

**Wykaz badań prowadzonych przez Wydział Technologii – Laboratorium Drogowe
GDDKiA Oddział w Warszawie**

przedmiot badania	zespół	nr badania	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	dokument opisujący metodę badawczą
1. mieszanka mineralno-asfaltowa	Zespół Asfaltów i Mieszanek Mineralno-Asfaltowych, ZAiMMA	1.1	(A) Pobór próbki mma	PN-EN 12697-27:2005 p. 4.1, 4.3
		1.2	(A) Uziarnienie mieszanki mineralnej	PN-EN 12697-2+A1:2008 PN-EN 933-1:2012
		1.3	(A) Uziarnienie mieszanki mineralnej	PN-EN 12697-2:2015-06 PN-EN 933-1:2012
		1.4	(A) Zawartość lepiszcza rozpuszczalnego	PN-EN 12697-1:2012 p. B.1.2
		1.5	(A) Gęstość objętościowa mma, metoda A	PN-EN 12697-6:2012 p. 9.2
		1.6	(A) Gęstość objętościowa mma, metoda B	PN-EN 12697-6:2012 p. 9.3
		1.7	(A) Gęstość objętościowa mma, metoda D	PN-EN 12697-6:2012 p. 9.5
		1.8	(A) Gęstość mma, metoda A	PN-EN 12697-5:2010/AC:2012
		1.9	(A) Zawartość wolnych przestrzeni w mma	PN-EN 12697-8:2005 p. 4
		1.10	Zawartość wolnych przestrzeni w mma wypełnionej lepiszczem (KR1-2)	PN-EN 12697-8:2005 p. 5
		1.11	Odporność na działanie wody i mrozu, metoda A	PN-EN 12697-12:2008 oraz wg WT-2 2014, załącznik 1
		1.12	Odporność na działanie wody i mrozu, metoda A	PN-EN 12697-12:2008 oraz wg WT-2 2010, załącznik 1
		1.13	Odporność na deformacje trwałe na uformowanych płytach z mieszanki mineralno-asfaltowej - metoda B w powietrzu (temp. 60 °C, 10 000 cykli, mały aparat)	PN-EN 12697-22:2008
		1.14	Odporność na deformacje trwałe na uformowanych płytach z mieszanki mineralno-asfaltowej (temp. 60°C, 30 000 cykli, duży aparat)	PN-EN 12697-22:2008
		1.15	Splýwność lepiszcza wg metody Schellenberga	PN-EN 12697-18:2007 p.5
		1.16	Odporność na deformacje trwałe - penetracja asfaltu lanego na próbkach sześciennych	PN-EN 12697-20:2012 (D.5.1)
		1.17	Odporność na zmęczenie (metoda 4PB-PR, temp. 10°C, częstotliwość 10 Hz)	PN-EN 12697-24:2012
		1.18	Sztywność 4PB-PR (metoda 4PB-PR, temp. 10°C, częstotliwość 10 Hz)	PN-EN 12697-26:2012
		1.19	Oznaczanie zawartości lepiszcza metodą spalania	PN-EN 12697-39:2012
		1.20	Oznaczanie zawartość lepiszcza rozpuszczalnego w cienkich warstwach na zimno	PN-EN 12274-2:2003
2. nawierzchnia asfaltowa	Zespół Asfaltów i Mieszanek Mineralno-Asfaltowych, ZAiMMA	2.1	(A) Pobór próbki rdzeniowej z warstwy asfaltowej	PN-EN 12697-27:2005, p. 4.7
		2.2	Pobór próbki płytowej z warstwy asfaltowej	PN-EN 12697-27:2005, p. 4.8
		2.3	(A) Gęstość objętościowa próbki pobranej z warstwy asfaltowej, metoda B	PN-EN 12697-6:2012 p. 9.3
		2.4	(A) Wskaźnik zagęszczenia warstwy asfaltowej	PN-EN 13108-20:2008, Załącznik C
		2.5	(A) Zawartość wolnych przestrzeni w warstwie	PN-EN 12697-8:2005 p. 4
		2.6	(A) Grubość warstwy asfaltowej. Pomiar niszczący	PN-EN 12697-36:2005, p. 4.1
		2.7	Odporność na deformacje trwałe na próbkach rdzeniowych pobranych z warstwy - metoda B w powietrzu (temp. 60 °C, 10000 cykli, mały aparat)	PN-EN 12697-22:2008
		2.8	Odporność na zmęczenie (metoda 4PB-PR, temp. 10°C, częstotliwość 10 Hz)	PN-EN 12697-24:2012
		2.9	Sztywność 4PB-PR (metoda 4PB-PR, temp. 10°C, częstotliwość 10 Hz)	PN-EN 12697-26:2012
		2.10	Oznaczanie wydatku skropienia warstwy nawierzchni emulsją asfaltową	PN-EN 12272-1:2005
		2.11	Szczepność międzywarstwowa warstw asfaltowych wg metody Leutnera	Wymagania techniczne szczepności wg instrukcji GDDKiA z 2014 r.

