

OPIS ZAMÓWIENIA

- Nazwa zamówienia:** Modernizacja instalacji odpylania kotła energetycznego WR10N- zaprojektowanie, dostawa i wykonanie
- Adres:** ul. Grażyńskiego 17
43-190 Mikołów
- Inwestor:** Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.
43 – 190 Mikołów
ul. Kolejowa 4
- Zawartość opracowania:** Opis warunków zaprojektowania, dostawy i wykonania przedmiotu zamówienia.
- Autorzy opracowania:** mgr inż. Andrzej Gruszczyk
mgr inż. Michał Adamik



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Część opisowa
 - 1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 1.2 Zakres przedmiotu zamówienia
 - 1.3 Termin wykonania zamówienia

2. Wymagania Sprzedającego w stosunku do wykonania przedmiotu zamówienia
 - 2.1 Powinności Wykonawcy
 - 2.2 Obowiązki Zamawiającego
 - 2.3 Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
 - 2.3.1 Dane techniczne oraz opis istniejącej instalacji odpylania spalin
 - 2.3.2 Instalacja odpylania
 - 2.3.3 Pneumatyczna instalacja oczyszczania worków filtracyjnych
 - 2.3.4 Automatyka
 - 2.3.5 Demontaże

3. Opis warunków w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 3.1 Płatności
 - 3.2 Warunki gwarancji
 - 3.3 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót



1. Część opisowa.

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa i montaż instalacji odpylania spalin wraz z jej układem regeneracji dla kotła WR10N mieszczącego się w kotłowni przy ul. Grażyńskiego 17 w Mikołowie.

1.2 Zakres przedmiotu zamówienia

a) Wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej:

- instalacji odpylania spalin z kotła WR 10N
- systemu regeneracji instalacji odpylającej

b) Wykonanie, dostarczenie, zabudowa i uruchomienie kompletnego układu odpylania spalin kotła WR10N nr 2:

- instalacji odpylania spalin z kotła WR 10N
- systemu regeneracji instalacji odpylającej wraz z urządzeniami dostarczającymi i uzdatniającymi powietrze.

c) Wykonanie okablowania, sterowania i stanu urządzeń i armatury instalacji oczyszczania, wizualizacja z panelu operatorskiego zlokalizowanego na poziomie palacza i sterownika z szafy AKPiA;

d) Wykonanie i podłączenie instalacji elektrycznej dla całości zadania;

e) Uzyskanie niezbędnych pozwoleń, zezwoleń i decyzji wymaganych przez przepisy prawa;

f) Dostarczenie kompletu dokumentacji projektowej, wykonawczej, eksploatacyjnej i powykonawczej na dostarczone urządzenia, wraz ze świadectwem jakości i bezpieczeństwa, w formie papierowej i elektronicznej (PDF).

g) Punkty a) – e) na etapie realizacji podlegają akceptacji Zamawiającego w formie pisemnej.



1.3 Termin wykonania zamówienia.

- a) Przedstawienie rozwiązań projektowych w terminie do 3 tygodni od dnia podpisania umowy. Zamawiający rozpatrzy rozwiązania i przedstawi swoje stanowisko do 14 dni roboczych.
- b) Termin zakończenia zadania: 31.10.2016 r.

Przy opracowywaniu oferty należy ująć wszystkie czynności niezbędne, zdaniem Wykonawcy, do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

2. Wymagania w stosunku do wykonania przedmiotu zamówienia

2.1 Powinności Wykonawcy

- Prace instalacyjne należy prowadzić w sposób zapewniający ciągłą pracę kotłowni (praca pozostałych dwóch kotłów WR 10).
- Wykonawca powinien posiadać niezbędną wiedzę, doświadczenie oraz dysponować potencjałem technicznym i zatrudniać osoby zdolne do wykonania zamówienia.

2.2 Obowiązki Zamawiającego

- Udostępnienie wykonawcy obiektu do prowadzenia prac.
- Dokonanie odbioru we wspólnie ustalonym z Wykonawcą terminie.
- Udostępnienie punktu poboru wody.
- Udostępnienie punktu poboru energii elektrycznej.
- Udostępnienie pomieszczenia dla składowania narzędzi.

