

Zatory dnia 02.04.2013 r.

ZP.271.2.2013

Wszyscy Wykonawcy

Nazwa zamówienia:

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków Zatory.

Działając zgodnie z art. 38 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.) - Gmina Zatory informuje, że w dniu 21.03.2013 r., otrzymała w formie fax-u pismo – zapytanie o wyjaśnienie treści SIWZ. Treść zapytań jest załącznikiem do wyjaśnień i jest zamieszczona na stronie internetowej - www.zatory.pl.

W odpowiedzi na wyżej wymienione pismo Zamawiający wyjaśnia:

Ad. 1 Ilość robót ziemnych wynika z poziomicy.

Ad. 2 W poz. 3 należy uwzględnić dowóz 230 m³ gruntu zagęszczonego wraz z zagęszczeniem do wskaźnika $I_s = 0,98$.

Ad. 3 Dotyczy przemieszczenia gruntu dowiezionego i wbudowanie w nasyp.

Ad. 4 W poz. 6 należy uwzględnić koszt zbrojenia poboczy siatką.

Ad. 5 Podsypka ma grubość 30 cm i jest uformowana na nasypie zagęszczonym do $I_s = 0,98$ z poz. 3 o grubości ok. 71 cm.

Ad. 6 Powierzchnia styku deskowania płyty dennej wynosi:

$$13,2 \times (0,30 + 0,15) + 3 \times 5,1 \times (0,30 + 0,15) + 2 \times 2,35 \times (0,3 + 0,15) = 14,94 \text{ m}^2$$

Zbiornik jest usytuowany bezpośrednio przy ścianie istniejącego już bioreaktora, nie ma możliwości ustawienia szalunku z obu stron ściany jak i płyty, nie będzie deskowania od strony istniejącej ściany bioreaktora.

Ad. 7 W poz. 12 należy zastosować krotność 2 ponieważ nie będzie deskowania od strony zbiornika istniejącego.

Ad. 8 Lokalizacja przejść szczelnych znajduje się w projekcie technologicznym. W poz. 13 należy uwzględnić dostawę.

Ad. 9 Należy przyjąć jak w przedmiarze, zwiększoną ilość betonu uwzględniono w ścianach.

Ad. 10 Ilość betonu na ściany wynosi:

$$0,3 \times (2,85 \times 15,25 \times 2 + 2,85 \times 4,50 \times 2 + 1,47 \times 5,1 \times 2 + 2 \times 1,75 \times 1,47) = 39,80 \text{ m}^3;$$

należy przyjąć jak w przedmiarze.

Ad. 11 Zbrojenie stóp przyjąć na podstawie rysunku i uwzględnić w poz. 16.

Ad. 12 Zatarcie na gładko dotyczy płyty dennej i skosów betonowych leja oraz styku ścian sąsiadujących i płyty dennej.

Ad. 13 Fundamenty zostały uwzględnione w poz. 16 przedmiaru, do poz. należy doliczyć wykonanie i montaż zbrojenia. Wiatę należy wycenić wraz z posadzką brukową jako cały element.

- Ad. 14 Wystarczającym podkładem pod płytę denną jest piasek stabilizowany cementem w ilości 100 kg/m³. Nie przewiduje się izolacji przeciwwilgociowej.
- Ad. 15 Taśma dylatacyjna ma na celu zapewnienie szczelności zbiornika w przerwach betonowania i nie jest obligatoryjna. Obligatoryjna natomiast jest szczelność zbiornika.
- Ad. 16 Płytę pod stację zlewną należy wycenić na podstawie projektu technologicznego. Nakłady z tego tytułu dołączyć do poz. 16.
- Ad. 17 Na terenie oczyszczalni nie ma kostki brukowej, odtworzenia wymaga nawierzchnia utwardzona.
- Ad. 18 Kubatura wykopów ujęta w p. 2 przedmiaru opiewa na wartość 610,65 m³. Jest to kubatura wystarczająca dla wykonania przedmiotowych prac.
- Ad. 19 Rurociągi na pewnych odcinkach należy kłaść w jednym wykopie. Przedmiar ujmuje kubaturę wykopów po dokonaniu zbilansowania rurociągów zbiorczo.
- Ad. 20 Komora ścieków oczyszczonych K1 stanowi zbiornik prostopadłościenny, w podstawie kwadratowy 2,0mx2,0m. Głębokość wynosi 2,13 m.
- Ad. 21 Przyjęto zbitcie zewnętrznej warstwy betonu na spągu zbiornika bioreaktora, do odsłonięcia zbrojenia oraz nadłanie betonu klasy B45 W8 na grubość 10 cm.
- Ad. 22 Projekt s. 36 i 37 precyzuje zakres robót do wykonania przy zachowaniu możliwości oczyszczania według „starego systemu”.
- Ad. 23 Pogląd Wykonawcy w sprawie możliwości realizacji zadania w terminie jest sprzeczny z dotychczas wykonanymi pracami na innych obiektach, gdzie prace były ukończone w sposób zapisany w zamówieniu, a efekt ekologiczny był osiągnięty w terminie. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową z zachowaniem ciągłości pracy oczyszczalni tj. zorganizowania i podzielenia realizacji inwestycji w taki sposób, aby nie zakłócić ciągłości pracy oczyszczalni przy jej wymaganej sprawności technologicznej. Wykonawcy składając ofertę zobowiązują się do wykonania przedmiotu zamówienia w terminie określonym w § 4 ust 2 SIWZ.
- Ad. 24 Pytanie/pytania zawarte w tym punkcie muszą znaleźć odpowiedź po zapoznaniu się z poz. 11 projektu, s. 35.
„11. Zakres i kolejność prac związanych z modernizacją i rozbudową O.Ś. Zatory prowadzonych w sposób umożliwiający modernizację i rozbudowę oczyszczalni przy zachowaniu możliwości oczyszczania ścieków w trakcie modernizacji,,
- Ad. 25 W załączniku nr 1 przedstawiono pompę Caprari DN80 i pompa Caprari DN 65. Dopuszcza się zamianę na urządzenia o podobnej, nie gorszej, charakterystyce.
- Ad. 26 Odpowiedź jak przy pytaniu 25.
- Ad. 27 Profile zawarte w projekcie wyczerpująco odpowiadają na wątpliwości Wykonawcy. Dotyczy to rysunków projektowych o numerach 4-11.
- Ad. 28 Hermetyczny punkt zlewny przedstawiony w projekcie jest urządzeniem typowym wyposażonym w pomiar pH i przewodności. Oczywiście musi być w warunkach zimowych ogrzewany dla zabezpieczenia przepływu.



