



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

GMINA JONKOWO
UL. KLONOWA 2
11-042 JONKOWO

NAZWA I ADRES OBIEKTU

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
OSIEDLE MIŁE – GUTKOWO GMINA JONKOWO
Dz. Nr: 176, 201/30, 201/18, 201/16, 201/3, 201/28, 164/25, 164/24, 164/22,
164/46, 164/59, 164/44, 203/2, 209/6

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY Z PROJEKTEM
ZAGOSPODAROWANIA.

PROJEKTANT

MGR INŻ. ROMUALD IWASZKIEWICZ

OPRACOWUJĄCY

MGR INŻ. PIOTR GOŁĄB

SPRAWDZAJĄCY

INŻ. PIOTR IWASZKIEWICZ

KIEROWNIK ZESPOŁU

MGR INŻ. ROMUALD IWASZKIEWICZ

NR ARCH
ZUP/ 316/08

DATA WYKONANIA
SIERPIEŃ 2009 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego	str. 2
I. <u>Część opisowa</u>	
1. Podstawa opracowania	str. 4
2. Zakres opracowania	str. 4
3. Opis stanu istniejącego	str. 4
4. Opis zagospodarowania	str. 5
4.1. Roboty liniowe	str. 5
4.2. Przepompownie	str. 6
5. Rurociągi – opis rozwiązań technicznych	str. 6
6. Przekroczenia, skrzyżowania	str. 7
7. Przepompownie – rozwiązania techniczne	str. 8
8. Wytyczne wykonania	str. 9
9. Informacja BIOZ	str. 10
- Specyfikacje wyposażenia – przepompownie	str. 13
- Wykaz właścicieli działek	str. 15
- Kopie uprawnień projektantów i przynależności do IIB	str. 16
- Warunki, uzgodnienia	str. 20
II. <u>CZEŚĆ GRAFICZNA</u>	
Rys. Nr 1, 2 Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. Nr 3 Profile kanalizacji	skala 1:100/1000
Rys. Nr 4 Przepompownia P1	skala 1:50

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany p.t.:

**„Projekt budowlano – wykonawczy z projektem zagospodarowania sieci
kanalizacji sanitarnej osiedle Miłe – Gutkowo gmina Jonkowo”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano wykonawczego z projektem zagospodarowania sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami osiedle Miłe – Gutkowo gmina Jonkowo.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa – ZUP/315/08
- 1.2. Decyzja Lokalizacyjna Celu Publicznego budowy sieci kanalizacji sanitarnej osiedle Miłe – Gutkowo gmina Jonkowo nr 222/2009 z 2009 r.
- 1.3. Wypis i wyrys z planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego terenu Gminy Jonkowo zatwierdzony uchwałą Nr XXXI/231/2001 Rady Gminy Jonkowo z dnia 28.06.2001 r.
- 1.4. Mapy syt.-wysokościowe opracowywanego terenu zaktualizowane przez geodetę mgr inż. Jana Zubel - GEOJAN - z 08.2009 r.
- 1.5. Techniczne badania podłoża gruntowego – opr. ZUPIB Olsztyn z 05.2009 r.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacji sanitarnej osiedla Miłe – Gutkowo gmina Jonkowo:

- sieć kanalizacji grawitacyjnej w ulicy Radosnej, Gościnnej, Słonecznej, Promiennej, Cichej do P1
- sieć kanalizacji tłocznej wzdłuż ulicy Gościnnej do kanalizacji grawitacyjnej projektowanej w ramach osiedla Ptasia.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Osiedle Miłe stanowi obszar Gminy Jonkowo zlokalizowany bezpośrednio przy granicy administracyjnej miasta Olsztyn na przedłużeniu ulicy Kresowej.

Osiedle zwodociągowane, zasilane z wodociągu gminnego poprzez wodociąg miasta Olsztyn

W obrębie osiedla ulica Radosnej i Gościnnej zabudowa mieszkalna jednorodzinna w dużym stopniu zrealizowana, pozostałe ulice posiadają wydzielony pas drogowy, zabudowa nie jest zrealizowana.

Plan osiedla obejmuje wydzielenie 55 działek budowlanych zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej.

Docelowo w obrębie planu przewiduje się wydzielenie dodatkowych 70 działek.

Jednocześnie do zlewni osiedla ciąży część osiedla ptasia z możliwością podłączenia dodatkowo 20 działek.

