

**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE****„SONDA”**42-200 CZĘSTOCHOWA  
tel./fax. 0-34 365 14 54ul. Nadrzeczna 57/59 lok. 12  
e-mail: pwsonda@poczta.onet.plStarostwo Powiatowe  
w CzęstochowieLuznik Nr. 2 do decyzji  
02.02.06 Nr. AB.11.435/1/988/5/223/05  
pobisNAZWA  
PROJEKTU:PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ WRAZ Z PRZYKANALIKAMI DO POSESJI W  
UL. DWORCOWEJ, UL. WSPÓLNEJ, UL. KOLEJOWEJ, UL. OSIEDLOWEJ, UL. ANTONIOWSKIEJ, UL. KWIATOWEJ,  
UL. BRZOWEJ, UL. ZACHODNIEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ  
Z DROGĄ DOJAZDOWĄ, OGRODZENIEM I KABLEM ENERGETYCZNYM W MIEJSCOWOŚCIACH WIDZÓW I TEKLINÓW,  
GMINA KRUSZYNANAZWA  
OPRACOWANIA:**PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P  
- TECHNOLOGIA -  
Dz. nr ewid grunt. 515 przy ul. Kolejowej  
w miejscowości Teklinów gmina Kruszyzna**

LOKALIZACJA:

MIEJSCOWOŚĆ WIDZÓW I TEKLINÓW GMINA KRUSZYNA  
UL. DWORCOWA, UL. WSPÓLNA, UL. KOLEJOWA, UL. OSIEDŁOWA,  
UL. ANTONIOWSKA, UL. KWIATOWA, UL. BRZOWA, UL. ZACHODNIA

INWESTOR:

URZĄD GMINY KRUSZYNA  
UL. KOŚCIUSZKI 1  
42-282 KRUSZYNA

PROJEKTANT:

mgr inż. Barbara NOSOL  
Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Alojzy SAWICKI  
upr. Nr 19/1966/Kt

OPRACOWAŁ:

inż. Jacek DZIĘBÓR

Częstochowa 2005r

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

- PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW
  1. Lokalizacja przepompowni
  2. Technologia przepompowni
    - Tabela parametrów przepompowni
    - Zbiornik przepompowni
    - Pompy
    - Układ sterujący
    - Przewody tłoczne pionowe i armatura
    - Dopływ ścieków do przepompowni
    - Osprzęt dodatkowy
    - Wentylacja przepompowni
    - Sterowanie
    - Specyfikacja techniczna szafy sterowniczej przepompowni
- UCIAŹLIWOŚĆ POMPOWNI
- WYTYCZNE BHP PRZY OBSŁUDZE PRZEPOMPOWNI
- WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE
  3. Wytyczne montażu przepompowni
  4. Odwodnienie wykopu pod zbiornik przepompowni

## II. WARUNKI I UZGODNIENIA BRANŻOWE

- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na budowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przykanalikami do posesji oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej, przepompowni ścieków wraz z drogą dojazdową, ogrodzeniem i przyłączem energetycznym w miejscowościach Widzów i Tekilnów gm. Kruszyna **wraz z załącznikami.**
- Uzgodnienie trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przykanalikami do posesji oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej, przepompowni ścieków wraz z drogą dojazdową, ogrodzeniem i przyłączem energetycznym z Powiatowym Zespołem Uzgodnień Dokumentacji Projektowej z siedzibą w Starostwie Powiatowym w Częstochowie, Nr .221/05, z dnia: 20.05.2005 r, **wraz z załącznikami**

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 – Orientacja skala 1 : 25 000,  
Rys. nr 2 – Sytuacja skala, 1 : 1000,  
Rys. nr 3 – Sytuacja skala, 1 : 100,  
Rys. nr 4 – Przekrój przez pompownię skala 1 : 50,

## **PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW**

Do projektowanej przepompowni spływać będą ścieki systemem kanalizacji grawitacyjnej z całości obszaru objętego projektem oraz w przyszłości z miejscowości Teklinów, Lgota Mała i Wikłów.

Z przepompowni ścieki będą przepompowywane projektowanym kanałem tłocznym do kanalizacji sanitarnej w ul. Antoniowskiej, będącej w trakcie realizacji.

Obliczeniowa ilość ścieków przyjęta do obliczeń przepompowni w oparciu o sporządzony bilans ścieków wynosi  $Q_{hmax} = 7,5l/s$ . Ścieki z przedmiotowej przepompowni będą przepompowywane kanałem tłocznym PE 80 SDR11 D160/14,6. do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ul. Antoniowskiej.

### **1. Lokalizacja przepompowni**

Przepompownię zlokalizowano na działce nr 515 obręb Teklinów, położonej przy ul. Kolejowej. (lokalizacja przepompowni – zgodnie z rys.2).

Na przepompownię ścieków wraz z nadbudową wydzielono ogrodzoną część działki w kształcie prostokąta o wymiarach 5,0x5,0m.

Z uwagi na obniżenie terenu przeznaczanego pod przepompownię w stosunku do drogi, zaprojektowano wyniesienie terenu przepompowni i odpowiednie oskarpowanie.

Plan zagospodarowania terenu pod przepompownię wykonać należy zgodnie z rys.3.

Do terenu ogrodzonego przepompowni zaprojektowano drogę dojazdową.

Drogę dojazdową do terenu przepompowni oraz ogrodzenie przepompowni wykonać należy zgodnie z projektem drogowym stanowiącym integralną część niniejszego projektu.

### **2. Technologia przepompowni**

Zaprojektowano w pełni automatyczną przepompownię ścieków w wersji bez nadbudowy – rys.4.

Tabela parametrów przepompowni

Dane	Dane dla przepompowni
Średnica wewnątrz przepompowni [mm]	1500
Wysokość przepompowni [mm]	6270
Pompa	NF80-220/044ULG-195;
Moc pompy [kW]	3,7
Punkt pracy pompy	Q=9 l/s H=11 m
Średnica armatury i orurowania w przepompowni [mm]	dn 80 mm
Średnica rurociągu tłocznego poza przepompownią [mm]	HDPE $\phi$ 160 PN10
Rzędna wierzchu pokrywy przepompowni	218,66
Rzędna terenu w miejscu posadowienia przepompowni	218,45
Rzędna osi wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni	214,87
Rzędna dna dopływu do przepompowni/średnica	213,54/ $\phi$ 200 PCV
Rzędna dna wewnętrznego przepompowni	212,59
Rzędna dna zewnętrznego przepompowni	212,39

**Zbiornik przepompowni** zaprojektowano ze zbrojonego betonu B45, mrozoodpornego, wodoszczelnego (W8).

Zbiornik może być posadawiany w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowią zbiorniki typu ciężkiego.

Zbiornik przepompowni wykonany z betonu zbrojonego B45 składać będzie z elementów: dna zbiornika (element wykonywany na mokro metodą odwróconego dna – stanowi monolit), elementów przedłużających łączonych na felce wg DIN 4034 i uszczelki międzykręgowe, płyty przykrywającej z otworem na wąż. Zbiornik będzie dwukrotnie abizolowany na zewnątrz.