12345678910

- Karta katalogowa
- pomiar ilości ścieków dostarczanych przez samochody i przyczepy asenizacyjne
- pomiar wybranych parametrów np.: pH, przewodność, temperatura, itp.
- identyfikacja przewoźników i producentów ścieków poprzez karty zbliżeniowe
- automatyczna rejestracja danych dotyczących każdorazowego zrzutu ścieków
- każda wersja stacji dostosowana do indywidualnych potrzeb Klienta
- możliwość współpracy z komputerem (np. fakturowanie, wizualizacja procesu itp.)
- możliwość poboru próbek ścieków

Przykładowe urządzenie przedstawiono na rysunku, Zamawiający dopuszcza instalację urządzenia „równoważnego”.

Ad. 29 Odpowiedź jak przy pytaniu 14.

Ad. 30 Struktury zanurzone wymagały lat pracy nad doбором materiału z którego są zbudowane, ich geometrii i sposobem zamocowania w sposób długoczasowo trwały w komorach oczyszczalni. Konstrukcja mocująca struktury/złoża jest wykonywana na podstawie indywidualnego projektu dla każdej oczyszczalni innego. Decyduje o skuteczności procesu oczyszczania i musi prezentować skuteczność mierzoną długoczasową efektywnością i ekonomią procesu.

Ad. 31 Załączniku nr 2 do wyjaśnień zawiera parametry mieszadła.

Ad. 32

1. OPIS OGÓLNY ZGARNIACZA ŁAŃCUCHOWEGO VA TEKNIK Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

Zgarniacz wykonany jest z materiałów odpornych na działanie korozyjne ścieków;

- zgrzebla z kompozytu z włóknem szklanym,
- łańcuchy z tworzywa sztucznego - Acetalu,
- wały (napędowy i bierne) ze stali nierdzewnej SS 2333 (PN 0H18N9),
- ślizgacze prowadzące zgrzebla zgarniacza po listwach ślizgowych na dnie zbiornika oraz po prowadnicach stalowych wzdłuż jego ścian wykonane są z poliuretanu.
- obrotowa rynna zbiorcza ciał pływających ze stali nierdzewnej jak wyżej,
- pozostałe elementy zanurzone wykonane odpowiednio z tworzyw sztucznych lub ze stali nierdzewnej jak wyżej.

Końce wału napędowego osadzone są w łożyskach samonastawnych, smarowanych wodą. Wszystkie koła zgarniacza: napędowe oraz pośredniczące (zwrotne) są kołami zębatymi. Łożyska wszystkich kół łańcuchowych to łożyska ślizgowe z izolitu, smarowane wodą. Łańcuch przenoszący napęd z motoreduktora na wał, oraz łańcuchy prowadzące zgrzebla mają ten sam skok.

Skok łańcucha jest dwukrotnie większy od podziałki koła napędowego, liczba zębów koła jest nieparzysta, przez co dwukrotnie wzrasta czas życia kół napędowych – podczas danego obrotu koła napędowego zazębienie łańcucha następuje na co drugim zębie; przy następnym obrocie obciążone są zęby poprzednio nie przenoszące napędu.

Ślizgacze oraz wałki kół pośredniczących są przekładalne, co dwukrotnie zwiększa czas ich użytkowania.

2. SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA ZGARNIACZA DLA OŚ W m. ZATORY

2.1. Osadnik - zgarniacz łańcuchowy osadu dennego i ciał pływających

Wymiary osadnika: długość zbiornika 14,5 m, szerokość 4,5 m, głębokość 2,85 m

Ilość : 1 szt.

Silnik 0,12 kW, przekładnia firmy Nord. Silnik jest zabezpieczony elektrycznie przed przeciążeniem.

Silnik z przekładnią w osłonie z aluminium.

Prędkość przesuwu zgrzebel – 0,7 m/min.

Wał napędowy Ø 200 mm wykonany ze stali nierdzewnej SS 2333 (PN 0H18N9), zakończony kołnierzami do których przykręcone są koła zębate z tworzywa sztucznego HD 500.

Końce wału osadzone w łożyskach samonastawnych, smarowanych wodą.

Zgrzebla w ilości 6 sztuk wykonane z laminatu poliestrowo-szklanego o profilu Σ (sigma).

Szyny nośne dla zgrzebel wykonane z kątownika ze stali nierdzewnej SS 2333 (PN 0H18N9), przyspawane do płyt stalowych, które zostaną zakotwione w ścianach zbiornika.

Łańcuch z tworzywa sztucznego (NCS 720 S) o wytrzymałości na zerwanie 2700 kg.

2.2. Obrotowa rynna zbiorcza ciał pływających

Średnica rynny 300 mm, długość 4,5 m. Wykonanie stal nierdzewna SS 2333 (PN 0H18N9).

Obrót rynny przez dźwignię ręczną.

Ad. 33 Stacja pix stanowi zestaw dozujący o zbiorniku PE poj. 60 l z pompą dozującą KCL 0808, o wydajności 8 l/h. Z uwagi na incydentalny charakter stosowania koagulantów w technologii REWOŚ w projekcie nie ujęto szczegółowo trasy przewodu tłoczego. Zwykle koagulant jest dozowany do komory BT.

