

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH "PROBUDIN"
SPÓŁKA Z O.O.
85-039 Bydgoszcz, ul. Hetmańska 28
Konto: PKO I/O w Bydgoszczy Nr 82 1020 1462 0000 7002 0125 8904
Tel./fax: (052) 3227311
Telefon: (052) 3767350
Identyfikator 1334708, NIP 554-023-57-03

ETAP IV

Obiekt: Projekt kanalizacji sanitarnej
Adres: Trzemeszno – ul. Prusa, Wiosny Ludów, Toruńska
Inwestor: Gmina Miejsko-Wiejska w Trzemesznie

Zlecenie z dnia: Znak:
Umowa z dnia: 12.05.2005 r. Nr rej.: 342/12/1/2005/P-11/05
Stadium: Projekt budowlany Branża: elektryczna

Temat: Zasilanie energetyczne przepompowni
..... ścieków P-2

Projektował: inż. Edmund Puczyński
..... inż. Edmund Puczyński
spec. inst. inż. w zakt. inst. elektryczn.
nr upr. NB-7210/84/80

Opracował:

Sprawdził: mgr inż. Kazimierz Strzelecki
..... mgr inż. Kazimierz Strzelecki
Bydgoszcz, ul. Kołłątajowska 9/33
branża elektryczna
Up. WBUW 60170
(tytuł, imię, nazwisko, nr upr., podpis)

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
„PROBUDIN” Spółka z o.o.
85-039 Bydgoszcz, ul. Hetmańska 28
tel./fax 322-73-11, tel. 37-67-350
NIP 554-023-57-03
(pieczęć zakładu)

KLAUZULA Nr P-1106
Projekt został sprawdzony
oraz uznany za sporządzony
prawidłowo i może być
skierowany do wykorzystania

DYREKTOR
mgr inż. Janina Buszkowska
(podpis Dyrektora)

Bydgoszcz, marzec 2006 r.
(data)

Bydgoszcz, marzec 2006 r.

OŚWIADCZENIE

do projektu budowlanego zasilania energetycznego przepompowni P-1 i P-2
w TRZEMESZNIIE woj. wielkopolskie

Kanalizacja Sanitarna - ETAP IV

Zgodnie z wymogami Ustawy Prawa Budowlanego art. 20 ust.4 oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający branży elektrycznej

mgr inż. Kazimierz Strzelecki

mgr inż. Kazimierz Strzelecki
Bydgoszcz, ul. Kuwasy 9/53
branża elektryczna
Upr. WBUJA 60/70

Projektant branży elektrycznej

inż. Edmund Puczyński

inż. Edmund Puczyński

spec. inst. inż. w zakr. inst. elektr.
nr upr. NB-7210/84/80

Bydgoszcz 2006-01-19
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **PUCZYŃSKI EDMUND**

miejsce zamieszkania

85-868 BYDGOSZCZ

ul. A.G. SIEDLECKIEGO 34 / 3

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUPIE/IE/0770/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2006-01-01

do dnia 2006-06-30

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
tel. 366 70 50, 349 38 00 w. 356
fax 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RĄDY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myśliwiec
(pełnomocność z oryginałem)

stwierdza
ZUT-PROBUDIN

Bydgoszcz, dnia

[Podpis]
(imię i nazwisko, podpis)

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, ust. 1 pkt. 1, § 5, ust. 1 pkt. 1 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 zawiadza
sfg. 2s:

Obywatel(ka) **EDMUND MARIAN PUCZYŃSKI**

.....
Inżynier elektryk

(brak numeru - zawodowy)

urazdony(a) dnia **23 stycznia** 19. **2006** r. w **Miejscu B. Wisła**

połącza przygotowanie zawodowe upoważnił(a)s do wykonywania samodzielnej funkcji
..... Projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności **Instalacyjno-inżynierskiej**

w zakresie **Instalacji elektrycznych**

Obywatel(ka) **Edmund Marian Puczyński**

..... jest upoważniony(a) do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych;

2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kier-
wania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów inst-
lacji oraz oceniania i badanie stanu technicznego w zakresie
instalacji elektrycznych.



