

MASZINY ROLNICZE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Wytyczne opracowywania warunków technicznych	1900-38
		Zamiast BN-77/1900-38
		Grupa katalogowa 0490

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są ramowe wytyczne opracowywania warunków technicznych wykonania i odbioru

1.2 Zakres stosowania normy Normę należy stosować przy opracowywaniu warunków technicznych stanowiących podstawowy dokument wchodzący w skład dokumentacji technicznej, scalający całokształt wymagań stawianych wyrobowi w fazie projektowania, wytwarzania i eksploatacji

Warunki techniczne mogą być opracowane w formie
— warunków technicznych wykonania i odbioru (WT),

— normy zakładowej (ZN)

Dla produkcji seryjnej wyrobów skomplikowanych pod względem technicznym zaleca się opracowywanie warunków technicznych jako norm zakładowych (ZN)

2 ZASADY OGÓLNE

2.1 Zakres opracowania Warunki techniczne (WT, ZN) powinny swym zakresem obejmować postanowienia określające właściwości wyrobu, jakość jego wykonania, odbiór i dostawę, stanowiące podstawę egzekwowania jakości przez służby kontroli jakości, producenta oraz przez odbiorców zewnętrznych i przez jednostki kwalifikujące poziom jakości. Zakres wymagań objęty warunkami technicznymi powinien uwzględniać ustalone przez te jednostki kryteria kwalifikacji jakości

Warunki techniczne powinny zawierać część ogólną, wspólną i szczegółowe wymagania dla poszczególnych wyrobów wchodzących w skład danej grupy — opracowywane jako warunki techniczne szczegółowe dla poszczególnych wyrobów

Warunki techniczne szczegółowe powinny zawierać
— oznaczenie wyrobu,
— wymagania szczegółowe, specyficzne dla danego wyrobu,
— program badań z podziałem na badania pełne i niepełne,
— informacje dodatkowe

Zakres warunków technicznych szczegółowych opracowywanych w formie normy arkuszowej powinien być zgodny z postanowieniami PN-83/N-02013

2.2 Poziom wymagań Wymagania ustalone w warunkach technicznych nie powinny być niższe od poziomu wymagań obowiązujących norm, obejmujących dany wyrob, kryteriów kwalifikacji jakości oraz przepisów Głównego Inspektoratu Gospodarki Energetycznej (GIGE), Inspektoratu Gospodarki Materiałowej (IGM) itd

2.3 Niepowtarzanie postanowień Jeżeli na części składowe wyrobu istnieją wymagania ustalone w normach, dokumentach konstrukcyjnych lub innych obowiązujących dokumentach, to w warunkach technicznych wymagań tych nie powtarza się, w odpowiednich rozdziałach (WT, ZN) należy się na nie powołać

2.4 Podobieństwo układu Warunki techniczne opracowywane w postaci norm lub innych dokumentów powinny mieć podobny układ

2.5 Forma graficzna Forma graficzna warunków technicznych opracowywanych w postaci norm ZN powinna odpowiadać wytycznym zawartym w PN-77/N-02002, natomiast opracowywanych w innej postaci — powinna stanowić jej modyfikację przez zastąpienie symboli i nazw odpowiednikami odnoszącymi się do tej postaci WT

2.6 Forma redakcyjna Forma redakcyjna (WT, ZN) pod względem języka i pozostałych postanowień powinna być zgodna z wymaganiami zawartymi w PN-77/N-02001 rozdz 6

2.7 Ustanawianie warunków technicznych Warunki techniczne (WT) na wyroby będące przedmiotem obrotu handlowego w branży maszyn rolniczych ustanawia dyrektor przedsiębiorstwa po uprzednim uzgodnieniu z odbiorcą zewnętrznym i innymi instytucjami nadzorującymi, np GIGE, IGM, PKP itd — w zależności od potrzeby

Normy zakładowe (ZN) wymagają uzgodnienia z Dyrektorem Ośrodka Normalizacyjnego Branży Maszyn Rolniczych

