

Doc. dr inż. Jacek Alenowicz

TEMATY DYPLOMÓW 2015/16

STUDIA STACJONARNE MAGISTERSKIE II STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo, Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

L.p.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	STUDENT
1.	Wpływ zwiększonej nośności podłoża gruntowego na trwałość zmęczeniową typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Praca o charakterze studialnym i obliczeniowym. Omówienie zasad określenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni. Obliczenia trwałości zmęczeniowej typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych ułożonych na podłożu gruntowym o nośności różniącej się od założonej. Analiza wyników obliczeń. Ocena wpływu zwiększonej nośności podłoża gruntowego na trwałość zmęczeniową nawierzchni. Wnioski.	
2.	Określenie projektowej nośności podłoża gruntowego w projektowaniu nawierzchni drogowych. <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Praca o charakterze studialnym i obliczeniowym. Omówienie wskaźników stosowanych do określenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni. Krótkie omówienie zasad określania wskaźników. Przedstawienie zasad oceny nośności podłoża gruntowego nawierzchni do celów projektowych w wybranych krajach. Obliczenia zastępczego parametru charakteryzującego nośność w przypadku wybranych układów uwarstwionego podłoża gruntowego nawierzchni. Analiza wyników obliczeń i wnioski. <i>Wskazana bierna znajomość języka angielskiego.</i>	
3.	Optymalizacja wybranych typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych z zastosowaniem georusztu. <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i> Promotor pomocniczy: Mgr inż. Mariusz Jaczewski	Praca o charakterze studialnym i obliczeniowym. Omówienie mechanizmu oddziaływania georusztu na warstwę materiału niezwiązanego i wpływ wzmocnienia georusztem na nośność takiej warstwy. Wybór konstrukcji nawierzchni do analiz. Obliczenia trwałości zmęczeniowej wybranych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych bez i z georusztem według metod mechanistyczno-empirycznych i metody AASHTO. Analiza wyników obliczeń. Wnioski. <i>Wskazana bierna znajomość języka angielskiego.</i>	
4.	Zrównoważone systemy odwodnienia w projektowaniu dróg zamiejskich i ulic <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Praca o charakterze studialnym. Omówienie założeń dotyczących systemów odwodnienia, spełniających wymagania zrównoważonego rozwoju. Podstawa prawna i zakres stosowania zrównoważonych systemów odwodnienia dróg i ulic za granicą i w Polsce. Charakterystyka poszczególnych elementów systemów – stosowane rozwiązania, wymagania projektowe i materiałowe. Podsumowanie i wnioski. <i>Konieczna znajomość języka angielskiego.</i>	
5.	Warstwy pośrednie w remontach nawierzchni drogowych i lotniskowych . <i>(temat przeznaczony dla jednej osoby)</i>	Praca o charakterze studialnym. Cel i zakres wykorzystania warstw pośrednich w remontach nawierzchni drogowych i lotniskowych. Omówienie różnych rodzajów warstw pośrednich – stosowane materiały, wymagania, zakres stosowania. Przegląd przykładów zastosowań i badań na odcinkach doświadczalnych podanych w literaturze. Ocena skuteczności poszczególnych rozwiązań i określenie wymagań co do warunków stosowania, wpływających na skuteczność. <i>Konieczna znajomość języka angielskiego.</i>	

Dr inż. Bohdan Dołżycki

TEMATY DYPLOMÓW 2015/16

STUDIA STACJONARNE MAGISTERSKIE II STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo, Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