[Podpis]
.....
Inżynier elektryk

Bydgoszcz 2006-01-06
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **STRZELECKI KAZIMIERZ**

miejsce zamieszkania

85-856 BYDGOSZCZ

ul. KU WIATRAKOM 9/53

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IE/2395/01**

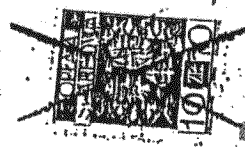
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2006-01-01

do dnia 2006-06-30,

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 366 70 50, 349 38 00 w. 356
fax 366 70 59

PRZEWODNICZNIK z oryginałem
RADY OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Andrzej Mysłwiec
Miejscowość, data
[Podpis i pieczęć]



Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. Urz. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 30 ust. 1 Dz. Urz. nr 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powołanym (Dz. Urz. nr 53, poz. 268).

Ob. Kazimierz Strzelecki

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 15 lutego 1941 r. w Kazimierzem w pow. Toruń

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do szerokości ujęć w szereg

podzaju instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach

do zabudowy budownictwa powszechnego.



Jan Kierowiński Wydziału
1977 Inst. arch. Jan Osmoła

ZAWARTOŚĆ TECZKI

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. OBLICZENIA TECHNICZNE
- III. UZGODNIENIA
- IV. RYSUNKI

- 1. Plan syt.-wys. 1:500.
- 2. Schemat zasilania przepompowni P-2.
- 3. Instalacja el. w komorze P-2.

OPRACOWANIA ZWIĄZANE

- 1. Kosztorys inwestorski – 1 egz.
- 2. Kosztorys ślepy – 3 egz.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp.

Przedmiotem opracowania projektowego jest rozwiązanie zasilania z pomiarem energii elektrycznej oraz instalacje przy i w komorze przepompowni P-2 w m. TRZEMESZNO ul. Wiosny Ludów.

Praca przepompowni będzie realizowana w układzie samoczynnym z możliwością uruchamiania ręcznego. Układ sterowania posiada sygnalizację stanów pracy pomp – optyczną i dźwiękową o zasięgu miejscowym.

Sieć zasilająca pracuje w systemie TN – C – S.

2. Podstawa opracowania.

- umowa z UMW Trzemeszno,
- warunki techniczne przyłączenia – RE Mogilno,
- wytyczne technologiczne,
- obowiązujące przepisy PN/E i BUE.

3. Zakres prac.

3.1. Obwody przedlicznikowe:

- montaż na stanowisku energetycznym Nr 7/RK-10 odgromników,
- montaż przyłącza kablowego YAKY 4×25; L=15 m,

- montaż złącza zintegrowanego Z-1+1TL z zabezpieczeniem przedlicznikowym,
- wykonania uziomu prętowego.

3.2. Obwody zalicznikowe.

- montaż WZL kablowej YKY 5×4; L=20 m,
- montaż rozdzielnic technologicznej przy przepompowni P-2,
- instalacja elektryczna w komorze przepompowni.

4. Parametry zasilania przepompowni P-2:

- napięcie zasilania - $U = 230/400 \text{ V}$
- moc zainstalowana - $P_z = 2,10 \text{ kW}$
- moc szczytowa - $P_s = 2,10 \text{ kW}$
- prąd szczytowy - $I_s = 4,46 \text{ A}$
- współczynnik mocy - naturalny
- ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowo-prądowe i połączenia wyrównawcze
- pomiar energii elektrycznej - w szafce złącza Z-1+TL, bezpośrednia taryfa C11,
- układ zasilania - TN - C - S.

5. Projektowane rozwiązanie

5.1. Zasilanie przepompowni.

Miejszem przyłączenia zasilania jest stanowisko energetyczne Nr 5/1, stanowiące obwód Nr 7 stacji transformatorowej o nazwie „TRZEMESZNO Mickiewicza”. Na tym stanowisku zabudować odgromniki OZi 0,66/2,5 i wyprowadzić przyłącze kablowe YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$; $L=15 \text{ m}$, zakończone złączem zintegrowanym Z-1+TL.