3.1. Warunki wodno-gruntowe : charakterystyka terenu badań

Morfologia terenu jest bardzo urozmaicona. Po obu stronach ul. Gościnnej realizowanej są osiedla mieszkalne, korzystając z lokalnych wzniesień morenowych ostatniego zlodowacenia.

Zasadnicze podłoża budują tu gliny zwałowe.
Wodę gruntową nawiercono we wszystkich odwiertach.
Poziom wody utrzymuje się w granicach 2,0 m poniżej terenu.

3.1.1. Charakterystyka warunków wodno – gruntowych.

Występujące w podłożu grunty podzielono na grupy w zakresie ich nośności przy jednoczesnym uwzględnieniu przesłania geotechnicznego.
Zasadnicze podłoża na osiedlu Leśnym i Miłym oraz główną ulicę Gościnną budują utwory zwałowe reprezentowane przez glinę piaszczystą.
Na dokumentowanym terenie licznie występują oczka wodne i doliny cieków zarastające i gromadzące w górnych warstwach torfy i namuły organiczne.

Charakterystyka występujących gruntów przedstawia się następująco:

- grunty warstwy W-1 są to niekontrolowane nasypy stanowiące wysypisko realizowanych osiedli. Do tej warstwy wliczono również torfy i namuły organiczne. Są to grunty słabonośne, nie nadające się do obciążeń ponieważ podlegają utlenianiu i ciągłej kompresji
- grunt warstwy W-2 to pyły i piaski pylaste występujące z zasady w stanie zawodnienia, podścielające grunty pochodzenia organicznego – wartości fizyczno-mechaniczne jak w tabeli (załącznik Nr 3)
- grunt warstwy W-3 to piaski różnoziarniste, średniozageszczone – stanowią dobre podłoża budowlane
- grunty warstwy W-4 i W-5 to gliny zwałowe reprezentowane przez glinę piaszczystą w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

Przestrzenną interpretację zalegania w/w warstw przedstawiono na profilach geologicznych.

Woda gruntowa w gruntach spoistych napływa powoli korzystając z drobnych przewarstwień bardziej spiaszczonych

- Podłoża objęte badaniami, poza warstwą nawierzchniową, budują grunty o dość dobrych parametrach technicznych.
- Grunty zakwalifikowane do warstwy W-1 nie nadają się do obciążeń – należy usunąć i zastąpić poduszką piaskową.
- Studnie pompowe z zasady posadowione poniżej lustra wody gruntowej można wykonać na rozkop z odpompowaniem miejscowym.

3.2. Istniejące uzbrojenie

W obrębie osiedla występuje pełne uzbrojenie podziemne. W planowanym przebiegu sieci obejmującym pas drogowy występują podziemne sieci wodociągowe, kanalizacyjne i telefoniczne, energetyczne i gazowe oraz napowietrzne linie energetyczne NN, SN i telkom.

4. OPIS ZAGOSPODAROWANIA

4.1. Roboty liniowe

Roboty liniowe projektuje się uwzględniając rozwiązanie systemu kanalizacji oraz warunki sytuacyjno-wysokościowe.

Całość sieci kanalizacji grawitacyjnej prowadzona w pasach drogowych dróg gminnych. Lokalizacja studzienek umożliwia podłączenie sąsiadujących budynków mieszkalnych oraz likwidację zbiorników bezodpływowych.

Odcinek tranzytowy sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej od przepompowni P1 do kanalizacji osiedla Ptasie na terenie osiedla projektuje się współbieżnie z siecią kanalizacji grawitacyjnej w jednym wykopie.

Odcinek poza osiedlem projektuje się w nieużytkach po trasie planowanej docelowo ulicy Promiennej, a w końcowym biegu Pliszki osiedla Ptasie.

4.2. Przepompownie

4.2.1. Przepompownia P1

Przepompownia przyjmie ścieki z całego obszaru planowanej zabudowy osiedla zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej, umożliwi przyjęcie ścieków z terenów sąsiadujących z osiedlem.