**Wykaz badań prowadzonych przez Wydział Technologii – Laboratorium Drogowe
GDDKiA Oddział w Warszawie**

przedmiot badania	zespół	nr badania	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	dokument opisujący metodę badawczą
3. asfalt		3.1	Penetracja igłą	PN-EN 1426:2009
		3.2	Temperatura mięknięcia Metoda Pierścieni i Kula	PN-EN 1427:2009
		3.3	(A) Penetracja igłą	PN-EN 1426:2015-08
		3.4	(A) Temperatura mięknięcia Metoda Pierścieni i Kula	PN-EN 1427:2015-08
		3.5	Nawrót sprężysty asfaltów modyfikowanych	PN-EN 13398:2012
4. mieszanka mineralno-cementowo-emulsyjna		4.1	Stabilność i odkształcenie - II metoda zagęszczania w prasie hydraulicznej (temp. 60°C, po 7 dniach)	Zeszyt 61:1999
		4.2	Stabilność i odkształcenie - I metoda zagęszczania w ubijaku Marshalla (temp. 60°C, po 28 dniach)	Zeszyt 61:1999
		4.3	Gęstość strukturalna	Zeszyt 61:1999
		4.4	Gęstość objętościowa	Zeszyt 61:1999
		4.5	Wolna przestrzeń w próbkach Marshalla	Zeszyt 61:1999
5. kruszywo mieszanka niezwiązana	Zespół Kruszyw, ZK	5.1	(A) Pobranie kruszywa do badania ze składowiska	PN-EN 932-1:1999 p. 8.8
		5.2	(A) Oznaczenie składu ziarnowego	PN-EN 933-1:2012
		5.3	Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie błękitem metylenowym	PN-EN 933-9:2013
		5.4	Wskaźnik przepływu kruszywa drobnego	PN-EN 933-6:2014
		5.5	Oznaczanie kształtu ziarn - wskaźnika płaskości	PN-EN 933-3:2012
		5.6	(A) Oznaczenie kształtu ziarn - wskaźnik kształtu	PN-EN 933-4:2008
		5.7	Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej	PN-EN 933-5:2005
		5.8	(A) Metoda oznaczania odporności na rozdrabnianie (Los Angeles)	PN-EN 1097-2:2010
		5.9	Oznaczenie polerowalności kamienia (PSV)	PN-EN 1097-8:2009
		5.10	Gęstość ziaren	PN-EN 1097-6:2013, rozdział 7,8 lub 9
		5.11	Gęstość nasypowa	PN-EN 1097-3:2000
		5.12	Maks. gęstość i wilgotność optymalna	PN-EN 13286-2:2010
		5.13	Nasiąkliwość	PN-EN 1097-6:2013, rozdział 7,8 lub 9
		5.14	(A) Mrozoodporność w wodzie	PN-EN 1367-1:2007
		5.15	(A) Mrozoodporność w obecności soli (1%NaCl)	PN-EN 1367-6:2008
		5.16	Wskaźnik rozkruszenia	PN-B-06714-46
		5.17	Reaktywność alkaliczno-krzemionkowa	PN-B-06714-46
		5.18	Oznaczenie zanieczyszczeń organicznych	PN-EN 1744-1:2013 p. 15.1
		5.19	Oznaczenie wskaźnika piaskowego	PN-EN 933-8:2015
		5.20	Wskaźnik nośności CBR	PN-EN 13286-47:2012
		5.21	Wskaźnik nośności CBR	PN-S-02205
		5.22	Oznaczenie wskaźnika paiskowego po 5-krotnym zagęszczeniu	PN-EN 933-8:2015
		5.23	Oznaczenie wskaźnika paiskowego po 5-krotnym zagęszczeniu	BN-64/8931-01
		5.24	Oznaczenie zanieczyszczeń lekkich	PN-EN 1744-1:2013 p. 14.2

