

## Opis przedmiotu zamówienia

dla zadania:

**Budowa węzła zrębkowania (rębakownia i zasiek) wraz z  
przynależnym zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą  
techniczną w branży: technologia**

Inwestor: **Zakład Przerobu Drewna Lasów Państwowych  
ul. Wojska Polskiego 25, 83-300 Lębork**

### Spis zawartości:

- 1.0 Opis technologiczny
- 2.0 Opis urządzeń zainstalowanych w węźle zrębkowania
- 3.0 Wytyczne branżowe
- 4.0 Rysunki – 3 rys.

Opracował: Hieronim Podolecki

## 1.0 Opis technologiczny (rys. 1; 2; 3):

Odpady kawałkowe pochodzące z produkcji tarcicy dowożone będą wózkami widłowymi do przenośnika (3) stanowiącego rynnę wibracyjną o szerokości 6 400. Po rozdzieleniu w rynnie (3) odpady podane zostaną na rynnę wibracyjną (2) i dalej za pomocą rynny (1) do rębaka bębnowego (I), w celu ich rozdrobnienia. Powstałe zrębki odbierane będą samoczynnie spod rębaka przenośnikiem zgarniakowym (5) i podniesione zostaną na wysokość ~ 7,0 m. Przenośnik zaopatrzony będzie w zasuwę i gardziele wysypowe (3 szt.) celem samoczynnego zasypu kontenerów. W przypadku braku pustych kontenerów, zrębki podawane będą do zasieku.

W ww. węźle rozdrabnianie będzie drewno poprodukcyjne w ilości 5 000 m<sup>3</sup>/rok, co daje ~ 12 000 mp /rok zrębków, czyli ~ 54 mp/dzień. Wielkość magazynowa zasieku wynosić będzie ~ 145 mp. W węźle zainstalowana będzie sumaryczna moc elektryczna ~ 74,0 kW.

Współczynnik jednoczesności pracy ~ 0,8. Nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych.

## 2.0 Opis urządzeń zainstalowanych w węźle zrębkowania:

### 1) Rębak bębnowy (poz. I)

Moc silnika napędu głównego min. 55kW.

Sumaryczna moc silników napędu posuwu - min. 4,4kW.

Ilość noży tnących - 2.

Ilość noży podporowych -1.

Średnica bębna tnącego min. 450mm.

Obroty bębna tnącego - ok. 500obr./min..

Wymiary okna wlotowego (gardzieli) - 500x180mm (dopuszcza się niewielkie odchyłki wymiarów okna wlotowego pod warunkiem zachowania wymaganej wydajności).

Wymagana wydajność zrębkowania do 20mp/h.

Wyposażony w kompletną szafę sterowniczą do zarządzania pracą wszystkich urządzeń linii wraz z systemem antyprzeciążeniowym.

### 2) Rynna wibracyjna (poz.1)

Podstawa (rama) spawana wykonana z profili stalowych. Na podstawie umieszczony silnik łąpowy o mocy min.2,2kW wraz z układem korbowym. Przekazanie napędu z silnika na wał korbowy poprzez przekładnię pasową. Połączenie ramy z rynną transportową za pomocą elastycznych wahaczy. Ilość i wielkość wahaczy dostosowana do konstrukcji urządzenia.

Rynna wibracyjna o wymiarach 490x200x6700mm (szerokośćxwysokośćxdługość) wykonana z blachy stalowej o grubości min. 4mm. Wysokość transportowa dostosowana do wysokości gardzieli rębaka bębnowego.

### 3) Rynna wibracyjna (poz.2)

Podstawa (rama) spawana wykonana z profili stalowych. Na podstawie umieszczony silnik łąpowy o mocy min.3,0kW wraz z układem korbowym. Przekazanie napędu z silnika na wał korbowy poprzez przekładnię pasową. Połączenie ramy z rynną za pomocą elastycznych wahaczy. Ilość i wielkość wahaczy dostosowana do konstrukcji urządzenia. Rynna wibracyjna o wymiarach 490x200x8200mm (szerokośćxwysokośćxdługość) wykonana z blachy stalowej o grubości min. 4mm. Wysokość transportowa dostosowana do urządzeń współpracujących (rynien wibracyjnych poz.1 i 3).