Kabel na słupie ułożyć na uchwytych odstępowych, a do wys. 2,0 m chronić rurą osłonową rg 2^{II}. W ziemi kabel ułożyć na głębokości 0,7 m w warstwie piasku $2 \times 10 \text{ cm}$. Złącze ustawić obok stan. Nr 7/RK-10 na fundamencie.

Zainstalować złącze z tworzywa sztucznego atestowanego.

Trasę kabla i lokalizację złącza ilustruje plan syt. 1:500, a wyposażenie rys. Nr 2.

Pomiar energii elektrycznej – bezpośredni w taryfie C11, usytuowany w szafce złącza. Przy pracach kablowych zachować przepisy PN – 84/E – 05125.

5.2. Projektowany kabel zalicznikowy 0,4 kV.

Zasilanie rozdzielnic technologicznej przepompowni ścieków P-2 wykonać ze złącza, kablem YKY $5 \times 4 \text{ mm}^2$; $L=20 \text{ m}$. Przedmiotowy kabel ułożyć na poboczu drogi na gł. 0,7 m w warstwie piasku $2 \times 10 \text{ cm}$. Trasę kabla pokazano na planie syt. 1:500. Przy wprowadzeniach kabla do rur ochronnych stosować kapturki typu ET.

Przy całości prac kablowych zachować wymagania PN– 84/E – 05125

5.3. Rozdzielnia technologiczna

Do rozdziału energii elektrycznej oraz sterowania pompami w komorze przepompowni, projektuje się rozdzielnicę w/g rozwiązania firmy „MEPROZET”. Na budowę dostarczana jest jako wyrób gotowy fabryczny. Zawiera tory prądowe posiadające wymagane zabezpieczenia i układy sterownicze, wyposażone odpowiednio do wymagań projektowanego reżimu technologicznego. Obwody zasilające pompy dodatkowo zawierają wyłączniki różnicowo-prądowe.

Ponadto rozdzielnia zapewnia sygnalizację stanów pracy pomp jako optyczną, a w przypadkach awarii – dźwiękową. Obydwa rodzaje sygnalizacji są wykonane o działaniu miejscowym.

Wyposażenie rozdzielniczy zilustrowano na schemacie zasilania rys. Nr 2.

5.4. Układ sterowania.

Zasadniczą pracą przepompowni jest praca samoczynną; dla prób funkcjonalnych i rozruchu jest możliwość uruchamiania ręcznego. Wybór rodzaju pracy dokonuje się przełącznikiem na elewacji rozdzielniczy.

Samoczynne załączanie i wyłączenie pomp następuje za pośrednictwem sygnalizatorów poziomu ścieków pracujących w układzie sterowania i sygnalizacji, rozmieszczonych na wyznaczonych poziomach ścieków.

W przypadku awarii pompy pracującej zostaje samoczynnie załączona pompa sprawna – rezerwowa.

5.5. Instalacja w komorze przepompowni.

W komorze przepompowni P-2 będą zamontowane 2 pompy, każda o mocy 0,75 kW, ponadto sygnalizatory poziomu typu ENM-10 na odpowiednich rzędnych, wyznaczających załączenie i wyłączenie pomp oraz alarm dźwiękowy w/g rys. 3.

Pompy i sygnalizatory posiadają własne fabryczne przewody, które przed wprowadzeniem do komory należy umocować. W samej komorze przewody do pomp ułożyć swobodnie, natomiast do sygnalizatorów, mocować do łańcucha przeznaczonego do tego celu.

5.6. System ochrony przeciwporażeniowej.

W układzie TN – C – S jako dodatkowa ochronę przed porażeniem zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe oraz połączenia wyrównawcze. Przewód ochronny PE zmostkowany z przewodem neutralnym N w złączu należy połączyć z uziomem prętowym o rezystancji $R \leq 30 \Omega$.

