

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **REMONT KOTŁOWNI GAZOWEJ W BUDYNKU PRZY UL BOCKA 3-4 W OLEŚNICY**

### **SST 01 - KOTŁOWNIA (TECHNOLOGIA)**

#### **Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień CPV**

**45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i  
klimatyzacyjnych**

**45111300-1 Roboty rozbiórkowe**

**90511000-2 Usługi wywozu odpadów**

## Spis treści

<b>1. Dane ogólne.....</b>	<b>3</b>
1.1. Nazwa zadania .....	3
<b>2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Informacje szczegółowe.....</b>	<b>3</b>
3.1. Przedmiot robót budowlanych .....	3
3.2. Materiały .....	4
3.3. Karta materiałowa .....	4
3.4. Próba szczelności na zimno i płukanie instalacji .....	7
3.5. Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym.....	8
3.6. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	8
<b>4. Przepisy związane.....</b>	<b>9</b>

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Nazwa zadania

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane na budowie pn:

**Remont kotłowni gazowej w budynku przy ul. Bocka 3-4 w Oleśnicy**

## 2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

## 3. Informacje szczegółowe

### 3.1. Przedmiot robót budowlanych

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót budowlano-montażowych.

Zakres robót do wykonania

#### - roboty przygotowawcze:

- ~ zawiadomienie właściwych instytucji i organów administracji państwowej o terminie rozpoczęcia robót,
- ~ wykonanie ogrodzenia placu (miejsca) budowy,
- ~ ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,
- ~ lokalizacja zaplecza budowy
- ~ zabezpieczenie placu budowy
- ~ oznaczenie dróg komunikacji wewnętrznej

#### - roboty budowlano-montażowe

- ~ roboty demontażowe
- ~ roboty instalacyjno – montażowe
- ~ roboty sanitarne
- ~ roboty elektryczne
- ~ roboty wykończeniowe
- ~ wykonanie robót końcowych i porządkowych

#### - roboty towarzyszące:

- ~ bieżące utrzymanie czystości miejsca robót,
- ~ zabezpieczenie dostępu do narzędzi wirujących, maszyn i urządzeń przed dostępem osób trzecich,
- ~ uprzątnięcie terenu budowy, sprzątnięcie pozostałości po wykonanych pracach, likwidację tymczasowych obiektów np. baraków socjalnych, likwidację tymczasowej infrastruktury np. tymczasowych energetycznych linii zasilających wykonanych z jakichkolwiek złączy kablowych lub szafek energetycznych,
- ~ naprawa potencjalnych uszkodzeń wynikłych w trakcie realizacji robót,

### 3.2. Materiały

- **Materiały nie odpowiadające wymaganiom** - materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.
- **Przechowywanie i magazynowanie materiałów** - materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.
- **Materiały alternatywne** - jeżeli jest to dozwolone przez Specyfikację, należy poinformować Inżyniera nie później niż trzy tygodnie przed zamierzonym użyciem takich materiałów, tak aby mógł on dokonać ich wcześniejszego zbadania.
- **Materiały z rozbiórki** - powinny być w zależności o rodzaju:
  1. wywożone na wysypisko
  2. utylizowane,
  3. poddane recyklingowi,
  4. złomowaniu

Materiały z rozbiórki mogą być wbudowywane ponownie, jeżeli zostaną zatwierdzone do ponownego wykorzystania przez Inspektora Nadzoru.

### 3.3. Karta materiałowa

Wbudowanie nowych materiałów odbywa się poprzez zatwierdzenie materiałów do wbudowania na podstawie karty materiałowej.

Karta materiałowa – dokument budowy przygotowany przez Wykonawcę dla większości zasadniczych wyrobów budowlanych, określający parametry techniczne proponowanego przez Wykonawcę materiału budowlanego jaki zamierza wbudować w trakcie realizacji robót. **Karta materiałowa podlega akceptacji przez Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.** Akceptacja Kart Materiałowych ma na celu potwierdzenie parametrów technicznych proponowanego wyrobu z parametrami określonymi w dokumentacji projektowej oraz STWiOR-SST. Dostarczenie wyrobu na budowę jest możliwe tylko po uzyskaniu akceptacji Karty Materiałowej wyrobu przez Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.