Ad 34 Struktury zanurzone wymagały lat pracy nad doborem materiału z którego są zbudowane, ich geometrii i sposobem zamocowania w sposób długoczasowo trwałe w komorach oczyszczalni. Konstrukcja mocująca struktury/złoża jest wykonywana na podstawie indywidualnego projektu dla każdej oczyszczalni innego. Decyduje o skuteczności procesu oczyszczania i musi prezentować skuteczność mierzoną długoczasową efektywnością i ekonomią procesu.

Ad. 35 Poz. 32 (a nie jak w pytaniu poz. 31). W przedmiarze jest błąd powinno być DN 200 a jest średnicy zewn. 200 mm. Należy odnieść się do profili rurociągów przywołanych w odpowiedzi na pytanie 27.

Ad. 36 Poz. 34 (a nie jak w pytaniu poz. 32). W przedmiarze jest błąd powinno być DN 160 a jest średnicy zewn. 160 mm. Należy odnieść się do profili rurociągów przywołanych w odpowiedzi na pytanie 27.

Ad. 37 Montaż rurociągów PEHD musi uwzględniać odpowiedź przywołaną w odpowiedzi na pytanie 27.

Ad. 38 W tym miejscu należy zwrócić uwagę na stanowisko zawarte w wyroku z dnia 20 października 2008 r., KIO/UZP 1077/08 Krajowa Izba Odwoławcza wskazała m.in. że: „Przedmiar robót, stanowiący podstawę sporządzenia kosztorysu, jest opracowaniem wtórnym w stosunku do projektu i specyfikacji technicznych i to nie on determinuje zakres prac objętych przedmiotem zamówienia. Zawarte w przedmiarze robót zestawienia mają zobrazować skalę roboty budowlanej i pomóc wykonawcom w oszacowaniu kosztów inwestycji, wobec czego przedmiarowi robót należy przypisać charakter dokumentu pomocniczego.”

Ad. 39 Należy analizować problem w oparciu o profile przywołane w odpowiedzi na pytanie 27.

Ad. 40 Żadna studnia nie może mieć murowanych podstaw, niezbędne jest stosowanie elementów prefabrykowanych, gwarantujących szczelność. W projekcie przywołano wytwórcę, „np. ALSYBET Kurzętnik”.

Ad. 41 Pozycja obejmuje KNR, który przedstawia średnicę 1,5 m, średnica 2,0 m została wyliczona przez analogię.

Ad. 42 Odpowiedź jak przy pytaniu 41.

Ad. 43 Poniżej przedstawiamy dane studni rewizyjnej z kręgów betonowych.

Zbiornik retencyjny $v_c=78,4 \text{ m}^3$ (nienajzdowy) beton: c35/45, w8, f100

1. Zbiornik $\text{Ø}5,0$ Hwew=2,5

2. Zbiornik $\text{Ø}5,0$ Hwew=1,5

3. Pokrywa $\text{Ø}5,30$ Gr.=0,24 Hgr \leq 0,5m

4. Powłoka zew. ASOL – FE (ściany + pokrywa)

5. Powłoka wew. AQUAFIN-IC

6. Materiały montażowe i montaż

W skład materiałów montażowych i montażu wchodzi:

- ustawienie i skręcenie elementów zbiornika
- zaszpacchowanie kieszeni śrubowych i połączeń zbiornika
- śruby nierdzewne
- uszczelka gumowa
- kleje mrozo i wodoszczelne

Ad. 44 Aerator produkowany jest przez dostawcę na podstawie indywidualnego projektu. Wieloletnia weryfikacja eksperymentalna polegająca na obserwacji pracy aeratorów wbudowanych do komór nityfikacji kolejnych oczyszczalni ścieków umożliwiła opracowanie/zaprojektowanie urządzeń bezbłędnie realizujących zadanie napowietrzania ścieków w komorach nityfikacji w aspekcie skuteczności napowietrzania, cyrkulacji ścieków w komorze i ekonomii procesu przeniesienia tlenu z fazy gazowej do fazy ciekłej.

Ad. 45 System montażu rurociągów został sprawdzony na wielu obiektach i nie wymaga zmian. Z uwagi na ryczałtowy charakter wynagrodzenia przy obliczaniu ceny należy uwzględnić zapisy § 13 SIWZ, tj. cena oferty musi uwzględniać wszystkie prace niezbędne do osiągnięcia rezultatu umowy.

Ad. 46 Montaż zaworów odcinających jest zaznaczony na rys. nr 1 projektu.

Ad. 47 Wyciąg elektryczny kraty koszowej KPP 200 dysponuje udźwigiem 600 kG i służy do wyciągania kosza. Wyciąg ręczny służący do wyciągania kraty palcowej ma udźwig do 60 kG.

Ad. 48 Odpowiedź jak przy pytaniu 25.

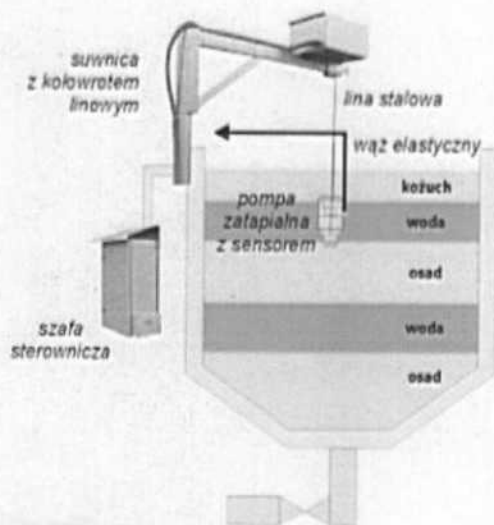
Ad. 49 Poniżej przedstawiamy dane zaworu DN 65 - zawór kulowy elektryczny.