Charakterystyka eksploatacyjna zbiornika:

- szczelność (dzięki odpowiedniemu systemowi łączenia segmentów)
- przenoszenie dużych obciążeń w gruncie

Całkowita wysokość zbiornika wynika z różnicy pomiędzy poziomem terenu, a rzędną przewodu doprowadzającego ścieki i będzie regulowana za pomocą odpowiednich elementów przedłużających.

Wyjście rurociągu tłocznego z przepompowni wykonać należy poprzez specjalne uszczelnienie – confix z gumy EPDM i kołnierzy ze stali nierdzewnej połączone śrubami. Wloty grawitacyjne do przepompowni – uszczelnienie

między rurą a ścianką zbiornika pompowni wykonane za pomocą mufy i uszczelki Forsheda.

Zbiornik przepompowni będzie wyposażony we właz ze stali nierdzewnej 700x900mm bez otworów wentylacyjnych, przez które mogłyby przedostawać się zanieczyszczenia stałe (ziemia, piasek itp.), wpływające niekorzystnie na trwałość wirników pomp. Pompownia będzie wentylowana przy pomocy rur wywiewnych z kominkiem PVC 110/160 zamontowanych w ścianie zbiornika i wyniesionych w terenie zielonym ponad poziom terenu. Doprowadzenie kabli elektrycznych i kabli sterowniczych w rurze osłonowej zamontowanej w ścianie zbiornika.

### **Pompy**

Głównym elementem układu hydraulicznego będą pompy zatapialne firmy KSB z wirnikiem otwartym typ NF80-220/044ULG-195;  $N_s=3,7\text{kW}$ .

Przepompownia wyposażona będzie w dwie pompy pracujące naprzemiennie, gdzie pierwsza pompa będzie pompą podstawową, a druga będzie stanowić pełną –czynną rezerwę. W każdym cyklu nastąpi zmiana kolejności pracy pomp. W wypadku awarii jednej pompy, druga automatycznie przejmie jej zadanie.

### **Układ sprzęgający**

Pompa zatapialna będzie połączona z układem tłocznym za pomocą szybkozłącza, którego podstawowym elementem jest żeliwna stopa sprzęgająca. Prowadnice rurowe wykonane ze stali nierdzewnej pozwolą na samoczynne sprzęgnięcie pompy ze stopą po jej opuszczeniu do zbiornika z poziomu terenu pod wpływem jej ciężaru. Stopa sprzęgająca i jej prowadnice zamontowane będą na stałe w zbiorniku, natomiast pompa będzie ruchoma. Podniesienie pompy przy pomocy łańcucha spowoduje jej odłączenie od kolana, co umożliwi wyjęcie pompy ze zbiornika celem dokonania przeglądu.

### **Przewody tłoczne pionowe i armatura**

Piony tłoczne w pompowni zaprojektowano z rur spawanych ze stali nierdzewnej OH18N9 o średnicach nominalnych DN 80 mm łączonych za pomocą kołnierzy.

Na każdym pionie tłocznym wewnątrz przepompowni zaprojektowano:

-zawór zwrotny kulowy typ 6516 firmy Jafar wykonany z żeliwa szarego GG25, charakteryzujący się niskimi stratami hydraulicznymi, szczelnością, cichą pracą oraz właściwościami samooczyszczającymi.

-zasuwę odcinającą miękkouszczelnioną kołnierzową typ 2111 firmy Jafar wykonaną z żeliwa szarego GG25, która pozwala na ewentualne zamknięcie przepływu ścieków.

W górnej części instalacji tłocznej zaprojektowano zawór skośny hydrantowy 2" do płukania. Złączka umożliwi ewentualne doprowadzenie z

zewnątrz czystej wody pod ciśnieniem celem płukania zewnętrznego rurociągu tłoczego.

Piony tłoczne łączą się za pomocą trójnika ze stali nierdzewnej i przechodzą w poziomy przewód tłoczny.

Przejsięcie rurociągu tłoczego przez płaszcz zbiornika wykonane będzie jako szczelne przejście typu Confix.

Układ hydrauliczny dla średnicy DN 80mm kończyć się będzie kołnierzem służącym do podłączenia rurociągu zewnętrznego z PEHD.

#### **Dopływ ścieków do przepompowni**

Króćce wlotowe osadzone szczelnie w płaszczu zbiornika na głębokości określonej w projekcie, wyposażone w mufy i uszczelki Forsheda.

#### **Osprzęt dodatkowy**

Przepompownia wyposażona będzie w drabinę zejściową.

Wszystkie wymienione powyżej elementy jak również elementy montażowe takie jak: kotwy, uchwyty, haki, śruby, nakrętki i podkładki zaprojektowano ze stali kwasoodpornej.

#### **Wentylacja przepompowni**

Przepompownie wentylowane będą grawitacyjne za pomocą dwóch rur wywiewnych  $\phi 110$  PVC zakończonych kominkami.

Pierwsza z wywiewek będzie miała wlot zainstalowany na wysokości pokrywy zbiornika, natomiast druga wlot umieszczony ok. 0,5m nad max zwierciadłem ścieków.

#### **Sterowanie**

Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie przy pomocy układu elektronicznego współpracującego z czujnikiem poziomu ścieków. Sterownik umieszczony w obudowie posiadającej klasę zabezpieczenia IP55, zamykanej na zamek będzie posadowiony na płycie pompowni na specjalnej podstawie

Sterownik będzie przeznaczony do współpracy z dwiema pompami. Praca pompy będzie uzależniona od poziomu ścieków w zbiorniku pompowni i będzie sygnalizowana przy pomocy diod zamontowanych na płycie czołowej sterownika. Zbiorczy stan awaryjny będzie sygnalizowany błyskającą lampą, zamontowaną na górnej pokrywie szafy sterowniczej. Dla przepompowni zaprojektowano rozruch bezpośredni. Nastawa parametrów pracy pompowni (poziomy wyłącz-załącz, alarm) odbywać się będzie na panelu sterownika za pomocą klawiatury.

Układ sterowania będzie umożliwiał automatyczną pracę przepompowni, a także pracę w trybie ręcznego sterowania.

#### **Specyfikacja techniczna szafy sterowniczej przepompowni**

Szafa wolnostojąca na postumencie, zamykana na zamek, przeznaczona do zasilania dwóch silników napędu pomp w przepompowni ścieków.

Szafa sterownicza przystosowana będzie do zamontowania modemu GSM lub radiowego służącego do przesyłania informacji o stanie pracy pompowni.