**UWAGA: Akceptacja materiałów do wbudowania bez udziału Projektanta znosi gwarancję i rękojmię na wykonany projekt.**

- **Szczegółowe wymagania jakościowe materiałów**
  - kocioł gazowy
    - wiszący, kondensacyjny, moc cieplna kaskady kotłów min 189 kW
    - korpus kotła wykonany ze stopu aluminium-krzemowego z polimerem (AL-SI)
    - wysokowydajny wymiennik ciepła i palnik ze zmieszaniem wstępnym.
    - sprawność znormalizowana min. 110%

- zakres płynnej pracy kotłowni przy 80/60 wynosi od 19-189 kW czyli od 10-100%
- maksymalna temperatura zasilania – 90 oC
- ciśnienie robocze do 4 bar
- przyłącze spaliny/powietrze koncentryczne dn110/160
- sprawność 97% (Hs) / 107% (Hi)
- z modulacją mocy od 10-100%
- wymagane ciśnienie dyspozycyjne wentylatora palnikowego 220 Pa
- maksymalna temperatura spalin przy mocy maksymalnej 75 oC
- możliwością doposażenia kotła w neutralizator skroplin, wyprodukowany przez tego samego producenta jednostki kotłowej,
- z możliwością wyposażenia w automatykę sterującą, pogodową,
- z możliwością wyposażenia automatyki sterującej w moduł zdalnego sterowania przyłączany kablem lub bezprzewodowo, wbudowany protokół ModBus TC/IP
- panel (wyświetlacz) dotykowy, kolorowy 7' (cali)
- fabryczny zestaw kaskadowy wraz ze sprzęgłem, izolacją i tulejami pomiarowymi – samonośny
- fabryczne grupy pompowe kotłów z wysokowydajną pompą elektroniczną 25-80, zaworem bezpieczeństwa, zaworami gazu, zasilania i powrotu, oraz z termometrami na zasilaniu i powrocie.

#### ARMATURA i UZBROJENIE

- naczynie wzbiorcze c.o. – do zamkniętych instalacji grzewczych, płaszcz stalowy lakierowany, stojący, z niewymienną półmembraną, zgodne z EN13831, znak CE, dopuszczalne parametry pracy ciśnienie 6 bar, temp. pracy naczynia 120 °C, temp. pracy membrany 70 °C, ciśnienie wstępne: 1,5 bar
- magnetooodmulacz FOM – max. ciśnienie pracy: PN 16, max. temperatura pracy: 100 °C, z łupiną termoizolacyjną, z funkcją odmulania inercyjnego, odmulania sedimentacyjnego, filtracji mechanicznej, separacji powietrza, wysuwany, neodymowy stos magnetyczny, filtr o splocie ze stali nierdzewnej, czyszczenie bez zatrzymywania instalacji, + łupina termoizolacyjna
- kłapa zwrotna - obudowa i pokrywa wykonane z żeliwa szarego G-25, gniazdo zaworu z mosiądzu, uszczelnienie bezazbestowe, max. ciśnienie robocze 16 bar (PN 16), temperatura robocza –10 °C do 110 °C
- przepustnica międzykołnierzowa – stalowa lub żeliwna, max. ciśnienie robocze 16 bar (PN 16), temperatura robocza –10 °C do 110 °C
- sprzęgło hydrauliczne – wykonanie ze stali, , max. ciśnienie robocze 16 bar (PN 16), temperatura robocza –10 °C do 110 °C, wyposażone w łupinę izolacyjną
- armatura regulacyjna sekcyjna
  - zawory regulacji hydraulicznej i regulatory różnicy ciśnień powinny posiadać AT;
  - max. ciśnienie robocze 1MPa
  - max. różnica ciśnień  $\Delta p=0,2$  MPa
  - max. temperatura czynnika 120' C
  - wymagany zakres średnic wynikający z projektu
  - płynna nastawa wartości zadanej w przedziale od 50 do 300 mbar
  - możliwość blokady i plombowania nastaw

