



Premier Donald Tusk i Minister Barbara Kudrycka na otwarciu CNK

Ponad 29 milionów na modernizację wydziałów

Uczelnia wspiera akcje charytatywne

Najlepsi studenci i doktoranci PB

Jubileusz Chóru Politechniki Białostockiej

Inżynierowie i technicy komunikacji w Centrum Nowoczesnego Kształcenia PB

Koło Zakładowe Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP przy Politechnice Białostockiej, w ramach spotkania prezesów i sekretarzy kół zakładowych przy białostockim oddziale SITK RP, zorganizowało w dniu 25 października 2012 roku zwiedzanie budynku Centrum Nowoczesnego Kształcenia Politechniki Białostockiej.

Po zakończonym w siedzibie NOT-u zebraniu, jego uczestnicy (22 osoby) przejechali autokarem na kampus Politechniki Białostockiej. Przybyłych gości przywitał, a następnie oprowadził po budynku Pan Jarosław Nietupski, kierownik obiektu CNK PB. Trasa wycieczki wiodła m.in. przez czytelnię czasopism i zbiorów specjalnych, czytelnię ogólną i wypożyczalnię, multimedialne sale lekcyjne i wykładowe Studium Języków Obcych oraz piękny hall na najwyższym piętrze, przeznaczony do indywidualnej i grupowej pracy własnej. Oprócz zachwycającej architektury wnętrza budynku, zainteresowanie zwiedzających budziły zebrane tu nowoczesne urządzenia oraz rozwój metod kształcenia studentów na Politechnice Białostockiej. Goście dowiedzieli się również, że Biblioteka PB, zlokalizowana w budynku CNK, poza zadaniami realizowanymi na rzecz studentów i kadry naukowo-dydaktycznej Uczelni, będzie pełniła funkcję środowiskowego ośrodka naukowo-technicznego Białegostoku i regionu podlaskiego. Ta informacja ucieszyła uczestników wycieczki i zaowocowała deklaracjami założenia karty bibliotecznej. Tym bardziej, że nasi goście dowiedzieli się, że książki można wyszukiwać i zamawiać również z domu, korzystając z internetowego systemu bibliotecznego Politechniki Białostockiej. W opinii grupy, bogato wyposażone multimedialne sale dydaktyczne, wszechstronny dostęp do wiedzy i komputeryzacja Biblioteki Politechniki Białostockiej

Zdjęcie pamiątkowe przed
Centrum Nowoczesnego Kształcenia PB,
fot. K. Barbachowski



z pewnością przyczynią się do podniesienia jakości kształcenia inżynierów na naszej Uczelni. Pozostaje tylko korzystać i poszerzać wiedzę. Z kolei Stowarzyszenie Inżynierów i Techników RP czeka na kolejne pokolenia doskonale przygotowanych do zawodu, młodych inżynierów drogownictwa i komunikacji.

Koło Zakładowe SITK RP przy Politechnice Białostockiej, liczące 52 członków (w tym 40 studentów specjalności budownictwo drogowe i inżynieria drogowa), jest jednym z dwunastu kół działających przy białostockim oddziale SITK RP. W ostatnich latach nasze Koło organizowało lub współorganizowało, m.in.:

- seminaria „Hałas w otoczeniu dróg i ulic – problemy oceny oraz programy ochrony przed nadmiernym hałasem od ruchu samochodowego” i „Wybrane zagadnienia zarządzania i sterowania ruchem w miastach i na drogach zamiejskich”,
- wyprawy naukowo-techniczne na budowy dróg i autostrad w kraju, do laboratoriów drogowych, wytwórni mieszanek mineralno-asfaltowych, kopalni kruszyw, pracowni projektowych, a także na pierwsze w Polsce miasteczko uspokojenia ruchu drogowego w Puławach,
- V Spotkanie Drogowców Absolwentów Politechniki Białostockiej.

Prowadzimy także cykliczne spotkania z projektantami oraz wykonawcami branży drogowej, którzy prezentują zainteresowanym różne przypadki projektowe oraz rozwiązania wdrożone na placu budowy.

Pragniemy podziękować Panu Danielowi Puchowi, kierownikowi Biura ds. Rozwoju i Programów Międzynarodowych PB oraz Panu Jarosławowi Nietupskiemu, kierownikowi budynku Centrum Nowoczesnego Kształcenia PB, gdyż to dzięki ich pomocy i uprzejmości wycieczka doszła do skutku oraz okazała się bardzo udana. Zapraszamy również do odwiedzenia stron internetowych naszego Koła www.sitk.pb.edu.pl oraz białostockiego oddziału SITK RP www.sitk.bialystok.pl, na której znajduje się fotorelacja z wyprawy do CNK PB.

mgr inż. **Marek Motylewicz**, mgr inż. **Paweł Gierasimiuk**,
Koło Zakładowe SITK RP przy Politechnice Białostockiej



Czytelnia w Centrum Nowoczesnego Kształcenia PB,
fot. K. Barbachowski



9 maja 2012, wycieczka członków Koła Zakładowego SITK RP przy PB na budowę Południowej Obwodnicy Warszawy w ciągu drogi ekspresowej S2,
fot. M. Motylewicz

Staż przemysłowy w Strabag Sp. z o.o.

