

PROJSANIT

Piotr Święcki ul.Kr. Jadwigi 18B ; 14-200 Ława, tel: 089 649 15 13

PROJEKT BUDOWLANY 1

- Temat:** Projekt Budowlany sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią ścieków.
- Obiekt:** **Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz wodociągowej.**
- Adres:** msc. Dąbrówka, gm. Susz dz. nr 4, 7/9, 7/127, 7/128, 7/129
obr. 9 Dąbrówka.
- Inwestor:** Gmina Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz.
- Branża:** SANITARNA
- Projektował:** inż. Piotr Święcki
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06
- Sprawdził:** inż. Damian Trzebiatowski
nr ewid. WAM/0050/POOS/06
- Opracował:** Paweł Letkowski
- Branża:** ELEKTRYCZNA
- Projektował:** inż. Tomasz Kraweć
upr. proj. nr WAM/0065/PWOE/06

Styczeń 2013

Ława, dnia 30.01.2013 r.

1. OŚWIADCZENIE

Projekt sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej dla miejscowości
Dąbrówka gm. Susz sporządzono zgodnie z obowiązującymi
przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

SPRAWDZAJĄCY

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

2. Numery działek objętych inwestycją :
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w Dąbrowce, gm. Susz.

Dz. nr : 4, 7/9, 7/127, 7/128, 7/129 obr. 9 – Dąbrowka.

LP	Nr Działki	Właściciel
1	4	WŁ: Gmina Susz, ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz
2	7/9	WŁ 1/20: Paulina Sikorska WŁ 3/20: Roman Sikorski Dąbrowka 14/1, 14-240 Susz WŁ 1/5 : Roman Ważny Dąbrowka 14/5, 14-240 Susz WŁ 1/5 : małż. Ryszard Wiśniewski i Jolanta Wiśniewski Dąbrowka 14/2, 14-240 Susz WŁ 2/5 : Skarb Państwa Agencja Nieruchomości Rolnych
3	7/127	WŁ 9587/353: małż. Mariusz Kawicki i Joanna Kawicka Dąbrowka 18A/4, 14-240 Susz WŁ 8903/353: małż. Leszek Król i Agnieszka Gabriela Król Dąbrowka 18A/2, 14-240 Susz WŁ 8286/353: małż. Jarosław Bogumił Zwierzyński i Małgorzata Zwierzyńska Dąbrowka 18A/3, 14-240 Susz WŁ 8533/353:Przedsiębiorstwo Przetwórstwa i Handlu Zbożem ZIARN-POL Spółka Sp z o.o. Dąbrowka, 14-240 Susz
4	7/128	WŁ: małż. Sławomir Wojciech Kołecki i Emilia Kołecka Dąbrowka 18B, 14-240 Susz
5	7/129	WŁ: Przedsiębiorstwo Przetwórstwa i Handlu Zbożem ZIARN-POL Spółka Sp z o.o. Dąbrowka, 14-240 Susz

Zawartość opracowania

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 2
2. Numery działek objętych inwestycją	str. 3
3. Opis techniczny	str. 5-16
4. Informacja BIOZ	str. 17-19
5. Opis zagospodarowania terenu	str. 20-21
- Załącznik - Przepompownia ścieków P1	str.22-29
6. Decyzja Nr 12/2012/2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	str.30-33
7. Opinia ZUD nr 6630-107/2013 z dnia 15.03.2013r.	str.34-38
8. Uzgodnienia:	str.39-45
9. Zaświadczenia z P.I.In.B. I uprawnienia	str.46-51

10. Rysunki wg wykazu jak niżej:

- Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. nr 1
- Profil kanalizacji sanitarnej	skala 1:100:500	rys. nr 2
- Schemat studni rozprężnej		rys. nr 3
- Schemat połączenia hydrantu podziemnego z siecią		rys. nr 4
- Schemat węzłów		rys. nr 5
- Schemat studni wodomierzowej		rys. nr 6

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Zaświadczenia z P.I.In.B. I uprawnienia	str.61-62
2. Warunki przyłączenia.	str.63-66
3. Przepisy związane	str.67-68
4. Opis techniczny	str.69-72
5. Obliczenia	str.73-74
6. Rysunki wg wykazu jak niżej:	
- Plan zagospodarowania	rys. E-01
- Schemat szafki przepompowni	rys. E-02

3. OPIS TECHNICZNY.

budowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej

3.1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem na opracowanie niniejszej dokumentacji.
- 1.2. Plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500 do celów projektowych.
- 1.3. Ustalenia z Inwestorem i wizja lokalna.
- 1.4. Obowiązujące przepisy prawne.

3.2. Opis techniczny dotyczący kanalizacji sanitarnej.

3.2.1. Temat, stan istniejący i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana w zakresie:
Sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w msc. Dąbrówka gm. Susz.
Całkowita długość kanalizacji wynosi **477,50 m** w tym :

SIEĆ

- | | |
|---|----------------|
| - Kanalizacja grawitacyjna PVC Ø 200 mm | Lks = 242,00 m |
| - Kanalizacja grawitacyjna PVC Ø 160 mm | Lks = 100,50 m |
| - Kanalizacja tłoczna PE Ø 63 mm | Lks = 135,00 m |

razem 477,50 m

3.2.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Wzdłuż projektowanych sieci występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowa,
- kablowe linie energetyczne napowietrzne i podziemne,
- kablowe linie telekomunikacyjne.

Dane o urządzeniach uzbrojenia terenu uzyskano w wyniku analizy treści map oraz od poszczególnych użytkowników urządzeń. Istniejące urządzenia uzbrojenia terenu są namierzone na planach sytuacyjno -wysokościowych, a w miejscach skrzyżowań, również na profilu podłużnym.

3.2.3. Sieć kanalizacji sanitarnej - uwagi do przebiegu trasy.

Rurociąg układać zgodnie z „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR W-wa oraz warunkami Technicznymi wydanymi przez ZUK Susz.

3.2.4. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano sieć i przyłącza grawitacyjne z rur PVC SN8 i PE80 o całkowitej długości **L= 477,50 m**. Na trasie sieci i przyłączy zaprojektowano usytuowanie **8** nowych studni betonowych o średnicy \varnothing 1200 mm z włączkami żeliwnymi typu ciężkiego przejezdnego oraz 3 nowe studnie o średnicy \varnothing 600 mm (alternatywnie \varnothing 415 mm z PEHD w obszarze zieleni i chodników). Zaprojektowano włączenie do istniejącej studni Sist (wg WT z ZUK Susz). Na potrzeby odprowadzenia ścieków z niżej położonych terenów została zaprojektowana przepompownia P1 (wg załącznika).

Studzienki zaprojektowano wg PN-92/B-10729 „Studzienki kanalizacyjne”. Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe (studzienek) po oczyszczeniu należy dwukrotnie zagruntować roztworem do gruntowania wg. PN-59/B-24662. Po wyschnięciu po około 24 h należy nałożyć jednokrotnie powłokę z lepiku asfaltowego, bez wypełniaczy, stosowanego na gorąco wg. PN-58/B-96177.

W miejscach przejścia kanałów przez ściany studzienek rewizyjnych w ścianach studni należy wykonać otwory o średnicy 4 cm większe od zewnętrznej średnicy rur PVC.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

3.2.5. Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi

W miejscach skrzyżowań należy prace wykonywać ze szczególną ostrożnością ręcznie. Odkryte kable należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W miejscach skrzyżowań zaprojektowano nałożenie na istniejące kable rur ochronnych np.: typ AROT alternatywnie innych o tych samych parametrach.

3.3. Obliczenia napływu ścieków i charakterystyka przepompowni.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P1

Przeciętna norma zużycia wynosi 100 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: P1(12 os)

Ilość mieszkańców razem: 50 os.

śr. współ. nierównomierności N_d 1,4

śr. współ. nierównomierności N_h 2,4

$G_{d\ \acute{s}r} = 50 \times 100 = 5000\text{dm}^3/\text{d}$ = 5,00 m³/d

$$G_{d \max} = 5,00 \times 1,4 = 7,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{h \max} = 7,00 \times 2,4/24 = 700 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,7 \text{ m}^3/\text{h} = 0,19 \text{ l/s}$$

Na potrzeby przyjęto ok. 0,5-1 l/s

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym.

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-98,50 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-94,31 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-92,81 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-97,10 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-135,0m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 63mm
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-98,10
Odległość najwyższego punktu od PP	-127,5m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-99,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-97,60 m.n.p.m.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI OBEJMUJE:

1. Pompy produkcji Grundfos (typy pomp wg tabeli) - szt.2

2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z polimerobetonu

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić

- dla DN1200 mm - nie mniej niż 40 mm,
- dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm,

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m(monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

Wyposażenie zbiornika:

- podest obsługowy- stal nierdzewna
 - drabinka żelazowa - stal nierdzewna
 - poręcz – stal nierdzewna
 - kominki wentylacyjne - PCV
 - właz wejściowy - stal nierdzewna
 - belka wsporcza – stal nierdzewna
 - prowadnice - stal nierdzewna
 - łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
 - zasuwki z klinem gumowanym żeliwne + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt.2 (obsługa z poziomu terenu)
 - zawory zwrotne kulowe szt.2 - żeliwo
 - przewody tłoczne - stal nierdzewna
 - połączenia kołnierzone nierdzewne (dla DN50 połączenia gwintowane)
 - elementy łączące - stal nierdzewna
 - złączka STAL/PE - połączenie w zbiorniku
 - nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.
- Wyposażenie szafy sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.