- ukryta możliwość odcięcia przepływu,
- możliwość montażu kurek do opróżniania i napełniania instalacji
- korpus, głowica i komora membrany wykonane ze spizu
- zawory trójdrogowe – żeliwne, stalowe lub z mosiądzu, z możliwością przyłączenia napędu o płynnej regulacji położenia kierownicy zaworu temperatura robocza -10 °C do 110 °C, PN6
- pompy obiegowe i ładujące – wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A+++”, wyposażone w ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów i stanu (funkcji) pracy pompy, zasilanie 230V, z możliwością zdalnej obsługi pompy i dokonywania nastawień i kontroli serwisowej poprzez pilot zdalnego sterowania, o współczynniku EEI <0,20
- zawór nadmiarowo-upustowy (25) -dn 32mm, z podziałką, dla zapobiegania hałasom wywołanym przepływem czynnika, zakres nastawy 5kPa - 50kPa. korpus z brązu, głowica z mosiądzu, uszczelnienie EPDM, sprężyna ze stali nierdzewnej, pozostałe elementy z mosiądzu (Ms 58), maksymalne ciśnienie robocze 10 bar (PN10), temperatura robocza do 110 °C,
- podgrzewacz c.w.u. –
  - pojemność nominalna 500 l,
  - moc ciągła nagrzewnicy minimum 70 kW,
  - użyteczna ilość c.w. minimum 1500 litrów przy 45oC
  - korpus stalowy, emaliowany, pokryty powłoką termo glazury
  - wyposażony w anodę ochronną,
  - wyposażony w otwór rewizyjny (klapa)
  - izolacjazew. gr. min 10 cm z płaszczemzew. z miękkiego pcw
  - atest PZH
- pompa cyrkulacyjna c.w.u - Z32/0,5-6, korpus ze stali nierdzewnej, wymagany współczynnik efektywności energetycznej EEI<0,18, ~230V, wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A”, wyposażone w ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów i stanu (funkcji) pracy pompy, z możliwością zdalnej obsługi pompy i dokonywania nastawień i kontroli serwisowej poprzez pilot zdalnego sterowania, łupina termoizolacyjna,
- zawór trójdrogowy mieszający do c.w.u (jako zabezpieczenie przeciwpożarzeniowe) , termostatyczny – mosiężny, z brązu lub ze stali nierdzewnej, dn40, z płynną regulacją temperatury wody na wylocie, temperatura robocza 10 °C do 65 °C, PN6, atest PZH,
- naczynie wzbiorcze c.w.u. – do instalacji wody użytkowej, płaszcz stalowy, stojący, lakierowany na zewnątrz i wewnątrz, wewnętrzna powłoka zgodnie z KTW-A, , z wymienną workową membraną butylową, zgodne z EN13831 i DVGW, znak CE, przyłączenie poprzez armaturę przepływową, Flowjet 1 1/4", przestrzeń gazowa wyposażona w manometr, atest PZH, dopuszczalne parametry pracy ciśnienie 10 bar, temp. pracy naczynia 70 °C, ciśnienie wstępne: 4,0 bar
- kompaktowa stacja demineralizacji wody – q=1,0 m3/h, ze sterowaniem czasowo-objętościowym
- rura falista - ze stali nierdzewnej, elastyczna, L=1,0m, z izolacją kauczukową gr 15 mm, max. ciśnienie robocze 4 bar (PN4), temperatura robocza do 100 °C

- neutralizator skroplin (2) - neutralizator z tworzywa sztucznego, z półką neutralizującą i strefą spiętrzania, regulacja poziomu kondensatu poprzez pompę kondensatu o wysokości podnoszenia  $H=2$  m,
- pompa zatapialna (36) – do wody brudnej, 230V, z wyłącznikiem pływakowym
- grupa bezpieczeństwa (ZB1) – , , zawór bezpieczeństwa membranowy R3/4", po=3 bar, manometr, odpowietrznik łupina izolacyjna,
- zawór bezpieczeństwa (ZB2) - zawór bezpieczeństwa, membranowy, R1", po=5 bar, z przeznaczeniem do wody użytkowej, atest PZH,
- termomanometr (TM) - termomanometr 0 - 130oC i 0-0,6MPa, z tulejami i kurkami manometrycznymi
- wodomierz (W1) - wodomierz skrzydełkowy typu JS-1,5, dn 15 mm, (do z.w.)
- czopuch – dwuścienny, ocieplony, z blachy kwasoodpornej, połączenia uszczelkowe
- komin – jednościenny (wkład kominowy), połączenia uszczelkowe
- rury stalowe węglowe
  - łączone poprzez złączki zaciskowe z O-ringiem
  - ocynkowane galwanicznie od zewnątrz (Fe/Zn 88) warstwą cynku o gr. 8-15  $\mu$ m,
  - zabezpieczona zewnętrznio pasywacyjną warstwą chromu.
  - rury na czas transportu i składowania muszą być zabezpieczone powłoką olejową.
  - zakres wymiarowy od dn 10 do dn100
  - powierzchnie rur muszą być gładkie i czyste, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych takich jak wióry czy piasek.
  - badania jakościowe wykonane metodą np. nieniszczących badań defektoskopowych metodą prądów wirowych
  - oznakowane: numerem normy, wymiarem rury (średnica zewnętrzna x grubość ścianki wyrażona w mm), oznaczenia wytwórcy, data produkcji (wyrażona zapisem rok i kwartał, lub rok i miesiąc), oznaczona znakami certyfikatów przyznanych rurom
- rury stalowe, czarne
  - zakres wymiarowy i właściwości mechaniczne rur wg z zgodnie z PN-H/74200 i PN-H/74219
  - powierzchnie rur muszą być gładkie i czyste, wolne od zanieczyszczeń mechanicznych takich jak wióry czy piasek.
  - badania jakościowe wykonane metodą np. nieniszczących badań defektoskopowych metodą prądów wirowych
  - dostarczane na budowę w odcinkach prostych, bez zagięć i skrzywień

