

## Zakres badań wykonywanych w Laboratorium Technologicznym

### BADANIA GRUNTÓW I KRUSZYW

lp.	Opis badania	Metoda
1	Ocena makroskopowa gruntu	PN-88/B-04481
2	Oznaczenie wilgotności naturalnej	PN-88/B-04481
3	Oznaczenie zawartości wody	PN-EN 1097-5:2008
4	Oznaczenie stanu gruntu (WL + WP)	PN-88/B-04481
5	Oznaczenie kapilarności biernej	PN-60/B-04493
6	Oznaczenie składu ziarnowego (sita wg PN-80/M-94008)	PN-91/B-06714/15
7	Oznaczenie składu ziarnowego (zestaw sit podstawowy +1)	PN-EN 933-1:2012
8	Oznaczenie składu ziarnowego (zestaw sit podstawowy)	PN-EN 933-1:2012
9	Analiza areometryczna	PN-88/B-04481
10	Obliczenie wskaźnika różnoziarnistości	PN-86/B-02480
11	Obliczenie wskaźnika krzywizny uziarnienia	literatura
12	Oznaczenie wskaźnika wodopruszczalności	PN-55/B-04492
13	Obliczenie współczynnika filtracji gruntów	BN-76/8950-03
14	Oznaczenie współczynnika filtracji $k_{10}$ metodą Kamieńskiego	literatura
15	Oznaczenie wilgotności optymalnej oraz max gęstości objętościowej szkieletu	PN-88/B-04481
16	Oznaczenie gęstości na sucho i zawartości wody (metodą Proctora)	PN-EN 13286-2:2010
17	Badanie wskaźnika piaskowego	BN-64/8931-01
18	Badanie wskaźnika piaskowego	PN-EN 933-8+A1-2015-07
19	Oznaczenie zawartości części organicznych metodą utleniającą	PN-88/B-04481
20	Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych metodą strat masy przy prażeniu	PN-88/B-04481
21	Oznaczenie zawartości części organicznych metodą barwy	PN-78-B-06714-26
22	Wyznaczenie wskaźnika nośności (przeprowadzane natychmiast)	PN-S-02205:1998
23	Wyznaczenie wskaźnika nośności i pęcznienia (przeprowadzane po nasyceniu)	PN-S-02205:1998
24	Oznaczenie wskaźnika nośności i pęcznienia	PN-EN 13286-47:2012
25	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu (objętościomierz piaskowy)	BN-77/8931-12
26	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu (wciskany cylinder lub pierścien)	BN-77/8931-12
27	Oznaczenie nasiąkliwości	PN-78/B-06714/18
28	Oznaczenie gęstości ziarn i nasiąkliwości (metoda piknometryczna)	PN-EN 1097-6:2013-11
29	Oznaczenie gęstości ziarn i nasiąkliwości (metoda drucianego kosza)	PN-EN 1097-6:2013-11
30	Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią	PN-78-B-06714-19
31	Oznaczenie mrozoodporności metodą zmodyfikowaną	PN-78-B-06714-19
32	Oznaczenie mrozoodporności	PN-EN 1367-1:2007
33	Oznaczenie mrozoodporności w obecności soli	PN-EN 1367-6:2008
34	Oznaczenie gęstości nasypowej	PN-EN 1097-3:2000
35	Oznaczenie odczynu pH	-
36	Oznaczenie wskaźnika kształtu	PN-EN 933-4:2008
37	Oznaczenie wskaźnika przepływu kruszyw drobnych	PN-EN 933-6:2002+AC:2004
38	Oznaczenie zawartości ziarn przekruszonych	PN-EN 933-5:2000+A1:2005
39	Oznaczenie zawartości ziarn słabych	PN-87/B-06714/43
40	Oznaczenie wskaźnika płaskości	PN-EN 933-3:2012
41	Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych	PN-76/B-06714/12
42	Oznaczenie przyczepności bitumów	PN-84/B-06714/22
43	Oznaczenie powinowactwa między kruszywem i asfaltem	PN-EN 12697-11:2012
45	Oznaczenie reaktywności alkalicznej	PN-92/B06714-46
47	Analiza sitowa	PN-88/B-04481
48	Oznaczenie zanieczyszczeń lekkich	PN-EN 1744-1:2013
49	Oznaczenie zawartości muszli	PN-EN 933-7:2000
50	Oznaczenie zawartości części organicznych	PN-EN 1744-1+A1:2013-05

## BADANIA WYPEŁNIACZA

1	Oznaczenie uziarnienia wypełniacza + zawartość wody	PN-EN 933-10:2009 PN-EN 1097-5:2008
2	Oznaczenie gęstości wypełniacza	PN-EN 1097-7:2008
3	Oznaczenie zawartości wolnych przestrzeni	PN-EN 1097-4:2008
4	Badanie błękitem metylenowym	PN-EN 933-9+A1:2013-07
5	Przyrost temperatury mięknięcia	PN-EN 13179-1:2013-10
6	Liczba bitumiczna	PN-EN 13179-2:2002