- Obudowa szafy sterowniczej:
- wykonana z tworzywa sztucznego (plastiku), odporną na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego (plastiku) odporną na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatemyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem
- o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

- Urządzenia elektryczne:
 - moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie 4
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
 - czteropolowe zabezpieczenie klasy C
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA
 - wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
 - wyłącznik główny 63A
 - gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
 - dla pomp o mocy $\geq 5,5$ kW rozruch za pomocą układu softstart
 - zasilacz buforowy 24 VDC/1A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatemyczna)
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
 - stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O typu SG25S Aplisens wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
 - antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
 - **gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – Agregat**
 - **zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C**

Szafy mają posiadać Certyfikat Zgodności CE oraz raport z badań w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej

- Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
 - kontrola pływaka suchobiegu
 - kontrola pływaka alarmowego – przelania
 - kontrola rozbrojenia stacyjki

- wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)

- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej

- Rozdzielnia Sterowania Pomp powinna zapewniać:
 - naprzemienną pracę pomp
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
 - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

- **Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:**
 - Wyposażenie:**
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 12 wyjść binarnych
 - 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy
 - 2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia przekładników prądowych
 - 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – rezerwa lub do podłączenia przepływomierza
 - 1 wejście analogowe 0...10V – jako rezerwa
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody

- poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
- poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
- aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
 - pomiar temperatury wewnątrz sterownika

Możliwości:

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
- brak karty SIM
- poprawność PIN karty SIM
- błędny PIN karty SIM
- zalogowanie do sieci GSM
- zalogowanie do sieci GPRS
- wejścia i wyjścia sterownika
- aktualny poziom ścieków w zbiorniku
- nastawiony poziom załączenia pomp
- nastawiony poziom wyłączenia pomp
- nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
- liczba załączeń każdej z pomp
- liczba godzin pracy każdej z pomp
- prąd pobierany przez pompy
- poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
 - zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
- poziomu załączenia pomp
- poziomu wyłączenia pomp
- poziomu dołączenia drugiej pompy
- zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
- zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
 - prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
- włamaniu
 - naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia

- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
 - możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z szafami sterowniczymi i systemem monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

PARAMETRY ZBIORNIKÓW, POMP PRZEPOMPOWNI:

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiary mm]	Pompy zatapialne
P1 Dąbrówka	1200 x 5300 przewody tłoczne DN50	SEG.40.09.2.50B 0,9 kW

Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w ZUK w Suszu. Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na bezpieczeństwo eksploatowanych rozproszonych obiektów wodno ściekowych oraz kosztów z tym związanych.

3.4. Opis techniczny dotyczący wodociągu.

3.4.1 Temat i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej rozbudowy sieci wodociągowej dla miejscowości Dąbrówka.

Zaprojektowano sieć z rur PE o całkowitej długości L = 278,5 mb,

- Sieć wodociągowa z rur PE Ø 90 mm L = 42,5 m
- Sieć wodociągowa z rur PE Ø 50 mm L = 176,5 m
- Sieć wodociągowa z rur PE Ø 40 mm L = 59,5 m

3.4.2 Projektowana sieć wodociągowa .

Sieć zostanie wykonana z rur PE Ø 90, Ø 50 i Ø 40. Sieć będzie układana przeważnie na głębokości 1,70 m od powierzchni gruntu do osi rurociągu za wyjątkiem przegłębień wynikających z ukształtowania terenu (skarpy, rowy itp.).

3.4.3 Opis trasy projektowanej sieci.

Zaprojektowano 2 włączenia do istniejącej sieci wodociągowej. Pierwsze (dz.nr 182/6) za pomocą trójnika 110/90/110 + redukcji 110/90, W1 (dz. nr 4) za pomocą opaski z nawiertką plus zawór odcinający. Drugie (dz.nr 7/129) w studni wodomierzowej za pomocą trójnika + zasuwa.

3.4.4 Uwagi do sieci wodociągowej

Skrzynki zasuw i hydrantów obudować prefabrykowanymi płytkami betonowymi. Uzbrojenie sieci oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700. Nad siecią wodociągową ułożyć folię ostrzegawczą szerokości 0,10 – 0,20 m w kolorze niebieskim z PE lub PVC z wtopionym drutem identyfikacyjnym Cu 1,5 mm.

Zasuwy i hydranty p.-poż. montować na betonowych blokach podporowych, a trójniki, łuki z betonowymi blokami oporowymi /aż do ściany wykopu - do gruntu rodzimego / zgodnie z normą BN-81/ 9192-05 .

Całość sieci wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót natomiast odbiór częściowy i odbiór techniczny końcowy wg PN-97/B-10725.

Prowadzenie, średnice i spadki oraz usytuowanie węzłów wraz z armaturą szczegółowo pokazano na rysunkach.

Na trasie zaprojektowano studnię wodomierzową w celu opomiarowania zakładu ZIARN-POL, w której należy zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem zespolonym Dn 80/20 wraz zaworem zwrotnym antyskażeniowym Dn 80 typ BA 295 np f Honeywell.

Przed studnią wodomierzową zaprojektowano montaż hydrantu p.poż nadziemnego Dn80 z zasuwą odcinającą Dn 80 do płukania przepompowni. (Wg opracowania rysunkowego).

3.4.5. Kolizja z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi.

W miejscach skrzyżowań należy prace wykonywać ze szczególną ostrożnością ręcznie. Odkryte kable należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W miejscach skrzyżowań zaprojektowano nałożenie na istniejące kable rur ochronnych np.: typ AROT alternatywnie innych o tych samych parametrach.

3.4.6 Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zaprojektowane rury PE nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

3.4.7 Próby szczelności sieci wodociągowej.

Przed zasypaniem rurociągu należy go poddać próbie ciśnieniowej. Próbę tą wykonać wg PN-97/B-10725 i WT-5/94.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach nie mogą się pojawiać przecieki w postaci kropelek wody lub pojawiania się rosy.

Wszystkie łączenia złączek i elementów z PE wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych alternatywnie za pomocą kształtek. Przyłącze prowadzić na głębokości przykrycia ziemią $h = 1,60$ m.

Przed zasypaniem sieci należy go poddać próbie ciśnieniowej wg. PN-81/B-10725 i WT-5/94. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach nie powinny występować przecieki w postaci kropelek wody i pojawienia się rosy. Próby sieci wodociągowej wykonać zgodnie z Instrukcją montażu rur PE np: Wavin lub PipeLife. Próbę ciśnieniową sieci wykonać na 1,0 MPa .

3.4.8 Płukanie przewodu i dezynfekcja.

Rurociągi z PE przed oddaniem do użytku podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Po wykonaniu należy sprawdzić sieć na szczelność, wypłukać i zdezynfekować.

UWAGA:

Wykonanie sieci wodociągowej wraz z armaturą oraz próba szczelności, płukanie i dezynfekcję wykonać zgodnie z PN-97/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

3.6. Roboty ziemne sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

3.6.1. Roboty przygotowawcze i zabezpieczające.

4.1.1. Prace geodezyjne.

Prace geodezyjne związane z wyznaczaniem i realizacją hydrotechnicznych budowli ziemnych obejmują między innymi:

- a) wyznaczanie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy realizacyjnej dostosowanej do kształtu i poszczególnych elementów sieci,
- b) wyznaczenie, w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych kolektora takich jak osie, obrysy, krawędzie, załamania itp.,

- c) wyznaczenie na terenie budowy jw. bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- d) wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowy wymaganych nachyleń skarp, spadków, osiadania itp.,
- e) wykonywanie w czasie realizacji budowy (lub poszczególnych jej etapów) pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych oraz sporządzanie planów sytuacyjno-wysokościowych budowy i ich aktualizację. Pomiar inwentaryzacyjny budowy lub jej części należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna.

3.6.2. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze polegają na zorganizowaniu placu budowy z uwzględnieniem budynków, pomieszczeń administracyjnych i socjalno - bytowych oraz magazynowych, placów składowych oraz transportu wewnętrznego.

Do robót przygotowawczych należy zaliczyć tyczenie trasy i oznaczenie lokalizacji obiektów i uzbrojenia oraz przygotowanie projektu organizacji ruchu. Do tych robót należą również wszelkie zabezpieczenia placu budowy, mostki dla pieszych, oraz tymczasowe przejazdy itp.

3.6.3. Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonywać mechanicznie jako szerokoprzestrzenne oraz ręcznie jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem pełnym. Wykopy wykonywane wzdłuż oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie. Większość wykopów odbywać się będzie w gruncie kat. III.

Przy wykonywaniu wykopów za pomocą koparek mechanicznych nie należy przekraczać projektowanych głębokości. Na dnie powinna być pozostawiona niedokopana warstwa ziemi na spodzie wykopu o grubości około 20 cm. Warstwę tę należy usuwać ręcznie bezpośrednio przed układaniem przewodu.