Grunt, na którym została ustawiona obejmuje teren przeznaczony zgodnie z Miejscowym planem pod przepompownię., stanowi własność Gminy Jonkowo (dz. Nr 164/59)

- Przepompownia prefabrykowana PS-150-N-260-P przystosowana do zabudowy utwardzonej (przejazdowa), zespolona ze zbiornikiem awaryjnym Ø 2,5 m.
- Dojazd do przepompowni z istniejącego układu komunikacyjnego ulicy Cyprysowej o nawierzchni gruntowej.
- Teren przeznaczony pod przepompownie ogrodzony
- Wydajność przepompowni 3,0 l/sek. Pompy – jedna pompa pracująca, druga rezerwowa typu NP. Wyposażenie stanowi węzeł zasuw z zaworami zwrotnymi umieszczonymi w komorze pomp.
- Konstrukcja komory przepompowni z polimerobetonu, zbiornika awaryjnego z kręgów i pokryw ALSYBET.
- Instalacje elektryczne oparte o fabryczny zestaw sterowniczy SPM2-D1. Zasilanie zestawu kablem realizuje Zakład Energetyczny zgodnie z warunkami wydanymi przez RE.
- Doprowadzenie wody z pobliskiego hydrantu.
- Oddziaływanie przepompowni w zasięgu maksymalnie 10 m w przypadku demontażu pomp. W trakcie pracy oddziaływanie niezauważalne. Odległość do najbliższego budynku mieszkalnego wynosi ok.10 m.

5. RUROCIĄGI – OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

5.1. Rurociągi ciśnieniowe – kanalizacje

- Rurociągi projektuje się z rur ciśnieniowych PE SDR 11 dla ciśnienia roboczego 1 MPa Pipelife lub podobnej klasy innego producenta.
- Połączenia rurociągów:
 - o średnice Ø90 i powyżej PE łączone poprzez zgrzewanie,
- Armatura odcinająca zasuw uniwersalne z miękkim uszczelnieniem

kołnierzowe fig 2002 NBR z łącznikiem kołnierzowym dla rur PE fig 9103 JAFAR z przedłużonym trzpieniem, obudową do zabudowy w ziemi, skrzynką żeliwną.

- Trzpienie armatury umieścić w skrzynce żeliwnej, oznakować oraz ocieplić korpus armatury 30 cm warstwą keramzytu granulowanego przykrytego paskiem folii gr. 0,5 mm.
- Rurociągi układać na dnie wykopu na podsypce piaskowej 10 cm, w miejscach przejścia przez grunty nasypowe dokonać wymiany na piasek gr. 20 cm, obsypka min. 15 cm ponad wierzch rurociągu.
- W miejscach zastosowania kształtek żeliwnych lub kielichowych wykonać bloki oporowe lub podporowe z betonu B-15. Całość prac, próby i odbiory wykonać zgodnie z wytycznymi montażu producenta rurociągów, Rurociągi układać na głębokości gwarantującej przykrycie 1,5 m od poziomu terenu. Nad rurociągiem ułożyć pas z folii gr., 0,5 mm z wtopionym drutem kontrolnym.
- Po wykonaniu prac rurociągi wyflukać, odpowietrzyć i poddać próbie ciśnieniowej.

5.2. Kanalizacja grawitacyjna

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych PP-b klasy SN8 wg prEN 13476-3:2006 [D3] z profilowaną strukturalną ścianką zewnętrzną z kielichami wtryskowymi połączonymi z rurami poprzez zgrzewanie rotacyjne typu Pragma lub podobnej klasy innego producenta.

Łączenie rur kielichowe umożliwiające łączenie z bosymi końcami rur termoplastycznych (PVC-U, PP) poprzez zamontowanie na krawędzi kielicha uszczelki elastomerowej z pierścieniem zatraskowym z PP.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. min. 20 cm.

Obsypka rurociągów warstwami min. 0,3 m ponad wierzch kanału piaskiem lub żwirem, zagęszczenie lekkim sprzętem mechanicznym z podbiciem rury. Kolejne warstwy do wysokości 0,5 m ponad rurę gruntem rodzimym zagęszczonym j.w. Układając rurociągi oraz wykonując zasypki stosować wymagania producenta rur. Zagęszczenie obsypki wg metody Proctora min. 90 %. Lokalne docieplenie kanału wykonać warstwą keramzytu granulowanego.

- Studzienki.

Studnie połączeniowe, przepadowe i rewizyjne wykonać zgodnie z KB4-4.12.1. Ø 1200 z kręgów betonowych przykrytych płytami żelbetowymi z włazem typu ciężkiego z żeliwa sferoidalnego klasy D400. Przepady stosować z materiałów rurociągów przewodowych. Przejścia przez przegrody systemowe producenta rurociągów – poprzez gumowe kołnierze doszczelniające.