Wyposażenie:

Szafa sterownicza wyposażona będzie w:

- zasilanie dwóch pomp w przepompowni przez trójfazowy przełącznik sieć/agregat;
- wyłącznik różnicowo-prądowy trójfazowe całej szafki typu AC;
- czujnik kontroli kolejności i zaniku fazy;
- zabezpieczenie przepięciowe;
- swobodnie programowalny sterownik mikroprocesorowy PLC;
- sygnalizację pracy pomp: stan załączenia i stan postoju;
- każda pompa ma indywidualne i niezależne zabezpieczenie:
  - zwarceniowe (bezpieczniki automatyczne typu S193),
  - przeciążeniowe (termiki),
  - przed brakiem i asymetrią zasilania,
- sondę hydrostatyczną–zakres pomiarowy do 5m, kabel dł. 10m (pozostają 2 MAC-3 dla zabezpieczenia suchobiegowego i przelewowego);
- tryb pracy automatycznej z rotacją załączenia pomp;
- tryb pracy ręcznej z dowolnym załączeniem pomp;
- zabezpieczenie pomp przed pracą na „sucho” i pompowni „na przelew” poprzez dołączenie dodatkowej pary pływaków;
- sygnalizacja świetlna stanów awaryjnych –lampa błyskowa;
- licznik godziny pracy pompy (w sterowniku);
- układ wewnętrznego ogrzewania szafki;
- gniazdo 230V/10A wewnątrz szafki;
- wprowadzone na listwę beznapięciowe styki o pracy, awarii i postoju każdej pompy;
- amperomierz do każdej pompy oddzielnie;
- sygnalizacją dźwiękową awarii z wyłącznikiem wewnątrz szafy;

#### **Funkcje sterownika**

- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej
- zabezpieczenie pomp przed pracą w suchobiegu i pompowni przed przelaniem za pomocą 2 pływaków
- tryb pracy ręcznej z dowolną kolejnością załączenia pomp
- tryb pracy automatycznej z rotacją pomp przy kolejnych załączeniach
- zabezpieczenie przeciążeniowe i przeciwzwarceniowe silników
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych identyfikacją rodzaju awarii-lampka wewnątrz szafki
- sygnalizacja świetlna pracy urządzeń w stanach awaryjnych, awaryjnych identyfikacją rodzaju awarii-lampka błyskowa na zewnątrz szafki
- licznik godzin pracy pomp

- sygnalizacja pracy i stanów alarmowych silników pomp
- awaryjne załączenie pomp
- zabezpieczenie przepięciowe.

### **UCIAŻLIWOŚĆ POMPOWNI**

Zgodnie z prawem Ochrony Środowiska z dn. 27.04.2001 (Dz.U. Nr 62, poz.627) budowa rozpatrywanych przepompowni ścieków nie należy do przedsięwzięć, dla których można wyznaczyć obszar ograniczonego użytkowania. Przepompownia nie będzie wyposażona w kraty oddzielające ze ścieków części stałe (nie będzie prowadzona gospodarka skratkami), nie jest, więc wymagana wokół pompowni strefa ochronna. Zbiornik będzie zamontowany w ziemi i przykryty.

Przy prawidłowym działaniu przepompowni ścieki nie zagniwają i nie powstają gazy groźne dla środowiska typu  $H_2S$  lub  $NH_4$ .

Zbiornik będzie zamontowany w ziemi i przykryty z tego powodu hałas powstający podczas pracy pomp nie będzie uciążliwy dla otoczenia.

### **WYTYCZNE BHP PRZY OBSŁUDZE PRZEPOMPOWNI**

#### **Przepisy ogólne**

1. Ustawa z dnia 26. 06. 1974 Kodeks Pracy /Dz. U. Nr 21, poz. 94 z 1998 r. z póź. zm/.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tj. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r./.
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28. 05. 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby /Dz. U. Nr 62, poz. 288/.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29. 11. 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy / Dz. U. Nr 217, poz. 1833/.
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30. 05. 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy/ Dz. U. Nr 69, poz. 332 z póź. zm./.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1. 10. 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków /Dz. U. Nr 96, poz. 438 /.



7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1. 10. 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych / Dz. U. Nr 96, poz. 437/.

### WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

1. Podjęcie i prowadzenie pracy w zbiorniku może nastąpić jedynie na podstawie pisemnego pozwolenia wydanego w trybie ustalonym przez pracodawcę.
2. Polecenie wejścia do zbiornika lub pracy w nim powinno zawierać klauzulę „zezwalam na rozpoczęcie robót” oraz określać:
  - a. miejsce i czas pracy /rok, miesiąc, dzień, godzina/,
  - b. rodzaj i zakres pracy oraz –jeżeli zachodzi taka potrzeba–kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
  - c. rodzaj zagrożeń, jakie mogą wystąpić podczas wykonywanej pracy, oraz sposób postępowania w razie ich wystąpienia,
  - d. sposób sygnalizacji i porozumiewania się między pracującymi a ubezpieczającymi,
  - e. drogi i sposoby ewakuacji,
  - f. sposób prowadzenia akcji ratowniczej i udzielania pierwszej pomocy.Zakończenie pracy w zbiorniku powinno być potwierdzone przez osobę, która wydała to polecenie.
3. Do wykonywania pracy w zbiorniku może być dopuszczony tylko pracownik posiadający aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia z uwzględnieniem specyfiki wykonywanej pracy oraz aktualne szkolenie w zakresie bhp. Pracownicy z uszkodzoną skórą rąk i innych nieosłoniętych części ciała nie powinni być dopuszczani do pracy, przy której istnieje możliwość bezpośredniego stykania się ze ściekami.
4. Wejście do zbiornika powinno być poprzedzone zbadaniem czystości powietrza i zawartości tlenu. Badania należy dokonywać za pomocą przyrządów kontrolno-pomiarowych służących do wykrywania gazów szkodliwych i niebezpiecznych oraz lamp bezpieczeństwa.
5. Przy stanowisku pracy obok wjazdu do zbiornika powinny znajdować się: podręczna apteczka, zapasowe latarki elektryczne i odpowiedniej długości linka asekuracyjna zakończona zatrzaśnikami, chyba, że projekt organizacji robót lub instrukcja technologiczna przewiduje inny sposób ewakuacji zatrudnionych w zbiorniku.
6. Nad wjazdem do zbiornika powinno znajdować się urządzenie mechaniczne do ewakuacji poszkodowanych w razie wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia.
7. Pracownicy czuwający nad bezpieczeństwem zatrudnionych w zbiorniku powinni znać ich nazwiska, a w razie utraty łączności z nimi – niezwłocznie przystąpić do akcji ratunkowej.