- 2/2
 - Przyłącze: kołnierzowe DN65
 - Sterowanie: silnik 230V AC
 - Korpus: stal kwasoodporna 1.4408 (AISI316)
 - Uszczelka gniazda: metal/metal
 - Kraj pochodzenia Niemcy
- TYP ZP311008-NE094100

Ad. 50 System do odprowadzania cieczy nadosadowej np. ATWA AUTOMAT (obecnie ATWAX Automat).

ATWAX

« powrót



Janusz DE EW H



ATWAX Automat

System do odprowadzania wód międzyosadowych

System przeznaczony jest głównie dla potrzeb oczyszczalni ścieków. Służy do odprowadzania wody nadosadowej ze zbiorników osadowych (osadniki, zagęszczacze, otwarte komory fermentacyjne OKF). Stosowane najczęściej układy typu dekantery nie pozwalają na wystarczające odprowadzanie wody. Powoduje to wzrost kosztów odwadniania osadu (większa ilość polimeru, dłuższy czas pracy pras, wirówek). Proponowany system jest w stanie dokładnie określić granicę woda-osad, dzięki zabudowanej na ruchomej pompie sondzie stężenia osadu. Bardzo dobrze sprawdza się również w układach, gdzie dochodzi do rozwarstwiania się osadu (woda-osad-woda-osad).

System dostępny jest w wersjach:

- automatycznej
- półautomatycznej

System automatyczny odprowadza wodę w sposób bezobsługowy z możliwością sterowania z dyspozytorni. Można zaprogramować go w zależności od czasu napełniania, sedymentacji osadu oraz innych wymagań Użytkownika.

System półautomatyczny wymaga obsługi operatora (obserwacja profilu gęstości, ręczne włączanie i wyłączanie pompy).

Ad. 51 Odpowiedź jak przy pytaniu 25.

Ad. 52 Prasa wymaga wody ale nie sieciowej lecz filtratu i taka jest przedmiotem zainteresowania Zamawiającego.

Wraz z prasą należy dostarczyć niezbędne wyposażenie stacji odwadniania tj.:

- Zestaw przygotowania i dozowania polielektrolitu dostosowany do wydajności prasy wyposażony co najmniej w zbiornik, mieszadło i pompę dozującą..
- Pompa osadowa śrubowa o płynnej regulacji wydatku w zakresie co najmniej od 2 do 6 m³/h.
- Sprężarkę lub agregat hydrauliczny dostosowany do potrzeb prasy (stosowania przewodnic mechanicznych).
- Prasa winna być wyposażona w pneumatyczny lub hydrauliczny system naciągu taśmy z możliwością płynnej regulacji naciągu w zakresie co najmniej od 2 do 6 atm.
- Prasa wyposażona w osłony boczne oraz osłony wszelkich części ruchomych zgodnie z wymogami bezpieczeństwa.
- Prasa będzie wyposażona we własną pompę płuczącą oraz układ płukania taśm. Zużycie wody nie większe niż 1-1,5 m³/h.
- Prasa będzie posiadać własną wannę odciekową, o konstrukcji uniemożliwiającej rozpryskiwanie odcieku, umożliwiającą zebranie i odprowadzenie odcieku do kanalizacji, a montaż prasy nie będzie wymagał wykonania specjalnych fundamentów.
- W części odwodnienia grawitacyjnego wyposażona w szykany oraz płyty dociskowe.
- Zamawiający wymaga aby prasa posiadała co najmniej 60 miesięczną gwarancję na zużycie taśm oraz pełną 36 miesięczną gwarancję na pozostałe elementy.
- Zamawiający wymaga aby Producent prasy wykazał się wykonaniem w okresie ostatnich 3 lat co najmniej 6 dostaw polegających na dostarczeniu, montażu i uruchomieniu stacji odwadniania osadów wykonanych w oparciu o oferowane prasy taśmowe płukane filtratem, z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i odbiorców oraz załączeniem dokumentów potwierdzających, że dostawy zostały wykonane należycie a urządzenia pracują prawidłowo.

Wraz z prasą należy dostarczyć niezbędne wyposażenie stacji odwadniania tj.:

- Zestaw przygotowania i dozowania polielektrolitu dostosowany do wydajności prasy wyposażony co najmniej w zbiornik, mieszadło i pompę dozującą..
- Pompa osadowa śrubowa o płynnej regulacji wydatku w zakresie co najmniej od 2 do 6 m³/h.
- Sprężarkę lub agregat hydrauliczny dostosowany do potrzeb prasy

- Flokulator dynamiczny (wyposażony w napędzane motoreduktorem mieszadła o dwustopniowym systemie mieszania) do mieszania osadu z polielektrolitem w wykonaniu nierdzewnym ,
- Przenośnik ślimakowy o długości 5m wykonany z blachy nierdzewnej do ewakuacji osadu na zewnątrz, ślimak bezwałowy w wykonaniu ze stali specjalnej zabezpieczony antykorozyjnie, koryto przenośnika wyłożone trudnościeralnym materiałem . Prasa dostosowana do pracy z przenośnikiem umiejscowionym w osi wzdłużnej prasy (jak na rysunku projektowym) .
- Szafa zasilająco- sterująca wszystkimi urządzeniami
- Moc zainstalowana prasy oraz wszystkich urządzeń towarzyszących nie większa niż 6kW.

Wszystkie urządzenia towarzyszące powinny zmieścić się w pomieszczeniu prasy.

Ad. 53 Dmuchawy np. „Dmuchawy Roo'tsa – np. DR- 125- 5.7- T-P 14,30 Nm³/min,” wg SPOMASZ Ostrów Wlkp., w obudowie dźwiękochłonnej.

Ad. 55 Zastosowano standardowe kołnierze do montażu na rurociągu powietrznym za dmuchawami.