L.p.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	STUDENT
6.	Ocena nawierzchni dróg z podbudową z mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnych (1 osoba)	Praca o charakterze badawczym. Należy zebrać informacje o konstrukcjach z podbudowami z mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych (MCE) a następnie określić ich stan. Na podstawie zebranych informacji określić prawdopodobne przyczyny stwierdzonych degradacji nawierzchni. Dla wybranych odcinków zostaną wykonane badania laboratoryjne, które też należy wykorzystać w analizie.	
7.	Odporność na deformacje i oddziaływanie wody mieszanek mineralno-emulsyjnych oraz mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych (1 osoba)	Praca o charakterze studialnym i laboratoryjnym. Należy zebrać informacje o odporności na deformacje i działanie wody mieszanek mineralno-emulsyjnych (MME) oraz mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych (MCE) wykonywanych w technologii recyklingu na zimno. W drugiej części należy wykonać projekt MCE oraz MME a następnie zbadać odporność na deformacje i działanie wody tych mieszanek aby porównać je ze sobą.	
8.	Ocena sztywności mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych (1 osoba) Promotor pomocniczy mgr inż. Łukasz Mejłun	Praca o charakterze studialnym i laboratoryjnym. Należy zebrać informacje o sztywności mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjnych (MCE) wykonywanych w technologii recyklingu na zimno określanych różnymi metodami w różnych warunkach. W drugiej części należy wykonać badania próbek MCE w celu określenia sztywności mieszanek MCE w aparacie SPTM oraz ITSM.	
9	Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych z granulatem asfaltowym. (1 osoba) Promotor pomocniczy mgr inż. Cezary Szydłowski	Praca o charakterze studialnym i laboratoryjnym. Należy przestudiować jakie stosowane są na świecie metody projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych z granulatem asfaltowym ze szczególnym uwzględnieniem właściwości asfaltu odzyskanego. Należy przedstawić metodę do zastawiania w laboratorium. Następnie należy wykonać projekt i przeprowadzić badania dla 3 mieszanek mineralno-asfaltowych. Należy wykonać podstawowe badania (ITSM, ITS, WiM, odporność na koleinowanie).	
10	Technologia recyklingu głębokiego na zimno (1 osoba)	Praca o charakterze studialnym. Celem pracy będzie dogłębne przestudiowanie zagadnienia recyklingu głębokiego na zimno Na podstawie studiów należy odpowiedzieć na pytania: 1. Kiedy warto zastosować recykling głęboki na zimno. 2. Jak uwzględnić warstwy wytworzone w tej technologii w projektowaniu konstrukcji nawierzchni. Praca ma zakończyć się podaniem zaleceń jak to ma wyglądać w warunkach polskich.	
11	Aspekty technologiczne recyklingu na gorąco (1 osoba)	Praca o charakterze studialnym. Celem pracy będzie dogłębne przestudiowanie zagadnienia recyklingu na gorąco Na podstawie studiów należy odpowiedzieć na pytania: 1. Jak pozyskiwać i przechowywać granulaty aby był najbardziej przydatny do recyklingu. 2. Jak podawać na wytwórni granulaty aby wykorzystać go najefektywniej. 3. Jak prowadzić ocenę granulatu od pozyskania do zastosowania. Praca ma zakończyć się podaniem zaleceń jak powinno się postępować z granulatem aby jak najefektywniej go wykorzystać.	

Dr inż. Piotr Jaskuła

TEMATY DYPLOMÓW 2015/16

STUDIA STACJONARNE MAGISTERSKIE II STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo, Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