8. Przed rozpoczęciem robót w zbiorniku należy zabezpieczyć pracowników przed nagłym:
    - a. podniesieniem się poziomu ścieków; służy temu korek pneumatyczny lub zasuwa zamykająca dopływ ścieków do zbiornika,
    - b. przekroczeniem dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla życia lub zdrowia.
  9. Otwarcie włazu zbiornika znajdującego się w jezdni lub chodniku może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu. Otwór włazowy należy zaznaczyć czerwoną chorągiewką ostrzegawczą, a w porze nocnej i w razie potrzeby należy stosować oświetlenie ostrzegawcze.
  10. Otwieranie pokrywy zbiornika należy dokonywać za pomocą haków lub podnośników wykonanych z materiałów nieiskrzących.
  11. Do oświetlenia zbiornika należy używać hermetycznie zamkniętych elektrycznych lamp akumulatorowych o napięciu do 25 V lub bateryjnych latarek o konstrukcji przeciwwybuchowej. Dopuszcza się używanie oświetlenia zasilanego z sieci elektrycznej o napięciu nie przekraczającym 12 V.
  12. Odmrażanie pokrywy włazowej przy użyciu otwartego ognia oraz palenie tytoniu podczas otwierania włazu i pracy w zbiorniku jest zabronione.
  13. Przed wejściem do zbiornika należy przewietrzyć zbiornik zdejmując ze zbiornika pokrywę włazową. Po zakończeniu wietrzenia zbiornika należy sprawdzić za pomocą analizatorów chemicznych albo lampy bezpieczeństwa, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne. W przypadku, gdy wietrzenie naturalne okaże się nieskuteczne, należy przewietrzyć zbiornik stosując wentylację mechaniczną na okres co najmniej 10 minut przed wejściem do zbiornika.
  14. Pokrywy włazowe mocowaną na zawiasach należy zabezpieczyć przed samoczynnym zamknięciem.
  15. Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien pracować w zespole co najmniej dwuosobowym oraz posiadać sprzęt zabezpieczający, a w szczególności:
    - szelki bezpieczeństwa z linką ewakuacyjną umocowaną do odpowiednio wytrzymałego elementu konstrukcji zewnętrznej,
    - hełm ochronny i odzież ochronną,
    - aparat powietrzny lub przewód doprowadzający powietrze,
    - mieć zapaloną lampę bezpieczeństwa.
- Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurującej powinno być takie, jak wyposażenie pracownika wchodzącego do wnętrza zbiornika.
16. Pracownikom asekurującym pracę pracownika w zbiorniku nie wolno opuszczać swego stanowiska przez cały czas trwania pracy w zbiorniku.
  17. Niestosowanie ochron układu oddechowego jest dopuszczalne wyłącznie w warunkach, gdy zawartość tlenu w powietrzu zbiornika wynosi, co najmniej 18 % oraz gdy w powietrzu tym nie występują substancje szkodliwe dla

zdrowia w stężeniu przekraczającym najwyższe dopuszczalne stężenie czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ani nie istnieje niebezpieczeństwo ich wystąpienia podczas przebywania pracownika w zbiorniku.

Decyzje o niestosowaniu przez pracowników ochron układu oddechowego w związku ze spełnieniem warunków w/w może podjąć jedynie osoba kierująca pracownikami.

18. W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika wszystkie włazy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku – należy w tym czasie stosować stały nadmuch powietrza.
19. Transport narzędzi, innych przedmiotów i materiałów wewnątrz zbiornika powinien odbywać się w sposób nie stwarzający zagrożeń i uciążliwości dla zatrudnionych tam pracowników.
20. Zejścia na dno zbiornika, którego głębokość nie przekracza 6 m powinny być wyposażone w klamry złazowe. Zejścia i wyjścia ze zbiorników mogą również odbywać się za pomocą drabin opuszczonych.
21. W zbiorniku o głębokości powyżej 6 m należy stosować pomosty dodatkowe / stropy pośrednie, galerie, spoczniki.
22. Zbiorniki w przepompowniach powinny posiadać wentylację grawitacyjną zapewniającą, co najmniej dwie wymiany powietrza w czasie godziny oraz możliwość zainstalowania wentylatorów przewoźnych, zapewniających, co najmniej 10 wymian powietrza w czasie godziny.
23. W przypadku dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp, urządzenia napędowe powinny być wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
24. Pracownik ma obowiązek poinformować niezwłocznie swojego bezpośredniego przełożonego oraz służbę bezpieczeństwa i higieny pracy o sytuacji, która jego zdaniem może stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi.
25. W razie zaistnienia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi, pracownik ma obowiązek opuścić miejsce niebezpieczne i ostrzec o niebezpieczeństwie inne osoby zagrożone oraz powiadomić przełożonego, który w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia pracowników, podejmuje natychmiastowe działania w celu przerwania pracy, ewakuowania pracowników i usunięcia zagrożenia.
26. Teren przepompowni powinien być ogrodzony i niedostępny dla osób postronnych oraz oświetlony.
27. Na całym terenie wokół przepompowni należy utrzymywać i pielęgnować zieleń, a wały i groble ziemne obsiewać trawą.
28. Stanowiska stałej obsługi urządzeń na otwartej przestrzeni powinny być chronione przed szkodliwymi wpływami czynników atmosferycznych.

### **3. WYTYCZNE MONTAŻU PRZEPOMPOWNI**

- **Wykonanie wykopu:** zaleca się dokładne ustalenie głębokości wykopu przez pomiar dostarczonych elementów betonowych. Należy przy tym uwzględnić konieczność wykonania podsypki z gruntu sypkiego.
- **Przygotowanie do montażu:** przed montażem zbiornika przepompowni należy wykonać odwodnienie wykopu. Na dnie wykopu wysypać 15 cm warstwę żwiru, a następnie wyrównać i wypoziomować dno wykopu.
- **Posadowienie zbiorników na dnie wykopu:** posadawia się element denny zbiornika pompowni, na którym montuje się elementy podwyższające i zwieńczające zbiornik pompowni. Połączenie pomiędzy elementami pompowni odbywa się przy użyciu uszczelki gumowej, która wchodzi w skład dostawy.
- **Dopływ i odpływ:** podłączenia dopływu do pompowni oraz podłączenia króćca tłoczego do rurociągu ciśnieniowego należy dokonać w sposób zapewniający szczelność połączeń.
- **Zасыpywanie wykopu:** powinno odbywać się warstwami, równomiernie na całym obwodzie. Zасыpkę należy wykonywać z piasku grubo lub średnioziarnistego odpowiednio zagęszczonego.
- **Montaż armatury i wyposażenia pompowni** wykonać wg załączonego rysunku montażowego.
- **Podłączenie elektryczne:** regulacja sterowania i rozruch pompowni przeprowadza wyłącznie Autoryzowany Serwis firmy dostarczającej przepompownię.

### **4. ODWODNIENIE WYKOPU POD ZBIORNIK PRZEPOMPOWNI.**

Posadowienie przepompowni wymaga zastosowania odwodnienia dla obniżenia zwierciadła wody o ok. 6,5m. Zalecany sposób odwodnienia – wykonanie dwóch studni depresyjnych o głębokości 12m. Możliwe jest również zastosowanie zestawu igłofiltrowego w układzie pierścieniowym. Wykop należy zabezpieczyć grodzicami GZ4 l=9,0m zabitymi na powierzchni 4,5x4,5m.

PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE, OOGRODZENIE ORAZ DROGĘ DOJAZDOWĄ DO TERENU PRZEPOMPOWNI NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI STANOWIĄCYMI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CAŁOŚCI PROJEKTU

## OŚWIADCZENIE

**Dotyczy:** PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ WRAZ Z PRZYKANALIKAMI DO POSESJI W UL. DWORCOWEJ, UL. WSPÓLNEJ, UL. KOLEJOWEJ, UL. OSIEDLOWEJ, UL. ANTONIOWSKIEJ, UL. KWIATOWEJ, UL. BRZOSOWEJ, UL. ZACHODNIEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z DROGĄ DOJAZDOWĄ, OGRODZENIEM I KABLEM ENERGETYCZNYM W MIEJSCOWOŚCIACH WIDZÓW I TEKLINÓW, GMINA KRUSZYNA

**PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P - TECHNOLOGIA -**

**Dz. nr ewid grunt. 515 przy ul. Kolejowej w miejscowości Teklinów gmina Kruszyzna**

Oświadczam, że powyższy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Barbara NOSOL  
Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93

Sprawdzający: mgr inż. Alojzy SAWICKI  
upr. Nr 19/1966/Kt



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.