Dno studzienki wykonać sprefabrykowane z kręgiem dolnym.

6. PRZEKROCZENIA, SKRZYŻOWANIA

Przekroczenia obejmują przejścia przez rowy melioracyjne.

- Przekroczenie przez rowy wykonać stosując przewiert sterowany, Przekroczenie wykonać na długości ok 80 m w obrębie obniżenia terenowego i rowu przed ulicą Pliszki..
- Skrzyżowania z kablami energetycznymi i telefonicznymi zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi AROT długości po 2 m na każde skrzyżowanie.

- Skrzyżowania z siecią gazową w miejscach niezabezpieczonych rurami ochronnymi zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi AROT długości po 4 m na każde skrzyżowanie

7. PRZEPOMPOWNIE

7.1. Przepompownia P 1

Przepompownia przyjmie ścieki z całego obszaru planowanego osiedla zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej oraz posiada rezerwę przyjęcia ścieków z terenów sąsiadujących.

Ilość mieszkańców:

Kanalizacja grawitacyjna ulicy Radosnej, Gościnnej, Słonecznej, Promiennej przyjmie ścieki z 55 budynków. Docelowo w 2 etapie uwzględniając planowane podziały terenu oraz zabudowę os. Ptasia ilość skanalizowanych budynków wzrośnie do 145.

Ilość ścieków z osiedla

- ilość budynków 55, ilość mieszkańców 220, ilość ścieków

$$Q \text{ śr d} = 220 \times 0,11 = 24,2 \text{ m}^3/\text{d} /$$

$$q \text{ max h} = 24,2 \times 1,2 \times 2,0/24 = 2,4 \text{ m}^3/\text{h} (0,7 \text{ l/sek})$$

Ilość ścieków z osiedla – docelowo.

- ilość budynków 145, ilość mieszkańców 580, ilość ścieków

$$Q \text{ śr d} = 580 \times 0,11 = 63,8 \text{ m}^3/\text{d} /$$

$$q \text{ max h} = 63,8 \times 1,2 \times 2/24 = 6,4 \text{ m}^3/\text{h} (1,8 \text{ l/sek})$$

Pompy i rurociąg wymiarowane dla przepływu $q = 3 \text{ l/sek}$. $\varnothing 90$ i współpracę z rurociągiem z osiedla Miłe $\varnothing 140$

Parametry obliczeniowe komory dla 5 min

$$V_{cz} = 6,4 \times 5/60 = 0,53 \text{ m}^3$$

- Parametry komory przepompowni

Rzędna dna - 128,60

Rzędna góry - 131,30

Wlot ks - 129,40

Przyjęto komorę $\varnothing 1,5 \text{ m}$, $h_{cz} = 0,30 \text{ m}$, różnica załączania pomp po uruchomieniu 0,10 m docelowo 0,30 m.

- Zbiornik awaryjny – przyjęto z kręgów $\varnothing 2,5 \text{ m}$

Maksymalne spiętrzenie awarii 130,30

Objętość komór w awarii $V = 9,5 \text{ m}^3$

Objętość zapewnia 5 godzinny zapas retencji, uwzględniając spiętrzenie w sieci kanalizacyjnej zapas zapewnia min 6 godzinny zapas retencji dla stanów awaryjnych.

- Parametry przepompowni

Dla $q = 3 \text{ l/sek}$. przyjęto rurociąg tranzytowy $\varnothing 90$ z przepompowni i współpracę z rurociągiem $\varnothing 140$.

$$Rl + Z = 4,5 \text{ m}$$

$$Hg = 139,4 - 129 = 10,4$$

$$H_p = 4,5 + 10,4 = 14,9 \text{ m}$$

Przyjęto pompę NP 3085.180 SH/253, $N_s = 4,2 \text{ kW}$, $q = 4,0 \text{ l/sek.}$, $H = 20\text{m}$ oraz dodatkową rezerwową. Dno pompowni wyposażone we wkład zapobiegający osadzaniu TOP.

Pompy stanowią wyposażenie przepompowni prefabrykowanej z polimerobetonu typu PS 150-N-260-P, pompownia w wersji przejazdnej z włazem żeliwnym $\varnothing 800$ przystosowana do ruchu pojazdów samochodowych po stropie.