Zgłoszona przez Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych
Ustanowiona przez Dyrektora Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych dnia 16 maja 1986 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r
(Dz Norm i Miar nr 12/1986 poz 23)

Informacje określające zakres zgodności (WT, ZN) z zalecaniami i przepisami instytucji nadzorujących należy podać w Informacjach dodatkowych

3 PODZIAŁ I NUMERACJA

3.1 Części składowe Warunki techniczne (WT, ZN) powinny składać się co najmniej z następujących części:

- a) części tytułowej,
- b) treści,
- c) informacji dodatkowych

W miarę potrzeby można umieścić spis treści w opracowaniach wielostronicowych

3.2 Podział tematyczny treści Treść (WT, ZN) dzieli się na:

- a) część wprowadzającą,
- b) część merytoryczną,
- c) postanowienia przejściowe

3.3 Podział porządkowy i numeracja Zasady podziału i numeracji treści powinny odpowiadać postanowieniom zawartym w PN-77/N-02001 rozdz. 4

4 CZĘŚCI SKŁADOWE

4.1 Część tytułowa zawarta na stronie tytułowej warunków technicznych będących ZN powinna mieć układ zgodny z PN-77/N-02002 załącznik 4

Numer ZN powinien być zgodny z zasadami obowiązującymi w branży maszyn rolniczych, a w przypadku normy arkuszowej — odpowiadać postanowieniom wg PN-83/N-02013

Układ strony tytułowej warunków technicznych nie będących ZN, powinien być taki sam, jak dla ZN z tą różnicą, że na miejsce przewidziane do słów NORMA ZAKŁADOWA należy wpisać słowa WARUNKI TECHNICZNE oraz zmodyfikować numer przez zastąpienie symbolu ZN symbolem WT i umieszczenie w członie numeracji — numeru WT wg prowadzonego w zakładzie rejestru, a treść pozostałą dostosować do tej postaci WT

Ustanowienie numeru warunków technicznych jako ZN powinno być wykonywane przez Komórkę Normalizacyjną

4.2 Treść

4.2.1 Część wprowadzająca Treść części wprowadzającej (WT, ZN) powinna mieć tytuł WSTĘP jako rozdział pierwszego rzędu, którego rozwinięciem mogą być:

- a) Przedmiot WT (normy),
- b) Zakres stosowania WT (normy),
- c) Określenia

4.2.2 Część merytoryczna (WT, ZN) powinna zawierać następujące rozdziały pierwszego rzędu:

- a) Podział i oznaczenie,
- b) Wymagania,
- c) Pakowanie, przechowywanie i transport,
- d) Badania,

e) Postępowanie z partią uznaną za niezgodną z wymaganiami (WT, ZN),

f) Postanowienia dodatkowe

Treść części merytorycznej powinna zawierać wszystkie konieczne postanowienia dotyczące przedmiotu WT (ZN). W miarę możliwości należy ją wyrażać rysunkiem, tablicą, załącznikiem lub przez powołanie się na treść innych norm, przepisów prawnych i dokumentów związanych. Nie dopuszcza się postanowień zezwalających na ustalenie przez zainteresowane strony warunków umożliwiających dowolną ich interpretację

4.2.3 Postanowienia przejściowe należy umieszczać jako ostatni rozdział (punkt) treści WT (ZN) w przypadku, gdy niektóre postanowienia nie mogą być realizowane od chwili nadania im mocy prawnie obowiązującej z różnych obiektywnych powodów. Postanowienia te mogą być odpowiednio ograniczone lub zmienione postanowieniami przejściowymi na wyraźnie określony czas

4.2.4 Zakonczenie treści WT (ZN) — wg PN-77/N-02001 p. 5.4.4

4.3 Informacje dodatkowe — wg PN-77/N-02001 p. 5.5

5 TREŚĆ ROZDZIAŁÓW

5.1 Wstęp

5.1.1 Przedmiot WT (normy) W treści tego punktu powinno być podane, że przedmiotem WT (normy) są wymagania jakościowe, sposób ich badania i oceny jakości wyrobu lub wyrobów objętych w tytule oraz bliższe określenie wyrobu i jego zastosowanie