2.3 Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

2.3.1 Dane techniczne oraz opis istniejącej instalacji odpylania spalin.

Kotłownia wyposażona jest w trzy kotły energetyczne WR 10, każdy z kotłów posiada niezależną instalację odpylającą z wymuszonym ciągiem spalin. Wszystkie instalacje odpylające pracują na wspólny emitor (komin trójprzewodowy).

Instalacja będąca przedmiotem zamówienia, została gruntownie zmodernizowana w 2007 r., kocioł wyposażono w szczelne obmurze i wybudowano nową instalację odpylającą spalin, wraz z kominem.



Parametry techniczne przedmiotowej instalacji:

- a) Kocioł Nr 2.
- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| a.1. Kocioł wodny, rusztowy | WR 10N. |
| a.2. Moc nominalna kotła | 12 MW. |
| a.3. Czas pracy kotła | 4 600 godzin. |
| a.4. Paliwo | Miał węglowy MII 25000/15/0,6. |
| a.5. Zużycie paliwa | 2200 kg/h. |
| a.6. Sprawność kotła(50-100%) | 85%. |
| a.7. Wymagany ciąg za kotłem | - 800 Pa. |
- b) Emitor.
- | | |
|--------------------|---------------------------|
| b.1. Rodzaj komina | metalowy, trójprzewodowy. |
| b.2. Wysokość | 60 m. |

2.3.2 Instalacja odpylania

Należy zaprojektować instalację odpylającą zapewniającą uzyskanie stężenia pyłu za instalacją odpylającą (średnia wartość półgodzinna) $<100 \text{ mg/ Nm}^3_u$ (przy 6% zawartości tlenu w spalinach) w całym zakresie wydajności kotła.

Parametry gazów odlotowych emitowanych przez przedmiotowy kocioł (stan projektowy):

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| a) Maksymalna ilość spalin za kotłem | 28 800 Nm ³ /h |
| b) Zawartość tlenu | 7÷8 % |
| c) Maksymalna temperatura | 160 °C |
| d) Minimalna temperatura | 120 °C |

Zastosowana instalacja powinna być zgodna z najlepszymi dostępnymi technikami BAT (Best Available Technique), oczyszczania gazów spalinowych z pyłów, powstających podczas energetycznego spalania węgla.

Technologia odpylania spalin powinna wykorzystywać metodę suchą przy zastosowaniu odpylaczy cyklonowych w połączeniu z odpylaczami filtracyjnymi tkaninowymi, lub wyłącznie przy zastosowaniu odpylaczy filtracyjnych tkaninowych.

Zastosowana instalacja oczyszczania winna umożliwiać rozbudowę, umożliwiającą redukcję stężenia pyłów w spalinach do poziomu 20mg/Nm³_u (w przeliczeniu na 6% tlenu).

Warunki pracy zmodernizowanej instalacji nie mogą spowodować:

- Pogorszenia parametrów pracy kotła,
- Zwiększenia korozyjności układu odprowadzania spalin i komina.

Zamawiający dopuszcza wykorzystanie przy modernizacji istniejącej instalacji jej konstrukcję wsporczą, wentylator wyciągowy spalin, kanały wyciągowe spalin oraz istniejący multicyklon MOS. Wykorzystanie istniejących elementów instalacji dopuszcza się po uzyskaniu pozytywnej oceny ich stanu technicznego. W przeciwnym wypadku należy uwzględnić koszt ich zakupu, transportu i montażu

Należy wykonać również nową instalację odprowadzania pyłu z zastosowaniem:

- przenośnika wstęgowego (ocieplony na zewnątrz budynku),
- odprowadzenia pyłu do wanny odżuźlacza,
- na lejach zsypanych wibratorów lub obijaków.

Należy wykonać punkt pomiarowy spalin w części nadciśnieniowej kanału spalin.

Izolacje termiczne wykonać z wełny mineralnej w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej z przetłoczeniami kopertowymi. Izolacja termiczna stacji odpylającej i kanałów spalin musi zapewnić temperaturę na powierzchni płaszczu nie wyższą niż 40 °C, kolor RAL 5010.

Podczas rozruchu i uruchamiania kotła oraz w sytuacjach awaryjnych, instalacja odpylania musi zapewnić możliwość pracy z temperaturą spalin przed instalacją odpylania poniżej 120 st. C.