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjno – wysokościowe i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręcznie próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie należy powiadomić użytkownika uzbrojenia i przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania robót.

Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Zasypkę rurociągów wykonywać ręcznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu, warstwami co 30 cm dla gruntu kat. III, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z=1,0$ – oraz do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z= 0,70 - 0,80$ w terenie zielonym i nieużytkowym

Podczas wykonywania robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP. Wykopy o głębokości powyżej 1,2 m należy umacniać przez stosowanie deskowania zgodnie z BN-83/8836 - 02. Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II oraz Instrukcjami projektowania i montażu rur z PVC i PE.

UWAGA:

przy wykonywaniu przyłączy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu i przestrzegać zaleceń ustalonych w uzgodnieniach z właścicielami urządzeń podziemnych (uzgodnienia patrz mapa i załączniki),

3.6.7 Podsyпка pod rurociąg.

Zaprojektowane kanały należy posadzić bezpośrednio na wolnym od kamieni gruncie rodzimym przy nie naruszaniu w czasie wykonywania wykopów struktury gruntu rodzimego. Na odcinkach zalegania w poziomie kanałów gruntów kamienistych lub gliny zwałowej pod projektowane kanały należy wykonać podsypkę żwirowo – piaszczystą o gr. 0,15 m.

Ewentualne przewarstwienia z gruntów organicznych tj. warstwy torfowej i gliny w poziomie posadowienia przewodu należy wymienić na grunt piaszczysto – żwirowy. Takim samym gruntem należy zasypać rury do wys. 0,30 m ponad wierzch z jednoczesnym zagęszczeniem zasypki po obu stronach przewodu.

Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur, warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

W miejscach występowania wody gruntowej należy wykonać podłoże wzmocnione o gr. 0,20 m zagęszczone do 85 % wg Proctora z piasku średnioziarnistego, mieszanego, bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm.

3.6.8. Obsypka rurociągu.

Stopień zagęszczenia ze względu na stateczność przewodu zależny jest od warunków obciążenia:

- pod drogami:

- wymagany stopień zagęszczenia dla obsypki wynosi 1,00.

- poza drogami:

- dla przewodów o przykryciu do 4,0 m obsypka powinna być zagęszczona min. 85% ZMP (wg zmodyfikowanej metody Proctora)
- mogą być stosowane wyższe stopnie zagęszczenia, np. ze względu na wymagania odnośnie konstrukcji drogi.

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10—30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić:

- co najmniej 15 cm dla ruro średnicy $d_n < 400$ mm;

- co najmniej 30 cm dla ruro średnicy $d_n > 400$ mm.

3.6.9. Roboty odwodnieniowe.

W przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej należy zastosować odwodnienie wykopów igłofiltrami wplukiwanymi w grunt z obsypką na głębokość do 6m :

- na sieci głównej igłofiltry wplukiwane dwustronnie co 1,5 m ,
- na przyłączach igłofiltry wplukiwane jednostronnie co 1,5 m .

Wody z odwodnienia wykopów odprowadzić do rowów , ewentualnie w przypadku dużych ilości wód gruntowych poprzez osadniki.

W miejscach podmokłych w wypadku pojawienia się wody w wykopie na czas wykonania danego odcinka należy zastosować pompę do wypompowywania wody lub zastosować igłofiltry . W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych , sieć wykonać na ruszcie z geowłókniną. W torfach i namulach w zagęszczonej podsypce piaskowo- żwirowej grubości 10 cm. W gruntach słabonośnych grubość podsypki powinna wynosić 20 -30 cm. Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić betonem.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zastosować powierzchniowe odpompowanie wody z dna wykopu przy pomocy pompy przystosowanej do odwodnień wykopów lub w razie konieczności igłofiltrów.

Wody z odwadniania wykopów w celu posadowienia rurociągów będą odprowadzane do najbliższego cieką powierzchniowego lub powierzchniowo.

3.7. Uwagi końcowe do robót ziemnych.

- Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych robót (przed zasypaniem).
- Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i właścicieli gruntów o terminie rozpoczęcia robót.
- Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej, istniejącego drzewostanu oraz systemu korzeniowego
- Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo – budowlanych”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75 z 2002 r. Poz. 690).

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

SPRAWDZAJĄCY

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI

nr ewid. WAM/0050/POOS/06

4.0. Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

Adres: msc. **Dąbrówka**, gm. Susz dz. nr 4, 7/9, 7/127, 7/128, 7/129
obr. 9 Dąbrówka.

Inwestor: Gmina i Miasto Susz. ul. Wybickiego 6 14-240 Susz.

Opracował: inż. PIOTR ŚWIĘCKI

Styczeń 2013 r.

CZĘŚĆ OPISOWA .

do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z R.M.I. z dnia 23 czerwca 2003 r. - Dz. U. Nr 120, poz. 1126

Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

Adres: Dąbrówka gm. Susz

Inwestor: Gmina i Miasto Susz. ul. Wybickiego 6 14-240 Susz.

Opracował: inż. Piotr Święcki

1. Zakres robót

1.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

- wykopy
- układanie rur
- zasypanie
- roboty montażowe przy przepompowni ścieków

1.2. Kolejność realizacji

- I etap - podłączenie projektowanych sieci do istniejącej infrastruktury.
- II etap - budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- drogi gminne
- sieć wodociągowa
- rowy odwodnieniowe

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- drogi gminne
- kable i sieci podziemne

4. Zagrożenia podczas realizacji

4.1. Roboty sieciowe

- skala; 10 pracowników, samochód ciężarowy, koparka, wibromłoty, wiertnica.
- rodzaj; praca pracowników i sprzętu w wykopach do głębokości 3,00 m
 - głębokie wykopy
 - układanie rur i kształtek
 - zasypanie i ubijanie
- miejsce Dąbrówka, gm. Susz
- czas; 60 dni roboczych

5. Sposób instruktażu pracowników

- szkolenie na stanowisko pracy
- wykazanie ryzyka ; praca w obrębie czynnej drogi
 głębokie wykopory
 układanie rur
 zasypanie i ubijanie wykopów
- omówienie sprzętu i środków bezpieczeństwa; wibromłoty, koparki oraz zabezpieczenie głębokich wykopów.
- omówienie; instrukcji p.poż., pierwszej pomocy, telefony alarmowe
- działania w przypadku uszkodzenia sieci; elektrycznej, wodnej,

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- sprawdzenie aktualności szkoleń, uprawnień i badań pracowników
- sprawdzenie dokumentów eksploatacyjnych maszyn i urządzeń
- sprawdzenie atestów materiałów
- wykonanie szalunków i zabezpieczenie głębokich wykopów.
- ustawienie oznakowania zgodnie z „projektem czasowej organizacji ruchu”
- wyznaczenie i ogrodzenie stref roboczych
- codzienne sprawdzanie prawidłowości ogrodzenia, oznakowania i stanu szalunków przy wykopach
- używanie sprzętu i odzieży ochrony osobistej
- wskazanie i odszukanie urządzeń infrastruktury podziemnej
- montaż rur osłonowych i zabezpieczeń na instalacji podziemnej
- zawiadomienie wszystkich użytkowników infrastruktury podziemnej i nadziemnej
- wyznaczenie; miejsca ustawienia barakowozów
 dróg wjazdowych i wyjazdowych na budowie
- zapewnienie koniecznej ilości sprzętu p.poż. na poszczególnych stanowiskach i magazynach
- zorganizowanie ochrony maszyn i sprzętu oraz prowadzonych robót
- zapewnienie dostępu do telefonu w ciągu całej doby
- ustawienie tablicy informacyjnej budowy

7. W/w zalecenia dotyczą generalnego wykonawcy, podwykonawców, sprzętu najemnego

8. Informację opracowano na podstawie

- projektu budowlanego sieci wodociągowej wraz z przyłączami,
- Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003 r.
- Rozporządzenie z dn. 6 lutego bezpieczeństwa -Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Opracował :

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. wizja lokalna z dokonaniem niezbędnych pomiarów inwentaryzacyjnych,
2. uzgodnienia z Inwestorem,
3. mapa do celów projektowych opracowana przez zakład Usług Geodezyjnych
4. aktualne przepisy i normatywy projektowania,
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz U. Nr 202 poz.2072 ze zmianami).
7. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.

2. DANE OGÓLNE.

- 2.1. Adres obiektu: Dąbrówka, gm. Susz.
- 2.2. Inwestor: „GMINA Susz” - ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz
- 2.3. Jednostka projektowania: „PROJSANIT” Piotr Święcki, Hawa ul. Smolki 6a/56.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu “budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz wodociągowej w msc. Dąbrówka, gm. Susz”. Zakres projektu został sprecyzowany w Umowie oraz w Warunkach Technicznych Zakładu Usług Komunalnych na wykonanie projektu j.w.

Zasięgiem projektowanej sieci kanalizacji ściekowej objęto istniejące tereny zabudowy mieszkaniowej w miejscowości Dąbrówka.

Zakres projektu obejmuje uzbrojenie terenu sieć kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami kanalizacyjnymi pracującą w systemie kanalizacji grawitacyjnej oraz sieć wodociągową dostarczającą wodę na potrzeby mieszkalno – gospodarcze.