**Dotyczy:** PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO POSESJI W UL. DWORCOWEJ, UL. WSPÓLNEJ, UL. KOLEJOWEJ, UL. OSIEDLOWEJ, UL. ANTONIOWSKIEJ, UL. KWIATOWEJ, UL. BRZOZOWEJ, UL. ZACHODNIEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z DROGĄ DOJAZDOWĄ, OGRODZENIEM I KABLEM ENERGETYCZNYM W MIEJSCOWOŚCIACH WIDZÓW I TEKLINÓW, GMINA KRUSZYNA

**PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P - TECHNOLOGIA -**

**Dz. nr ewid grunt. 515 przy ul. Kolejowej w miejscowości Teklinów gmina Kruszyzna**

**Inwestor:** URZĄD GMINY KRUSZYNA  
UL. KOŚCIUSZKI 1  
42-282 KRUSZYNA

**Projektant:** mgr inż. Barbara NOSOL  
Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93



Roboty ziemne i montażowe pod przepompownię wykonywane będą przy ulicy czynnej o średnim natężeniu ruchu pojazdów, w związku z tym miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. Oznakowanie ulic i rejonu robót winno być wykonane zgodnie z tym projektem.

Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony.

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP dotyczących prowadzenia robót ziemnych, obsługi elektronarzędzi i sprzętu mechanicznego i wyposażeni w odzież ochronną oraz kamizelki w kolorach ostrzegawczych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B99/10736, natomiast kanalizację wg normy PN/B-06584.

Na czas prowadzenia robót montażowych należy wykonać zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych poprzez obwałowanie wykopów.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne i umocnione. Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać z dużą ostrożnością, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.

Starostwo Powiatowe  
w Częstochowie

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Częstochowie  
Wydział Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
Nr UAN-VIII-7342/141/93

Częstochowa, dnia 08.06. 1993 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 ust. 5, § 2 ust. 1, i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a

rozporządzenie 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) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) **Barbara NOSOL** córka **Tadeusza**  
(imię i nazwisko)

**magister inżynier budownictwa**  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia **15 marca** 19**56** r. w **Częstochowie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
**projektanta**

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno - inżynieryjnej**  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci kanalizacyjnych  
uzbrojenia terenu.**  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) **Barbara NOSOL** jest upoważniony(a) do:  
(imię i nozwisko)

- 1. Sporządzania projektów sieci kanalizacyjnych uzbrojenia terenu.



*[Handwritten signature]*  
Z. inż. Wojewody

m. p.

(podpis i pieczęć)





S Ł A S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Katowice, dnia 15 czerwca 2005 r.

Pan/Pani **NOSOL Barbara**  
ul. Gombrowicza 8m4  
**42-200 CZĘSTOCHOWA**

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Barbara NOSOL**  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/1875/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2005 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Andrzej Czerniecki

PREZYDIUM  
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ

Data 23 maja 1966 r.

w Katowicach

# Odpis

Wydział Gospodarki Wodnej

nr ewid. uprawnień 19/1966/Kt

## UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. mgr inż. Alojzy Sawicki

urodzony dnia 26 sierpnia roku 1932

w Kosowie-Poleskim /ZSRR/

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności inżynierii sanitarnej określone § 5

do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi



*(Signature)*  
mgr inż. M. Bak  
(podpis Kierownika Wydziału)

KANCELARIA NOTARIALNA  
Notariusz Maria Marciniak  
ul. Dąbrowskiego 26/1  
42-200 Częstochowa  
tel./fax 365-50-76  
IDS 150524014, NIP 573-001-93-68

### REPERTORIUM A NR 2606/1999

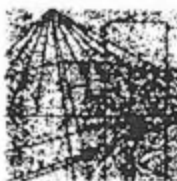
Notariusz Maria Marciniak prowadząca Kancelarię Notarialną w Częstochowie ul. Dąbrowskiego nr 26/1, **p o ś w i a d c z a** zgodność niniejszego odpisu z okazanym dokumentem. -----

POBRANO z §13 pkt. 2 rozp.Min.Spraw. w dn.12.04.1991r. Dz.U. 33 poz.146, zmiana Dz.U.130/94, Dz.U. 47/1997 poz. 313, kwotę: **5,-zł** (pięć złotych). -----

Częstochowa, dnia drugiego czerwca tysiąc dziewięćset dziewięćdziesiątego dziewiątego roku (02.06.1999r.). --



Maria Marciniak  
*(Signature)*  
notariusz



Ś L A Ś K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R O W  
B U D O W N I C T W A

Katowice, dnia 29 grudnia 2004 r.

Pan/Pani SAWICKI Alojzy

ul. Teligi 12

42-200 CZĘSTOCHOWA

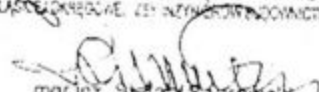
## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Alojzy SAWICKI

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/1359/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2005 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Sławomir Szaraniecki

Częstochowa, dnia 2005.05.20

STAROSTWO POWIATOWE  
w Częstochowie  
POWIATOWY ZESPÓŁ UZGODNIEN  
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ  
ul. Sobieskiego 9, tel.3229-178; 189  
42-200 CZĘSTOCHOWA

Starostwo Powiatowe  
w Częstochowie

O P I N I A NR 221/05

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Przedmiot uzgodnienia: Kanalizacja sanitarna tłoczna i grawit.  
z przyłączami, przepomp. ścieków z drogą  
dojazdową i zasilaniem energetycznym.

dla: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe  
"SONDA"

Adres: Nadrzeczna 57/59/12 42-200 Częstochowa

na zlecenie z dnia: 2005.04.29 znak:

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2005.04.29

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Widzów, Teklinów Gmina:Kruszyna

Uwagi i zalecenia:

[103] TP OT Opole GT ULSiD Cz-wa - przed rozpoczęciem prac ziemnych należy powiadomić GT ULSiD Cz-wa tel.24-44-84 w celu wytyczenia trasy kabli /ozn."tA"/ i ustalenia warunków technicznych zabezpieczenia naszych kabli.

[73] GZG RG Cz-wa- uzgodniono.

[19] WSOiZK Starostwa Powiatowego - nie podlega uzgodnieniu warunków Obrony Cywilnej.

[113] Zakład Energetyczny RD Cz-wa Teren:

- uzgodniono pod warunkiem zachowania odległości poziomych i pionowych od naszych urządzeń wynikających z norm PN-E-05100 i N SEP-E-004 oraz norm branżowych.

W miejscach skrzyżowań na istniejących kablach elektroenergetycznych

- uzgodniono pod warunkiem, że prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z naszymi urządzeniami będą wykon. ręcznie i pod nadzorem Rejonu, o który wykonawca lub inwestor wystąpi do nas przed rozpoczęciem prac.

należy założyć rury osłonowe dwudzielne.