Sterowanie za pomocą sterownicy SPM2-S1-(050, 058, 065, 075, 076, 077) kompletowanej przez producenta przepompowni, sterownica wyposażona w sterownik z modułem transmisji danych GSM/GPRS. Sterowanie poziomu pracy poprzez sondę hydrostatyczną, system zintegrowany z automatycznym wspomaganie sterowania dla zapobiegania gromadzenia osadów typu AFP. Orurowanie wyposażone w nasadę płuczącą. Monitoring pompowni poprzez system GPRS zintegrowany z panelem operatorskim i sterownikiem sterownicy.

Wywiewki wentylacyjne przepompowni / dla strefy górnej i dolnej zbiornika / wyposażać dodatkowo w biofiltry kominowe EKBF-300/1,2 BIOTEG.

- Parametry zbiornika awaryjnego

Wykonany z kręgów $\varnothing 2,5 \text{ m}$, pośrednich i kręgu dolnego sprefabrykowanego z dnem przykrytych pokrywą żelbetową i włazem typu ciężkiego – system ALSYBET Kurzętnik.

Dno komory - 128,75

Góra komory - 131,30

Przelew - 130,00

Spięcie komór dołem rurociągiem $\varnothing 160 \text{ PE}$. Zasuwa $\varnothing 150$ nożowa JAFAR z przedłużonym trzpieniem i skrzynka żeliwną.

- Zagospodarowanie.

Przepompownia zlokalizowana na wydzielonej działce przejścia pieszego. Dojazd z ulicy Radosnej

Teren po zakończeniu prac wokół zbiorników koską betonową na podbudowie piaskowej gr. 10 cm stabilizowanej cementem i

Szafkę sterującą wykonać zgodnie z projektem branżowym.

- Realizacja.

Wykop pod zbiorniki wykonać wspólny oraz w trakcie wykonywania odwodnienia pod kanalizację. Wykop umocnić szalunkiem systemowym po obwodzie 4 x 8

Napływającą wodę gruntową odwieść powierzchniowo z odpompowaniem wody do pobliskiego rowu.

8. WYTYCZNE WYKONANIA

8.1. Opis wykonawczy robót

- Rurociągi tłoczne prowadzone samodzielnie ułożyć w wykopie szerokoprzestrzennym wykonanym mechanicznie na odkład. Odcinki prowadzone współbieżnie z kanalizacją grawitacyjną układać we wspólnym wykopie.

- Odcinki prowadzone w drogach gminnych odtworzyć :

- Odcinek tłoczny prowadzony w poboczu ulicy Gościnnej o nawierzchni gruntowej zniwelować do śladu drogi, odcinki w pasie jezdni zagęścić i wzmocnić warstwą tłucznia kamiennego.
- Odcinki w ulicy Radosnej pomiędzy prowadzone w drodze o nawierzchni gruntowej żwirowej po zakończeniu prac liniowych zniwelować do jednolitego śladu drogi zagęścić i uzupełnić warstwą żwiru gr 30 cm zagęszczoną na szerokości min 3 m
- Na odcinkach P1 – S1 – S2, S1 – S14 kanalizacji w pasie ulic rurociągi układać w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych szalunkiem systemowym lub balami drewnianymi. Na pozostałych odcinkach wykop wykonany jako szerokoprzestrzenny.
- Na odcinkach P1 – S1 – S2, S1 – S14 wykonać odwodnienia powierzchniowe pompą spalinową, na odcinkach o zwiększonym napływie wody wykonać odwodnienie jednostronnym drenażem liniowym w obsypce żwirowej..

- 8.2. Do terenu objętego projektem nie mają zastosowania przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz nie zawiera się on w obszarze występowania dóbr kultury współczesnej.

Inwestycja nie narusza zapisów Rozporządzenia Wojewody Warmińsko-Mazurskiego w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Środkowej Łyny.

9 INFORMACJA BIOZ

Przedmiotem informacji jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami osiedle Miłe – Gutkowo gmina Jonkowo.

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø 0,2, ciśnieniowej Ø 90-140 z przepompownią główną i sterowaniem.

2. Kolejność realizacji robót.

Prace wykonywano postępująco od kanalizacji osiedla Ptasie

Nie ma wymogu zachowania kolejności realizacji robót.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Zagospodarowanie komunikacyjne.

