

| <b>Zakład Technologii Przetworów Owocowych i Warzywnych (ZO)</b><br><b>Pracownia Badania Jakości Fizykochemicznej i Sensorycznej (PBJFS)</b><br>ul. Rakowiecka 36; 02 – 532 Warszawa |                                                                                                                                                                     |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Przedmiot badań/wyrób</b>                                                                                                                                                         | <b>Rodzaj działalności/badane cechy/metoda</b>                                                                                                                      | <b>Dokumenty odniesienia</b> |
| <b>Soki, nektary, napoje, syropy, przeciery owocowe, warzywne i owocowo-warzywne</b>                                                                                                 | Zawartość witaminy C (jako kwas L-askorbinowy)<br>Zakres: (1-130) mg/100 g<br>Metoda miareczkowania potencjometrycznego                                             | PN-A-04019:1998, pkt. 2      |
|                                                                                                                                                                                      | Zawartość substancji rozpuszczalnych<br>Zakres: (1,00-80,00)% m/m<br>Metoda refraktometryczna                                                                       | PN-EN 12143:2000             |
| <b>Soki, nektary, przeciery owocowe, warzywne i owocowo-warzywne</b>                                                                                                                 | Zawartość D-glukozy i D-fruktozy<br>Zakres: (1,0-100,0) g/l<br>Metoda enzymatyczno-spektrometryczna z NADPH                                                         | PN-EN 1140:1999              |
|                                                                                                                                                                                      | Zawartość sacharozy<br>Zakres: (2,0-100,0) g/l<br>Metoda enzymatyczno-spektrometryczna z NADP                                                                       | PN-EN 12146:2001             |
|                                                                                                                                                                                      | Kwasowość miareczkowa<br>Zakres: (2,00-40,0) g/l<br>Metoda miareczkowania potencjometrycznego                                                                       | PN-EN 12147:2000             |
|                                                                                                                                                                                      | Zawartość kwasu cytrynowego (cytrynianu)<br>Zakres: (0,040-50,0) g/l<br>Metoda enzymatyczno-spektrometryczna z NADH                                                 | PN-EN 1137:2000              |
|                                                                                                                                                                                      | Zawartość kwasu D-izocytrynowego (izocytrynianu)<br>Zakres: (50-300) mg/l<br>Metoda enzymatyczno-spektrometryczna z NADPH                                           | PN-EN 1139:2000              |
|                                                                                                                                                                                      | Zawartość kwasu L-jabłkowego<br>Zakres: (0,20-10,00) g/l<br>Metoda enzymatyczno-spektrometryczna z NADH                                                             | PN-EN 1138:2001              |
|                                                                                                                                                                                      | Zawartość kwasu D- i L-mlekowego<br>Zakres:<br>- kwas D-mlekowy: (0,03-1,50) g/l<br>- kwas L-mlekowy: (0,08-1,50) g/l<br>Metoda enzymatyczno-spektrometryczna z NAD | PN-EN 12631:2002             |

Personel Laboratorium formułuje opinie i interpretacje w sprawozdaniach z badań w Zakładzie Technologii Przetworów Owocowych i Warzywnych (ZO) - Pracownia Badania Jakości Fizykochemicznej i Sensorycznej (PBJFS) w zakresie badań wykonanych metodami wymienionymi w kolumnie 3.