5.1.2 Zakres stosowania WT (normy) W treści tego punktu powinny być jednoznacznie określone typy kontroli i etap w procesie produkcji wyrobu w zakresie których WT (norma) mają obowiązywać

5.1.3 Określenia W punkcie tym należy podać określenia nazw występujących w WT (normie), a nie występujących w powszechnie stosowanym słownictwie technicznym i nie objętych oddzielnymi normami terminologicznymi, których interpretacja może być niejednoznaczna w zrozumieniu danych warunków technicznych

5.2 Podział i oznaczenie wyrobu — wg PN-77/N-02003 p. 3.3 Oznaczenie wyrobu należy zamieszczać w warunkach technicznych (WT, ZN) szczegółowych, tj. obejmujących konkretny wyrob

Oznaczenie powinno stanowić pełną nazwę wyrobu i składać się z następujących części:

- części słownej (nazwy),
- wyroznika ustalonego zgodnie z systemem obowiązującym w branży maszyn rolniczych, w przypadku wyrobów finalnych lub znaków określających kolejne stopnie podziału — wg części ogólnej, wspólnej,
- symbolu KTM wyrobu, np

5 3 Wymagania W rozdziale tym powinny być podane postanowienia określające wymagania, których dotzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia żadanego poziomu jakości, stawianego wyrobowi w procesie przygotowania produkcji, produkcji i eksploatacji

W treści rozdziału nie należy ujmować szczegółowych wymagań w zakresie jakości projektowej (typu) i eksploatacyjnej. Wymagania te są określone przez jednostki kwalifikacyjne i stanowią tzw. kryteria jakości. Wymaganiom tym należy nadać charakter ogólny, spójny z pozostałymi wymaganiami określonymi w kryteriach kwalifikacji jakości oraz przepisach szczegółowych (GIGE, IGM itd.)

Wymagania dotyczące jakości wykonania wyrobu w procesie produkcji powinny być formułowane w rozdziale szczegółowo i obejmować

— Wymagania ogólne — obejmujące wszystkie czynniki, które dotyczą zagadnień ogólnych jakości wykonania wyrobu. Powinny być tu sformułowane ogólne wymagania dotyczące dokumentów stanowiących podstawę produkcji i kontroli jakości, od dokumentacji konstrukcyjnej do warunków gwarancji, a także zasady wprowadzania zmian i odstępstw w tej dokumentacji oraz wymagania dotyczące stabilności produkcji

— Wymagania dotyczące jakości wykonania materiałów, półwyrobów i wyrobów z zaopatrzenia i kooperacji

— Wymagania dotyczące jakości wykonania procesów obroboczych

— Wymagania dotyczące połączeń nierozłącznych

— Wymagania dotyczące jakości pokryć ochronnych i smarowania

— Wymagania dotyczące jakości montażu, regulacji oraz działania zespołów i wyrobu kompletnego, z uwzględnieniem wymagań w zakresie bhp i ergonomii obsługi i użytkowania

— Wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznej oraz bezpieczeństwa przeciwporażeniowego

— Wymagania dotyczące cechowania wyrobu

— Wymagania dotyczące wyposażenia i części zapasowych

Wymagania i badania dotyczące instalacji elektrycznej i bezpieczeństwa przeciwporażeniowego powinny być opracowane lub zweryfikowane przez uprawnionego elektryka — zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaleca się opracowywać je odrębnie, w formie załącznika

Poszczególne właściwości wyrobu należy różnicować pod kątem ich ważności oraz dla potrzeb SKJ jako krytyczne (K), istotne (I) i mało istotne (MI), których niespełnienie w wyrobie będzie zgodne z PN-79/N-03000 odpowiednio wadą krytyczną, istotną lub mało istotną

Zalecany układ stronicy wymagań warunków technicznych (WT, ZN) podano w załączniku

5 4 Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-84/N-02009 i BN-63/1909-03