- w przypadku konieczności przebudowy naszych urządzeń należy wystąpić do RE Cz-wa Teren o określenie warunków przebudowy.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca lub inwestor winien

potwierdzić aktualność uzbrojenia w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej lub Rejonie Energetycznym.  
/ dodatkowo WLZ uzgodnić z PKP Zakład Staropolski Oddział w Cz-wie ul.Rejtana/

SZMIUW K-ce Oddział Cz-wa - uzgodniono / przejścia pod dnem rowów wykonać w rurze ochronnej na głębokości 0.5 - 1,0m uwzględniając zamulenie/

Przejścia pod dnem rowów dokonać pod nadzorem osoby mającej upoważnienia do nadzorowania tego typu prac.

- prace wykonać min. 5m od górnej krawędzi skarpy cieków.
- O terminie rozpoczęcia prac powiadomić nasz Zarząd oraz Częstochowski Zarząd Spółek Wodnych w Cz-wie.

[63] Wydz.Ochr.Srod.Rolnictwa i Leśnictwa - uzgodniono bez uwag.

[97] TP OT DUSIUD Myszków - w miejscach zbliżeń i skrzyżowań do urządzeń pozostających w eksploatacji DUSIUD Myszków zachować odległości pionowe i poziome lub zastosować ochronę urządzeń teletechnicznych przewidzianą normą ZN-96/TPSA-004.

- rozpoczęcie prac budowlanych, ich prowadzenie oraz nadzór nad nimi należy uzgadniać z upoważnionym pracownikiem Telekomunikacji Polskiej oraz przedstawicielem firmy, konserwującej sieć teletechniczną na danym terenie.
- Ręczne przekopy kontrolne w miejscu skrzyżowania

[25] ROP Swierklany PT - Cz-wa - uzgodniono.

[3] Przewodniczący Zespołu:

=====

Przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

Ark. mapy: 512.114:212,214,221,223      512.132:012,021

Dokonano zapłaty opłaty skarbowej  
znakami opłaty skarbowej w wysok.zł: 6.50

D



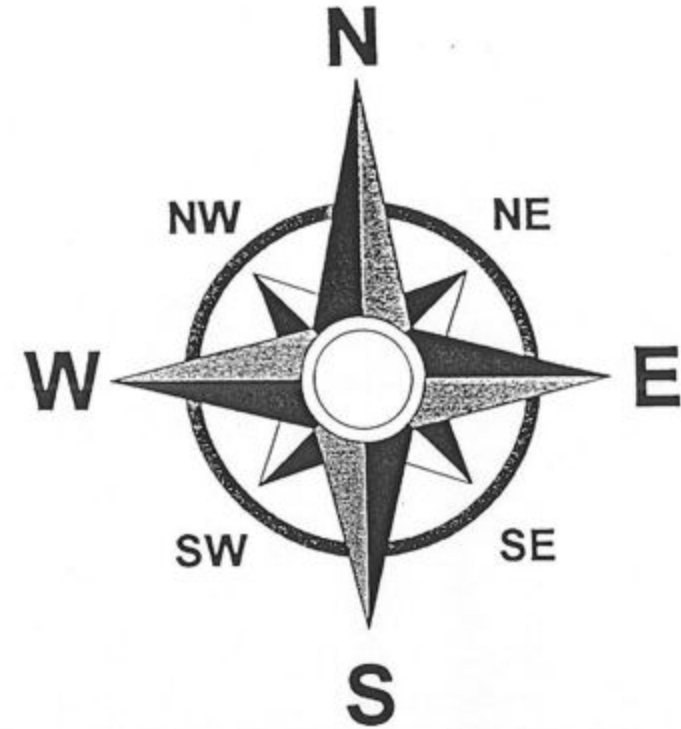
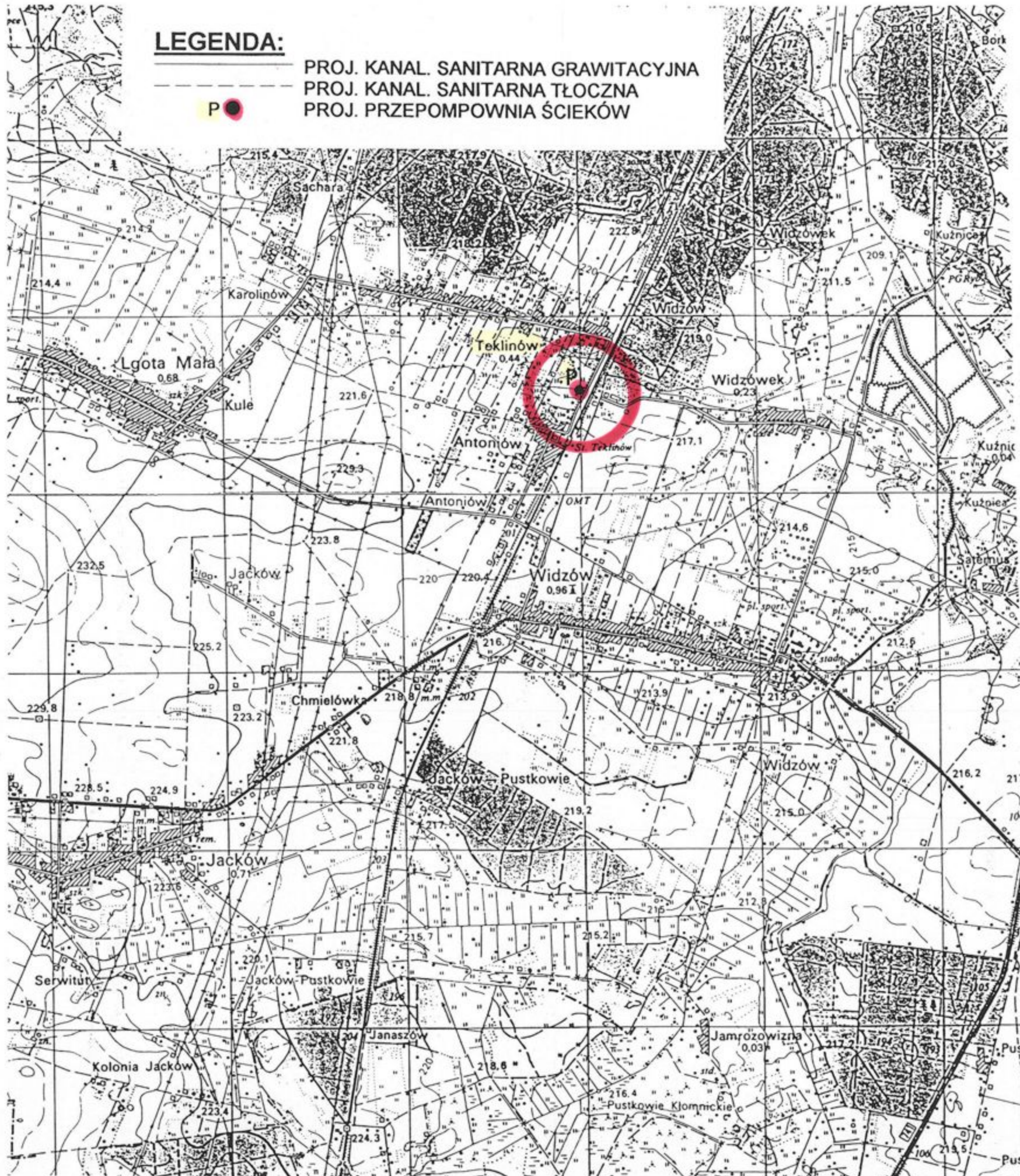
# ORIENTACJA 1:25 000