Roboty prowadzone w pasach dróg i ulic gminnych nieutwardzonych,. Natężenie ruchu w pasie dróg gminnych niskie.

Uzbrojenie.

W pasie robót występują sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, gazowa telefoniczna, kable nn, lokalna sieć napowietrzna nn. Poza pasem robót napowietrzne sieci SN. Przed przystąpieniem do robót wymagane przyprawienie wywiadu sprawdzającego możliwość wystąpienie niewykazanego uzbrojenia.

Zadrzewienie.

Nie występuje w pasie robót.

Budynki, budowle.

W pobliżu pasa roboczego nie występują budynki

4. Planowane roboty.

- a) Wykonanie kanalizacji sanitarnej
- b) Wykonanie przepompowni ścieków
- c) Przecisk sterowany pod rowem.

5. Wskazania elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia podziemnego naniesione na planie lokalizacyjnym projektu.

Z uwagi na sposób realizacji robót w rejonie występującego uzbrojenia nie będzie występowało zagrożenie wymagające specjalnego wykonywania robót.

6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Roboty budowlane wykonane będą w różnorodnym terenie sprzętem mechanicznym. Wykopy wykonywane na odkład i umocnione do gł. 4 m.

Dla zakresu prac podstawowych realizowanych w pasie dróg gminnych wymaga się sporządzenia i uzgodnienia harmonogramu robót.

Należy zwrócić uwagę na zgodność warunków hydrogeologicznych z wykonanymi badaniami. W gruntach kurzawkowych zachować staranność wykonania podłoża i bezpieczeństwa prac w stanie ciągłości odwodnienia dna wykopów.

7. Zalecenia i wymagania w stosunku do Dopuszczających do pracy, instruktaż pracowników, środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Czynności wymagane przy budowie sieci.

7.1. Nadzór bezpośredni Wykonawcy jest odpowiedzialny za dopuszczanie do pracy odpowiednio przygotowanych i wyposażonych pracowników.

W szczególności dotyczy to wyposażenia w odzież ochronną, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, narzędzia ręczne i elektronarzędzia oraz pozostały sprzęt drobny.

Każdy sprzęt musi być sprawny i z aktualnymi atestami oraz badaniami.

7.2. Każdy pracownik winien posiadać aktualne badania lekarskie oraz aktualne szkolenie BHP odpowiednie do zajmowanego stanowiska pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej). Kopie dokumentów potwierdzających prowadzone szkolenia winny znajdować się na terenie budowy.

7.3. Nadzór Wykonawców prowadzi całą niezbędną dokumentację dotyczącą przeprowadzania szkoleń stanowiskowych podległych pracowników.

7.4. Wszyscy pracownicy budowy winni być zapoznani z „planem BIOZ” jak również być zapoznani z występującymi zagrożeniami i „oceną ryzyka zawodowego”. Fakt przeszkolenia i zapoznania z tym pracownicy potwierdzają podpisem w książce szkoleń.

7.5. Nadzór poszczególnych Wykonawców winien posiadać na terenie budowy pełną informację odnośnie zdolności do pracy i ewentualnie ograniczeń dla poszczególnych

pracowników oraz dokumenty potwierdzające posiadanie przez pracowników uprawnień do wykonywania czynności w ramach wykonywanych obowiązków (np.: uprawnienia spawacza, palacza tlenowego, hakowego, elektryka, itp.).

7.6. Nadzór nad prowadzonymi pracami.

Nadzór nad prowadzonymi pracami sprawuje Kierownik Kontraktu, Kierownik Budowy oraz Kierownicy Robót a także Brygadziści – każdy w zakresie swoich obowiązków i w swoim zakresie działania.

Do obowiązków Kierownika Budowy należy systematyczne kontrolowanie prowadzonych prac, a stwierdzone uchybienia i wydawane w tym zakresie polecenia będą odnotowywane w dzienniku BHP.

Nadzór na budowie odpowiada za bezpieczną organizację prac zgodnie z „planem BIOZ” i obowiązującymi przepisami oraz za przestrzeganie przepisów i zasad przez podległych im pracowników.