W instalacjach odbiorczych masy metalowe urządzeń elektrycznych i technologicznych połączyć z przewodem PE.

5.7. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PN/E oraz „Warunkami tech. wykonania i odbioru robót bud.-motaż. cz. V – Instalacje elektryczne”.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy.

- pompy w komorze przepompowni $2 \times 0,75 \text{ kW}$ - 1,50 kW
 - potrzeby własne - 0,60 kW
-

Razem moc zainstal. $P_z = 2,10 \text{ kW}$

2. Moc szczytowa.

$$P_z = P_s = 2 \times 0,75 + 0,60 = 2,10 \text{ kW}$$

3. Prąd szczytowy.

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi_i \times \eta_a} = \frac{2,10}{1,73 \times 400 \times 0,85 \times 0,8} = 4,46 \text{ A}$$

4. Dobór zabezpieczeń.

Dane silników:

$$P_{zn} = 0,75 \text{ kW}$$

$$I_{zn} = 2,0 \text{ A}$$

$$I_r = (K_r \times I_{zn}) = 6 \times 2 = 12 \text{ A}$$

$$I_b = I_s + I_{zn_{\max}} (K_r - 1) \frac{1}{\text{alfa}} = 4,46 + 2 (6 - 1) \frac{1}{2,5} = 8,46 \text{ A}$$

8. Dobór przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Przewiduje się wykorzystanie posiadanego agregatu prądotwórczego o mocy 20 kVA, który zapewni dla projektowanego silnika o mocy 0,75 kW właściwe parametry zasilania.

9. Pozostałe obliczenia.

Wyniki pozostałych obliczeń i doboru aparatury oraz osprzętu podano na schemacie zasilania przepompowni.

ENEA S.A.
Rejon Dystrybucji Mogilno
28-300 Mogilno, ul. Obronców Mogilna 5
tel. 052 315 22 90, fax. 052 315 12 99
REGON 830138990 NIP 777-00-20-840
(1)

Wnioskodawca:
URZĄD MIASTA I GMINY
62-240 TRZEMESZNO
DĄBROWSKIEGO 2

1. ENEA SA o/Bydgoszcz wyraża zgodę na przyłączenie do sieci elektroenergetycznej obiektu zaliczonego do V grupy przyłącz.-
przepompownia ścieków :
62-240 TRZEMESZNO WIOSNY LUDÓW P-2
2. Odbiorcą energii elektrycznej będzie / jest:
URZĄD MIASTA I GMINY W TRZEMESZNE
3. ENEA SA o/Bydgoszcz zapewnia pobór energii elektrycznej z elektroenergetycznej sieci rozdzielczej dla potrzeb ww. odbiorcy o mocy przyłączeniowej (największa moc czynna) 12.00 kW w układzie 3 - fazowym.
4. Miejscem przyłączenia będzie : obwód nr 7 WIOSNY LUDÓW zasilany w układzie normalnym ze stacji transformatorowej nr 50926 o nazwie TRZEMESZNO MICKIEWICZA z transformatorem 250 kVA- istn. słup linii napowietrznej n.n. nr 7 (krańcowy).
5. Miejscem dostarczania energii elektrycznej będzie:
- zaciski na wyjściu przewodów od zabezp. w złączu w kierunku instalacji stanowiące jednocześnie granicę eksploatacji pomiędzy siecią ENEA SA a odbiorcą.
6. Zasilanie z elektroenergetycznej sieci rozdzielczej wymaga :
 1. Przyłącze kablowe typu YAKY min. 4x35mm² po jego wybudowaniu wg umowy przyłączenia będzie własnością ENEA S.A..
 2. Linia zasilająca istniejąca bez zmian jest własnością ENEA S.A..
 3. Stacja transformatorowa: istniejąca bez zmian.
7. Realizacja, przez Dostawcę, warunków przyłączenia do miejsca dostarczenia energii elektrycznej odbędzie się zgodnie z " Umową o przyłączenie do sieci ", której projekt stanowi załącznik do niniejszych warunków.
8. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej przystosowany do rozliczeń w grupie taryfowej: C-11 składać się będzie z licznika typu C-52 zainstalowany będzie : w szafce pomiarowej przy słupie nr 7 obok proj. zł. ZK-1
9. Zabezpieczenie główne przedlicznikowe o wielkości WT 3 x 20A

10. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej : nie przewiduje się.
11. Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do elektroenergetycznej sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. Instalacje wewnętrzne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
12. Sieć elektroenergetyczna pracuje w układzie TN-C, a w instalacji odbiorcy należy zastosować układ zgodnie z obowiązującymi przepisami.
13. W instalacji odbiorcy należy zastosować ochronę przeciwporażeniową i przepięciową zgodnie z obowiązującymi przepisami.
14. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej (dla pozostałych urządzeń i aparatów) należy korzystać z urządzeń typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach.
15. Wszelkie dane dotyczące istniejącego uzbrojenia elektroenergetycznego oraz informacji niezbędnych do wykonania projektu można uzyskać w Rejonie Energetycznym Mogilno.
16. Przed przystąpieniem do realizacji zadania określonego niniejszymi warunkami dokumentację projektową należy przedstawić do sprawdzenia wydającemu warunki przyłączenia (w zakresie jej zgodności z warunkami przyłączenia).
17. Przed przyłączeniem do sieci ENEA SA o/Bydgoszcz należy przedstawić pozwolenie na budowę, pozwolenie na użytkowanie obiektu, tytuł prawny do obiektu.
18. Warunki przyłączenia zachowują ważność przez okres 2 lat od daty ich wydania.
19. Informacje dodatkowe : wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy, zastosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe. Zestaw pomiarowy zlokalizować przy słupie nr 7 obok projektowanego złącza kablowego ZK-1 a projektowaną przepompownię zasilić zalicznikowo. Budowa linii kablowej wymaga opracowania projektu i uzyskania zgłoszenia na budowę w Starostwie Powiatowym.

Uwaga ! Wyżej wymienione warunki przyłączenia będą skuteczne , o ile odbiorca zawrze z ENEA SA o/Bydgoszcz " Umowę o przyłączenie ", której projekt stanowi załącznik niniejszych warunków.

Wykaz załączników:

1. Umowa o przyłączenie.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Zgodność z oryginałem
stwierdza
Zuzanna BODIN

Bydgoszcz, dnia

.....
Imię i nazwisko, podpis

ENEA S.A.
Rejon Dystrybucji Mogilno
Dział Zarządzania Dystrybucją
Kierownik

.....
Janusz Baranowski

.....
podpis i pieczęć

Mogilno 2006-04-11
RDP/JW/Ldz 2321/06**PROBUDIN spółka z o.o.**
ul. Hetmańska 28
85-039 BydgoszczDotyczy uzgodnienia projektu budowlanego

Odpowiadając na przesłane pismo w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego wykonawczego zasilania energetycznego przepompowni ścieków P2 przy ul. Wiosny Ludów w Trzemesznie informujemy, że przedłożone opracowanie uzgadnia się z uwagami:

-projekt uzupełnić o zgody właścicieli gruntów na wybudowanie urządzeń energetycznych.

- zamieścić rysunek z szczegółową lokalizacją złącza
- przyłączy zakończyć złączem ZK-1 z obok posadowionym złączem pomiarowym ZP

Projekty sprawdzono w zakresie wydanych warunków przyłączenia nr RE-5/ZR/L.dz. 124/1544/2006 z dnia 2006-03-15

Uzgodnienie traci ważność z dniem 2008-04-11

uzjasnienie projektu

k/o
a/a

- dd(1) - zawarte w teście prawnej
dd(2) - wyłączenie dopięcia
dd(3) - zgodnie z pkt 3 wprowadzić
nie, edukacja i odcie Zła
onać z adfki, pomiarowa.