5 5 Badania

5 5 1 Treść rozdziału W rozdziale tym należy podać postanowienia dotyczące sposobu postępowania, przy sprawdzaniu zgodności wyrobu z wymaganiami podanymi w rozdziale „Wymagania” warunków technicznych

Zaleca się stosować układ ramowy rozdziału obejmujący

- Program badań,
- Kontrolę jakości,
- Opis badań,
- Ocenę wyników badań

5 5 2 Program badań W punkcie tym należy wymienić badania, których przeprowadzenie jest konieczne do sprawdzenia zgodności wyrobu z wymaganiami (WT, ZN)

Przy wyliczeniu poszczególnych badań należy się po-
woływać na odpowiednie punkty wymagań

Przy ustalaniu kolejności badań zaleca się uwzględnić w powiązaniu z ustaloną kolejnością wymagań — ich współzależność, np. rozpoczynając od badań najprostszych — przechodząc stopniowo do badań skomplikowanych i niszczących

W zależności od celu i zakresu badań należy w WT różnicować je na badania pełne, polegające na sprawdzeniu zgodności wyrobu z wszystkimi wymaganiami (WT, ZN) oraz badania niepełne, polegające na sprawdzeniu zgodności wyrobu tylko z niektórymi wymaganiami (WT, ZN)

W miarę potrzeby badania pełne mogą być wyznaczone jako badania atestacyjne, kwalifikacyjne lub okresowe, natomiast badania niepełne — jako odbiorcze wewnętrzne producenta i zewnętrzne

W punkcie należy również podać jednostki upoważnione do przeprowadzenia poszczególnych badań oraz okoliczności przeprowadzania danych badań, np.

a) badania pełne — przeprowadzają upoważnione jednostki naukowo-badawcze lub inne jednostki upoważnione, na zlecenie producenta, w następujących okolicznościach

— przy uruchomieniu produkcji,

— po wprowadzeniu zmian konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych mogących mieć wpływ na poziom jakości,

— okresowo, według ustalenia jednostki kwalifikującej — stosownie do terminu ważności świadectwa jakości lub znaku jakości,

— dla maszyn z silnikiem elektrycznym i instalacją elektryczną — zgodnie z PN-83/E-08200/04,

— dla maszyn skomplikowanych pod względem technicznym — jeśli przerwa w produkcji była dłuższa niż dwa lata (24 miesiące),

— dla maszyn nieskomplikowanych, jeżeli przerwa była dłuższa niż trzy lata (36 miesięcy),

— na uzasadniony wniosek kontroli zewnętrznych,

b) badania niepełne — przeprowadzane w bieżącej produkcji oraz jako kontrolne badania odbiorcze wewnętrzne producenta i zewnętrzne

Zaleca się „Program badań“ przedstawić w układzie tablicowym, np

Lp	Przedmiot badania	Program badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Sprawdzenie jakości projektowej (typu) i eksploatacyjnej	+	-		
2	Sprawdzenie wymagań ogólnych	+	-		
3	Sprawdzenie jakości materiałów połwyrobów i wyrobów z zaopatrzenia	+	+		
4	Sprawdzenie jakości wykonania procesów obrobkowych itd	+	+		
Znak + oznacza badanie które należy przeprowadzać Znak - oznacza badanie którego nie przeprowadza się					

5 5 3 Kontrola jakości W punkcie tym należy ustalić zasady i okoliczności stosownia kontroli stuprocentowej oraz wrywkowej opartej na statystycznej kontroli jakości (SKJ) dla poszczególnych badań

Dla potrzeb kontroli jakości w branży maszyn rolniczych zaleca się stosować SKJ wg oceny alternatywnej, w oparciu o PN-79/N-03021 i losowy wybór jednostek produktu do próbki — wg PN-83/N-03010

Postanowienia WT w przypadku SKJ powinny zawierać wartości parametrów wejściowych, jednoznacznie określających plany badania, tzn

- skład i licznosc partii,
- sposób pobierania próbek,
- poziom kontroli,
- wadliwość dopuszczalną,
- procedurę stosowania planu badania