2.3.3 Pneumatyczna instalacja oczyszczania worków filtracyjnych

Rozwiązanie powinno przewidzieć instalację sprężonego powietrza wraz ze sprężarką do regeneracji filtrów tkaninowych.

Dobór poszczególnych urządzeń jak i przewodów należy przeprowadzić w taki sposób, aby umożliwiały prawidłowe oczyszczenie worków filtracyjnych. W zakresie zadania należy uwzględnić dobór i montaż m.in.:

- sprężarki
- instalacji uzdatniania powietrza
- instalacji doprowadzającej powietrze do dysz
- dysz w komorach filtrów workowych
- niezbędnej armatury do wykonania przedmiotowego zadania
- układu automatyki sterującego procesem czyszczenia

2.3.4 Automatyka

Należy zapewnić sterowanie urządzeniami instalacji odpylającej, wizualizację, sygnalizowanie stanów alarmowych z poziomu palacza.

Wizualizację należy przedstawić w formie panelu graficznego wskazującego stan pracy układu.



2.3.5 Demontaże

Złom oraz inne odpady (np. wełna mineralna) powstałe w trakcie demontażu pozostaje do dyspozycji Wykonawcy. Wykonawca, zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (j.t. Dz. U. z 2013 r., poz. 21), staje się wytwórcą odpadów i zobowiązuje się do ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania odpadów pokrywa Wykonawca robót.

3. Opis warunków w stosunku do przedmiotu zamówienia

3.1. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie faktury VAT wystawionej w terminie do 7 dni przez Wykonawcę, po podpisaniu przez Zamawiającego bez uwag i zastrzeżeń protokołu odbioru. Termin płatności faktury winien wynosić 30 dni.

3.2. Warunki gwarancji

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest udzielić gwarancji minimum 36 miesięcy liczonych od dnia podpisania protokołu odbioru na warunkach określonych w umowie. Na naprawiony lub wymieniony w ramach gwarancji element, okres udzielonej gwarancji, o którym mowa ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego, w skutek awarii, usterki lub wady elementu wymiennikowni Zamawiający nie mógł z niego korzystać. Termin gwarancji liczony jest od daty ostatecznego, bezusterkowego, protokolarnego przyjęcia przez Zamawiającego przedmiotu umowy, podpisanego przez obie strony.

3.4 Ogólne warunki wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia

Rozruch instalacji odpylania wraz z 48 godzinną próbą ruchową wykona mieszana Komisja Odbiorowa, powołana przez Wykonawcę i Zamawiającego. Koszty rozruchu poniesie Wykonawca.

W czasie rozruchu instalacji, Zamawiający zapewni na koszt Wykonawcy wykonanie pomiarów emisji pyłów i gazów do powietrza.

Warunkiem ostatecznego odbioru robót jest uzyskanie, pozytywnych wyników emisji pyłów do powietrza dla trzech obciążeń mocy nominalnej kotła (tj. 30%, 60%, 80%), zgodnych z warunkami wynikającymi z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r., W sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji oraz urządzeń spalania i współspalania odpadów, Dz.U. z dnia 7 listopada 2014 r. poz.1546.

Wykonawca wykona i dostarczy instrukcję eksploatacji, przeprowadzi szkolenie obsługi.

Zamawiający wymaga, aby wszelkie prace były wykonane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu pieszego i drogowego w rejonie prac.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji prac budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego.

Wyroby stosowane w trakcie wykonywania prac muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z odpowiednimi przepisami i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych prac.