**Wykaz badań prowadzonych przez Wydział Technologii – Laboratorium Drogowe
GDDKiA Oddział w Warszawie**

przedmiot badania	zespół	nr badania	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	dokument opisujący metodę badawczą	
6. wypełniacz		6.1	Pobranie próbki	PN-EN 932-1:1999	
		6.2	Uziarnienie	PN-EN 933-10:2009	
		6.3	Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie błękitem metylenowym	PN-EN 933-9:2013	
		6.4	Zawartość wody	PN-EN 1097-5:2008	
		6.5	Oznaczenie pustych przestrzeni suchego, zagęszczonego wypełniacza	PN-EN 1097-4:2008	
		6.6	Rozpuszczalność w wodzie	PN-EN 1744-1:2013	
7. sól drogowa, piasek do ZUD		7.1	Analiza sitowa soli	PN-C-84081-10	
		7.2	Substancje nierozpuszczalne w wodzie	PN-C-84081-21	
		7.3	Wilgotność soli	PN-C-84081-20	
		7.4	Analiza sitowa piasku do ZUD	Instrukcja ZUD	
8. cement beton prefabrykaty betonowe		Zespół Betonu i Materiałów Wiązających	8.1	Pobór próbek mieszanki betonowej	PN-88/B-06250
			8.2	(A) Mrozoodporność metodą zwykłą	PN-88/B-06250
			8.3	(A) Nasiąkliwość	PN-88/B-06250 p. 6.4
			8.4	Wodoszczelność	PN-88/B-06250
	8.5		Wytrzymałość na ściskanie	PN-88/B-06250	
	8.6		Pobór próbek mieszanki betonowej	PN-EN 12350-1:2011	
	8.7		Oznaczenie konsystencji świeżej mieszanki metodą stożka opadowego	PN-EN 12350-2:2011	
	8.8		Oznaczenie konsystencji świeżej mieszanki metodą Ve-Be	PN-EN 12350-3:2011	
	8.9		Oznaczenie zawartości powietrza w świeżej miesznace betonowej	PN-EN 12350-7:2011	
	8.10		Gęstość mieszanki betonowej	PN-EN 12350-6:2011	
	8.11		Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych	PN-EN 12390-2:2011	
	8.12		(A) Wytrzymałość na ściskanie	PN-EN 12390-3:2011/AC:2012	
	8.13		Wytrzymałość na zginanie próbek do badań	PN-EN 12390-5:2011	
	8.14		Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	PN-EN 12390-6:2011	
	8.15		Gęstość betonu	PN-EN 12390-7:2011	
	8.16		(A) Penetracja wody pod ciśnieniem	PN-EN 12390-8:2011	
	8.17		Mrozoodporność	PN-EN 12390-9:2007	
	8.18		Pobranie odwiertu z konstrukcji wraz z przygotowaniem odwiertu do badania wytrzymałości na ściskanie	PN-EN 12504-1:2011	
	8.19		Oznaczenie liczby odbicia	PN-EN 12504-2:2013-03	
	8.20		Oznaczenie siły wyrywającej	PN-EN 12504-3:2006	
	8.21		Betonowa kostka brukowa - wytrzymałość na rozłupywanie	PN-EN 1338:2005+AC:2007	
	8.22		(A) Betonowa kostka brukowa - badanie nasiąkliwości	PN-EN 1338:2005+AC:2007 + zał. E	
	8.23		Betonowa kostka brukowa - pomiar odporności na ścieranie	PN-EN 1338:2005+AC:2007	
	8.24		Betonowa kostka brukowa-pomiar wartości odporności na poślizg powierzchni niepolerowanej (USRV)	PN-EN 1338:2005+AC:2007	