Szczegółowe wytyczne oraz przykłady opracowywania planów badań — wg PN-79/N-03021

5 5 4 Opis badań W punkcie tym należy podać postanowienia dotyczące sposobu przeprowadzenia badań wymienionych w Programie badań“

Generalnie należy się kierować następującymi zasadami

— każde z badań, należy opisać w oddzielnym punkcie, unikając przy tym szczegółowego opisu badań prostych i powszechnie znanych, np pomiary długości, masy,

— do sprawdzenia określonego wymagania powinna być podana na ogół jedna metoda badania,

— jeżeli zakres zmienności badanego wymagania jest tak duży, że jedna metoda badania nie wystarcza, należy podać kilka metod badań, określając zasady ich stosowania,

— w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się podawanie kilku metod badań o tym samym zakresie stosowania z jednoczesnym wskazaniem, która z nich jest metodą decydującą,

— metoda badania powinna być dobrana w zależności od dokładności obliczania wyniku badania,

— jeżeli metoda badania jest znormalizowana, należy powołać się na odpowiednią normę związaną

Opisując poszczególne badania, w miarę potrzeby, należy kolejno określać

- zasadę przyjętej metody badania,
- aparaturę, przyrządy i materiały niezbędne do badań,
- sposób przeprowadzania badania,
- liczbę pomiarów (prób),
- dopuszczalną różnicę między wynikami pomiarów lub precyzję metody,
- sposób obliczania końcowego wyniku badania

5 5 5 Ocena wyników badań W punkcie tym w przypadku badań wrywkowych należy podać kryteria uznawania sztuki za dobrą lub niedobrą oraz kryteria uznawania partii za zgodną lub niezgodną z wymaganiami (WT, ZN)

Podstawą oceny sztuki są wyniki uzyskane podczas badania tej sztuki na zgodność z wymaganiami (WT, ZN)

Przy stosowaniu planów badania wg oceny alternatywnej podstawą do oceny partii jest porównanie liczby sztuk niedobrych (lub wad) w próbce z liczbą kwalifikującą określoną w planie badania

W przypadku kontroli stuprocentowej właściwości krytycznych — wykrycie choćby jednej sztuki z wadą krytyczną (choćby jednej wady krytycznej w próbce) powoduje uznanie całej partii za niezgodną z wymaganiami (WT, ZN)

6 POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI WT (NORMY)

Postanowienia w tym zakresie powinny określać sposób postępowania w celu niedopuszczenia wyrobu niezgodnego z wymaganiami (WT, ZN) do eksploatacji, np partia uznana za niezgodną z wymaganiami (WT, ZN) powinna być sprawdzona w 100% przez producenta, poprawiona w przypadku wad naprawialnych lub zastąpiona częściami dobrymi i przedstawiona ponownie do kontroli przez odbiorcę

7 POSTANOWIENIA DODATKOWE

W punkcie tym należy, w miarę potrzeby, ująć postanowienia nie określone w poprzednich rozdziałach WT, a ważne z punktu widzenia jednoznacznej interpretacji WT i prawidłowej procedury jakości

Mogą one dotyczyć, np

- trybu wprowadzania zmian do WT,
- warunków przystąpienia do kontroli odbiorczej zewnętrznej,
- kwalifikowania wad nie wymienionych w WT, a stwierdzonych w czasie kontroli,
- treści protokołu kontroli sporządzanego przez odbiorcę zewnętrznego,
- warunków przekazania wyrobów do ekspedycji

8 POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

W przypadku gdy niektóre postanowienia (WT, ZN) nie mogą być zrealizowane od momentu obowiązywania (WT, ZN) mogą one być ograniczone lub zmienione postanowieniami przejściowymi, ustalającymi warunki zastępcze na ściśle określony czas

9 ZAŁĄCZNIKI

Załączniki do (WT, ZN) mogą zawierać, np
— charakterystykę techniczno-eksploatacyjną wyro-
bu.