Starostwo Powiatowe  
w Częstochowie

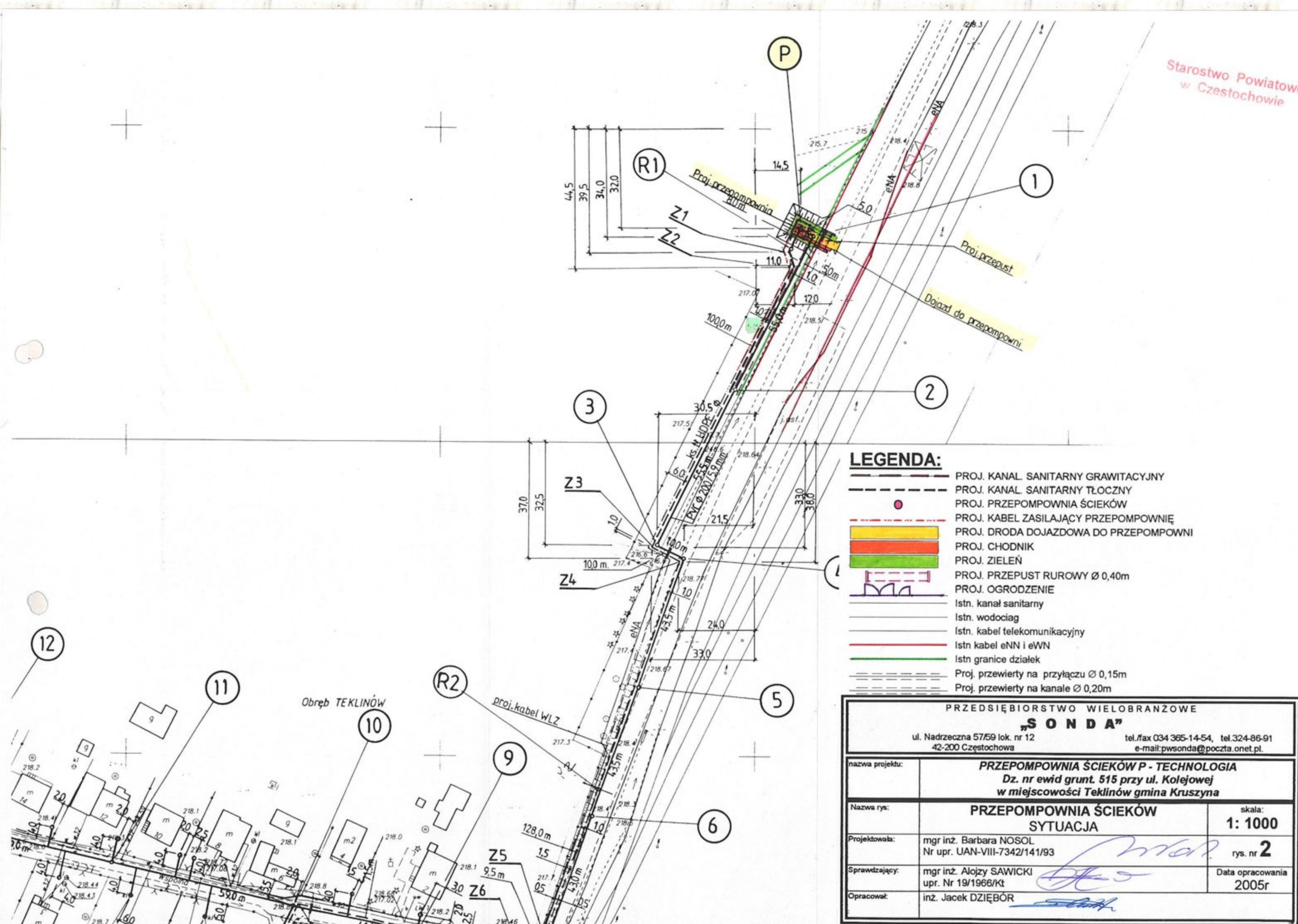
## LEGENDA:

PROJ. KANAL. SANITARNA GRAWITACYJNA  
PROJ. KANAL. SANITARNA TŁOCZNA  
PROJ. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

P



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE "SONDA"		
ul. Nadrzeczna 57/59 lok. nr 12 42-200 Częstochowa		
tel./fax 034 365-14-54, tel.324-86-91 e-mail: pwsonda@poczta.onet.pl		
nazwa projektu:	<b>PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P - TECHNOLOGIA</b> Dz. nr ewid. grunt. 515 przy ul. Kolejowej w miejscowości Teklinów gmina Kruszyna	
Nazwa rys:	<b>PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW</b> <b>ORIENTACJA</b>	skala: <b>1: 25 000</b>
Projektowała:	mgr inż. Barbara NOSOL Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93	rys. nr <b>1</b>
Sprawdzający:	mgr inż. Alojzy SAWICKI upr. Nr 19/1966/Kt	Data opracowania 2005r
Opracował:	inż. Jacek DZIEBÓR	