**Wykaz badań prowadzonych przez Wydział Technologii – Laboratorium Drogowe
GDDKiA Oddział w Warszawie**

przedmiot badania	zespół	nr badania	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	dokument opisujący metodę badawczą
8. cement beton prefabrykaty betonowe	Zespół Betonu i Materiałów Wiażących	8.25	Betonowa kostka brukowa - metoda określania odporności na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odładzającej	PN-EN 1338:2005+AC:2007
		8.26	Betonowa płyta brukowa - pomiar wytrzymałości na zginanie i obciążenie niszczące	PN-EN 1339:2005+AC:2007
		8.27	Betonowa płyta brukowa - pomiar ścieralności na tarczy Bohmego	PN-EN 1339:2005+AC:2007
		8.28	Betonowa płyta brukowa - metoda określania odporności na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odładzającej	PN-EN 1339:2005+AC:2007
		8.29	Betonowa płyta brukowa - badanie nasiąkliwości	PN-EN 1339:2005+AC:2007
		8.30	Betonowa płyta brukowa - pomiar wartości odporności na poślizg powierzchni niepolerowanej (USRV)	PN-EN 1339:2005+AC:2007
		8.31	Betonowy krawężnik - wytrzymałość na zginanie	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.32	Betonowy krawężnik - nasiąkliwość	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.33	Betonowy krawężnik - metoda określania odporności na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odładzającej	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.34	Betonowy krawężnik - pomiar wartości odporności na poślizg powierzchni niepolerowanej (USRV)	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.35	Betonowy krawężnik - pomiar odporności na ścieranie	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.36	Betonowe obrzeże - pomiar wytrzymałości na zginanie	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.37	Betonowe obrzeże - badanie nasiąkliwości	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.38	Betonowe obrzeże - metoda określania odporności na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odładzającej	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.39	Betonowe obrzeże - pomiar wartości odporności na poślizg powierzchni niepolerowanej (USRV)	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.40	Betonowe obrzeże - pomiar odporności na ścieranie	PN-EN 1340:2004+AC2007
		8.41	Krawężnik kamienny - odporność na zamrażanie/rozmrażanie	PN-EN 1343:2013-05
		8.42	Krawężnik kamienny - wytrzymałość na zginanie	PN-EN 1343:2013-05
		8.43	Krawężnik kamienny - nasiąkliwość	PN-EN 1343:2013-05
		8.44	Cementy - Wytrzymałość na zginanie i ściskanie	PN-EN 196-1:2006
		8.45	Cementy - Czas wiązania	PN-EN 196-3:2006+A1:2011
		8.46	Pomiar przyczepności przez odrywanie	PN-EN 1542:2000
		8.47	Wytrzymałość na ściskanie kamienia naturalnego	PN-EN 1926:2007
		8.48	Ścieralność na tarczy Boehmego prefabrykatów	PN-84/B-04111
		8.49	Odporność na działanie soli odładzających	procedury IBDIM PB-TB-01/2001
		8.50	Wykonanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych	procedury GDDKiA O/Wa WT nr PB/03