## BADANIA ASFALTÓW

1	Oznaczenie penetracji igłą	PN-EN 1426:2015-08
2	Oznaczenie temperatury mięknięcia. Metoda PiK	PN-EN 1427:2015-08
3	Oznaczenie nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych	PN-EN 13398:2012

## BADANIA BETONÓW

1	Badanie mieszanki betonowej (ogólne)	-
2	Wytrzymałość na ściszenie + gęstość objętościowa	PN-EN 12390-5:2011 PN-EN 12390-7:2011
3	Wytrzymałość na zginanie + gęstość objętościowa	PN-EN 12390-5:2011 PN-EN 12390-7:2011
4	Nasiąkliwość betonu	PN-88/B-06250
5	Wodoprzepuszczalność betonu	PN-88/B-06250
6	Mrozoodporność betonu + wytrzymałość na ściszenie	PN-88/B-06250 PN-EN 12390-3:2011
7	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu + gęstość objętościowa	PN-EN 12390-6:2011 PN-EN 12390-7:2011
8	Odporność na zamrażanie i rozmrażanie z udziałem soli odladzającej	PKN-CEN/TS 12390-9:2017-07
9	Wytrzymałość na ściszenie + ocena wytrzymałości na ściszenie	PN-EN 12390-3:2011 PN-EN 13877-2:2013-08
10	Gęstość objętościowa	PN-EN 12390-7:2011
11	Pomiar łącznej grubości warstwy nawierzchniowej + ocena grubości nawierzchni	PN-EN 13863-3:2007 PN-EN 13877-2:2013-08
12	Odporność betonu na wnikanie benzyny i oleju	PN-EN 13877-2:2013-08
13	Konsystencja mieszanki betonowej metodą opadu stożka	PN-EN 12350-2:2011
14	Konsystencja mieszanki betonowej metodą stolika rozplywowego	PN-EN 12350-5:2011
15	Konsystencja mieszanki betonowej metodą stopnia zagęszczenia	PN-EN 12350-4:2011
16	Konsystencja mieszanki betonowej metodą Vebe	PN-EN 12350-3:2011
17	Konsystencja mieszanki betonowej metodą rozplywu stożka	PN-EN 12350-8:2011
18	Oznaczenie gęstości mieszanki betonowej	PN-EN 12350-6:2011
19	Oznaczenie zawartości powietrza w mieszance betonowej	PN-EN 12350-7:2011
20	Pomiar przyczepności przez odrywanie	PN-EN 1542:2000
21	Badanie przyczepności powłok ochronnych	PN-92/B-01814
22	Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem	PN-EN 12390-8:2011

## M. BADANIA MIESZANEK MINERALNO - ASFALTOWYCH

1	Zawartość lepiszcza rozpuszczalnego	PN-EN 12697-1:2012
2	Oznaczenie uziarnienia mieszanki mineralnej	PN-EN 12697-2:2015-06
3	Oznaczenie gęstości mieszanki mineralno-asfaltowej	PN-EN 12697-5:2010
4	Oznaczenie gęstości objętościowej próbek - metoda B	PN-EN 12697-6:2012
5	Oznaczenie zawartości wolnej przestrzeni	PN-EN 12697-8:2005
6	Badanie twardości (penetracji) na próbkach sześciennych lub cylindrycznych	PN-EN 12697-20:2012

7	Zawartość wolnej przestrzeni w MMA (VMA i VFB)	PN-EN 12697-7:2008
8	Określenie wrażliwości próbek asfaltowych na wodę	PN-EN 12697-12:2008
9	Badanie odporności na koleinowanie	PN-EN 12697-22
10	Oznaczenie grubości nawierzchni asfaltowych	PN-EN 12697-36
11	Badanie spływności metodą Schellenberga	PN-EN 12697-18:2017-07
12	Sprawdzenie skropienia warstw konstrukcyjnych	
13	Badania nawierzchni bitumicznej (odwierty)	PN-EN 12697-8:2005 PN-EN 13108-20 Zał. C.4
14	Badanie szczepności międzywarstwowej (metoda Leutnera)	
15	Badanie Marshalla	PN-EN 12697-34:2012

## BADANIA TERENOWE

1	Oznaczenie modułu odkształcenia podłoża przez obciążanie płytą VSS	BN-64/8931-02
2	Badanie stopnia zagęszczenia ID sondą SD10	PN-B-04452:2002
3	Moduł odkształcenia płytą dynamiczną	
4	Pomiar równości podłużnej planografem	BN-68/8931-04
5	Metryka otworu geotechnicznego	
<b>K GRUNTOWO SPOIWOwych</b>		

1	Wytrzymałość na ściskanie z mrozoodpornością ( $R_{c28}+R_c^{z0}$ )	PN-EN 13286-41:2005 + WT5
2	Wytrzymałość na ściskanie ( $R_c$ dwie serie)	PN-EN 13286-41:2005 + WT5
3	Wytrzymałość na ściskanie ( $R_{zbiorczy}$ )	PN-S-96012:1997