mgr inż. Joanna Matras	Properfect
21. mgr inż. Tomasz Mechowski	IBDiM
22. Krzysztof Mirski	IBDiM
23. mgr inż. Aldona Mizgalska	Colas Strada S.A.
24. mgr inż. Robert Mularzuk	IBDiM
25. dr inż. Igor Ruttmar	TPA Sp. z o.o.
26. mgr inż. Andrzej Sadkowski	Budimex-Dromex S.A.
27. mgr inż. Jacek Sudyka	IBDiM
28. inż. Stanisław Styk	NCC
29. dr inż. Zenon Szczepaniak	IBDiM
30. mgr inż. Witold Szrajber	Strabag Sp. z o.o.
31. mgr inż. Elżbieta Szumna	LD GDDKiA Kielce
32. mgr inż. Krzysztof Turzyniecki	Properfect
33. mgr inż. Hanna Walęcka	Strabag Sp. z o.o.
34. mgr Ewa Wilk	TPA Sp. z o.o.
35. mgr inż. Bożena Woroszytło	LD GDDP Białystok

36. mgr inż. Bogdan Żurek

PSWNA

Uwaga: skład Grupy Roboczej może ulec poszerzeniu lub w prace mogą być włączeni eksperci do szczegółowych zadań

Przedstawiciele GDDKiA – obserwatorzy GREN:

mgr inż. Maria Brenner

mgr inż. Bronisław Jefimow

W kolejnym etapie zaplanowano odrębne dwie prace: **Aktualizacja Katalogu**

Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych oraz Katalogu

Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, termin rozpoczęcia:

marzec 2008, termin zakończenia: **listopad 2009**.

Zadanie 1.: Tłumaczenie projektów norm EN z dziedziny materiałów drogowych CEN TC227

Zakończono tłumaczenie rozpoczęte w 2005 r. i obejmujące, według poniższego zestawienia, 11 projektów norm EN.

12273	Szczepaniak
12697-1	Mirski
12697-40	Jezierska
12697-42	Jezierska
14188-3	Jezierska
14840	Jezierska
14227-10	Maliszewski
14227-11	Maliszewski
14227-12	Maliszewski
14227-13	Mirski
14227-14	Mirski
14187-9	Jezierska

Na załączonej płycie CD-Rom (Załącznik 2) zawarto również oryginalne teksty prEN oraz ich tłumaczenia. W przyszłości tłumaczenia te posłużą w opracowaniu PN-EN w ramach prac PKN, zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami.

Przygotowanie opracowania zaktualizowanych przepisów technicznych dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych i nawierzchni drogowych asfaltowych będzie wymagało wcześniejszego ustanowienia norm PN-EN metod badań w języku polskim. Dotychczas normy te zostały ustanowione w Polsce przez Polski Komitet Normalizacyjny w większości metodą uznania, tj. w języku oryginału (angielskim). Nieliczne normy PN-EN zostały przetłumaczone na j. polski i ustanowione w ramach prac Komitetu Technicznego 212, którego sekretariat prowadzony jest przez IBDiM, a przewodniczącym jest prof. Zbigniew Grabowski.

Okazało się, że w 2006 r. nawet skromny program opracowania PN-EN w j. polskim nie zostanie zrealizowany w KT212 z powodu braku funduszy na tłumaczenie (weryfikacja i opracowanie finalne przez członków KT212 jest bezpłatne). Biorąc pod uwagę przygotowanie wcześniejszych polskich wersji językowych prEN oraz dostępne fundusze przeznaczone przez GDDKiA na prace wdrożeniowe norm europejskich Kierownik tematu i Przewodniczący GREN 2 prof. Sybilski po uzgodnieniu z GDDKiA zaproponował PKN podjęcie pracy przygotowania projektów roboczych wybranych norm PN-EN w j. polskim i sfinansowania tej pracy w ramach GREN 2.

Decyzję taką podjęto mając na uwadze wcześniejsze decyzje o zmianach zakresu i programu pracy ze względu na opóźnienia przygotowania i końcowego

ustanowienia norm EN mieszanek mineralno-asfaltowych w CEN TC227 i z konieczności wyłączenie odpowiednich punktów z prac GREN 2.