**Wykaz badań prowadzonych przez Wydział Technologii – Laboratorium Drogowe
GDDKiA Oddział w Warszawie**

przedmiot badania	zespół	nr badania	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	dokument opisujący metodę badawczą
9. mieszanka związana spoiwem hydraulicznym	Zespół Gruntów i Geotechniki	9.1	Pobór próbek walcowych z mieszanki stabilizowanej na budowie	PN-S/96012:1997
		9.2	Pobór próbek walcowych z mieszanki stabilizowanej na budowie	PN-EN-13286-50:2007
		9.3	Zarób, wykonanie, pielęgnacja do 28 dni 6 próbek Ø 8 cm, oznaczenie wytrzymałości, mrozoodporności	PN-S/96012:1997
		9.4	Badanie wytrzymałości na ściskanie R7; R 28	PN-EN-13286-41:2005
		9.5	Badanie wytrzymałości na ściskanie R7; R 28	PN-S/96012:1997
		9.6	Wskaźnik mrozoodporności	WT-5:2010
		9.7	Wskaźnik mrozoodporności	PN-S/96012:1997
10. geotechniczne badania terenowe		10.1	Sondowanie dynamiczne DPL, DPM / stopień zagęszczenia /	PN-B-04452:2002
		10.2	Wiercenie geotechniczne	PN-B-04452:2002 pkt.11
		10.3	(A) Wskaźnik zagęszczenia Is (akredytowana metoda cylindra wciskanego)	BN-77/8931-12 p.4 PN-88/B-04481 p.5.2.6
		10.4*	(A) Moduł odkształcenia, badanie VSS	PN-S-02205:1998 zał. B
		10.5	Dynamiczny moduł odkształcenia, płyta dynamiczna	-
		10.6	Sondowanie statyczne CPTU	PN-B-04452:2002
11. grunty		11.1	Pobranie próbek	PN-EN-932-1:1999
		11.2	Pobranie próbek z wykonanej warstwy	procedura własna PB/05
		11.3	Analiza makroskopowa	PN-B-04481:1988
		11.4	(A) Wilgotność naturalna	PN-B-04481:1988 p.5.1
		11.5	Analiza sitowa	PN-B-04481:1988
		11.6	Uziarnienie	PN-EN 933-1:2012
		11.7	Zawartość pyłów	PN-B-04481:1988
		11.8	Wskaźnik różnoziarnistości	PN-86/B-02480:1998
	11.9	Maksymalna gęstość objętościowa i wilgotność optymalna	PN-EN 13286-2:2010	
	11.10	(A) Maksymalna gęstość objętościowa i wilgotność optymalna	PN-B-04481:1988 p. 8	
	11.11	Granica plastyczności	PN-B-04481:1988	
	11.12	Granica płynności	PN-B-04481:1988	
	11.13	Wskaźnik plastyczności	PN-B-04481:1988	
	11.14	Stopień plastyczności	PN-B-04481:1988	
	11.15	Analiza areometryczna	PN-B-04481:1988	
	11.16	Klasa zawartości węglanów	PN-B-04481:1988	
	11.17	Oznaczenie strat masy przy prażeniu	PN-B-04481:1988	
	11.18	(A) Zawartość części organicznych (metoda utleniania)	PN-B-04481:1988	
	11.19	(A) Wskaźnik piaskowy	BN-64-8931-01	
	11.20	(A) Wskaźnik piaskowy	PN-EN 933-8:2012, Załącznik A	
	11.21	Kapilarność bierna	PN-B-04493:1961	