Projektowaną siecią kanalizacyjną odprowadzane będą ścieki o charakterze byt-gosp. Podstawą opracowania Projektu jest Decyzja lokalizacyjna dla msc. Dąbrówka.

Granice obejmują teren na którym będą wykonywane prace budowlane związane z uzbrojeniem terenu w projektowaną sieć kanalizacyjną i wodociągową.

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowa inwestycja położona jest w msc. Dąbrówka, gm. Susz.

Na przewidywanym do zagospodarowania terenie istnieją elementy trwałego zainwestowania:

- a) budynki zlokalizowane w obszarze drogi powiatowej oraz dróg gminnych
- b) ogrodzenia posesji o charakterze trwałym
- c) istniejące uzbrojenie terenu:
 - sieć wodociągowa
 - kanalizacja lokalna na terenie posesji oparta o bezodpływowe zbiorniki ścieków
 - linie energetyczne napowietrzne i kablowe NN, SN, WN
 - linie napowietrzne i kablowe teletechniczne
 - rurociąg ciepłowniczy

Część drogi gminnej posiada nawierzchnię asfaltową, pozostałe drogi gminne i drogi dojazdowe do działek posiadają nawierzchnię utwardzoną betonową lub gruntową wzmocnioną szlaką względnie tłuczniem.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej oraz program zagospodarowania zostały uzgodnione z inwestorem.

Teren objęty projektowaną inwestycją w granicach wyznaczonych przez Decyzję lokalizacyjną na którym będą wykonywane prace związane z budową sieci kanalizacji wodociągu składa się z:

- a) terenu zagospodarowanego:
 - istniejąca zabudowa
 - obsługa komunikacyjna terenu (drogi gminne i dojazdowe)
- b) terenu niezagospodarowanego
 - tereny przeznaczone pod użytki zielone (łąki,).

Ustalenia realizacyjne Planu dotyczące rozbudowy istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej i wodociągowej miejscowości Dąbrówka obsługiwać będzie istniejące tereny zabudowy mieszkaniowej oraz istniejącą i przyszłościową zabudowę.

Z uwagi na warunki lokalne jak topografię, zagospodarowanie terenu oraz nawiązanie do istniejącej sieci kanalizacji ściekowej, przyjęto system kanalizacji ściekowej grawitacyjnej odprowadzonej do zbiorczej przepompowni, a następnie odprowadzone ciśnieniowo do studni istniejącej.

Odływ ścieków z poszczególnych posesji odbywać się będzie grawitacyjnie do projektowanych studni ustawionych w pasie drogi pod częścią chodnikową.

Po trasie przykanalików grawitacyjnych - na załamaniach trasy i na podłączeniach budynków, zostaną rozmieszczone typowe studzienki rewizyjne $\varnothing 0,4$ m tworzywowe lub $\varnothing 1,2$ m z kręgów betonowych – służące do obsługi i konserwacji sieci i do podłączeń domowych.

Z ustaleń wynika, że:

- teren inwestycji nie podlega ochronie prawnej w aspekcie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- leży poza obszarem terenów chronionych
- teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne.

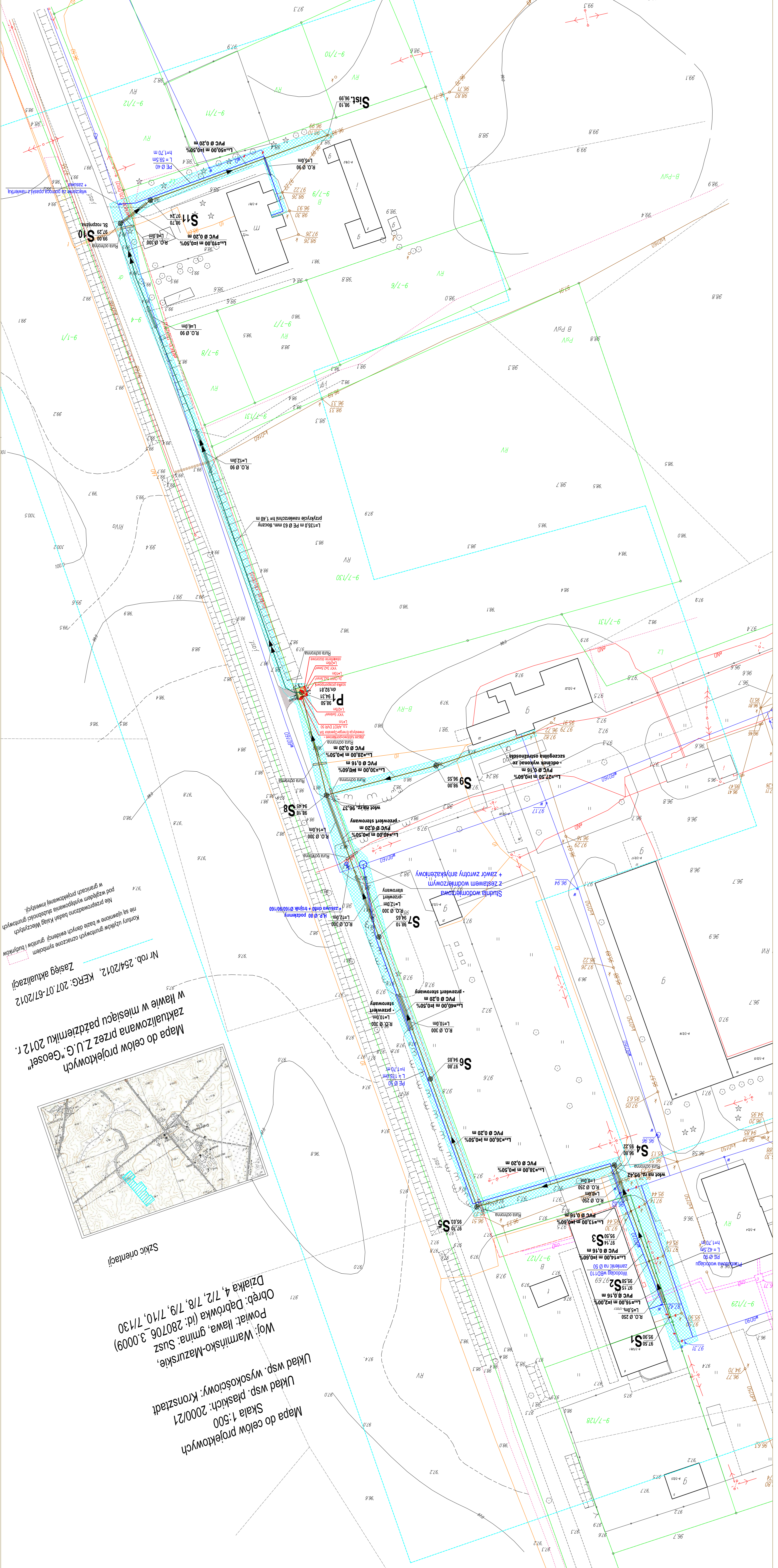
6 ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I ILOŚCI W GRANICACH OPRACOWANIA.

Kanalizacja grawitacyjna PVC \varnothing 200 mm	Lks = 242,00 m
Kanalizacja grawitacyjna PVC \varnothing 160 mm	Lks = 100,50 m
Kanalizacja tłoczna PE \varnothing 63 mm	Lks = 135,00 m

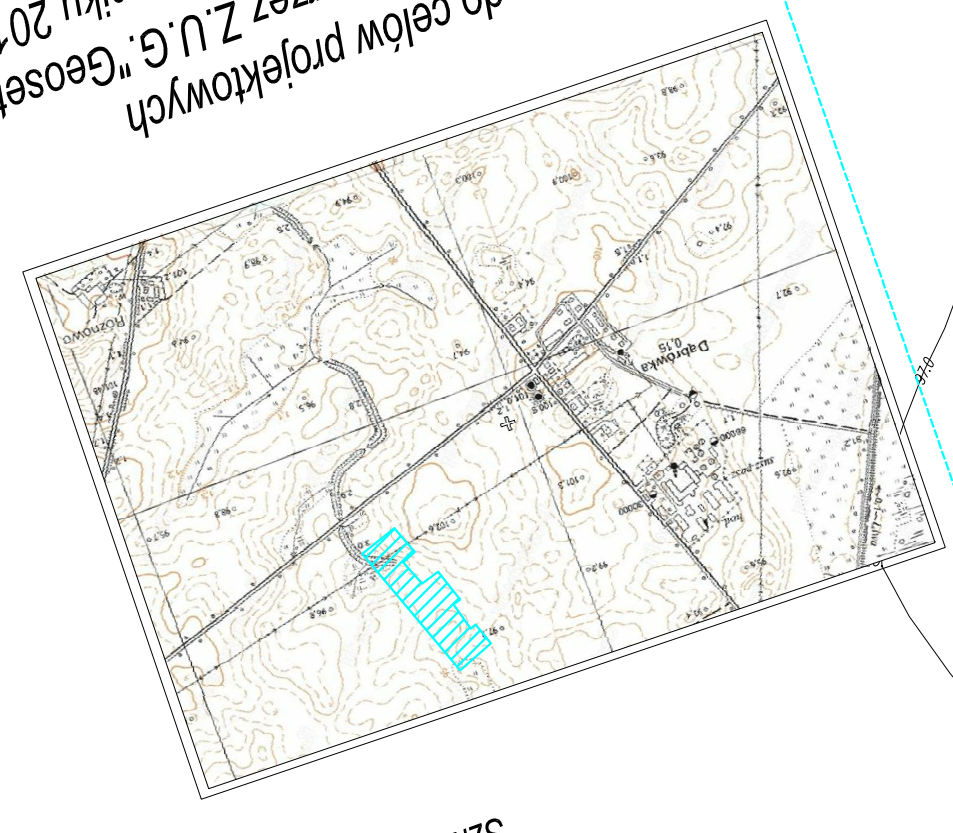
7. UWAGI KOŃCOWE.

