

PROKOM

Spółka z o.o.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO
00-378 Warszawa
ul. S. Jaracza 2
tel./fax 625-26-08

Nr rejestracyjny

I-PM/215/91

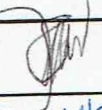
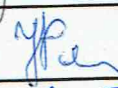
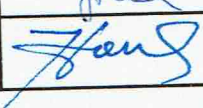
Temat (Obiekt) Grupowa oczyszczalnia ścieków dla m.KUTNA
Wiata stalowa z suwnicą INe $Q = 2T$ $L = 14 m$
nad główną przepompownią ścieków

Adres obiektu Kutno, ul. Lotnicza

Branża budowl-konstrukc.

Stadium PT

Zamawiający Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Kutnie

	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis
Projektował	inż. Józef Mieczkowski	392/67	
Opracował	techn. Janina Pawlak		
Gł. Projektant	inż. Józef Łaniewski	St-557/88 1141/57	

Dokumentacja nadaje się
do przekazania zamawiającemu

DYREKTOR


inż. Leszek Woźniak

upr. bud. Nr 420/67

Data XII 92

Podpis

Opis techniczny1. Dane ogólne

1.1. Obiekt : GRUPOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA m. KUTNA.

GŁÓWNA PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW.

= Wiata stalowa z suwnicą JNe Q=2T, L=14,0m
nad pompownią =

1.2. Przedmiot opracowania: Projekt techniczny konstrukcyjny
wiaty osłonowej o wymiarach rzutu poziomego
- wg siatki siupb5: 15,0x28,80m i o wysoko-
ści użytkowej $h_0 = 7,72 \div 8,72m$.

2. Podstawa opracowania:

a) Wytyczne technologiczne i techn. p.t. opracowane w m-cu sierpniu b.t.

b) "Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego" opracowana w 1986. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne w W-wie, Zakład w Łodzi ul. Nowo 29/31

c) dane geologiczne uzupełniające, uzyskane z Przedsiębiorstwa Robót Wiertniczych i Górniczych w W-wie, na podstawie wykonanych studni odwiadniczych... dla pierwotnej wersji projektowej pompowni

d) dane od Inwestora: zamierzane poziomy wody gruntowej w studniach j.v. i w wykopie, wg stanu z dnia

12.02.1991r.

3. Warunki wodno-gruntowe

3.1. Jak wynika z "... dokumentacji technicznych badań podłoża gruntowego" ... str. p. 2b.

projektowana przepompownia ścieków zlokalizowana została na obszarze trudnych i uciążliwych warunkach wodno-gruntowych.

Podłoże budowane jest w miejscu z glin warstwowych w stanie twarogoplastycznym i półtwarym, miejscami piaski gliniaste - znajdujące się w stanie plastycznym.

Podłoże to przedstawiane jest walegim soczewkami o znaczących nieciągłościach piasków średnich, drobnych i ogólnie pylistych w stopniu średniogęstym, nasodolonych.

Wody w tych przedstawieniach znajdują się pod ciśnieniem hydrostatycznym i po ew. zmniejszeniu nadciśnionych warstw spoiistych stabilizują się na głębokości 1,0 ÷ 1,5 m p.p.t.

3.2.

W miejscu projektowanej przepompowni wykonano w 1988r. wykop prostokątny o wym. ok. 55,0 x 70,0 m do głębokości ok. 9,0 ÷ 10,0 m który jest w części wypełniony warstwą wody do ok. 2,5 m t.j. do rzędnej 97,65 m n.p.u. Zabijanie stalowych gwoździ żelazki sztywnej nie było możliwe do wykonania wobec silnego oporu "spoiwisto-wypionowego" podłoża gruntowego.

W dolnej części wykopu natrafiono na warstwę pianoczystą wodonośną w strefie której przewidziane jest posadowienie stacji pompowni dla której wykop kontrolować się będzie na "rzędnej" ok. 92,7 m n.p.u.

Dla celów odwodnień, w m-cu lutym 1989, zostały wykonane studnia - szt 6 przez obrys wykopu, które odwodniały wykop. Z czasem odwodnienia zanichano.

3.3. W związku z zmianą rozwiązania projektowego w zakresie technologicznym i budowlano-konstr. pompy, dokonano m.in. jesienią 1990 oględzin wykopu oraz - w lutym 1991 - uzyskano dane hydro-geologiczne od wykonawcy wspomnianych studni t.j. od Przedsiębiorstwa Robót Wiertniowych i Górniczych w Warszawie ul. Puławska 18.