**Wykaz badań prowadzonych przez Wydział Technologii – Laboratorium Drogowe
GDDKiA Oddział w Warszawie**

przedmiot badania	zespół	nr badania	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	dokument opisujący metodę badawczą
11. grunty	Zespół Gruntów i Geotechniki	11.22	Wskaźnik nośności CBR	PN-S-02205:1998
		11.23	Filtracja gruntu	PKN-CEN ISO/TS 17892-11 (WT-4)
		11.24	Współczynnik filtracji	BN-76/8950-03
		11.25	Wskaźnik wodoprzepuszczalności	BN-55/B-04492
12. cechy eksploatacyjne nawierzchni badania do odbioru	ZDN	12.1	Równość podłużna - planograf	BN-68/8931-04
		12.2	Równość poprzeczna - łąta i klin	BN-68/8931-04
		12.3	Równość podłużna - łąta i klin	BN-68/8931-04
		12.4	Równość podłużna - profilograf laserowy RSP (wskaźnik IRI co 50 m)	Dz.U. nr 43 RMTIGM poz. 430 z dnia 02.03.1999 z późn. zm. (Dz.U. 2016 poz. 124)
		12.5	Równość poprzeczna - profilograf laserowy RSP	RMTIGM Dz.U. nr 43 poz. 430 z dnia 02.03.1999 z późn. zm. (Dz.U. 2016 poz. 124)
		12.6	Głębokość makrotekstury - profilograf laserowy RSP	-
		12.7	Współczynnik tarcia - zestaw SRT-3 (SN co 50 m)	Dz.U. nr 43 RMTIGM poz. 430 z dnia 02.03.1999 z późn. zm. (Dz.U. 2016 poz. 124)
		12.8*	Ugięcia nawierzchni - ugięciomierz belkowy (ugięcie co 50 m)	BN-70/8931-06
		12.9	Ugięcia nawierzchni - ugięciomierz dynamiczny FWD (ugięcie co 50 m)	KWIRNPIP IBDiM procedura nr-4
		12.10	Grubość warstw konstrukcji - georadar GPR - antena 1GHz HORN	-
		12.11	Grubość warstw konstrukcji - georadar GPR - antena 2GHz HORN	-
		12.12	Grubość warstw geotechnicznych - georadar GPR - antena 400MHz GROUND	-
		12.13	Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d (alternatywny do β) - ręczny retroreflektometr	PN-EN 1436:2000/A1:2005
		12.14	(A)Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d (alternatywny do β) - ręczny retroreflektometr (na sucho)	PN-EN 1436+A1:2008, Załącznik A
		12.15	Współczynnik odbłasku R_L - ręczny retroreflektometr	PN-EN 1436:2000/A1:2005
		12.16	(A)Współczynnik odbłasku R_L - ręczny retroreflektometr (na sucho)	PN-EN 1436+A1:2008, Załącznik B p. B.1 i B.3
		12.17	Wskaźnik szorstkości oznakowania poziomego - wahadło angielskie (SRT)	PN-EN 1436+A1:2008, Załącznik D
		12.18	Wizualna ocena uszkodzeń nawierzchni - rejestrator SOWA 2 - nawierzchnie betonowe	-
		12.19	Wizualna ocena uszkodzeń nawierzchni - rejestrator SOWA 1 - nawierzchnie asfaltowe	-
		12.20	Wskaźnik stanu spękań - zestaw LCMS	-
		12.21	Wskaźnik stanu powierzchni - zestaw LCMS	-
		12.22	Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Q_d - dynamiczny retroreflektometr (zestaw RMT)	PN-EN 1436+A1:2008, Załącznik A
		12.23	Współczynnik odbłasku R_L - dynamiczny retroreflektometr (zestaw RMT)	PN-EN 1436+A1:2008, Załącznik B
		12.24	Wskaźnik szorstkości oznakowania poziomego SRT - dynamiczny retroreflektometr (zestaw RMT)	-
		12.25	Wskaźnik szorstkości - wahadło angielskie (SRT)	PN-EN 13036-4:2011
		12.26	Równość poprzeczna - profilograf laserowy RSP	RMTIGM Dz.U. nr 43 poz. 430 z dnia 02.03.1999
		12.27	Równość podłużna - profilograf laserowy RSP (wskaźnik IRI co 50 m)	RMTIGM Dz.U. nr 43 poz. 430 z dnia 02.03.1999
		13.0	Badania nie uwzględnione powyżej - realizacja wymaga wcześniejszego uzgodnienia z WT-LD	do uzgodnienia
* Zleceniodawca zobowiązany jest do zapewnienia przeciwwagi, niezbędnej do wykonania badania				
Uwaga! Badania akredytowane wyróżniono kolorem żółtym oraz oznaczono symbolem (A)				