W ramach realizacji projektu „Wsparcie współpracy kadr nauki i biznesu województwa podlaskiego” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, odbyłam staż w firmie Strabag Sp. z o.o. Oddział Białystok. Firma Strabag Sp. z o.o. jest jednym z przedsiębiorstw drogowych, które prowadzi działalność w województwie podlaskim, jak również wykonawcą kontraktu „Zaprojektowanie i rozbudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Jeżewo-Białystok”. Ta inwestycja drogowa była współfinansowana z Funduszu Spójności w ramach Projektu: „Wsparcie GDDKiA w procesie przygotowania projektów współfinansowanych z funduszy europejskich w perspektywie budżetowej 2007-2013” nr 2006/PL/16/C/PA/003. Opiekunem mojego stażu był mgr inż. Artur Krasowski, Dyrektor Strabag Sp. z o.o. Oddział Białystok. Jego zakres obowiązków obejmował nadzór i koordynację nad poprawnością realizowanych przeze mnie zadań.

Głównym celem badań realizowanych w ramach stażu była ocena właściwości przeciwpoślizgowych i makrotekstury warstw ścieralnych wykonanych na kontrakcie „Zaprojektowanie i rozbudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Jeżewo – Białystok km 614+850 – 639+365”. Właściwości przeciwpoślizgowe są definiowane jako zdolność do wytworzenia biernej siły tarcia pomiędzy oponą a nawierzchnią. Umożliwiają nie tylko poruszanie się pojazdu, ale w dużym stopniu determinują utrzymanie trajektorii pojazdu oraz przyczyniają się do skrócenia drogi hamowania, a tym samym decydują o bezpieczeństwie ruchu. Właściwości przeciwpoślizgowe są ściśle związane z charakterystyką warstwy ścieralnej (technologia wykonania i okres eksploatacji), a w szczególności z rodzajem i uziarnieniem zastosowanego kruszywa. W rzeczywistych warunkach ruchu woda, drobne cząstki mineralne pod wpływem opony samochodowej polegują wystające ziarna kruszywa, przyczyniając się do śliskości warstwy ścieralnej. W Zakładzie Inżynierii Drogowej są realizowane badania laboratoryjne dotyczące odporności na polerowanie kruszyw oraz ich wpływu na właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni drogowych. Natomiast uczestnictwo w stażu umożliwiło wykonanie cennych badań na warstwach ścieralnych w warunkach rzeczywistych.

Przed przystąpieniem do pomiarów została wykonana analiza dokumentacji projektowej i warunków kontraktowych, na podstawie których wytypowano odcinki pomiarowe. Przebudowywany odcinek drogi krajowej nr 8 stanowi poligon pomiarowy, gdzie odcinki badawcze były zróżnicowane pod względem wartości pochylenia podłużnego, charakteru ruchu (hamowanie – odcinki przed zjazdami i wlotami skrzyżowaniami oraz ruch jednostajny – odcinki międzywęzłowe), typu warstwy ścieralnej oraz obciążenia ruchem. Pozwoliło to na określenie wpływu tych parametrów na tempo odsłaniania się ziaren kruszyw z błonki lepiszcza oraz procesu polerowania wystających ziaren kruszyw, a tym samym zmian właściwości

Pamiątkowe zdjęcie z stażu na drodze kajowej S8 (od lewej inż. Rafał Janicki – kierownik Grupy Bitumicznej Strabag Sp z o. o., dr inż. Marta Wasilewska - stażysta, mgr inż. Artur Krasowski – opiekun stażysty)



przeciwpoślizgowych nawierzchni drogowych. W związku z tym pomiary były wykonywane przed oddaniem warstwy ścieralnej do ruchu drogowego i w trakcie jej eksploatacji. Ocenę zmian właściwości przeciwpoślizgowych, makrotekstury i dokumentację fotograficzną wykonano na warstwie ścieralnej:

- drogi głównej S8 – jezdni prawej projektowej i jezdni lewej projektowej od km 614+850 – 639+365 o kategorii ruchu KR6,
- drodze krajowej dk 64 o kategorii ruchu KR5,
- drogach lokalnych: DZ 14 P (droga dojazdowa klasa techniczna L – KR 2), DZ 7 L, DZ 17 L i DZ 5 L (drogi autobusowe klasa techniczna Z – KR 3),
- ronda Tykocin (KR3), ronda Złotoria (KR3), ronda Rzędziny ronda Południowego i Północnego przejazd Dzikie (KR4), ronda Jeżewo (KR5), ronda Łyski (KR3),
- Węzłe Dzikie – km 635+240.29 (KR 5) i Węzłe Jeżewo – km 617+950 (KR 6).