- **Rejestr Zabytków i ochrona na podstawie ustaleń Miejsowego Planu Zagospodarowania Terenu:**
Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.
- **Wpływy eksploatacji górniczej:**
Teren projektowany nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.
- **Oddziaływanie na środowisko:**
Przedsięwzięcie objęte niniejszym opracowaniem nie wymaga opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko i nie podlega konieczności wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jego realizację.
- **Warunki wynikające z przepisów szczegółowych:**
Projekt spełnia obowiązujące przepisy prawa budowlanego i warunki jakie powinna spełniać projektowana kanalizacja deszczowa.

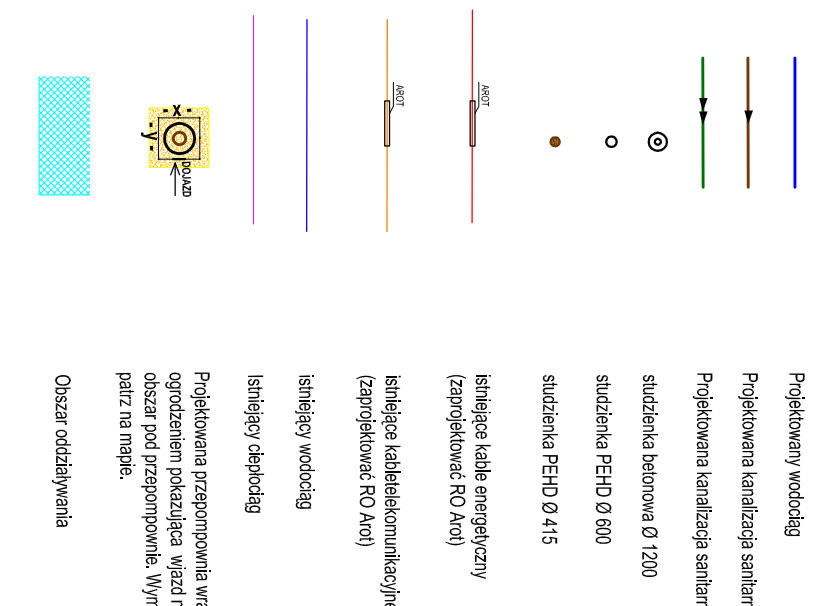
Opracował: *inż. Piotr Świącki*



Mapa do celów projektowych
zaktualizowana przez Z.U.G. "Geoset" r.
w Hawie w miesiącu październiku 2012 r.
Nr rob. 254/2012, KERG: 207.07-57/2012
Zasieg aktualizacji

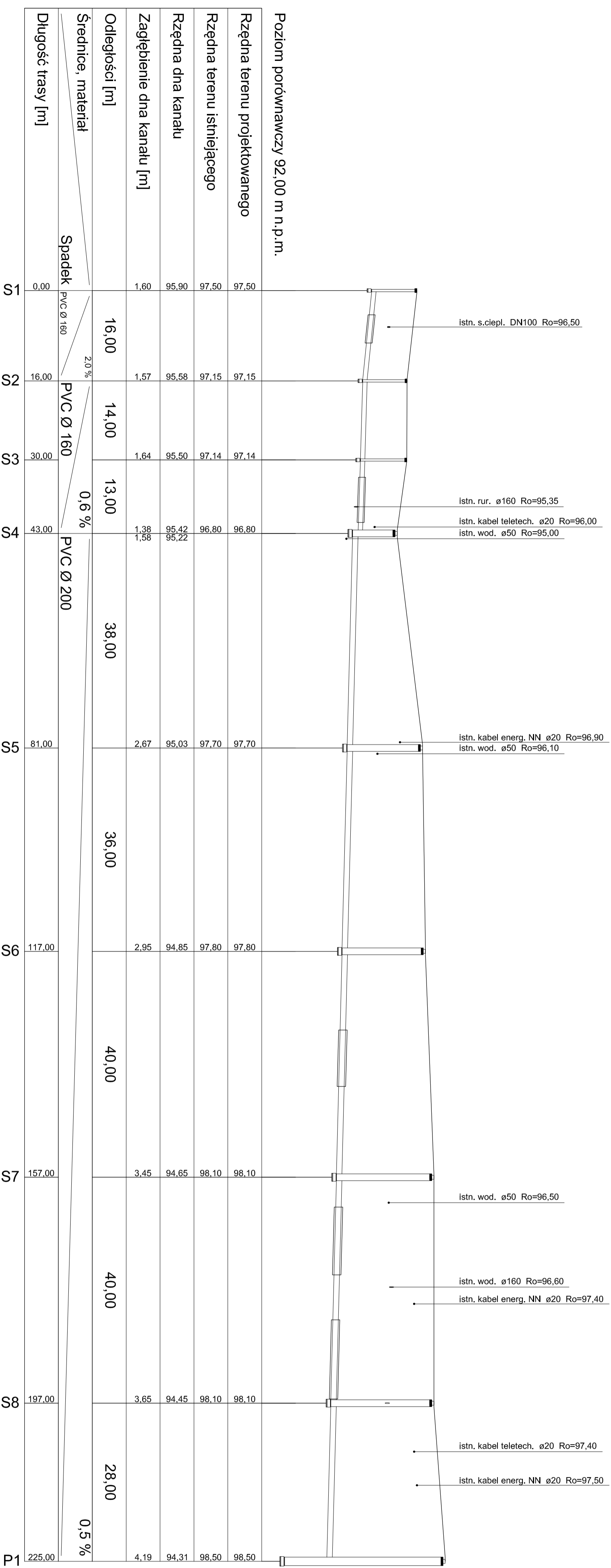


Mapa do celów projektowych
Skala 1:500
Układ wsp. płaskich: 2000/21
Układ wsp. wysokościowy: Kronstadt
Woj.: Warmińsko-Mazurskie,
Powiat: Hawa, gmina: Susz 3.0099)
Obręb: Dąbrowka (dł. 280706
Działka 4, 7/2, 7/8, 7/9, 7/10, 7/130



ul. Kolejnej Zastawy 108A, 14-2000 Iława, tel./fax: 0891 6491513 e-mail: projsanit@wp.pl		PROJSANIT	Data:
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			10.2012 r.
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i łocznej oraz wodociągowej			Skala:
! Hocznej oraz wodociągowej			1:500
Inwestor: Dąbrowka, gm. Susz			Brutto:
Adres inwestycji: Dąbrowka, gm. Susz			SANITARNIA
Projektant: Projsanit	Wykonawca: Projsanit	Opracowanie: Projsanit	Rysunek:
upr. proj. nr WAAW012510020086	nr. upraw. nr WAAW012510020086	nr. upraw. nr WAAW012510020086	1