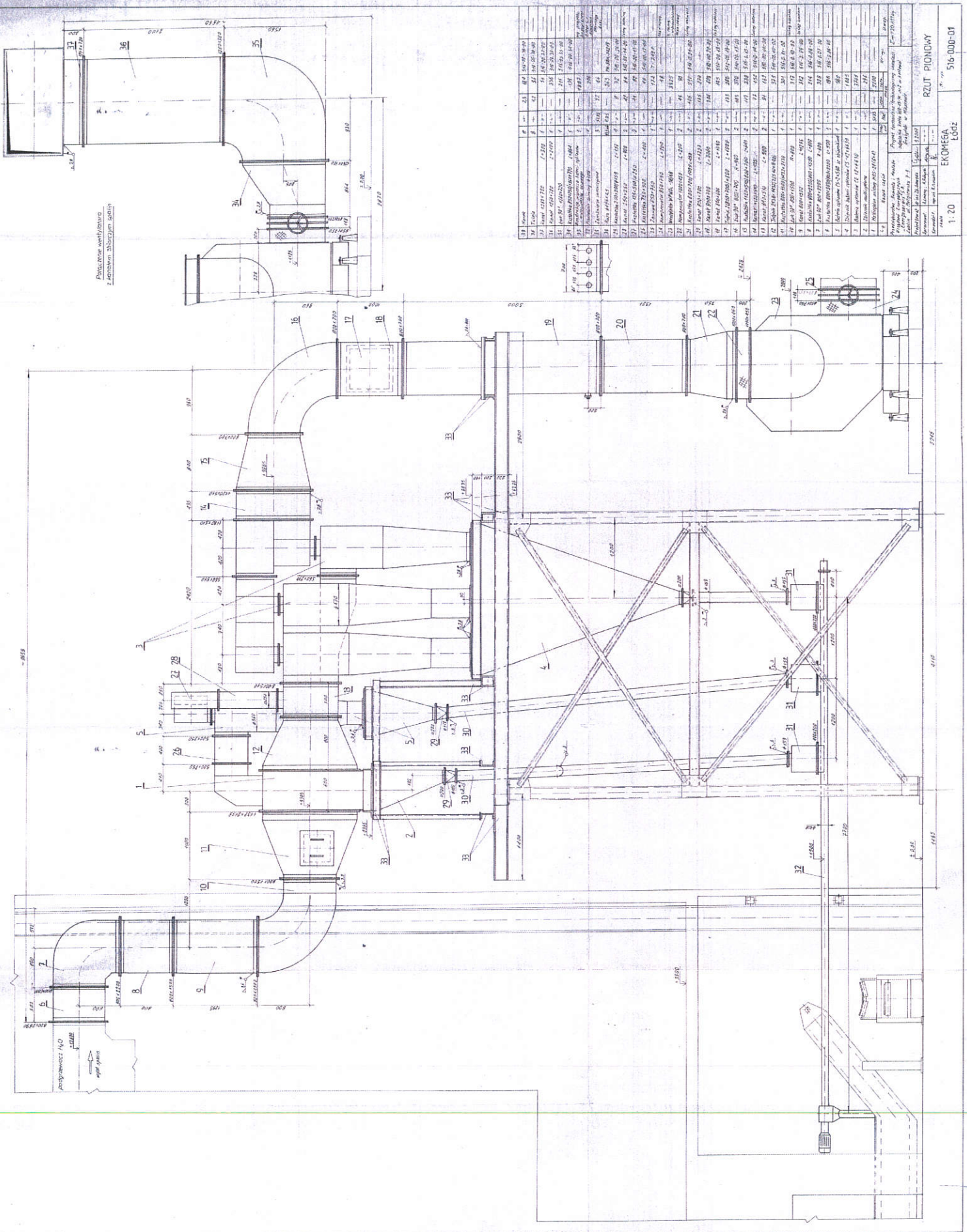
Kontroli zamawiającego będą w szczególności poddane:

- **rozwiązania projektowe** zawarte w projekcie wykonawczym przed ich skierowaniem do realizacji – w aspekcie ich zgodności z opisem zamówienia oraz warunkami umowy,
- **stosowane materiały i urządzenia**, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacjach technicznych,
- **sposób wykonania prac** w aspekcie zgodności wykonania z projektem i specyfikacjami technicznymi.

Do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację techniczną oraz fotograficzną.



Plan pomieszczenia z miejscami siedzącymi



Nr lok.	Opis	Wzrost	Wzrost	Wzrost	Wzrost
1	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
2	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
3	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
4	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
5	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
6	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
7	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
8	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
9	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
10	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
11	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
12	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
13	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
14	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
15	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
16	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
17	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
18	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
19	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
20	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
21	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
22	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
23	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
24	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
25	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
26	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
27	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
28	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
29	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
30	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
31	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
32	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55
33	Koncertowy	1,55	1,55	1,55	1,55

1:20
EKOMEGA Logo
RZUT PIONOWY

[Handwritten signature]