

Errata do Poradnika Asfaltowego 2009 ORLEN Asfalt sp. z o.o.

kolorem czerwonym oznaczono zmiany w stosunku do oryginalnej wersji z maja 2009 r.

8.2. Ustalanie wymagań

Zwykle w specyfikacji ustalone zostało wymaganie typu „nie mniej niż” lub „nie więcej niż”, które stanowi pewną granicę badanej cechy. Możemy więc powiedzieć, że są dwa rodzaje granic:

- **granica obustronna** (górną i dolną) – na przykład penetracja w 25°C od 10 do 50 [0,1 mm] albo $T_{PIK}=50\pm 2^{\circ}\text{C}$ czyli $48\div 52^{\circ}\text{C}$,
- **granica jednostronna** (górną lub dolną) – np. zawartość asfaltów nie niższa niż 12% m/m; ale czasami występuje dodatkowa domniemana granica, np. w przypadku rozpuszczalności z wymaganiem jednostronnym „nie mniej niż 99%” w sposób logiczny pojawia się dodatkowa granica 100%, podobną domniemaną granicą może być np. zawartość 0% - w takich przypadkach granica jednostronna przekształca się w granicę dwustronną.

W normie PN-EN ISO 4259 górną granicę oznaczana jest jako A_1 , a dolną jako A_2 .

Aby umieszczone w SST wymaganie miało sens, musi ono uwzględniać odtwarzalność przyjętej metody badania cechy. A zatem wymaganie w SST ma sens, jeśli:

- dla granicy dwustronnej (A_1 i A_2) określony zakres nie powinien być mniejszy od poczwórnej wartości odtwarzalności R:

$$(A_1 - A_2) \geq 4R$$

- dla granicy jednostronnej (A_1 lub A_2) określony zakres nie powinien być mniejszy od podwójnej wartości odtwarzalności R:

$$A_1 \geq 2R \text{ lub } A_2 \geq 2R$$

Jeśli w SST określono wymagania nie spełniające podanych warunków, uzyskiwane wyniki będą niepewne i ich znaczenie przy ustalaniu, czy próbka spełnia wymagania, jest wątpliwe.

Jeśli nie spełniono warunku, aby $(A_1 - A_2) \geq 4R$ należy albo poszerzyć granice wymagania, albo poszukać metody badania o lepszej precyzji.

8.3. Ocena wyrobu przez odbiorcę

Tok postępowania u odbiorcy asfaltu jest następujący. Rozpatrujemy sytuację, gdy odbiorca otrzymał pojedynczy wynik badania z własnego laboratorium. Odbiorca może przyjąć, że dostarczony wyrób **NIE SPELNI**a wymagania z 95% poziomem ufności tylko wtedy, gdy wynik badania (oznaczymy go jako Y) jest następujący:

- dla jednostronnej górnej granicy A_1 :

$$Y > A_1 + 0,59 R$$

czyli wynik jest większy od górnej granicy wymagań o wielkość 0,59 R

- dla jednostronnej dolnej granicy A_2 :

$$Y < A_2 - 0,59 R$$

czyli wynik jest mniejszy od dolnej granicy wymagań o wielkość 0,59 R

- dla dwustronnej granicy – *którykolwiek z powyższych warunków powinien być spełniony.*

Przykład:

Dostawca wyprodukował asfalt drogowy 35/50, przywiózł do odbiorcy. Ten zbadał i uzyskał jeden wynik $Pen_{25}=34$ [0,1 mm], oznaczmy go W2. Czy może on uznać, że otrzymał asfalt 35/50, czy też powinien złożyć reklamację (asfalt za twardy, o zbyt małej penetracji)? Granice normowe dla asfaltu 35/50 to $A_2=35$ [0,1 mm] i $A_1=50$ [0,1 mm], a więc wynik W2 jest tuż poza dolną granicą normy. Norma na badanie penetracji asfaltu (PN-EN 1426) określa odtwarzalność metody $R=3$ [0,1 mm]. Czy dostawca dostarczył asfalt zgodny z normą? **Jeśli asfalt jest NIEZGODNY z normą to powinno być spełnione równanie:**

$$Y < A_2 - 0,59 R$$

czyli

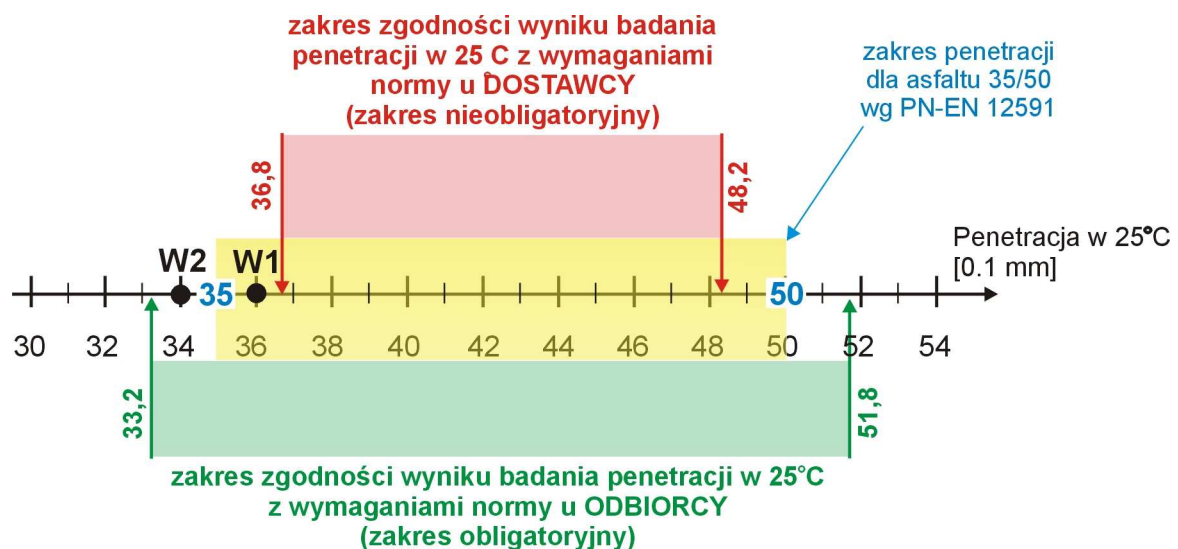
$$W_2 < 35 - 0,59 \cdot 3$$

Obliczmy:

$$34 < 33,2$$

warunek nie jest więc spełniony, co oznacza, że asfalt jest zgodny z wymaganiami normy dla 35/50. Wynik $W_2=34$ [0,1 mm] mieści się w granicach specyfikacji poszerzonych o niepewność pomiaru penetracji. Aby odrzucić dostawę, odbiorca musiałby stwierdzić, że wynik jest mniejszy niż 33,2 [0,1 mm] lub, w przypadku asfaltu zbyt miękkiego, większy niż 51,8 [0,1 mm].

Odbiorca asfaltu powinien mieć świadomość, że odbiera wyrób zgodnie z szerszym zakresem (rys. 8.1), czyli z pewną tolerancją związaną z odtwarzalnością metody badania. Dlatego tak ważne jest, aby pamiętać o dokładności stosowanych metod badań.



Rys. 8.1. Ilustracja do przykładu - zakresy zgodności wyniku z wymaganiami, u dostawcy i u odbiorcy [1].