Enea S.A.
Rejon Dystrybucji Mogilno
Dział Zarządzania Dystrybucją
Inżynier

Janusz Baranowski

Zgodność z oryginałem
Edmund Puczyński
PROBUDIN

inż. Edmund Puczyński

spec. inst.-inż. w zakr. inst. elektr.
nr upr. NB/7210/84/80adres: ul. Obrońców Mogilna 5, 88-300 Mogilno
tel. +48 / 052 315 22 90, faks +48 / 052 315 22 99
e-mail: rd.mogilno@bydgoszcz.enea.pl, www.enea.plREGON 630139960, NIP 777-00-20-640
Sąd Rejonowy w Poznaniu, XXI Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000012483



STANOWISKO ENERGETYCZNE
NR 7

SZAFKA POMIAROWA

ZŁĄCZE Z-1A

0.5m

(POBOCZE JEZDNI)

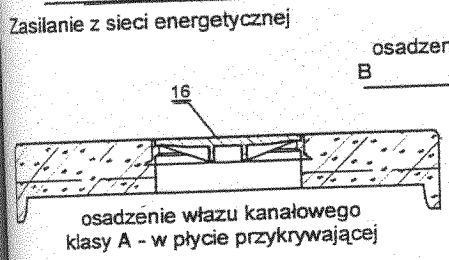
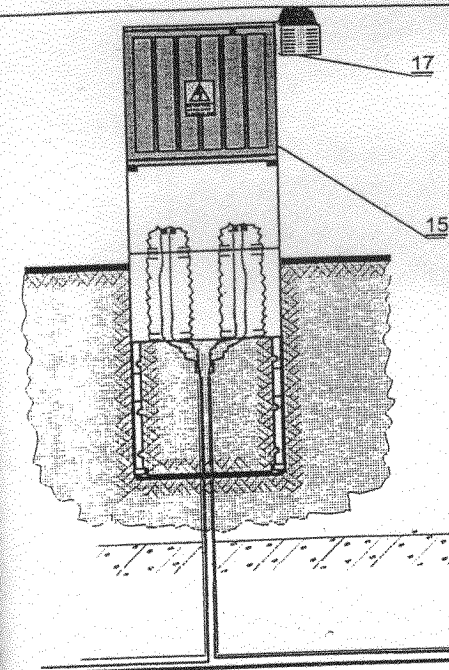
UL. WIOSNY LUDÓW