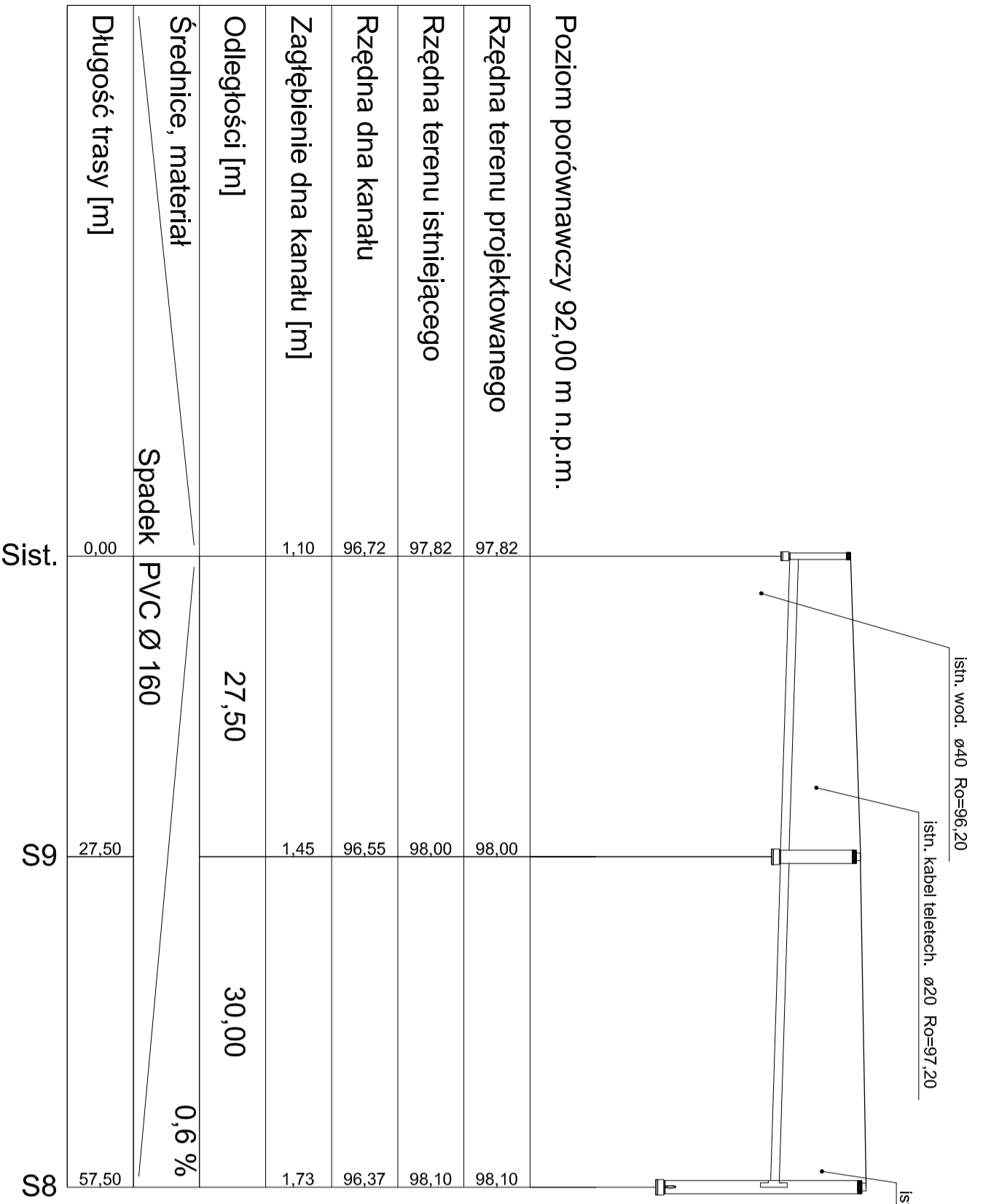
Stwierdzono, że zgodnie z przepisami ustawy o geodezji i kartografii, z mapy do celów projektowych, załącznik do dnia 30.10.2012 r., nr 12-166/12.



Poziom porównawczy 92,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	97,50	97,15	97,14	96,80	97,70	97,80	98,10	98,10	98,50
Rzędna terenu istniejącego									
Rzędna dna kanatu	95,90	95,58	95,50	95,42	95,03	94,85	94,65	94,45	94,31
Zagłębienie dna kanatu [m]	1,60	1,57	1,64	1,38	2,67	2,95	3,45	3,65	4,19
Odlęgłości [m]	16,00	14,00	13,00	38,00	36,00	40,00	40,00	28,00	
Średnice, materiał	Spadek PVC Ø 160 2,0 % PVC Ø 160 0,6 % PVC Ø 200 0,5 %								
Długość trasy [m]	0,00	16,00	30,00	43,00	81,00	117,00	157,00	197,00	225,00

Poziom porównawczy 92,00 m n.p.m.



Rzędna terenu projektowanego

Rzędna terenu istniejącego

Rzędna dna kanatu

Zagłębienie dna kanatu [m]

Odlęgłości [m]

Średnice, materiał

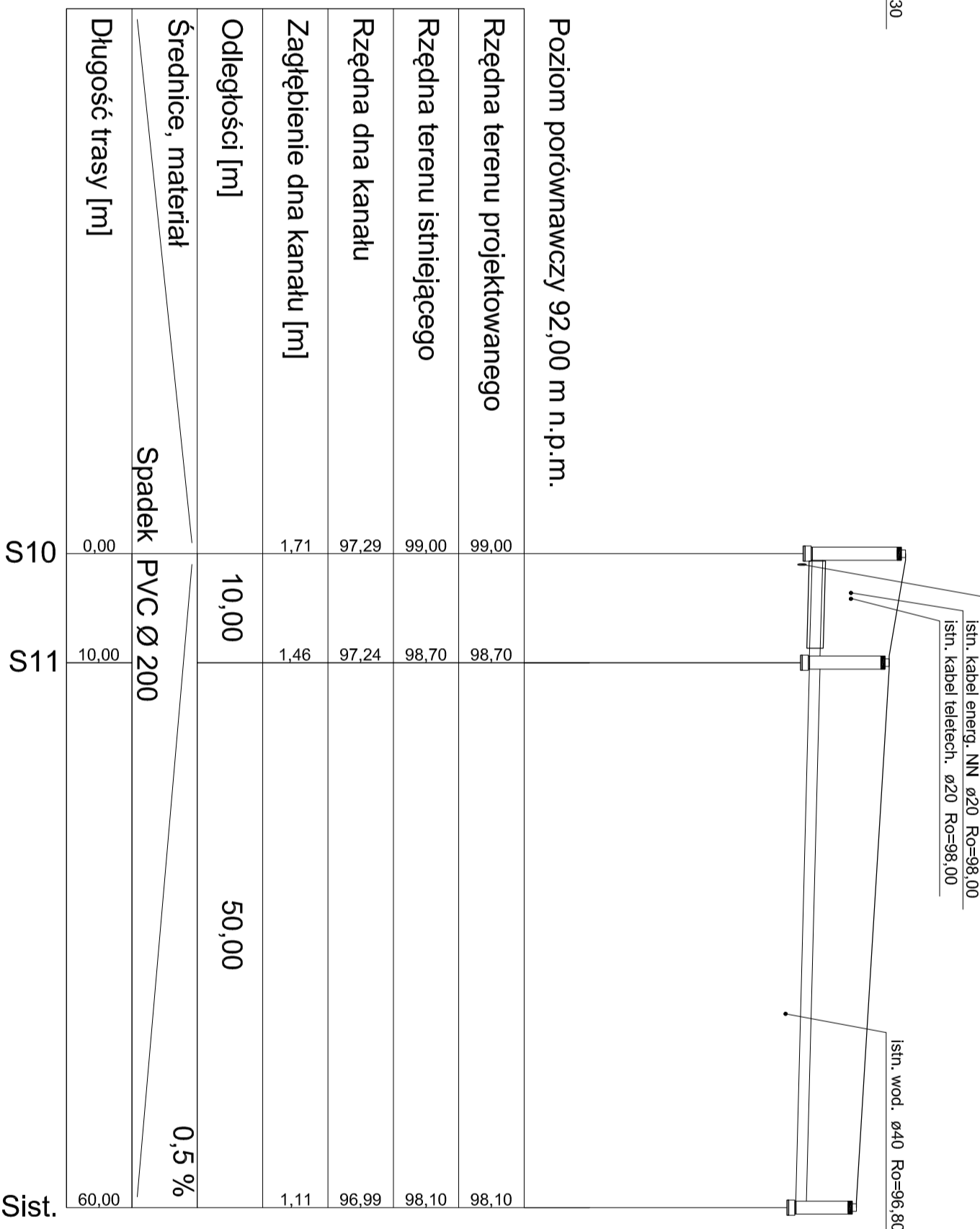
Długość trasy [m]

Sist.

S9

S8

Poziom porównawczy 92,00 m n.p.m.



Rzędna terenu projektowanego

Rzędna terenu istniejącego

Rzędna dna kanatu

Zagłębienie dna kanatu [m]

Odlęgłości [m]

Średnice, materiał

Długość trasy [m]