Zaproponowano PKN podjęcie opracowania roboczych projektów norm PN-EN według przedstawionego harmonogramu.

Harmonogram przygotowania wersji roboczych norm PN-EN (U) do opracowania w KT212 w 2006 r.

W nawiasach podano nazwiska osób tłumaczących projekt normy EN

Opracowanie do 16 czerwca 2006

1. PN-EN 12697-20:2004 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 20: Badanie głębokości wgłębienia przy użyciu próbek sześciennych lub Marshalla (W. Bańkowski)
2. PN-EN 12697-2:2003 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych stosowanych na gorąco -- Część 2: Oznaczenie uziarnienia mieszanki mineralnej (J. Sudyka)
3. PN-EN 12697-3:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 3: Odzysk asfaltu -- Wyparka obrotowa (K. Mirski)
4. PN-EN 12697-4:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 4: Odzysk asfaltu -- Kolumna do destylacji frakcyjnej (K. Mirski)
5. PN-EN 12697-18:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 18: Wyptyw lepiscza (K. Mirski)
6. PN-EN 12697-35:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 35: Mieszanie laboratoryjne (M. Maliszewski)
7. PN-EN 12697-39:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 39: Badanie zawartości lepiscza przez zapłon (M. Maliszewski)
8. PN-EN 13286-47:2004 (U) Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym -- Część 47: Metoda badania wskaźnika CBR, wskaźnika nośności natychmiastowej i spęcznienia liniowego (J. Sudyka)
9. PN-EN 14227-2:2005 (U) Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacja -- Część 2: Mieszanki żużłowe (J. Sudyka)
10. PN-EN 13877-2:2005 (U) Nawierzchnie drogowe -- Część 2: Wymagania funkcjonalne dla nawierzchni (D. Jezierska)
11. PN-EN 13877-3:2005 (U) Nawierzchnie betonowe -- Część 3: Wymagania dla dybli stosowanych w nawierzchniach drogowych betonowych (D. Jezierska)

Opracowanie do 16 lipca 2006

12. PN-EN 12697-34:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 34: Test Marshalla (W. Bańkowski)
13. PN-EN 12697-30:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 30: Przygotowanie próbek zagęszczonych przez ubijanie (K. Mirski)
14. PN-EN 12697-38:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 38: Ogólne wyposażenie (sprzęt) i cechowanie (K. Mirski)
15. PN-EN 13286-50:2005 (U) Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym -- Część 50: Metoda dla przemysłowego badania próbek

- związanych spoiwem hydraulicznym za pomocą urządzenia Proctora lub zagęszczania na stole wibracyjnym (M. Maliszewski)
16. PN-EN 13286-53:2005 (U) Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym -- Część 53: Metoda dla przemysłowego badania próbek związanych spoiwem hydraulicznym za pomocą zagęszczania osiowego (M. Maliszewski)
 17. PN-EN 14227-3:2005 (U) Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacja -- Część 3: Mieszanki na popiołach lotnych (J. Sudyka)
 18. PN-EN 14227-5:2005 (U) Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacja -- Część 5: Mieszanki drogowe na lepiszczu hydraulicznym (J. Sudyka)
 19. PN-EN 13877-1:2005 (U) Nawierzchnie drogowe -- Część 1: Materiały (D. Jezierska)
 20. PN-EN 14227-1:2005 (U) Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacja -- Część 1: Mieszanki stabilizowane cementem (D. Jezierska)