#### 4) Rynna wibracyjna (poz.3)

Podstawa (rama) spawana wykonana z profili stalowych. Na podstawie umieszczony silnik łąpowy o mocy min.4,0kW wraz z układem korbowym. Przekazanie napędu z silnika na wał korbowy poprzez przekładnię pasową. Połączenie ramy z rynną transportową za pomocą elastycznych wahaczy. Ilość i wielkość wahaczy dostosowana do konstrukcji urządzenia. Rynna wibracyjna o wymiarach 6400x300x3700mm (szerokość x wysokość x długość) wykonana z blachy stalowej o grubości min. 6mm. Wysokość transportowa dostosowana do rynny wibracyjnej poz.2.

#### 5) Konstrukcja wsporcza (poz.4)

Przeznaczona do posadowienia na niej rębaka bębnowego. Wykonana z profili stalowych odpowiednich do masy rębaka. Wymagana wysokość konstrukcji ok.480mm. Należy przewidzieć otwory do zakotwienia konstrukcji do posadzki betonowej.

#### 6) Przenośnik zgarniakowy (poz.5)

Konstrukcja przenośnika modułowa samonośna wykonana z blach stalowych o grubości min.3mm. Wymiary koryta w przekroju poprzecznym min. 400x500mm. Całkowita długość przenośnika ok.27000mm. W części wysypowej przewidziano 3 rękawy do odpowiedniego usypywania transportowanego materiału. W tej części przenośnik posadowiony będzie na konstrukcji wsporczej o wysokości ok. 7m i rozpiętości 15m pomiędzy 2 słupami podporowymi. Łańcuch napędowy płytkowy w wykonaniu tulejkowym, z przyłączami do zabieraków o wytrzymałości na zerwanie min.11200daN. Zabieraki wymienne wykonane z polietylenu o grubości min. 30mm. Napęd - przekładnia walcowa płaska lub równoważna z silnikiem o mocy min. 5,5kW. Obroty wyjściowe przekładni dostosowane do wymaganej wydajności układu.

### 3.0 Wytyczne branżowe:

#### 3.1. Wytyczne BHP i zabezpieczenia pożarowego:

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi  $440 \text{ MJ/m}^2 \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ , a pole powierzchni całej strefy w skład której wchodzi rębakownia i zasiek zrębków wynosi  $540 \text{ m}^2$ . Rębakownię wyposażać w gaśnice proszkowe o masie środka gaśniczego  $4 \text{ dm}^3$ . Gaśnice umieścić przy dwóch wejściach do rębakowni. W węźle zatrudniony będzie 1 pracownik do 2 godz. dziennie - praca dorywcza.

#### 3.2. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji i emisje hałasu raz drgań:

- emisje zanieczyszczeń pyłowych do powietrza na etapie eksploatacji występować będzie:

- emisja niezorganizowana pochodząca ze spalania paliw w silnikach samochodowych i ładowarek
- emisja zorganizowana - pył drzewny powstały podczas zrębkowania i emitowany podczas załadunku kontenerów lub zasieku do 6,0 Mg/rok, tj. 25,5 kg/dzień

- emisje hałasu:

- środki transportu (ładowarki, samochody ciężarowe) - do 45 dB
- przenośniki odprowadzające zrębki - do 40 dB na granicy działki

- rębak umieszczony w rębakowni (konstrukcja murowana, izolacyjność akustyczna 45 dB), przenośnik podający odpady kawałkowe z zewnątrz (otwarta brama we wschodniej części budynku, poziom hałasu wewnątrz - 93 dB, czas pracy do 2 h/dzień, równoważny poziom dźwięku dla 8 najbardziej niekorzystnych godzin pracy dziennej wynosi 87 dB.

- drgania:

- dzięki starannemu wywożeniu statycznie i dynamicznie obracających się części rębaka bębnowego nie ma specjalnych wymagań dotyczących fundamentu. Siły obciążające fundament są znikome, gdyż zamykają się w obrębie obudowy rębaka. Tym samym drgania pochodzące z rębaka są znikome w dotychczas pracujących podobnych węzłach.