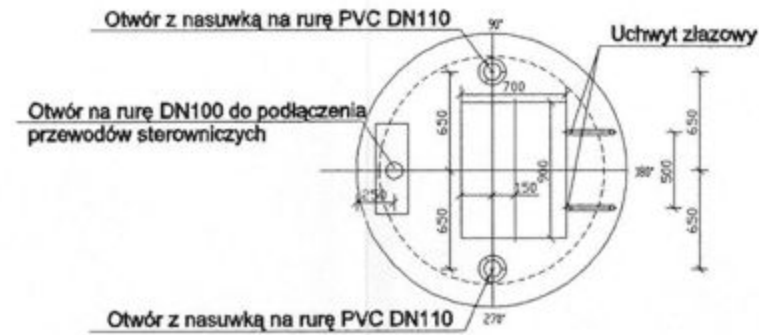
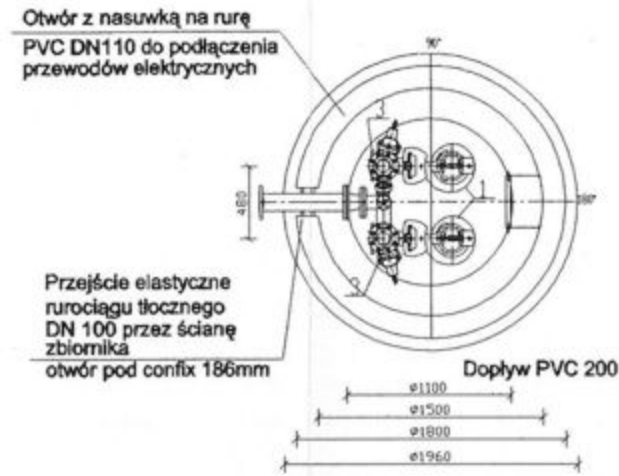
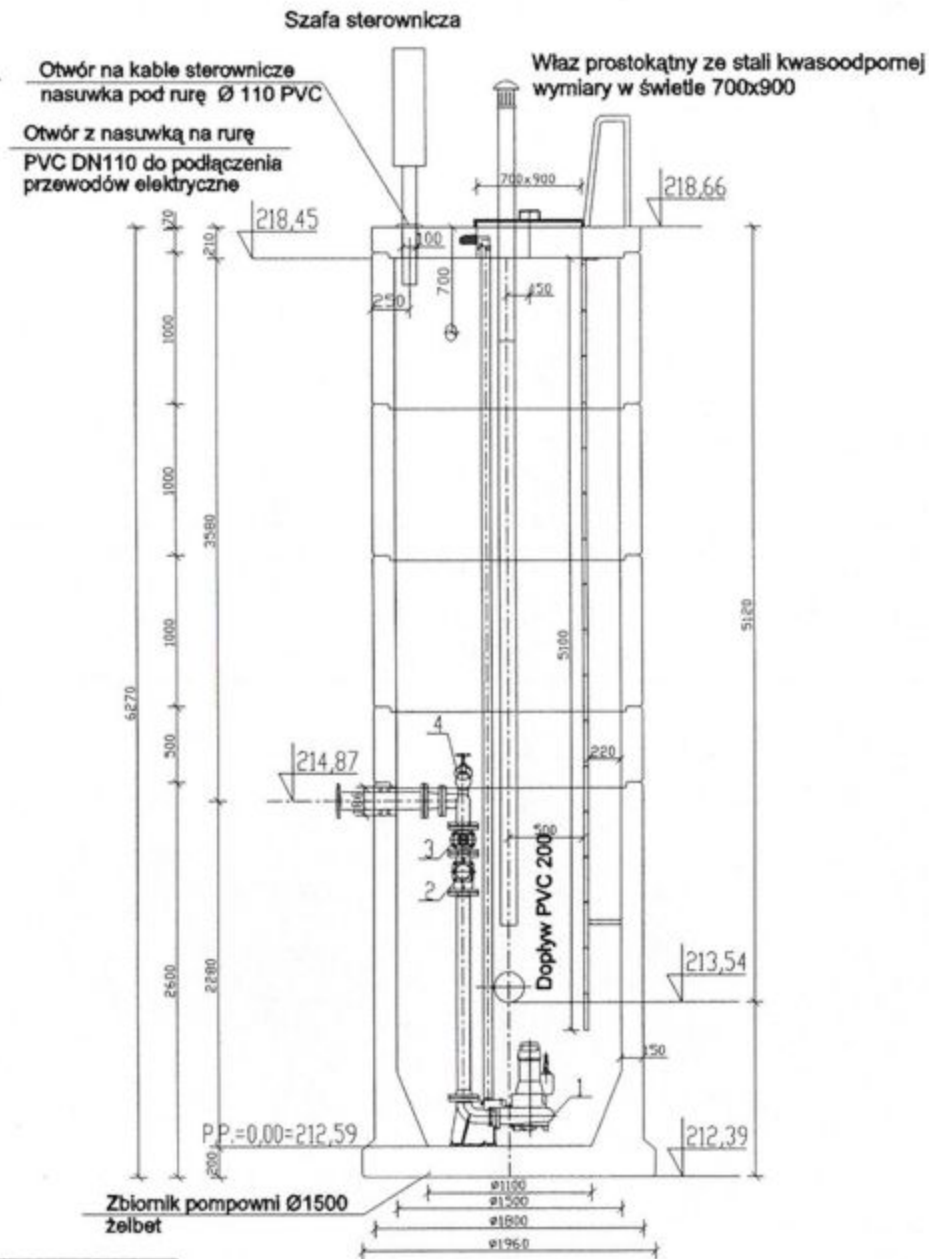
**LEGENDA:**

-  PROJ. KANAŁ SANITARNY GRAWITACYJNY
-  PROJ. KANAŁ SANITARNY TŁOCZNY
-  PROJ. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW
-  PROJ. KABEL ZASILAJĄCY PRZEPOMPOWNIĘ
-  PROJ. DROGA DOJAZDOWA DO PRZEPOMPOWNI
-  PROJ. CHODNIK
-  PROJ. ZIELEŃ
-  PROJ. PRZEPUST RUROWY Ø 0,40m
-  PROJ. OGRODZENIE
-  Istn. kanał sanitarny
-  Istn. wodociąg
-  Istn. kabel telekomunikacyjny
-  Istn. kabel eNN i eWN
-  Istn. granice działek
-  Proj. przewiertu na przyłączy Ø 0,15m
-  Proj. przewiertu na kanale Ø 0,20m

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANZOWE <b>SONDA</b>		
ul. Nadrzeczna 57/59 lok. nr 12 42-200 Częstochowa		tel./fax 034 365-14-54, tel.324-86-91 e-mail: pwsonda@poczta.onet.pl.
nazwa projektu: <b>PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P - TECHNOLOGIA</b> Dz. nr ewid. grunt. 515 przy ul. Kolejowej w miejscowości Teklinów gmina Kruszyna		
Nazwa rys:	<b>PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW</b> <b>SYTUACJA</b>	skala: <b>1: 1000</b>
Projektowała:	mgr inż. Barbara NOSOL Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93	rys. nr <b>2</b>
Sprawdzający:	mgr inż. Alojzy SAWICKI upr. Nr 19/1966/Kt	Data opracowania 2005r
Opracował:	inż. Jacek DZIĘBÓR	







alarm	+1,00
start 2	+0,90
start 1	+0,80
stop	+0,40
poziom min.	+0,32

L.p.	Nazwa	szt.
1	Pompa NF80-220/044ULG-195; Ns=3,7kW	2
2	Zawór kulowy kołnierzowy zwrotny DN80	2
3	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN80	2
4	Złączka do płukania DN50	1

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANZOWE "SONDA"		
ul. Nadrzeczna 57/59 lok. nr 12 42-200 Częstochowa		tel./fax 034 365-14-54, tel.324-86-91 e-mail: pwsonda@poczta.onet.pl.
Nazwa projektu:	<b>PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW P - TECHNOLOGIA</b> Dz. nr ewid grunt. 515 przy ul. Kolejowej w miejscowości Teklinów gmina Kruszyna	
Nazwa rys:	<b>PRZEKRÓJ PRZEZ PRZEPOMPOWNIĘ TECHNOLOGIA</b>	skala: <b>1: 50</b>
Projektowała:	mgr inż. Barbara NOSOL Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93	rys. nr <b>4</b>
Sprawdzający:	mgr inż. Alojzy SAWICKI upr. Nr 19/1966/Kt	Data opracowania I2005r
Opracował:	inż. Jacek DZIĘBÓR	