Opracowanie do 16 września 2006

21. PN-EN 12697-22:2004 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 22: Trasowanie kołem (W. Bańkowski)
22. PN-EN 12697-24:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 24: Odporność na zmęczenie (W. Bańkowski)
23. PN-EN 12697-26:2005 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 26: Sztywność (K. Mirski)
24. PN-EN 13286-2:2005 (U) Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym -- Część 2: Metody określania gęstości w odniesieniu do zawartości wody -- Zagęszczanie metodą Proctora (K. Mirski)
25. PN-EN 13286-48:2005 (U) Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym -- Część 48: Metoda oznaczania stopnia sproszkowania (M. Maliszewski)
26. PN-EN 13286-49:2005 (U) Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym -- Część 49: Badanie przyspieszonego pęcznienia gruntu zanieczyszczonego wapnem i/albo spoiwem hydraulicznym (M. Maliszewski)
27. PN-EN 13863-3:2005 (U) Nawierzchnie betonowe -- Część 3: Metoda określenia grubości nawierzchni betonowej na podstawie wydrążonego rdzenia (M. Maliszewski)
28. PN-EN 12697-12:2004 (U) Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco -- Część 12: Określanie wrażliwości próbek asfaltowych na wodę (J. Sudyka)
29. PN-EN 14227-4:2005 (U) Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym -- Specyfikacja -- Część 4: Popioły lotne do mieszanek (J. Sudyka)
30. PN-EN 13863-1:2004 (U) Nawierzchnie betonowe -- Część 1: Metoda określenia grubości nawierzchni betonowej metodą pomiarową (D. Jezierska)
31. PN-EN 13863-2:2004 (U) Nawierzchnie betonowe -- Część 2: Metoda określania związania pomiędzy dwiema warstwami (D. Jezierska)

Wszystkie przedstawione w zestawieniu projekty norm zostały przygotowane przez podane osoby, a dodatkowo każdy z projektów roboczych został zweryfikowany przez weryfikatora z zespołu IBDiM oraz pod względem normalizacyjnym przez normalizatora PKN. Przygotowane projekty norm zostały przekazane do PKN i do końcowego opracowania i zatwierdzenia w KT212. Niektóre z nich zostały już przyjęte. Nad kolejnymi trwają prace w KT212.

Zadanie 2.2.: Opracowanie wymagań krajowych do norm produktowych kruszyw i wypełniaczy

W ramach tego zadania opracowano w 2005 r. dokument aplikacyjny DA/PN-EN 13043. Po dyskusji przedstawicieli GDDKiA, IBDiM i PSWNA zaproponowano przyjęcie nazwy takich przepisów technicznych „Wymagania techniczne” jako lepiej brzmiące i określające zawartość niż „Dokument aplikacyjny”.

Po ankiecie w 2005 r. wniesiono do tego dokumentu poprawki, jednak uznano, że ze względu na brak przepisów technicznych mieszanek mineralno-asfaltowych i nawierzchni drogowych wdrożenie do praktyki jedynie wymagań technicznych kruszyw drogowych byłoby ułomne i niewystarczające.

W końcu 2006 r. podczas przygotowań i obrad I Polskiego Kongresu Drogowego producenci kruszyw podnosili konieczność ustanowienia tego dokumentu i wdrożenia w praktyce.

Poprawioną wersję dokumentu przekazano do GDDKiA. Ze względu na wątpliwości wynikające z faktu cząstkowego wdrożenia nowych przepisów technicznych, obejmujących tylko kruszywa, bez mieszanek mineralno-asfaltowych, dokument przekazano do ponownego opiniowania przez technologów GDDKiA w Laboratoriach Drogowych. Opinie są w większości krytyczne wobec tego cząstkowego wdrożenia.

Zdaniem autora sprawozdania należy jednak jak najszybciej przygotować się do wdrożenia Wymagań technicznych kruszyw drogowych zgodnych z PN-EN 13043 oraz powiązane z nimi metody badań, aby uniknąć problemów prawnych producentów kruszyw, od których wymagane jest stosowanie obowiązujących norm. Jak najszybsze wdrożenie zapobiegnie również samowoli projektantów, którzy już obecnie umieszczają w specyfikacjach technicznych kontraktów wadliwie przywołane normy PN-EN.

W załączeniu (Załącznik 3) przekazuje się poprawioną wersję Wymagań technicznych kruszyw drogowych do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwaleń (WT/PN-EN 13043). W wytycznych zamieszczono zamienne tablice do normy PN-S-96025:2000 oraz krzywe uziarnienia mieszanek mineralno-asfaltowych według nowego zestawu sit.