- wymagania i badania instalacji i urządzeń elektrycznych,
- wyciągi z dokumentów powołanych w treści (WT, ZN),
- tablice i rysunki

Załączniki są częścią składową merytorycznej części normy i postanowienia ich powinny być traktowane na równi z innymi jej postanowieniami

10 INFORMACJE DODATKOWE

Informacje dodatkowe — wg PN-77/N-02001 p 55

K O N I E C

ZAŁĄCZNIK

**ZALECANY UKŁAD STRONICY WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH
(WT, ZN)**

(Numer i tytuł punktu)

Lp ¹⁾	Opis wymagań	Kod ważności ²⁾
1	2	3

¹⁾ Kolejna liczba od 1 do n dla wymagań wchodzących w skład punktu wyszczególnionego nad tablicą
²⁾ Symbol ważności właściwości K — krytyczne I — istotne MI — mało istotne objętej danym wymaganiem

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych Poznań

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-77/1900-38

- a) zmieniono treść części merytorycznej
- b) wprowadzono kod ważności wymagań odpowiednio do objętych nimi właściwości krytycznych istotnych lub mało istotnych
- c) rozdział Badania dostosowano do potrzeb SKJ
- d) w Informacjach dodatkowych podano przykład nowego układu ujednoliconych warunków technicznych (WT ZN)

3 Normy związane

PN-83/E-08200/04 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku
Postanowienia uzupełniające

PN-77/N-02001 Wytyczne opracowywania norm Wytyczne ogólne

PN-77/N-02002 Wytyczne orpacowywania norm Forma graficzna norm

PN-77/N-02003 Wytyczne opracowywania norm Normy przedmiotowe

PN-84/N-02009 Podstawy działalności normalizacyjnej Wytyczne opracowywania norm w zakresie pakowania przechowywania i transportu wyrobów

PN-83/N-02013 Wytyczne opracowywania norm Normy akuszuowe
PN-79/N-03000 Statystyczna kontrola jakości Nazwy i określenia
PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości Losowy wybór jedno-
stek produktu do próbkki

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości Kontrola odbiorcza
według oceny alternatywnej Plany badania

BN-63/1909-03 Maszyny rolnicze Transport kolejowy

4 Przykład układu ujednoliconych warunków technicznych (WT, ZN)

1 WSTEP

- 1 1 Przedmiot WT (normy)
1 2 Zakrs stosownia WT (normy)
1 3 Określenia

2 PODZIAŁ I OZNACZENIE

- 2 1 Podział wyrobu
- 2 2 Oznaczenie wyrobu

3 WYMAGANIA

- 3 1 Wymagania ogólne dotyczące jakości projektowej (typu) i eksploatacyjnej
- 3 2 Wymagania ogólne dotyczące jakości wykonania wyrobu w procesie produkcji
- 3 3 Wymagania dotyczące jakości wykonania materiałów półwyrobów i wyrobów z zaopatrzenia i kooperacji
- 3 4 Wymagania dotyczące jakości wykonania procesów obróbkowych
- 3 5 Wymagania dotyczące jakości połączeń nierozłącznych
- 3 6 Wymagania dotyczące jakości pokryć ochronnych i smarowania
- 3 7 Wymagania dotyczące jakości montażu regulacji oraz działania zespołów i wyrobu kompletnego z uwzględnieniem wymagań w zakresie BHP i ergonomii obsługi i użytkowania
- 3 8 Wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznej oraz bezpieczeństwa przeciwporażeniowego
- 3 9 Wymagania dotyczące cechowania wyrobu
- 3 10 Wymagania dotyczące wyposażenia i części zapasowych

4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

- 4 1 Pakowanie
- 4 2 Przechowywanie
- 4 3 Transport

5 BADANIA

- 5 1 Program badań
- 5 2 Kontrola jakości
- 5 3 Opis badań
- 5 4 Ocena wyników badań

6 POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZOGDNĄ Z WYMAGANIAMI WT (NORMY)**7 POSTANOWIENIA DODATKOWE****8 POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE****ZAŁĄCZNIKI****INFORMACJE DODATKOWE**