### 3.4. Próba szczelności na zimno i płukanie instalacji

- **UWAGA ! - przed przyłączeniem nowej kotłowni do instalacji istniejącej należy wykonać płukanie i odkamienianie wewnętrznej instalacji c.o. w budynku**
- próby szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej od 0°C.
- próbę szczelności przeprowadzić należy przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej
- przed przystąpieniem do próby szczelności instalację kotłową dwukrotnie wypłukać wodą przez napełnienie i spuszczenie

- płukania dokonać przy maksymalnych nastawach wstępnych na zaworach regulacyjnych
- niezwłocznie po zakończeniu płukania instalację napełnić wodą zdemineralizowaną
- na 24 godziny przed planowaną próbą szczelności instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona; w tym okresie dokonać starannego przeglądu instalacji
- po stwierdzeniu gotowości zładu do próby szczelności należy odłączyć naczynie wzbiorcze i za pomocą ręcznej pompy tłokowej podłączonej w najniższym punkcie instalacji podnieść ciśnienie do wartości 0,3 mpa.
- wynik próby szczelności należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia; na połączeniach szwach i dławicach nie stwierdzono przecieków ani roszczenia
- po pozytywnie dokonanej próbie szczelności instalację pozostawić zalaną wodą
- badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym

### **3.5. Badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym**

- przed przystąpieniem do badania działania instalacji należy na zaworach regulacyjnych i grzejnikowych dokonać nastaw wstępnych
- badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym dokonać po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno, po usunięciu ewentualnych usterek oraz po pozytywnym wyniku badań zabezpieczeń instalacji
- próbę szczelności zładu na gorąco przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła przy maksymalnych parametrach obliczeniowych,
- przed przystąpieniem do próby na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godziny
- podczas próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień i dławic; wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć
- sprawdzić przy pomocy termometru elektronicznego parametry powietrza w poszczególnych pomieszczeniach; powinny być nie niższe niż podane w projekcie

### **3.6. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru w oparciu o normę BN-83/8836-02 [53], PN-81/B-10725 [11] i PN-91/B-10728 [13], w zakresie:

- ~ sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- ~ sprawdzenie szczelności instalacji,
- ~ sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- ~ sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- ~ sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- ~ sprawdzenie kwalifikacji monterów i kontrola połączeń.

**Powyższy opis dotyczy ogólnych zasad realizacji. Konkretnie wyroby zawsze należy przygotowywać i stosować zgodnie z ich przeznaczeniem, opisem instrukcji i opisem na opakowaniu oraz kartach technicznych.**



**Nie wymienienie z tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wszelkie roboty nie ujęte w niniejszej specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.**

**Dokumentacja projektowa, kosztorys oraz STWiOR-SST są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się i należy rozpatrywać je łącznie.**

#### **4.Przepisy związane**

- deklaracje zgodności wyprodukowania wyrobu zgodnie z obowiązującymi normami, wystawione przez producenta,
- atesty Państwowego Zakładu Higieny,
- atesty akredytowanych laboratoriów techniki budowlanej,
- decyzje Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej (COBRTI) "Instal" dopuszczające do stosowania w budownictwie nowe wyroby z zakresu inżynierii sanitarnej i elektrycznej
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
- BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi.
- PB-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje c.o. Terminologia
- PN-92/H-87025 Łączniki gwintowane z mosiądzu
- PN-91/H-87026 Łączniki gwintowane z brązu
- PN EN 442 Grzejniki stalowe płytowe
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-90/H-83131 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania
- PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- BN-75/8864-13 Centralne ogrzewanie. Odstępy grzejników od elementów budowlanych. Wymiary.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II
- Ustawa z dnia 7.07.1994r.- Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U, z 2003r. Nr 207, poz2016, z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II
- Ustawa z dnia 7.07.1994r.- Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U, z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami)
- Dz.U.04.237.2375 Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
- Dz.U.04.130.1386 Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.130.1387 Próbki wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
- Dz.U.04.195.2011 Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
- Dz.U.04.198.2041 Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dz.U.04.180.1861 Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.
- Dz.U.04.249.2497 Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
- M.P.04.32.571 Wykaz mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów.
- M.P.04.48.829 Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych.
- M.P.96.19.231 Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
- Dz.U.02.169.1386 Normalizacja.
- Instrukcja nr 282 „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”- wydawnictwo Instytut Techniki Budowlanej Warszawa PN-EN ISO 9001:2001 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
- BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
- PN-77/H-04419 Próba szczelności
- PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
- PN – EN – ISO 9001 norma jakościowa wyrobu