Warstwy ścieralne nawierzchni drogowej na drodze głównej S8 oraz drodze krajowej dk 64 są zaprojektowane w technologii SMA o uziarnieniu 11 z kruszywem melafirowym, natomiast na drogach lokalnych w technologii betonu asfaltowego o uziarnieniu 11 z kruszywem polodowcowym. W przypadku nawierzchni na węzłach drogowych i rondach zastosowano technologie SMA 11. Ocenę zmian właściwości przeciwpoślizgowych przeprowadzono na podstawie pomiaru wskaźnika szorstkości wahadłem angielskim (fot. 1). W tych samych miejscach wykonywano pomiar makrotekstury metodą objętościową za pomocą kulek szklanych (fot. 2). Dodatkowo w czasie pomiarów prowadzono dokumentację fotograficzną zmian zachodzących na powierzchni warstwy ścieralnej. Pomiary przeprowadzono co 100 m na odcinkach prostych, natomiast na łukach kołowych co 50m. O ile pozwalały warunki bezpieczeństwa pomiary wykonywano zarówno w lewym i prawym śladzie koła na odcinkach międzywęzłowych. W przypadku skrzyżowań, rond, zjazdów miejsca pomiarowe ustalono w zależności do ich geometrii. W trakcie budowy wykonawca był zobowiązany zapewnić ciągłość ruchu samochodowego na drodze krajowej nr 8. W związku z tym harmonogram badań musiał być dostosowany do czasowej organizacji ruchu. Z uwagi na warunki bezpieczeństwa w niektórych sytuacjach należało zaangażować dodatkowy personel do kierowania ruchem.

Przeprowadzone badania wykazały istotne różnice w zmianie właściwości przeciwpoślizgowych w zależności od typu warstwy ścieralnej, obciążania ruchem. Należy zaznaczyć, że na etapie odbioru warstwy ścieralnej wymagany jest pomiar współczynnika tarcia przyczepką SRT-3 dwa miesiące po oddaniu nawierzchni do ruchu. Przeprowadzone badania wskazują, że jest to za krótki okres, by umożliwić wiarygodną ocenę właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni drogowych. Do ustabilizowania się współczynnika tarcia na wymaganym poziomie dochodzi dopiero po zderzeniu błonki asfaltu, a następnie polerowaniu wystających ziaren kruszyw. Na odcinkach międzywęzłowych drogi głównej o kategorii ruchu KR6 po trzech miesiącach od oddania do ruchu samochodowego nie doszło do odkrycia ziaren kruszywa z asfaltu. Ocena właściwości przeciwpoślizgowych na tym etapie, mimo że zgodna z obowiązującym rozporządzeniem, może prowadzić do błędnych wniosków. Przeprowadzone pomiary właściwości przeciwpoślizgowych w pierwszym okresie użytkowania i zebrana szczegółowa dokumentacja historii warstw ścieralnych będą stanowić podstawę do kontynuacji badań w tym zakresie.

Sztaż pozwolił mi na podniesienie kwalifikacji i pogłębienie wiedzy z zakresu wykonawstwa robót drogowych oraz eksploatacji dróg. Organizacja obiegu dokumentów, sposób odbioru poszczególnych etapów robót, to cenne doświadczenie, które zostanie wykorzystane w procesie dydaktycznym. Natomiast wyniki przeprowadzonych badań będą stanowić podstawę przygotowania publikacji oraz dalszych prac dotyczących właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni drogowych.

dr inż. **Marta Wasilewska**, Zakład Inżynierii Drogowej, WBiIS,
fot. autorka

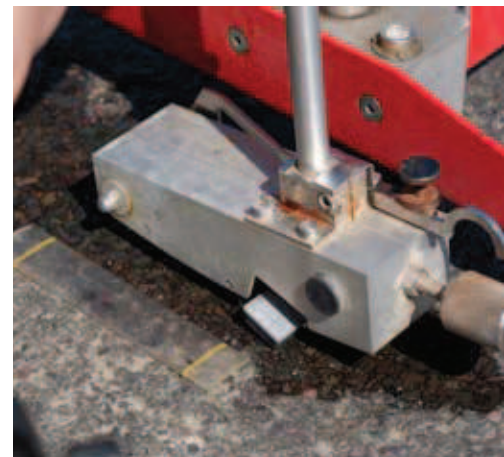


fot. 1. Pomiar właściwości drogowych wahadłem angielskim



fot. 2. Pomiar makrotekstury nawierzchni drogowej

Pomiar wskaźnika szorstkości wahadłem angielskim



Studenckie Koło Naukowe DROGOWIEC kształci się praktycznie

Zgodnie z hasłem „SKN DROGOWIEC kształci się z praktyką”, jego członkowie od lipca do września 2012 roku odbywali praktyki zawodowe na budowach autostrad i dróg ekspresowych kraju. Należy podkreślić, że praktyki, nie objęte programem studiów, są znakomitą okazją do zdobycia wiedzy wykraczającej poza teorię, a w przyszłości, szansą na przekonanie do siebie pracodawcy ponadprogramowym doświadczeniem i aktywnością.