L.p.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	STUDENT(CI)
12.	Ugięcia konstrukcji nawierzchni z ograniczoną szepnością międzywarstwową (terenowo-analityczny)	Przegląd literatury dotyczącej ugięć, nośności nawierzchni z ograniczoną szepnością. Studia i analizy dotychczasowych wyników ugięć nawierzchni. Badania terenowe nawierzchni na istniejącym odcinku doświadczalnym wraz analizą wielkości ugięć i czaszy ugięć. Ocena zmian ugięć i nośności w czasie eksploatacji nawierzchni.	
13.	Wpływ oddziaływania wody i mrozu na właściwości niskotemperaturowe betonu asfaltowego (laboratoryjny) Promotor pomocniczy: mgr inż. Cezary Szydłowski	Celem pracy jest zbadanie właściwości niskotemperaturowych betonu asfaltowego, za pomocą analizy mechaniki spękań, poddanego niszcącemu oddziaływaniu wody i mrozu. W zakres pracy wchodzi przegląd literatury dotyczącej niszcącego oddziaływania wody i mrozu na właściwości mieszanek mineralno-asfaltowej oraz oceny odporności niskotemperaturowej mma za pomocą mechaniki spękań. Wykonanie badań laboratoryjnych wg metody pośredniego rozciągania ITSM, ITSr, badanie zginania próbek półwalcowych SCB, ocena wizualna przełomów próbek.	
14.	Metody badań asfaltów w zakresie niskich, średnich i wysokich temperatur z wykorzystaniem reometru DSR oraz reometru BBR (studyjny)	Praca o charakterze monograficznym. Na podstawie przeglądu literatury oraz instrukcji i standardów do badań asfaltów w wykorzystaniem reometrów DSR i BBR należy dokonać przeglądu metod badawczych z uwzględnieniem rodzaju asfaltu (zwykły-modyfikowany) oraz zakresu temperaturowego i zniszczeń nawierzchni podczas eksploatacji. Należy zestawić kryteria dla poszczególnych badań. <i>Konieczna znajomość języka angielskiego.</i>	
15.	Wpływ powtarzalności i odtwarzalności zagęszczenia próbek laboratoryjnych na wyniki badań wytrzymałościowych mieszanek mineralno-asfaltowych (laboratoryjny) Promotor pomocniczy: mgr inż. Cezary Szydłowski	Przegląd literatury oraz standardów w zakresie odtwarzalności i powtarzalności zagęszczania próbek podczas przygotowywania do badań laboratoryjnych. Wykonanie badań laboratoryjnych (badań wytrzymałościowych: ITSM, SCB) próbek przygotowanych różnymi metodami zagęszczenia i przycinania. <i>Bierna znajomość języka angielskiego.</i>	

Dr inż. Marek Pszczoła

TEMATY DYPLOMÓW 2015/16

STUDIA STACJONARNE MAGISTERSKIE II STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, Katedra Inżynierii Drogowej