DZ. NR 126

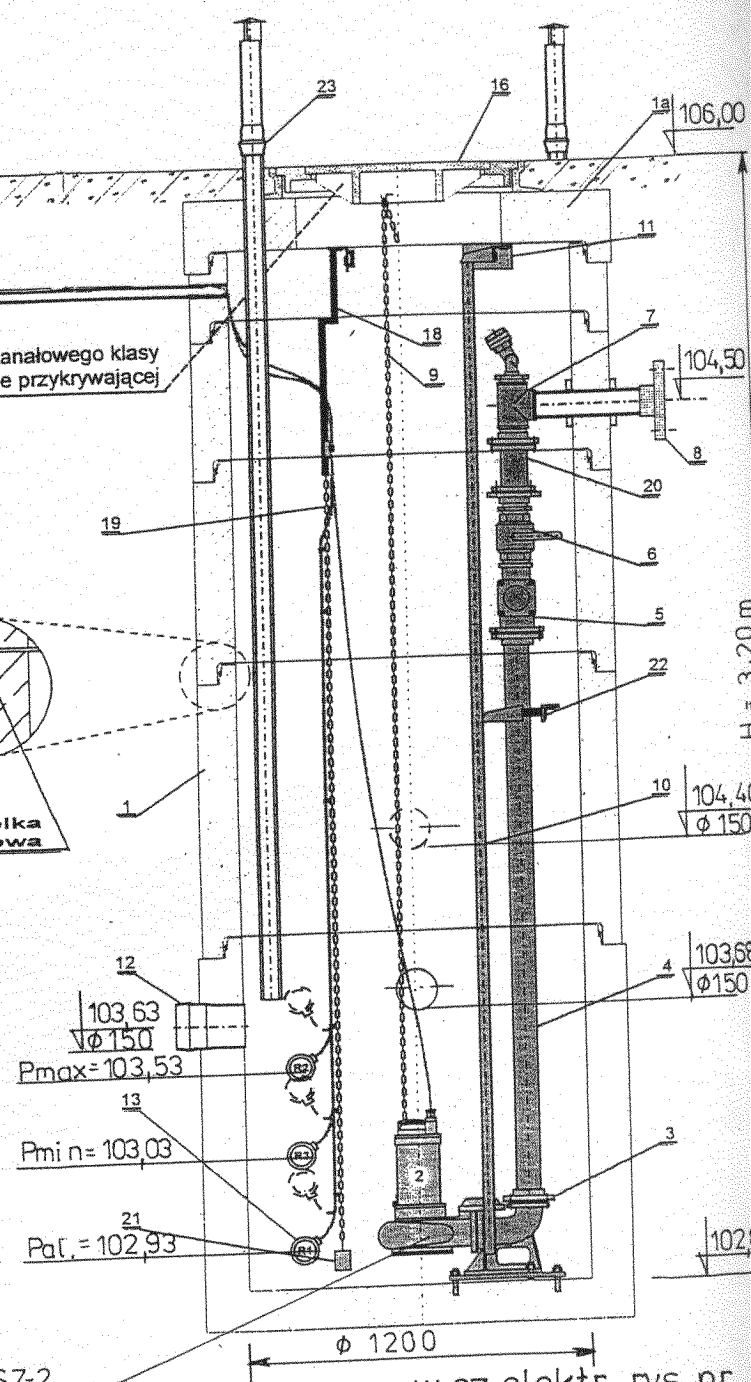
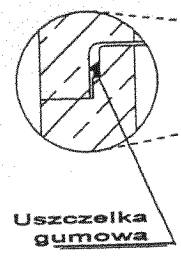
SZKIC USYTUOWANIA
ZŁĄCZA I SZAFKI POMIAROWEJ

PRZEPOMPOWNIĄ P-2

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P-2 UL. WIOSNY LUDÓW



1. Zbiornik przepompowni
- 1a. Płyta przykrywająca zbiornika
2. Pompa zatapialna (szt.2)
3. Kolano stopowe (szt.2)
4. Łącznik rurowy (szt.2)
5. Zawór zwrotny (szt.2)
6. Zawór odcinający/zasuwa (szt.2)
7. Trójnik
8. Króciec tłoczny
9. Łańcuch pompy (szt.2)
10. Prowadnice rurowe (2 kpl.)
11. Wspornik prowadnic (szt.2)
12. Króciec wlotowy
13. Regulator poziomu cieczy
15. Skrzynka sterownicza (IP 54)
16. Właz kanałowy
17. Sygnalizator świetl.-dźwięk.
18. Wspornik regulatorów
19. Łańcuch regulatorów
20. Trójnik kołnierzowy/ kolektor
21. Obciążnik żeliwny
22. Wspornik pośredni prowadnic
23. Kominek odpowietrzający



Pompa NURT PZM 0,75/SZ-2
szt. 2

w cz. elektr. rys. nr

Zakład Usług Technicznych „PROBUDIN” Sp. z o.o. BYDGOSZCZ				
Obiekt: Trzemeszno ul. Prusa, Sienna Wiosny Ludów, Ogrodowa, Toruńska, Kopernika, Pl. Św. Wojciecha				
Temat: Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej ETAP - IV				
Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr upr. specj.	Pódpis	Data
Projektował:	mgr inż. D. Rojek	7210/140/78 inst.-inż.		03.06
Kreślił:	tech. M. Kłosowska			RYŚ.
Sprawił:	mgr inż. K. Ferenc	7210/58/86 inst.-inż.		13