Ad. 56 Projektant dysponuje odręcznym rysunkiem inwentaryzacyjnym rozmieszczenia i wymiarów okien na zbiorniku bioreaktora w O.Ś. Załącznik nr 3 do wyjaśnień.

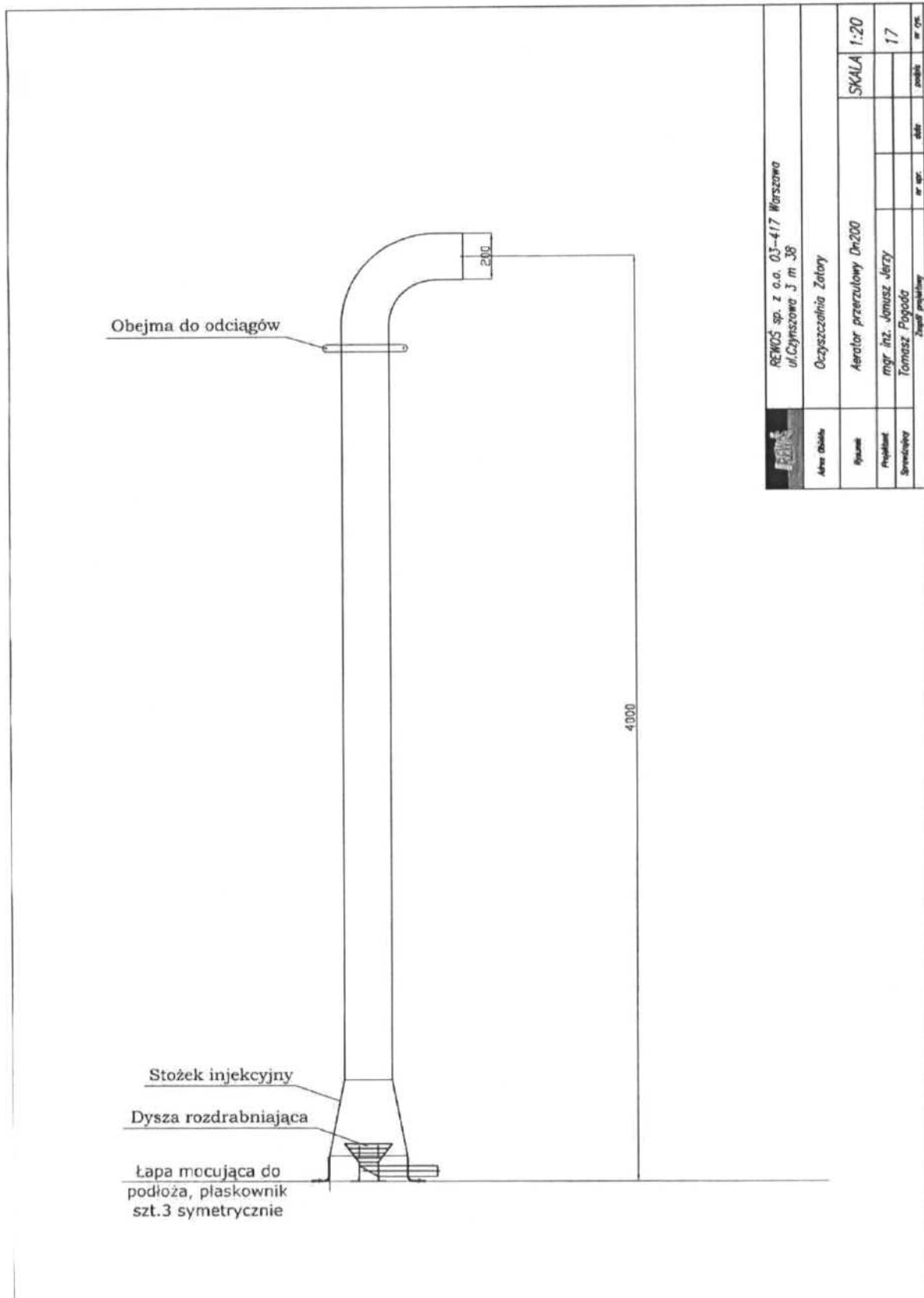
Ad. 57, 58, 59, 60 Cena za wykonanie całego zakresu robót jest ceną ryczałtową.

Przedmiar robót stanowiący załącznik do niniejszej SIWZ stanowi dokument pomocniczy do sporządzenia kalkulacji ceny przez Wykonawcę.

W cenie należy uwzględnić rozwiązanie i usuwanie wszelkich kolizji ujętych i nieujętych w przedmiarze robót (a ujętych w dokumentacji projektowej) i wszystkie inne prace niezbędne do osiągnięcia rezultatu umowy.

W tym miejscu należy zwrócić uwagę na stanowisko zawarte w wyroku z dnia 20 października 2008 r., KIO/UZP 1077/08 Krajowa Izba Odwoławcza wskazała m.in. że: „Przedmiar robót, stanowiący podstawę sporządzenia kosztorysu, jest opracowaniem wtórnym w stosunku do projektu i specyfikacji technicznych i to nie on determinuje zakres prac objętych przedmiotem zamówienia. Zawartew przedmiarze robót zestawienia mają obrazować skalę roboty budowlanej i pomóc wykonawcom w oszacowaniu kosztów inwestycji, wobec czego przedmiarowi robót należy przypisać charakter dokumentu pomocniczego.”