Kierunek: Budownictwo, Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

LP.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	STUDENT
16.	Analiza rodzaju funkcjonalnego PG asfaltów w Polsce i w wybranych krajach europejskich <i>Temat jednoosobowy</i>	Praca o charakterze studialnym i obliczeniowym. Zakres pracy obejmuje studia literatury dotyczące klasyfikacji asfaltów według rodzaju funkcjonalnego PG (ang. Performance Grade) opracowanego w USA w ramach programu Superpave. W części obliczeniowej przeprowadzona zostanie analiza dostępnych danych temperaturowych ze stacji meteorologicznych zlokalizowanych na terytorium Polski oraz wybranych krajów południa i północy Europy. Na podstawie danych temperaturowych wyznaczony zostanie rodzaj funkcjonalny PG asfaltów, jakie powinny być stosowane w Polsce i w wybranych krajach europejskich. Uzyskane z obliczeń wartości PG asfaltów zostaną porównane do obecnie stosowanych asfaltów w danych krajach.	
17.	Analiza wybranych elementów lotniska dla małych samolotów z grupy „General Aviation” <i>Temat jednoosobowy</i>	Proponowana praca obejmuje analizę zasad projektowania elementów lotniska jak np.: drogi startowe, drogi kołowania czy też płyty postojowe z przeznaczeniem dla małych samolotów „General Aviation”. Analizowany będzie wpływ wielkości samolotu referencyjnego, danych meteorologicznych oraz ilość planowanych operacji lotniczych na założenia projektowe. Zaprojektowanie i analiza elementów lotniska. Porównanie zaprojektowanych rozwiązań ze stosowanymi na innych lotniskach tego typu w Polsce i na świecie.	
18.	Ocena wpływu asfaltu modyfikowanego na właściwości niskotemperaturowych mieszanek mineralno-asfaltowych <i>Temat jednoosobowy</i> Promotor pomocniczy: mgr inż. Mariusz Jaczewski	Proponowana praca w pierwszej części obejmuje studia literatury dotyczące badań niskotemperaturowych mieszanek mineralno-asfaltowych oraz oceny wpływu asfaltu na odporność na spękania niskotemperaturowe. Drugą część obejmuje badania laboratoryjne właściwości niskotemperaturowych mieszanek mineralno-asfaltowych (badania pełzania) z zastosowaniem asfaltów modyfikowanych. W części trzeciej wykonana zostanie analiza wyników badań laboratoryjnych oraz na końcu wnioski podsumowujące przeprowadzone prace i analizy.	
19.	Analiza możliwości dostosowania lotniska w Gdańsku do wymagań kodu referencyjnego 4E <i>Temat jednoosobowy</i>	Temat pracy związany jest z analizą stanu istniejącego elementów lotniska w Gdańsku, które obecnie posiada kod referencyjny lotniska 4D. Analiza rozwiązań, które byłyby wymagane w przypadku decyzji o rozbudowie lotniska i dostosowaniu go do kodu referencyjnego 4E.	
20.	Analiza zastosowania technologii asfaltowej i betonowej konstrukcji nawierzchni Obwodnicy Metropolitalnej Trójmiasta <i>Temat jednoosobowy</i>	Praca dotyczy planowanej budowy nowej drogi ekspresowej – Obwodnicy Metropolitalnej, która jest planowana po nowym śledzie, jako obwodnica aglomeracji trójmiejskiej. Zakres pracy obejmuje analizę dwóch wariantów budowy konstrukcji nawierzchni tej drogi: z nawierzchnią podatną z wykorzystaniem warstw asfaltowych oraz z nawierzchnią sztywną z wykorzystaniem betonu cementowego. Praca będzie obejmowała zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni podatnej i sztywnej, analizę obydwu typów konstrukcji oraz ocenę rozwiązań technologicznych, jakie są związane z zastosowaniem obydwu rozwiązań technologicznych.	

Dr inż. Marcin Stienss

TEMATY DYPLOMÓW '2015/16

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo, Specjalność dyplomowania: Budowa Dróg i Autostrad

L.p.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	STUDENT (CI)
21.	Opracowanie koncepcji projektowej obejścia miasta Braniewo w ciągu Drogi Krajowej Nr 54 wraz z analizą techniczno-ekonomiczną (dyplom studyjno-analityczny, temat dwuosobowy)	Proponowany temat pracy obejmuje koncepcyjne zaprojektowanie różnych wariantów obejścia miasta Braniewa oraz analizę wypracowanych wariantów w zakresie potrzeb finansowych i utrzymaniowych. Analizowany będzie wpływ zaprojektowanej geometrii trasy, konstrukcji nawierzchni, technologii robót ziemnych oraz wzmocnień podłoża na koszty budowy oraz dalsze utrzymanie drogi w okresie eksploatacji.	
22.	Wpływ dodatków do obniżania temperatury produkcji w mieszankach z destruktem asfaltowym (dyplom studyjno-laboratoryjny, temat jednoosobowy)	Zakres pracy obejmuje studia literatury dotyczące wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych w procesie recyklingu na gorąco wraz z jednoczesnym stosowaniem technologii do obniżania temperatury produkcji (WMA). Następnie przeprowadzone będą badania laboratoryjne do oceny wpływu obniżenia temperatury oraz użycia dodatków WMA na jednorodność i parametry fizykomechaniczne mieszanek mineralno-asfaltowych zawierających destrukta asfaltowy. Prace laboratoryjne odbędą się w Laboratorium Drogowym PG.	
23.	Wpływ dodatków do obniżania temperatury na odporność mieszanek mineralno-asfaltowych na spękania niskotemperaturowe (dyplom studyjno-laboratoryjny, temat jednoosobowy)	Zakres pracy obejmuje studia literatury dotyczące wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych wraz z dodatkami WMA służącymi do obniżania temperatur otaczania i zagęszczania oraz już przeprowadzonych badań odporności takich mieszanek na spękania niskotemperaturowe. Następnie przeprowadzone będą badania laboratoryjne do oceny wpływu obecności dodatków WMA w składzie mieszanek mineralno-asfaltowych na zachowanie się ich w niskich temperaturach. Prace laboratoryjne odbędą się w Laboratorium Drogowym PG.	