Równocześnie otrzymano od Inwestora zamówienie pomiaru wody gruntowej w otworach studniowych jak i poziom swobodny wody w wykopie. Woda w studniach krążyła się na głębokościach $97,69 \div 97,78$ m n.p.u. natomiast woda w wykopie $97,65$ m n.p.u.

3.4. Na podstawie opisanych w p. 3.2. i 3.3. informacji uzyskano od geodermawy - pracownika Pracowni PROKOM - wiadomości dane geotero-wodne do projektowania. Biorąc pod uwagę fakt, że studnie depresyjne długi czas nie pracują (min. jeden rok) za ustalony poziom wody gruntowej w rejonie zespołu pompowni ścieków przyjęto głębokość $97,7$ m n.p.m. Wobec braku możliwości zaniesienia wód gruntowych np. z powiatowych zbiorników, wykonanie tego poziomu nie może być wykonane.

Do celów projektowych przyjęto poziom wody gruntowej na głębokości $98,5$ m n.p.u.

4. Opis konstrukcji i montażu

4.1. Zgodnie z wytycznymi technologicznymi zaprojektowano wieżę o wymiarach rzutu poziomego - wg osi słupów - $15,0 \times 28,80\text{m}$ i o wysokości użytkowej $h_u = 7,72 \div 8,72\text{m}$ (do spodu rygle ramy). Układ poszczególny: rama jednokierunkowa $L = 15,0\text{m}$ z obustronnymi wspornikami po $l_1 = 3,0\text{m}$. Rygiel ramy dwuspadowy, podniesiony w środku o $1,0\text{m}$, dający spadek połaci dachowej 13% w kierunku słupów.

Wsporniki zewnętrzne rygle o spadku 13% odwrótnym do spadku rygle, dające również nachylenie spływu w kierunku rudy słupów.

Rozstaw ram $4 \times 5,40\text{m} + 2 \times 3,60\text{m}$ jako segmenty skrajne.

4.2. Konstrukcja stalowa ramowa, przy zastosowaniu profili blachownicowych oraz profili gąsienicowych. Słupach stali $\text{St}35\text{X}$ i $\text{St}35\text{Y}$.

Słupowiec poszczególną wieżę w kierunku poszczególnym zawierają ramy o węzłach górnych słupowych oraz o węzłach dolnych słupowych (leci podstawa słupów postawione na ostrej śruby M20 z fundamentami, dając odpowiednie utwierdzenie).

Słupowiec w kierunku podłużnym zapewniają słupki podłużne w osi słupów w jednym polu.

Po obwodzie dachu dano słupki postawione.

4.3. Pokrycie dachowe blachą, cynkową falistą, $55 \times 188 - 750^c$
 $g = 0,75 \text{ mm}$, spartą na płatach stalowych $E 100$ w rozstawie
co $\sim 2,45 \text{ m}$. Blacha mocowana do płatu wstulowanymi
kolcami Hilti co druga fald z zastosowaniem podkładek
umożliwiających napinających. Poszczególne arkusze blachy fa-
lowej łączą się sztuwnie wzajemnie na zakładach traszmo-
wych, nitami jednostronnymi w odstępach co $\leq 0,8 \text{ m}$.

Płaty dachowe ($E 100$) sparte co $2,7 \text{ m}$ t.j. na ramach (co $5,4 \text{ m}$)
i na pośrednich ryglach. Nierówności od prostowania płatu
z ryglami na śruby, należy je dodatkowo spawać na mon-
tariu do parów górnych rygli.

4.4. Ramy poszczególne nośne o rygle międzyryglowym z blachow-
nicą spawaną dwuteową o przekroju gabarytowym $b \times h =$
 $250 \times 424 \text{ mm}$; ramy $\nless 250 \times 12 \text{ mm}$, środnik $\nless 400 \times 10$.
Śtopy ramy blachownicowe dwuteowe $b \times h = 250 \times 424 \text{ mm}$
z blach jak rygle j.w.

Wsporniki rygle - blachownice dwuteowe, spawane, $b \times h =$
 $140 \times 220 \text{ mm}$ o przekrojach $\nless 140 \times 10$ i środniku $\nless 200 \times 8 \text{ mm}$.

Ze względu na transport ramę podzielić na trzy za-
sadnicze elementy wysiękowe t.j. między rygle środko-
wego oraz śtopy scalone i wytworzyć z fragmentami
masywnymi ryglami środkowego oraz z wspornikami
równoległymi.

Na montażu przewidziano scalenie elementów j.w.

w jedną całość na styk spawany rygle, po

wymednim ułożeniu montażowym za pomocą śrub i nakradek, które po rozprawieniu prasów rygle - naderły usunąć.