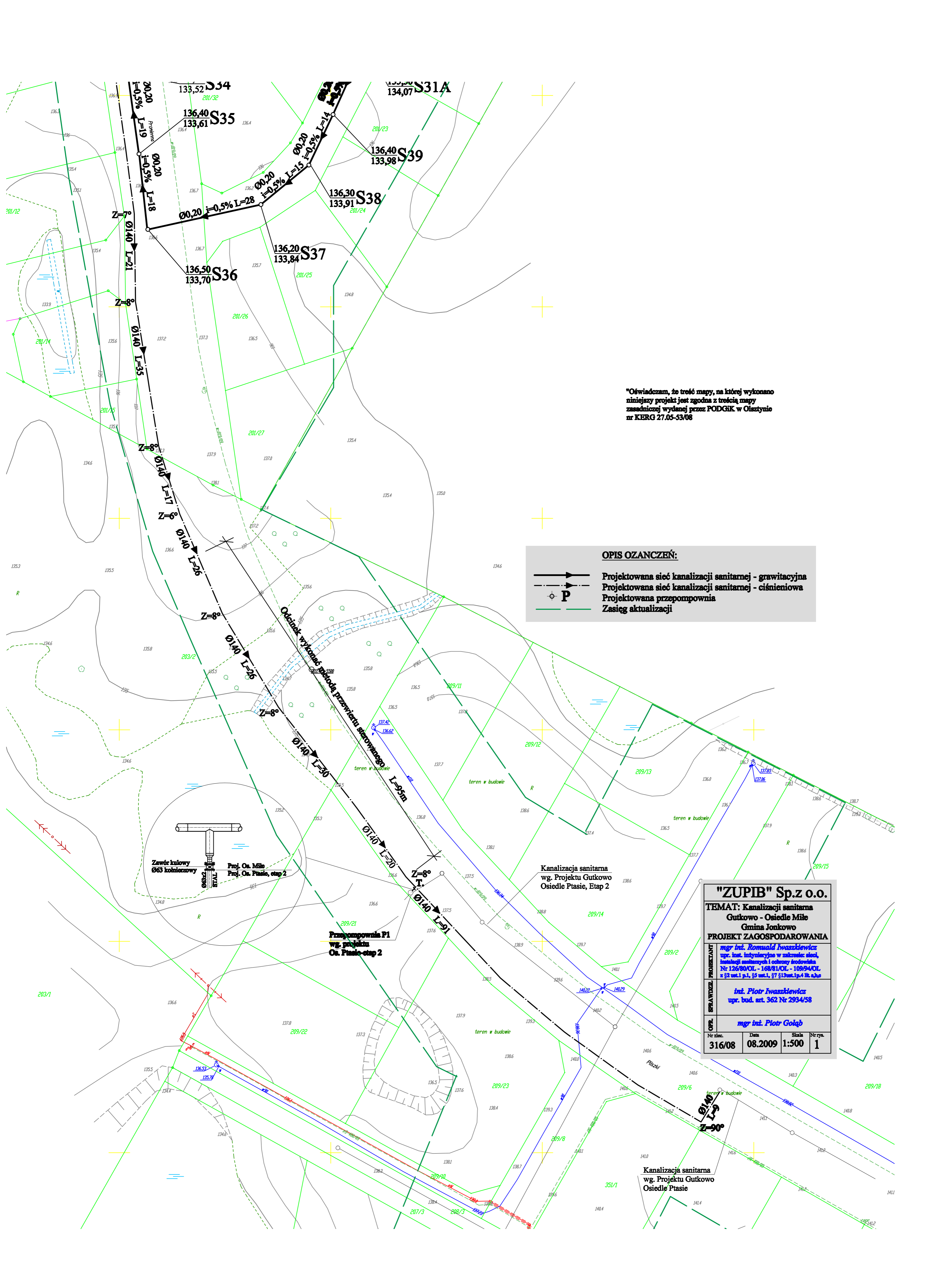
P1 – Osiedle Miłe

POZ.	Specyfikacja urządzenia	ILOŚĆ
1	2	3
1	<p>FLYGT NP 3085.183.SH/253 Pompa zatapialna do ścieków i osadów komunalnych w stacjonarnej wersji instalacyjnej opuszczana po prowadnicach Wyposażenie : kabel zasilająco-sterowniczy typu: SUBCAB 4G1,5+2x1,5mm², L=10m; Wirnik: dwułopatkowy, półotwarty, o podwyższonej odporności na zatykanie Temperatura medium: T_{max} = 40°C; Silnik elektryczny: dla rozruchu bezpośredniego, P2=2,4 kW; 3~ 400V/50Hz; IP68, H(180°C); Prąd nominalny: 4,8A Wykonanie : Żeliwne, standardowe Masa: 68kg (bez kabla).</p>	2 szt.
1.1	Dno pompowni TOP 100	1 szt.
2.	<p>Obudowa pompowni Pompownia FLYGT PS 150-N-270-P</p> <ul style="list-style-type: none"> - obudowa pompowni z polimerobetonu o średnicy 1,50m - prowadnice z rur ze stali nierdzewnej - orurowanie ze stali nierdzewnej Dn65/65 - Nasada płuczająca - Armatura odcinająca z miękkim uszczelnieniem klina DN65 - Wentylacja grawitacyjna PCV - Drabinka żłazowa ze stali nierdzewnej - Właz żeliwny fi800 klasy D - Uziemienie pompowni 	1 kpl.
3.	Wyłącznik pływakowy typu MAC z 10 m kablem PCW	2 szt.
4.	Obciążnik stabilizacyjny do sygnalizatorów ENM-10	1 szt.
5.	System APF automatycznego wspomaganie sterowania	1 szt.
6.	Transformator 10A/55mA	2 szt.
7.	Fundament sterown. SPM/R/B	1 szt.

POZ.	SPECYFIKACJA URZĄDZENIA	IŁOŚĆ
1	2	3
Układ sterowania		
8	<p>STEROWNICA SPR2-D1-(0,50, 0,58, 0,65, 0,75, 0,76, 0,77)</p> <p>Wyposażenie podstawowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - obudowa z tworzywa, IP66 z drzwiami wewnętrznymi - wyłącznik główny - wyłączniki samoczynne do silników - przełącznik rodzaju pracy R-A - przyciska START – STOP - zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem - gniazdo robocze 230/2A - wyłącznik różnicowo – prądowy - ogrzewanie z termostatem - licznik godzin pracy <p>Wyposażenie dodatkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C - sygnalizator optyczny - układ powiadamiania o sytuacjach awaryjnych SPR-SMS - sonda hydrostatyczna do pomiaru ciągłego poziomu ścieków - gniazdo zasilania rezerwowego 16A 	1 kpl.