### 3.3. Wytyczne budowlane:

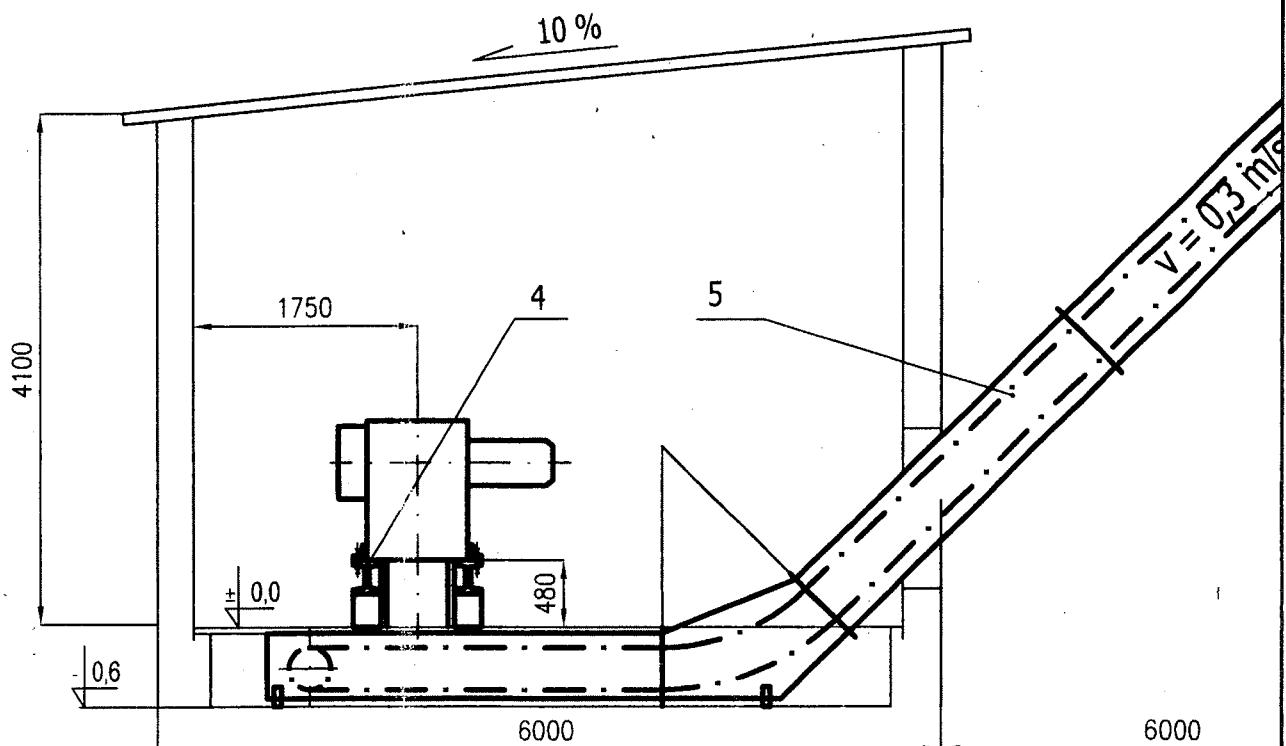
Wytyczne odnośnie usytuowania rębaka bębnowego oraz przenośników podawczych i przenośnika odbiorczego wg. rys. 1;2;3 niniejszego opracowania. Dla rębaka wykonać fundament z kanałem pod przenośnik odbiorczy, jego poziom górny  $\pm 0,00$  rębakowni. Konstrukcję wsporczą stalową pod rębak dostarczy wykonawca urządzeń węzła. Pod przenośniki podawcze do rębaka, które stanowią rynny wibracyjne wykonać fundamenty z poziomem górnym  $\pm 0,00$  (obowiązkowo dylatacja). Drzwi bramy - rozwierane. Wykonać dwoje drzwi wejściowych do rębakowni wg. rys. 1. Konstrukcja wsporcza pod przenośnik zgarniakowy dostarczona zostanie przez wykonawcę przenośnika.

### 3.4. Wytyczne elektryczne:

Moc zainstalowana w węźle wynosi  $\sim 74,0$  kW, a współczynnik jednoczesności pracy  $\sim 0,8$ . Węzeł zasilić z rozdzielni 2k-3 zlokalizowanej  $\sim 30,0$  m od budynku rębakowni obok wiaty przy suszarniach. Instalację wyposażyć w wyłączniki awaryjne 'stop'. Natężenie oświetlenia  $\sim 200$  lx

## 4.0 Rysunki – Węzeł zrębkowania (3 rysunki)

A - A



Wykaz urządzeń:

I - Rębak bębnowy 500 x200 - 55,0kW + 4,4kW = 59,4kW

1 - Rynna wibracyjna 490x200x520(H)x6700(L) - 2,2kW

2 - Rynna wibracyjna 490x200x525(H)x8200(L) - 3,0kW

3 - Rynna wibracyjna 6400x300x1250(H)x3700(L) - 4,0kW

4 - Konstrukcja wsporcza 1070x1600 (L)x480(H)