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób                                                | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda                                                                | Dokumenty odniesienia                                                |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Soki, nektary, przeciery owocowe, warzywne i owocowo-warzywne</b> | Liczba formolowa<br>Zakres: (1,0-30) ml 0,1 n NaOH/100 ml<br>Metoda miareczkowania potencjometrycznego | PN-EN 1133:1999                                                      |
|                                                                      | Wartość pH<br>Zakres: 3,00-4,50<br>Metoda potencjometryczna                                            | PN-EN 1132:1999                                                      |
|                                                                      | Kwasowość lotna<br>Zakres: (0,10-0,60) g/l<br>Metoda miareczkowa (po destylacji)                       | PN-90/A-75101/05 pkt. 2                                              |
|                                                                      | Zawartość alkoholu etylowego<br>Zakres: (0,20-4,00) g/l<br>Metoda miareczkowa (po destylacji)          | PN-90/A-75101/09 pkt. 2                                              |
| <b>Soki i nektary owocowe, warzywne i owocowo-warzywne</b>           | Gęstość względna<br>Zakres: 1,0000-1,1000<br>Metoda oscylacyjna                                        | IFU No 1 A (Rev. 2005) Relative Density (Method using density meter) |

Personel Laboratorium formułuje opinie i interpretacje w sprawozdaniach z badań w Zakładzie Technologii Przetworów Owocowych i Warzywnych (ZO) - Pracownia Badania Jakości Fizykochemicznej i Sensorycznej (PBJFS) w zakresie badań wykonanych metodami wymienionymi w kolumnie 3.

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób                                                             | Rodzaj działalności/badane<br>cechy/metoda                                           | Dokumenty odniesienia                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Przetwory owocowe i warzywne:<br>soki, nektary, syropy, napoje<br>niegazowane     | Barwa, zapach, smak, wygląd<br>Zakres: 1,00-6,00<br>Metoda punktowa                  | PB-ZO/PBJFS 24,<br>wydanie 7 z dnia 23.04.2021 r. |
| Przetwory owocowe i warzywne:<br>produkty w zalewie, produkty gęste<br>i półgęste | Barwa, zapach, smak, wygląd,<br>konsystencja<br>Zakres: 1,00-6,00<br>Metoda punktowa | PB-ZO/PBJFS 24,<br>wydanie 7 z dnia 23.04.2021 r. |