Ad. 54 Aeratory



REWOS sp. z o.o. 03-417 Warszawa
ul. Czyszcza 3 m. 38

Oczyszczalnia Zatory

Aerator przerzutowy Dn-200

mgr. inż. Janusz Jerzy

Tomasz Pogoń

Zespół projektowy

AREA Obiekt

Opis

Przebieg

Strona

SKALA 1:20

17

nr. 01

Deflektor

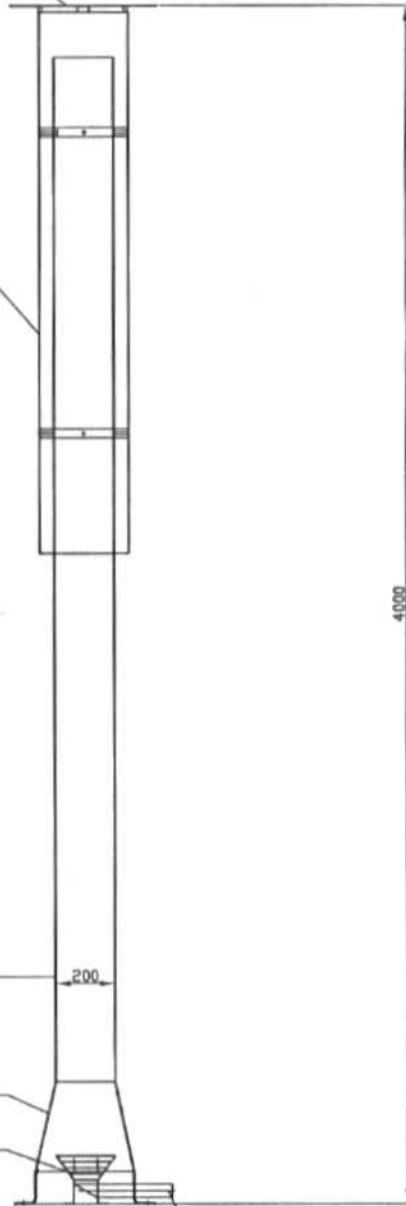
Płaszcz

Rura aeratora

Stożek iniekcyjny

Dysza rozdrabniająca

Przewód zasilający



KAWOS sp. z o.o. 02-417 Warszawa ul. Cymbarowa 3 m. 2B	
Imię i nazwisko	Opracował: Zebry
Opis	Aerator mechaniczny z pompą Du200
Prostota	SKALA 1:15
Opis	mgr inż. Janusz Jęży
Opis	14
Opis	14
Opis	14


Ad. 61 Załączony projekt instalacji elektrycznych i AKPiA należy traktować jako projekt wykonawczy ponieważ posiada wszystkie cechy projektu wykonawczego. Jest wystarczający do przygotowania oferty przez wykonawcę i wykonanie robót. Zawiera takie elementy jak zestawienie materiałów, album kabli z podaną długością, typami i lokalizacją, rysunki rozdzielnic i schematy rozwinięte sterowania poszczególnych napędów. W części opisowej szczegółowo opisane zostały projektowane rozwiązania. Projektant mając na uwadze ogromny postęp w dziedzinie układów sterowania mikroprocesorowego i wizualizacji procesów celowo nie podaje typów i konfiguracji np. sterownika i systemu wizualizacji.

Określa natomiast dokładnie wymagania i funkcje jakie ma system spełniać. Przytoczony w pytaniu system powiadamiania o usterkach i włamaniu stanowi centralka alarmowa umożliwiając wysyłanie SMS-a lub wdzwonienie się na wybrany numer telefonu osoby obsługującej oczyszczalnię.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą wykonanego zgodnie z projektem systemu sterowania i wizualizacji z uwzględnieniem zastosowanych przez siebie urządzeń i aparatów.

W przypadku gdy w wyjaśnieniach zakres robót lub urządzenia są opisane ze wskazaniem znaków towarowych (marek), patentów lub pochodzenia (producenta), to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.

WOJCI
GMINY ZATORY



mgr Włodzimierz Kazmarczyk

KCM080HA+001161N1

Requested data

Flow	21,6 m³/h
Head	5,2 m
Fluid	Clean Water
Pumpe type	Single head pump
No. of pumps	1

Operating pump data

Flow	21,6 m³/h
Head	5,2 m
Shaft power	0,611 kW
Efficiency	48,1%
Head H(Q=0)	6,82 m
Discharge connection	80 mm
Installation	Permanent subm. installation DN80/PN10
Impeller	
Free passage	75 mm

Motor data

Frequency	50 Hz
Rated voltage	400 V
Nominal speed	960 1/min
Number of poles	6
Rated power P2	1,1 kW
Rated current	2,8 A
Motor type	3~
Insulation class	F
Degree of protection	IP 68

Operating limits

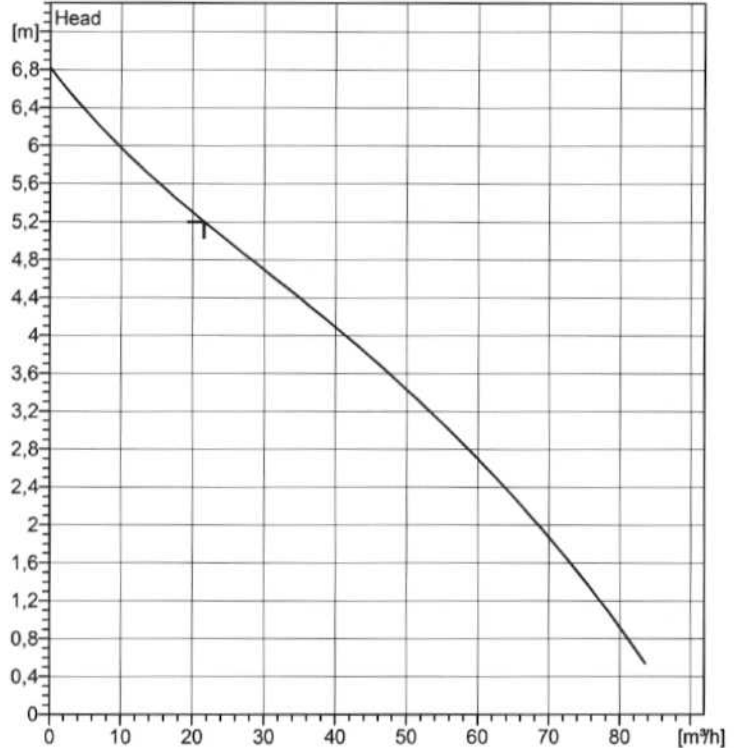
Starts per hour max.	20
Maximum temperature of pumped fluid	40 °C
Max. Density	998 kg/m³
Max. viscosity	1 mm²/s