Dr inż. Dawid Ryś

TEMATY DYPLOMÓW 2015/16
STUDIA STACJONARNE MAGISTERSKIE II STOPNIA

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
Kierunek: Budownictwo, Specjalność: Budowa Dróg i Autostrad

L.p.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	STUDENT
24.	Zastosowanie metody elementów skończonych do projektowania konstrukcji nawierzchni drogowych. (1 osoba)	Praca ma charakter obliczeniowo-analityczny. Metoda elementów skończonych daje dużo więcej możliwości analizy pracy konstrukcji nawierzchni niż tradycyjne metody oparte o rozwiązania analityczne. Celem pracy jest zastosowanie oprogramowania Capa 3D, opartego o metodę elementów skończonych, do projektowania i analizy konstrukcji nawierzchni drogowych. W zakres pracy wchodzi część studyjna oraz część analityczno-obliczeniowa. W części studyjnej omówiona zostanie teoria wykorzystana w oprogramowaniu Capa 3D oraz przedstawione będzie samo oprogramowanie. Część obliczeniowa zawierać będzie wykonane modeli konstrukcji nawierzchni, przeprowadzenie obliczeń reakcji nawierzchni na zadane obciążenia oraz analizę wyników.	
25.	Projektowanie konstrukcji nawierzchni wykonywanych w technologii recyklingu na gorąco (1 osoba)	Praca ma charakter studialno-obliczeniowy. Technologia recyklingu na gorąco umożliwia ponowne wykorzystanie materiału uzyskanego z rozbiórki starych nawierzchni – granulatu asfaltowego. Celem pracy jest zaproponowanie procedury projektowania konstrukcji nawierzchni z zastosowaniem mieszanek mineralno-asfaltowych z granulatem asfaltowym (HMA RAP). W zakres pracy wchodzi przeprowadzenie studiów literatury dotyczących technologii recyklingu na gorąco, metod projektowania nawierzchni w tej technologii oraz parametrów materiałowych mieszanek HMA RAP. Część obliczeniowa zawierać będzie analizę trwałości zmęczeniowej warstw nawierzchni z HMA RAP.	

Dr inż. Waldemar Cyske

TEMATY DYPLOMÓW 2016

STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Kierunek: Budownictwo

Specjalność dyplomowania: Budowa Dróg i Autostrad

L.p.	TEMAT	ZAKRES TEMATU	STUDENT(CI)
26.	Nowoczesne spoiwa drogowe	<i>Należy przeanalizować sposób działania spoiw drogowych, wykazać ich wady i zalety, możliwości stosowania. Przeprowadzić własne badania spoiw stosowanych do stabilizacji głównie gruntów spoistych. Zaprojektować skład przykładowego spoiwa.</i>	
27	Porównanie typowych konstrukcji nawierzchni pod kątem oddziaływania na środowisko	<i>Studia literatury na temat oddziaływania nawierzchni na środowisko. Stworzenie arkusza kalkulacyjnego do obliczeń takiego oddziaływania. Obliczenie oddziaływania na środowisko przykładowych konstrukcji nawierzchni.</i>	
28.	Scenariusze utrzymaniowe różnych typów konstrukcji nawierzchni	<i>Studia literatury na temat scenariuszy utrzymaniowych różnych typów nawierzchni: podatne, sztywne, kostkowe. Opracowanie scenariuszy utrzymaniowych na wybranych konstrukcji nawierzchni.</i>	