4.5. Montaż ciałych ram rozpięci od segmentu ze stępionym podłużnym łbem z umontowaniem tegoż stępionego, oraz połaciowego i płaskiego. Mocowanie śrub za pomocą śrub fundamentowych, z podkłonowaniem korekcyjnym za pomocą podkradek stalowych. Po dokonanej rektyfikacji przesadowienia ram naderły założyć dokładnie noweliny pomiędzy podstawą stopa o wieńchem fundamentu, oraz wypełnić gniazda korekcyjne śrub fundamentowych - zapoczątkować cementem 1:2 o konsystencji wilgotnej piły wycięć czystego ostrego piasku z silnym podbiciem.

Kolejne ramy montować w sposób analogiczny, łącząc je z segmentem stępienym podciągami podłużnymi piły w kształcie górnych (z osi stopów).

4.6. Przygotowanie w wytwórni kompletnie belki podsuwnicowe (z obrotowymi kątownikami i ryng) naderły montować na wspornikach stopowych po sprawdzeniu miselacyjnym poziomów i ew. rektyfikacji podkradek stalowych. Ustawać się uważać iż belki podsuwnicowe mogą być wykonane ze stali profilowej posiadającej atest hutniczy odnośnie gatunku przewidzianego w dokumentacji. Ustawać się uważać na konsekwencje wykonania dokładnego montażu belek podsuwnicowych

z zachowaniem ich osiowania podłaznej, oraz porównać, zgodnie z wymogami Urzędu Dozoru Technicznego.

4.7. Wykonując pomosty szaleni belek podsuwnikowych oraz pomosty pognacowe, należy wykonywać zgodnie z prawem elementów wyportowych przystępujących na planie i dokumentacji spawniczej o masce, długościach.

4.8. Porównać dane rft konstrukcji oraz montażu porównanych elementów szaleni - plan odnośnie rysunku konstrukcyjnego.

4.9. Obróbkę blacharki dachu oraz odrodmu dachu szaleni - wg projektu architektonicznego i instalacyjnego.

5. Zabieraniem antykorozyjne konstrukcji stalowych

5.1. Konstrukcje i elementy stalowe należy ocynić do II-go stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050÷52, poprzez piaskowanie lub szutowanie, odświeżenie roztworami, osuszenie i odpylenie. Tak przygotowaną powierzchnię należy - nie później niż 6 godzin - pomalować 2x farbą stalową do gwarantowania przetrwania minimum 60% o symbolu 3121-002-270, oraz - po wyschnięciu (24 godz po nałożeniu drugiej warstwy) 1x emalią stalową ogólnego stosowania o symbolu 3161-000-850

5.2. Po montażu na budowie, powierzonemu konstrukcji należy odpylenie, odświeżenie i uzupełnienie wykonanej 2x warstwy powłoki w miejscach uszkodzonych, 2x miejscach spawania po uśrednieniu

ocynowaniu tych miejsc do II-go stopnia czystości - jak
 5p.5.1. Sny spawalniczo naderż wyównać (miejscu) nifo-
 wanie.

Tak przygotowaną konstrukcję naderż malować 2+emalią
 stalową ogólnego stosowania o symbolu 3161-000-850.

5.3. Prace malarskie prowadzić zgodnie z PN-71/H-97053.

Najbardziej odpowiednia temperatura otoczenia przy pra-
 cach malarskich wynosi $+(15 \div 20)^{\circ}\text{C}$. Nie należy pro-
 wadzić robót malarskich przy temperaturze niższej

od $+5^{\circ}\text{C}$. jak również przy ograniczonej konstrukcji powyżej $+40^{\circ}\text{C}$

5.4. Kolorystyka. Wszystkie konstrukcje i elementy stalowe zabezpiecz

z siarką, jak: pomosty podłazne cięte i pomosty przepływowe
 drabinki wejściowe itp. - malować w kolorze żółtym.

Konstrukcje stalowe siaty (hali) - w kolorze ciemno-brązowym.

6. Ogólne wytyczne dot. posadowienia siaty

6.1. Z uwagi na kolizyjność wzajemnego użytkowania pionowych
 komór przepływów i siaty, jeden szup posadowiony
 zostanie na ścianie komory melioracyjnej, natomiast
 pozostałe szupy na własnych wolnostojących stopach
 fundamentowych.

6.2. W związku z powyższym wykonawstwo fundam. siaty rozpocznie
 po wykonaniu konstrukcji reszty przepływu zgodnie z za-
 gęśnieniem zasypki istniejącego wykopu miejscowego
 min. do jednej określonej w posiednim projekcie
 konstrukcyjnym „Komory wewnętrznej” z m-ca lipa 1992r