General data

Weight	73 kg
--------	-------

Materials

Pump casing	Grey cast iron
Impeller	Grey cast iron
Wear ring	Steel/rubber
Suction casing	Grey cast iron
Mech. seal on pump side	Silicon carbide/Ceramics
Oil chamber	Grey cast iron
Motor casing	Grey cast iron
Shaft	Stainless steel
Thermal probes	Available on request
Conductivity probe	Available on request
Mech. seal on motor side	Graphite/Ceramics
Handle	Stainless steel
Power supply cable	10m
Screws and nuts	Stainless steel



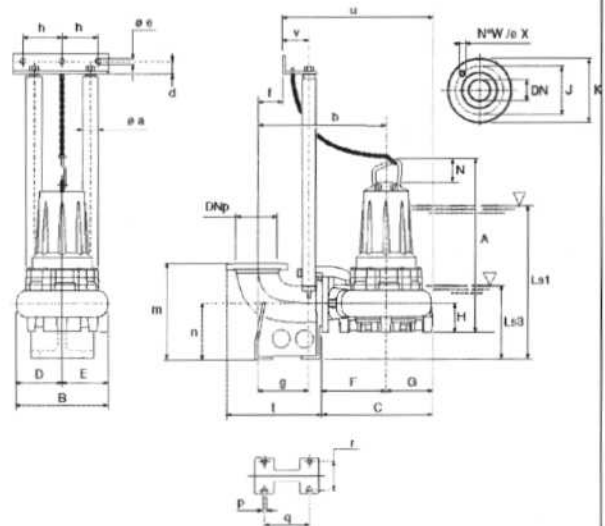
Operating data

ISO 9906 grade 2

Q [m³/h]	H [m]	P [kW]	Eff. [%]	NPSH [m]

DIMENSIONS mm

A = 585
a = 02"
B = 317
b = 465
C = 407
D = 173
d = 35
DN = 80/PN10
DNp = 80/PN10
E = 144
e = 012.5
F = 245
f = 40
G = 162
g = 173
H = 121
h = 130
J = 160
K = 200
Ls1 = 477
Ls3 = 255
m = 320
n = 180
N = 80
oX = 18
p = 18
q = 156
r = 110
t = 320
u = 587
v = 102
W = 4



Remarks:

Date 2006-07-03	Page 1	Offer no.	Pos.no
--------------------	-----------	-----------	--------

KCW065FG+001241N1

Requested data

Flow	14,4 m³/h
Head	6,4 m
Fluid	Clean Water
Pumpe type	Single head pump
No. of pumps	1

Operating pump data

Flow	14,4 m³/h
Head	6,4 m
Shaft power	0,6 kW
Efficiency	42%
Head H(Q=0)	7,74 m
Discharge connection	65 mm
Installation	Permanent subm. installation DN80/PN10
Impeller	Vortex
Free passage	55 mm

Motor data

Frequency	50 Hz
Rated voltage	400 V
Nominal speed	1450 1/min
Number of poles	4
Rated power P2	1,25 kW
Rated current	3 A
Motor type	3~
Insulation class	F
Degree of protection	IP 68

Operating limits

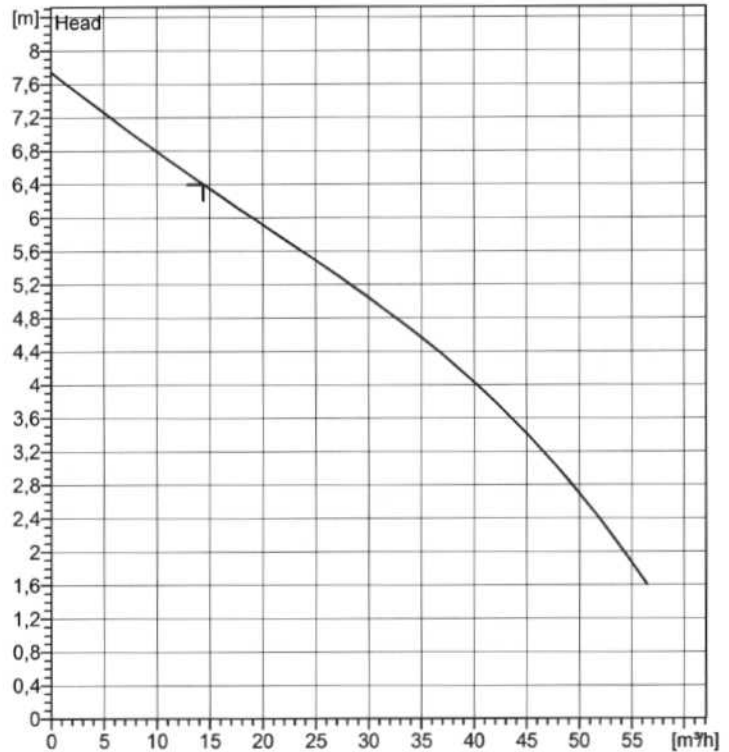
Starts per hour max.	20
Maximum temperature of pumped fluid	40 °C
Max. Density	998 kg/m³
Max. viscosity	1 mm²/s

General data

Weight	On demand kg
--------	--------------

Materials

Pump casing	Grey cast iron
Impeller	Grey cast iron
Suction casing	Grey cast iron
Shaft	Stainless steel
Mech. seal on pump side	Silicon carbide/Ceramics
Motor casing	Grey cast iron
Thermal probes	Available on request
Conductivity probe	Available on request
Mech. seal on motor side	Graphite/Ceramics
Screws and nuts	Stainless steel
Handle (upon request)	Stainless steel
Power supply cable	10m