Wymagania techniczne kruszyw drogowych powinny po poprawkach być przekazane do autoryzacji Ministra Transportu, a następnie za pośrednictwem Ministerstwa Gospodarki w polskiej wersji językowej przekazane do Komisji

Europejskich w celu uzyskania notyfikacji. Tryb przeprowadzenia notyfikacji został rozpoznany przez autora sprawozdania podczas przygotowywania Polskiego Kongresu Drogowego. Wówczas okazało się, że dotychczasowe informacje uzyskane z innych źródeł były nieprecyzyjne (m.in. okazało się, że nie jest potrzebne tłumaczenie polskiego przepisu technicznego na j. angielski, tekst tłumaczony jest na języki unijne w KE).

Zadanie 2.3: Przygotowanie i wykonanie badań laboratoryjnych kruszyw i wypełniaczy drogowych

Zadanie 2.4: Weryfikacja wyboru metod badawczych kruszyw drogowych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań laboratoryjnych

Badania laboratoryjne kruszyw grubych i drobnych według nowych norm zostały wykonane w ramach odrębnej pracy w Laboratorium OLD GDDKiA O/Poznań.

Podczas spotkania 5-tego GREN uzgodniono, że uzupełniające badania wypełniaczy i kruszyw sztucznych będą wykonane w Zakładzie TW IBDiM o/Żmigród.

W 2006 r. uzupełniono sprzęt laboratoryjny Pracowni Kruszyw Zakładu TW, filia IBDiM w Żmigrodzie, dzięki czemu możliwe było wykonanie zaplanowanych badań kruszyw drobnych i wypełniaczy. Sprawozdanie z tych badań przedstawiono w załączeniu (Załącznik 4).

Zadanie 3.2.: Przygotowanie i wykonanie badań międzylaboratoryjnych mieszanek mineralno-asfaltowych

Zadanie 3.3: Weryfikacja wyboru metod badawczych mieszanek mineralno-asfaltowych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań międzylaboratoryjnych

Przeprowadzono dwa badania międzylaboratoryjne mieszanek mineralno-asfaltowych:

- zmęczenia i modułu sztywności metodą belki czteropunktowo zginanej 4PB-PR
- modułu sztywności metodą rozciągania pośredniego IT-CY.

Obie metody należą do nowych metod badawczych z grupy metod fundamentalnych, funkcjonalnych, które znajdują zastosowanie w określaniu właściwości i ustalaniu wymagań mieszanek mineralno-asfaltowych przeznaczonych do nawierzchni dróg o największym obciążeniu.

W badaniach międzylaboratoryjnych **zmęczenia mieszanek mineralno-asfaltowych** wzięły udział cztery laboratoria: IBDiM, Budimex Dromex S.A., Politechnika Wrocławska, Laboratorium Drogowe w Poznaniu. Sprawozdanie z badań przedstawia Załącznik 5.

W badaniach międzylaboratoryjnych **modułu sztywności metodą rozciągania pośredniego** wzięło udział ?? laboratoriów. Sprawozdanie przedstawia Załącznik 6.

Zadanie 6.2: Przygotowanie i wykonanie badań międzylaboratoryjnych mieszanek związanych hydraulicznie i niezwiązanych

Zadanie 6.3: Weryfikacja wyboru metod badawczych mieszanek związanych hydraulicznie i niezwiązanych i aparatury pomiarowej na podstawie wniosków z badań międzylaboratoryjnych

Sprawozdanie z badań i wnioski przedstawia Załącznik 7.

Podsumowanie

Prace wykonane w 2006 r. stanowią zakończenie drugiego trzyletniego etapu prac badawczo-wdrożeniowych dotyczących wdrożenia norm europejskich do stosowania w polskim drogownictwie.

Prace te obejmowały szerokie spektrum zagadnień:

- tłumaczenie projektów norm EN
- przygotowanie projektów roboczych norm PN-EN
- analizę możliwości i skutków wdrożenia nowych metod badań
- badania międzylaboratoryjne nowych metod badań materiałów
- przygotowanie Wymagań technicznych kruszyw do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwaleń.

Prace te realizowano w IBDiM we współpracy przedstawicieli administracji drogowej, wykonawców, projektantów, instytucji naukowo-badawczych zaproszonych do Grupy Roboczej GREN 2.