Wersja strony: A

| <b>Zakład Technologii Przetworów Owocowych i Warzywnych (ZO)</b><br><b>Pracownia Piwa i Słodu (PPS)</b><br>ul. Rakowiecka 36; 02 – 532 Warszawa |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Przedmiot badań/wyrób</b>                                                                                                                    | <b>Rodzaj działalności/badane cechy/metoda</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Dokumenty odniesienia</b>                   |
| <b>Słód, jęczmień</b>                                                                                                                           | Zawartość azotu<br>Zakres: (1,2-2,5) % s.m.<br>Zawartość białka ogółem z obliczeń<br>Metoda miareczkowa (Kjeldahla)                                                                                                                                                            | PB-ZO/PPS 01<br>wydanie 7 z dnia 06.08.2020 r. |
| <b>Piwo, brzeczka</b>                                                                                                                           | Zawartość azotu ogółem<br>Zakres: (200-1500) mg/l<br>Metoda miareczkowa (Kjeldahla)                                                                                                                                                                                            | PB-ZO/PPS 03<br>wydanie 8 z dnia 31.05.2021 r. |
|                                                                                                                                                 | Białko ogółem (g/100 ml)<br>Metoda z obliczeń                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Chmiel i jego produkty</b>                                                                                                                   | Zawartość alfa- i beta- kwasów oraz ich homologów<br>Zakres:<br>- alfa kwasy (1-50) %<br>- beta kwasy (2-30) %<br>Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją spektrofotometryczną (HPLC-UV)                                                                     | PB-ZO/PPS 04<br>wydanie 7 z dnia 06.08.2020 r. |
| <b>Słód</b>                                                                                                                                     | Wilgotność<br>Zakres: (2,5-10) %<br>Metoda wagowa                                                                                                                                                                                                                              | PN-A-79083-5:1998                              |
|                                                                                                                                                 | Zawartość ekstraktu<br>Zakres dla mąki, śruty:<br>(65,0-85,0) % s.m.<br>Metoda oscylometryczna                                                                                                                                                                                 | PB-ZO/PPS 12<br>wydanie 5 z dnia 06.08.2020 r. |
| <b>Chmiel, granulaty</b>                                                                                                                        | Wilgotność<br>Zakres: (6,0-15) %<br>Metoda wagowa                                                                                                                                                                                                                              | PB-ZO/PPS 09<br>wydanie 5 z dnia 06.08.2020 r. |
| <b>Piwo</b>                                                                                                                                     | Zawartość goryczki<br>Zakres: (2- 80) jedn. goryczy (BU)<br>Metoda spektrofotometryczna                                                                                                                                                                                        | PB-ZO/PPS 10<br>wydanie 6 z dnia 06.08.2020 r. |
| <b>Piwo, brzeczka</b>                                                                                                                           | Wolny azot aminowy<br>Zakres:<br>- piwo: (10-200) mg/l<br>- brzeczka: (20-350) mg/l<br>Metoda spektrofotometryczna                                                                                                                                                             | PB-ZO/PPS 11<br>wydanie 5 z dnia 06.08.2020 r. |
| <b>Piwo</b>                                                                                                                                     | Zawartość alkoholu, ekstraktu pozornego, ekstraktu rzeczywistego<br>Zakres:<br>- alkohol: (0,2-7,5) % (m/m)<br>- alkohol: (0,3-10,0) % (v/v)<br>- ekstrakt pozorny: (0,5-10,0) % (m/m)<br>- ekstrakt rzeczywisty: (1,0-10,0) % (m/m)<br>Metoda oscylometryczna (po destylacji) | PB-ZO/PPS 13<br>wydanie 7 z dnia 31.05.2021 r. |
|                                                                                                                                                 | Alkohol (g/100 ml)<br>Metoda z obliczeń                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dokumenty odniesienia                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Piwo                  | Zawartość ekstraktu brzezki podstawowej, stopień odfermentowania pozornego i rzeczywistego<br>Metoda z obliczeń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PB-ZO/PPS 17<br>wydanie 4 z dnia 06.08.2020 r. |
| Piwo                  | Zawartość alkoholu, ekstraktu pozornego, ekstraktu rzeczywistego, ekstraktu brzezki podstawowej, stopień odfermentowania pozornego i rzeczywistego<br>Zakres:<br>- alkohol: (0,3-10,0) % (v/v)<br>- alkohol: (0,2-7,5) % (m/m)<br>- ekstrakt pozorny: (0,5-10,0) % (m/m)<br>- ekstrakt rzeczywisty: (1,0-10,0) % (m/m)<br>- ekstrakt brzezki podstawowej: (5,0-23,0) % (m/m)<br>- stopień odfermentowania pozornego: (5,0-100,0) %<br>- stopień odfermentowania rzeczywistego: (5,0-90,0) %<br>Metoda spektrometrii w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR)<br>Wartość energetyczna (kJ/100 ml); (kcal/100 ml)<br>Metoda z obliczeń | PB-ZO/PPS 16<br>wydanie 6 z 31.05.2021 r.      |
|                       | Kwasowość ogólna<br>Zakres:<br>(1,0-6,0) ml 1 M NaOH/100 ml<br>Metoda miareczkowania potencjometrycznego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PB-ZO/PPS 18<br>wydanie 3 z dnia 06.08.2020 r. |
|                       | pH<br>Zakres: 3,00-5,00<br>Metoda potencjometryczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PN-A-79093-4:2000                              |
|                       | Barwa<br>Zakres: (2-250) jedn. EBC<br>Metoda kolorymetryczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PN-A-79093-5:2000                              |
|                       | Klarowność<br>Zakres: (0,1-20) jedn. EBC<br>Metoda nefelometryczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PN-A-79093-9:2000 p. 2.2                       |
| Sól                   | Zawartość białka rozpuszczalnego i liczba Kolbacha<br>Metoda z obliczeń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PB-ZO/PPS 02<br>wydanie 8 z dnia 06.08.2020 r. |

Wersja strony: A