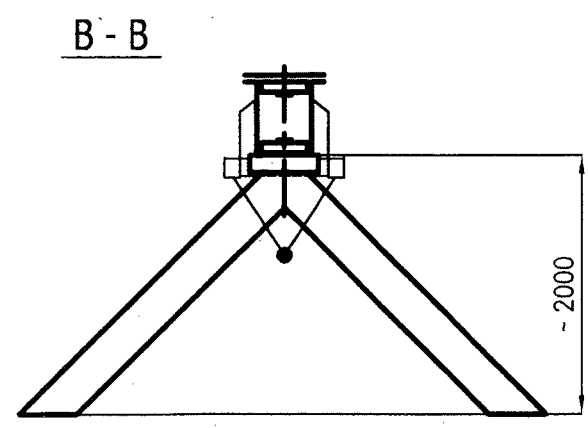
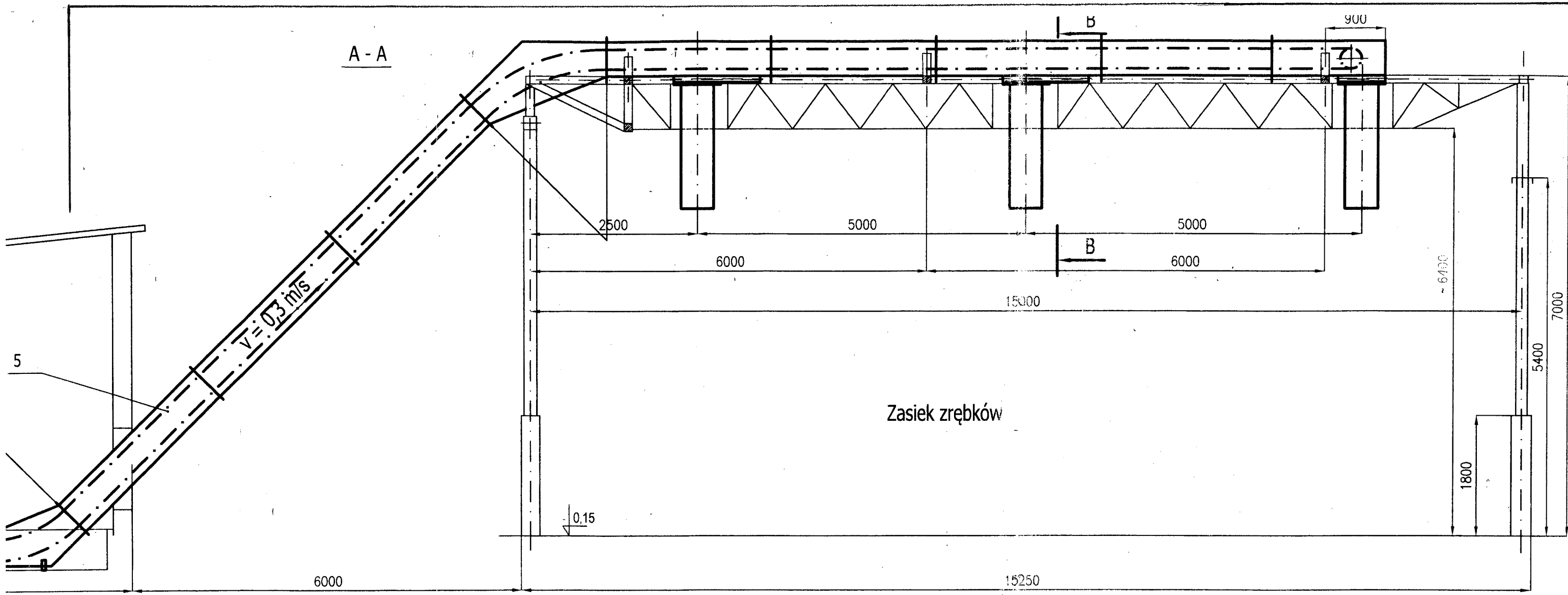
5 - Przewoźnik zgarniakowy 400x550(H)x27000(L) - 5,5kW

74,1kW

**Opis przedmiotu zamówienia**  
**Budowa węzła zrębkowania**

Rys. 2





Opis przedmiotu zamówienia  
Budowa węzła zrębkowania

Rys. 3