Od trzech lat mamy możliwość i przyjemność realizować praktyki zawodowe w firmie BUDIMEX S.A. W tym czasie ponad 60-ciu członków SKN Drogowiec miało niepowtarzalną możliwość zdobycia praktycznego doświadczenia. W roku 2010 członkowie Koła byli obecni na budowach obwodnicy Parłówka (w ciągu S3) oraz obwodnicy Nowogardu, drodze krajowej S3 (odcinek Sulechów-Międzyrzec), przebudowie skrzyżowania w Lubieniu, budowie autostradowej obwodnicy Wrocławia. W związku z wysokimi ocenami wystawionymi przez kierowników poszczególnych budów, członkowie Drogowca zostali ponownie zaproszeni do udziału w praktykach. W roku 2011 wyruszyli na budowę Autostrady A-4 na odcinku Dębica-Rzeszów, budowę odcinka Autostrady A-1 Pyrzowice-Piekary Śląskie oraz przebudowę drogi wojewódzkiej nr 352 na odcinku Bogatynia/Zatonie. W 2012 roku w praktykach uczestniczyło 24 studentów specjalności budownictwo drogowe (stacjonarne I stopnia) i inżynieria drogowa (stacjonarne II stopnia). Studenci gościli na kontraktach w Dębicy i Bogatyni oraz na budowie mostu przez Wisłę koło Kwidzyna w ciągu drogi krajowej nr 90.

W Dębicy studenci odbywali praktyki na budowie Autostrady A-4 Tarnów-Rzeszów, na odcinku Dębica-Rzeszów, w województwie podkarpackim. Na początek – obowiązkowe szkolenie BHP. Następnie przydzielono nas do poszczególnych sekcji, w których, przez kolejne 3 miesiące, uczestniczyliśmy zarówno w pracach biura budowy, jak i w terenie. Podczas pobytu na budowie wykonywaliśmy szereg powierzonych nam zadań: angażowaliśmy się w rozwiązywanie bieżących problemów technicznych, nadzorowaliśmy pracę maszyn oraz pracowników, a także braliśmy udział w koordynowaniu i planowaniu bieżących robót. Przy okazji obserwowaliśmy sposób organizacji i prowadzenia robót drogowych. W biurze budowy braliśmy udział m.in. w sporządzaniu bieżących rozliczeń wykonanych robót, zestawień pracy sprzętu oraz zużycia materiałów oraz przygotowywaniu dokumentacji dotyczącej sprzedaży wykonanych robót. Powierzone nam zajęcia byłyby mniej lub bardziej ciekawe, wszystkie jednak przynosiły cenne doświadczenie, o które trudno podczas zajęć teoretycznych.

Warto wspomnieć o przyjaznej atmosferze, panującej w biurze i na terenie budowy oraz o okazywanej nam przez opiekunów serdeczności i wyrozumiałości. Zawsze mogliśmy liczyć na szczegółowe wyjaśnienia i wyczerpujące odpowiedzi na nasze liczne pytania. Poza samymi praktykami znaleźliśmy czas na zwiedzanie, w dniach wolnych od pracy zwiedziliśmy pobliski Kraków, Rzeszów, Tarnów, a także Bieszczady. Przebywanie przez dłuższy czas z daleka od domu pozwoliło wczuć się w uroki pracy podczas delegacji – musimy być na to przygotowani w przyszłym zawodzie.

Podsumowując, letnie praktyki w renomowanej firmie BUDIMEX S.A. były doskonałą okazją, żeby sprawdzić nasze przygotowanie do pracy na budowie. Każdy z uczestników wyniósł z nich wiele cennych spostrzeżeń, a także uzyskał wpis do książki praktyk budowlanych – pierwszy krok do zdobycia uprawnień budowlanych. Szczególne podziękowania składamy tym osobom, które osobiście zaangażowały się w realizację praktyk: pani Agnieszce Moroniak oraz dyrektorom, panom Arturowi Popko i Dariuszowi Taraszkiewiczowi, a także opiekunowi naukowemu SKN DROGOWIEC pani dr inż. Marcie Wasilewskiej, dzięki której zaangażowaniu członkowie Koła mają lepsze szanse na rozwój.

Marzena Żuk, SKN DROGOWIEC