Zakres prac był bardzo obszerny. Obejmował ponad 100 projektów norm prEN metod badań i wyrobów dotyczących materiałów drogowych (takich jak: mieszanki mineralno-asfaltowe, beton cementowy do nawierzchni drogowych, kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwaleń, mieszanki związane hydraulicznie i niezwiązane), jak również cech powierzchniowych nawierzchni drogowych (równość, właściwości przeciwpoślizgowe).

Efektom wykonanych prac jest rozpowszechnienie informacji o przygotowaniach zmian normalizacyjnych w polskim drogownictwie na kilka lat przed ich podjęciem i przygotowaniem środowiska drogowego w Polsce do ich przyjęcia. O ile nie w dotychczasowych uwarunkowaniach nie ma możliwości dyskusowania o ustanowionych wcześniej normach EN, o tyle dzięki powołaniu Grupy Roboczej GREN i jej pracy środowisko polskich drogowców ma zapewniony wpływ na ostateczny wyraz opracowywanych Wymagań technicznych, stanowiących krajowe szczegółowe przepisy techniczne do ogólnej normy (lub grupy norm) EN. Pierwszym ćwiczeniem tego rodzaju było przygotowanie Wymagań technicznych kruszyw do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwaleń.

Przetłumaczone wcześniej projekty norm EN były wykorzystane w późniejszym szybszym przygotowaniu norm PN-EN w Komitecie Technicznym KT212 PKN. Szczególnie stało się to przydatne w 2006 r., gdy PKN ogłosił całkowity brak środków finansowych na wykonanie bardzo ograniczonego planu prac. Nastąpiło to w roku, gdy w CEN TC227 zakończono kilkuletnie prace nad normami mieszanek mineralno-asfaltowych i innych wyrobów drogowych, czego konsekwencją jest konieczność rychłego ustanowienia odpowiedników PN-EN i opracowania krajowych wymagań technicznych umożliwiających ich wdrożenie w Polsce. Dostępność wcześniejszych tłumaczeń umożliwiła bardzo szybkie przygotowanie przez zespół IBDiM we współpracy z Zespołem Budownictwa PKN kilkudziesięciu (31) projektów roboczych polskojęzycznych wersji norm PN-EN. Projekty te zostały przekazane do PKN i KT212 i część z nich została już ustanowiona, a kolejne są w skierowane do ustanowienia.

Przy tej okazji ujawnił się dobitnie brak wystarczającej liczby ekspertów aktywnie pracujących w Komitecie Technicznym KT212 PKN. Liczba norm do ustanowienia w tym roku i czekające nas prace w kolejnych najbliższych latach wymagają znacznie większej liczby uczestniczących ekspertów ze znajomością języków obcych. Należy niezwłocznie zweryfikować tryb powołania członków KT PKN, aby usunąć martwe dusze, a w ich miejsce powołać fachowców przygotowanych do pracy w KT, jak też jako kandydatów do udziału w pracach Komitetu Technicznego 212 Europejskiej Komisji Normalizacyjnej CEN. Należy mieć świadomość, że obecny pakiet norm EN wdrażanych w Polsce będzie podlegał systematycznej, cyklicznej (co 5 lat) aktualizacji. O wcześniej nie będąc członkiem CEN, jak i obecnie po ustanowieniu norm bez naszego prawa głosu, nie mieliśmy wpływu na ich obraz, o tyle będąc członkiem CEN możemy mieć wpływ jak najbardziej rzeczywisty. Ale warunkiem tego jest aktywna obecność i praca w Komitetach Technicznych CEN. Niezbędna jest zatem radykalna zmiana składu osobowego m.in. Komitetu Technicznego 212.

Uzgodniony z GDDKiA i przedstawicielami środowiska drogowców program prac w kolejnym trzecim etapie wdrożenia norm EN w budownictwie drogowym będzie wymagał bardzo intensywnej pracy zespołu aktywnie w tym uczestniczącego i współpracującej Grupy Roboczej GREN. Efektem tych prac będzie opracowanie Wymagań technicznych asfaltowych nawierzchni drogowych i lotniskowych, których wdrożenie do praktyki przewidziano na początek 2008 r. Towarzyszyć temu musi bieżący przepływ informacji i przygotowanie inwestorów, projektantów, wykonawców, laboratoriów, uczelni do czekających nas zmian.