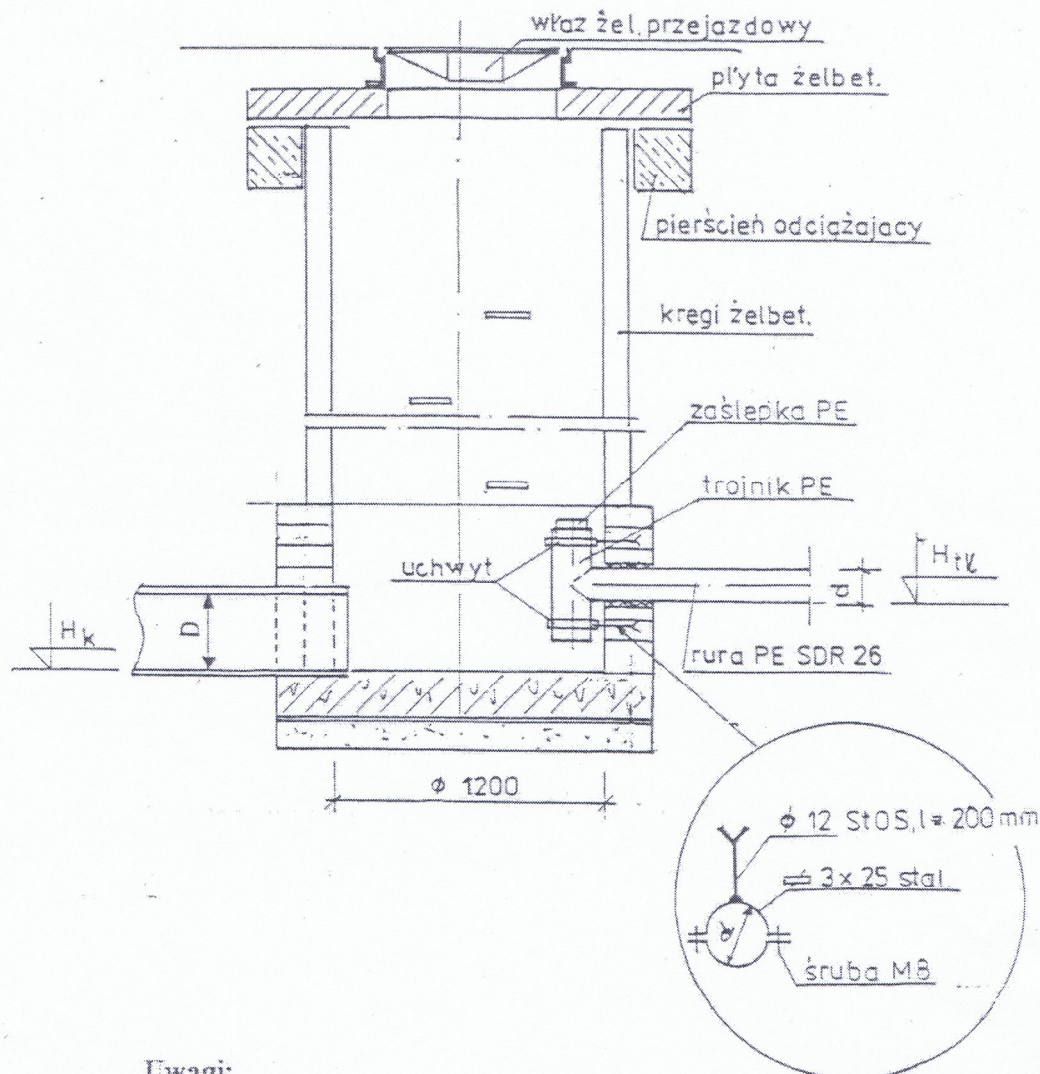
S10

S11

Sist.

<p>ul. Kodłowej 14/miej 188, 14-200 Bawa, tel/fax: (089) 6481513 email: projsanit_kawo@wp.pl</p>			
<p>PROJSANIT</p> <p>PROFIL PODEUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ</p>			<p>Data: 10.2012 r.</p>
<p>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i łącznej oraz wodociągowej</p>			
<p>Investor: Gmina Miejska w Suszu ul. Wysockiego 6, 14-240 Susz</p>	<p>Adres inwestycji: DĄBRÓWKA, gm. Susz</p>	<p>Skala: 1 : 100 : 500</p>	<p> Branża: SANITARNA</p>
<p>Projektował: Lubasz Szewski ul. Piłsudskiego 14, 14-200 Bawa</p>	<p>Sprawdził: Przemysław Cichoński ul. Dąbrowskiej 7, 14-200 Bawa</p>	<p>Opracował: Pawel Labkowski</p>	<p>RYS nr 2</p>
<p>upr. proj. nr IVAM/0125/P/02/08/06</p>			

SCHEMAT STUDNI ROZPRĘŻNEJ



Uwagi:

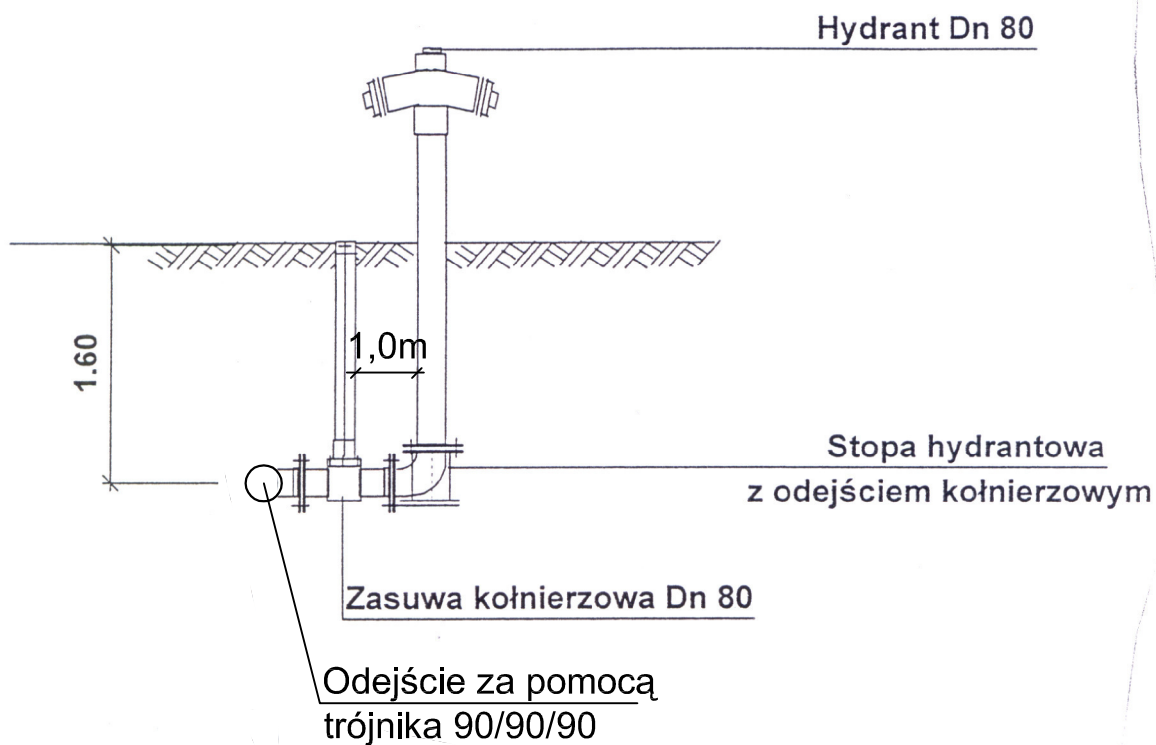
1. Konstrukcję studni wykonać wg rys. studzienki kanalizacyjnej
2. Rzędne H_k i H_{tl} wg profilu kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej
3. D kanału odpływowego i d kanału tłoczego wg planu zagospodarowania i profili
4. Kanał tłoczny z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych PE SDR 26
5. Zaleca się wyłożenie dna studni rozprężnej kostką granitową

PROJSANIT

ul. Królowej Jadwigi 18B, 14 - 200 Ilawa, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl

PROJSANIT			ul. Królowej Jadwigi 18B, 14 - 200 Ilawa, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl		
SCHEMAT STUDNI ROZPRĘŻNEJ				Data: 10.2012 r.	
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz wodociągowej				Skala: Schemat	
Inwestor: Gmina Miejska w Suszu ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz		Adres inwestycji: DĄBRÓWKA, gm. Susz		Branża: SANITARNA	
Projektował: inż. Piotr Święcki upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06		Sprawdził: nr ewid. WAM/0050/POOS/06 inż. Damian Trzebiatowski		Opracował: Paweł Letkowski	
				Rys. nr 3	

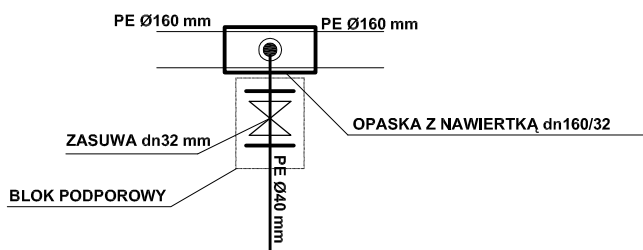
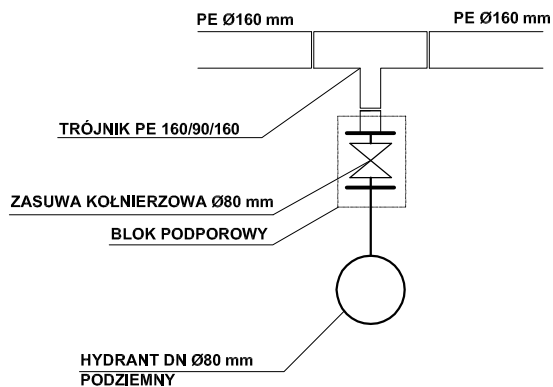
HYDRANT NADZIEMNY DN 80 Z ZASUWĄ



PROJSANIT

ul. Królowej Jadwigi 18B, 14 - 200 Ława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl

SCHEMAT POŁĄCZENIA HYDRANTU NADZIEMNEGO Z SIECIĄ		Data: 10.2012 r.
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz wodociągowej		Skala: Schemat
Investor: Gmina Miejska w Suszu ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz	Adres inwestycji: DĄBRÓWKA, gm. Susz	Branża: SANITARNA
Projektował: inż. Piotr Świecki upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06	Sprawdził: nr ewid. WAM/0050/POOS/06 inż. Damian Trzebiatowski	Opracował: Paweł Letkowski
		Rys. nr 4



PROJSANIT

ul. Królowej Jadwigi 18B, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl

Schematy węzłów

Data:
10.2012 r.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
i tłocznej oraz wodociągowej

Skala:
SCHEMAT

Inwestor:
Gmina Miejska w Suszu
ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz