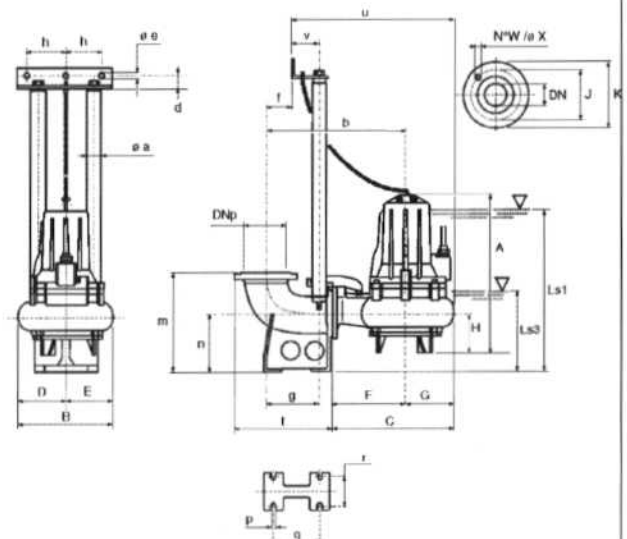
Operating data

ISO 9906 grade 2

Q [m³/h]	H [m]	P [kW]	Eff. [%]	NPSH [m]

DIMENSIONS mm

A = 485
B = 296
b = 445
C = 373
D = 148
d = 35
DN = 80/PN10
DNp = 80/PN10
E = 148
F = 225
f = 40
G = 148
g = 173
h = 130
H = 140
J = 160
K = 200
Ls1 = 425
Ls3 = 260
m = 280
n = 160
oa = 2"
oe = 12,5"
oX = 18
p = 18
q = 156
r = 110
t = 320
u = 553
v = 102
W = 4



Remarks:

Date 2006-07-03	Page 1	Offer no.	Pos.no
--------------------	-----------	-----------	--------

Załącznik nr 2 do wyjeżdżeń

z dnia 02.04.2013r.

MIESZADŁA ZATAPIALNE TYPU MZ „HYDRA”

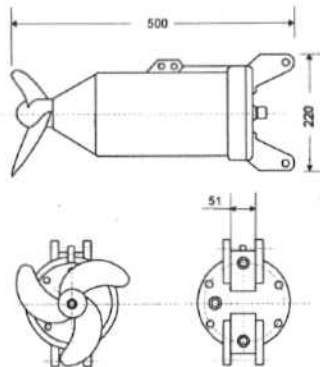
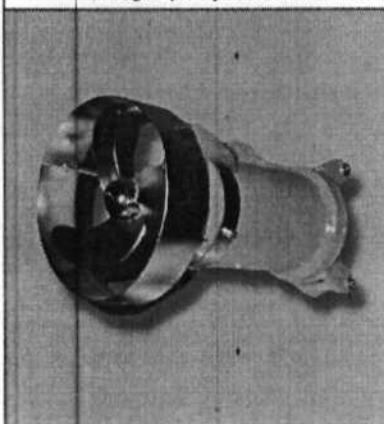
Przeznaczone do mieszania ścieków w zlewniach i oczyszczalniach. Zbudowane na bazie trójfazowego silnika elektrycznego z wirnikiem śmigłowym osadzonym bezpośrednio na wale napędowym. Do instalacji i późniejszej obsługi stosuje się prowadnice PM50 wyposażone we własne wciągarki linowe.

Funkcje:

- mieszanie ścieków w oczyszczalniach
- wspomaganie natleniania i mieszania innych urządzeń
- mieszanie i natlenianie ścieków w zlewniach
- homogenizacja cieczy, zapobieganie zaleganiu osadów

Symbol mieszadła	MZ 05	MZ 10	MZ 15	MZ20
Moc mieszadła [kW]	0,5	1,1	1,5	2,2
Prędkość obr. [obr/min]	680	825	1420	1425
Średnica wirnika [mm]	200	230	200	230
Typ wirnika	śmigłowy, trójkątowy, samooczyszczający			
Uszczelnienia	dwustopniowe uszczelnienie mechaniczne z buforową komorą olejową			
Zdolność mieszania [m ³]	68	137	166	220
Ekonomia mieszania [W/m ³]	8	8	9	10
Maksymalny zasięg [m]	11	15	19	22
Zasilanie [400]	3x400			
Prąd nominalny [A]	2,0	2,9	3,6	5,2
Materiał	stal kwasoodporna, żeliwo szare i sferoidalne			
Masa [kg]	26,1	27,0	27,4	29,8
Wyposażenie podstawowe	przewód zasilający długości 6m (dłuższy na życzenie)			
Wyposażenie dodatkowe	nasadka kątowna umożliwiająca nachylenie mieszadła o 10 lub 20 stopni, pierścień opływowy zmniejszający podatność wirnika na uszkodzenia mechaniczne, zwiększający bezpieczeństwo pracy oraz wydłużający zasięg i sprawność mieszania, przystawka napowietrzająca umożliwiająca mieszanie ścieków z jednoczesnym natlenianiem.			
Typ prowadnicy	PM50H lub PM50V z wciągarką w komplecie			

Uwaga: powyższe dane należy uściślić w oparciu o informacje umieszczone na stronie www.biox.pl



Zępeznik nr 3 olo wyjesmien
2 dnia 02.04.2013r.

K. CHEMICZNA

133
133

73
93

93
83

53
63

63
53

63
53

K. BIOLOGICZNA

133
133

133
252

133
252

93
73

63
53

93
73

63
53

OSADNIK

63
53

133
133

63
53

P. ŚCIEMKO
00271522CZMUCH.

103
73

Osyp z rozrobka Zatory

ZB BUDFORA

135
135

156
95

95
75