Adres inwestycji:
DĄBRÓWKA, gm. Susz

Branża:
SANITARNA

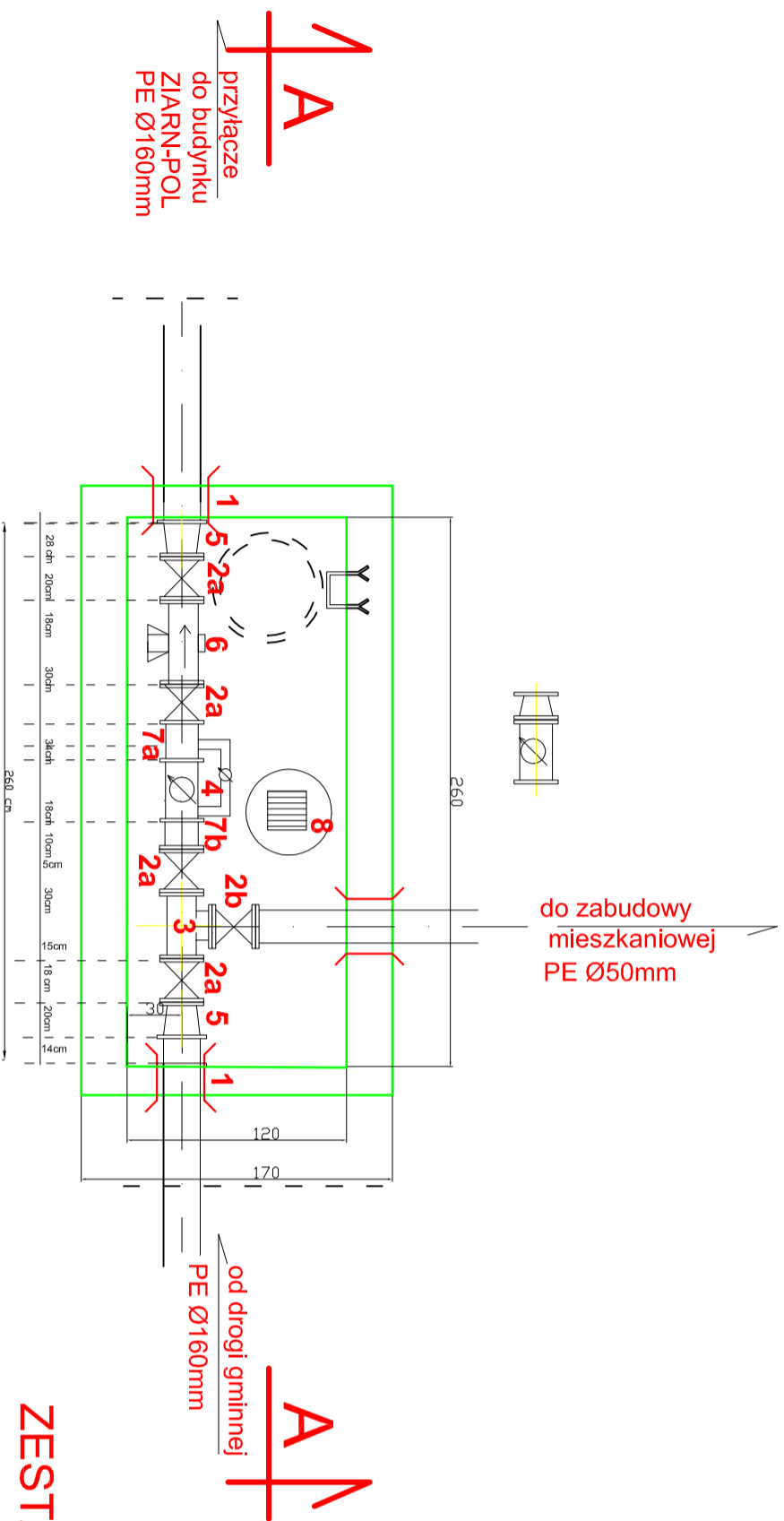
Projektował:
inż. Piotr Świącki
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

Sprawdził:
nr ewid. WAM/0050/POOS/06
inż. Damian Trzebiatowski

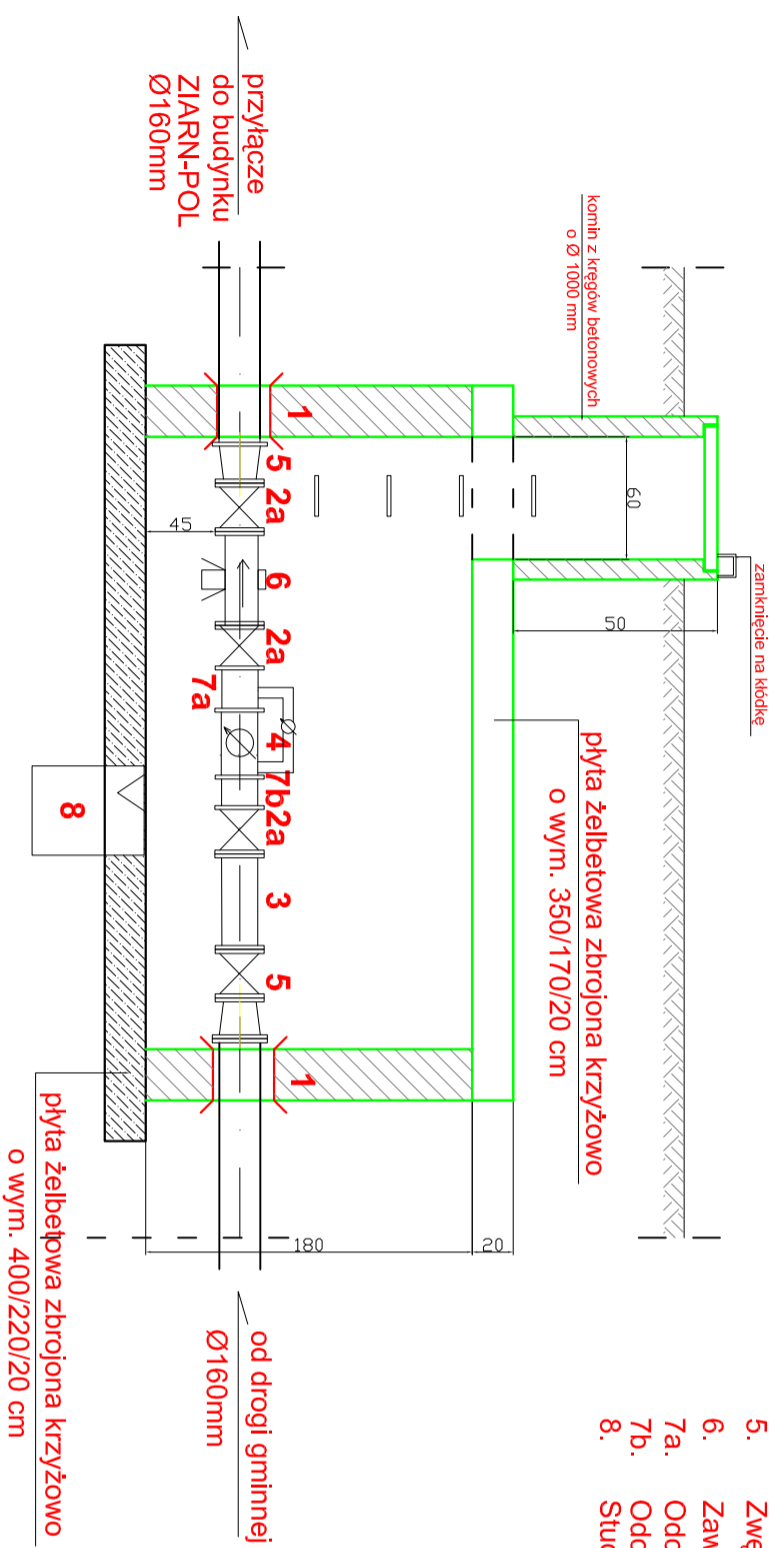
Opracował:
Paweł Letkowski

Rys. nr

5



PRZEKRÓJ "A - A"



ZESTAWIENIE ARMATURY:

1. Tuleja typu S - Tuleja kohnierzowa PE z kohnierzem stalowym galwanizowanym Dn 100
- 2a. Zasawa klinowa kohnierzowa dn80mm - płaska
- 2b. Zasawa klinowa kohnierzowa dn50mm - płaska
3. Trójnik dn 80/50/80mm
4. Wodomierz sprężony dn80/20 mm klasy C
5. Zwężka dwukohnierzowa dn150/80mm
6. Zawór antyskażeniowy BA 295 f Honeywell z filtrem
- 7a. Odcinek prosty Dn 80
- 7b. Odcinek prosty Dn 80
8. Studzienka betonowa Dn 0,5m na skropliny

<p>ul. Królowej Jadwigi 18B, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl</p>		<p>PROJSANIT</p>	
<p>Schemat studni wodomierzowej</p>		<p>Data: 10.2012 r.</p>	
<p>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej oraz wodociągowej</p>			
<p>Inwestor: Gmina Miejska w Suszu ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz</p>	<p>Adres inwestycji: DABRÓWKA, gm. Susz</p>		<p>Branża: SANITARNA</p>
<p>Projektował: Inż. Piotr Święcki upr. prof. nr. WAM/0125/P/OOS/06</p>	<p>Sprawdził: Inż. Damian Trzebiatowski</p>	<p>Opracował: Paweł Lejkowski</p>	<p>Rys. nr 6</p>