KANALIZACJA SANITARNA
WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK
GUTKOWO – OSIEDLE MIŁE
GMINA JONKOWO

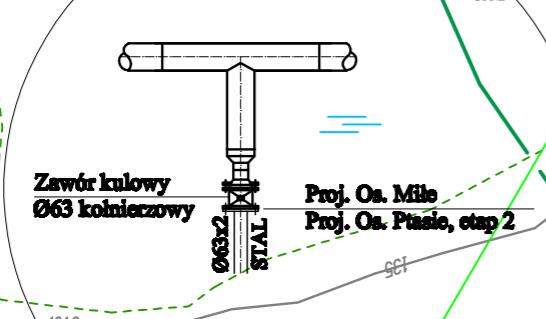
OBREB 5 GUTKOWO			
Lp.	Nr działki	Ch	Właściciel / Władający
1.	176	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
2.	201/30	WŁ	(małżeństwo) ADAM, JERZY DUTKOWSKI WYSZYŃSKIEGO 2/27, 10-455 OLSZTYN DOROTA DUTKOWSKA WYSZYŃSKIEGO 2/27, 10455 OLSZTYN
3.	201/18	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
4.	201/16	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
5.	201/3	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
6.	201/28	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
7.	164/25	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
8.	164/24	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
9.	164/22	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
10.	164/46	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
11.	164/59	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
12.	164/44	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO
13.	203/2	WŁ	SKARB PAŃSTWA AGENCJA NIERUCHOMOŚCI ROLNYCH ODDZIAŁ W OLSZTYNIE GŁOWACKIEGO 6, 10-448 OLSZTYN
		SP	AGENCJA NIERUCHOMOŚCI ROLNYCH W OLSZTYNIE GŁOWACKIEGO 6, 10-448 OLSZTYN
14.	209/6	WŁ	GMIAN JONKOWO KLONOWA 2, 11-042 JONKOWO



"Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej wydanej przez PODGIK w Olsztynie nr KERG 27.05-53/08

OPIS OZANCZEŃ:

- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej - grawitacyjna
- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej - ciśnieniowa
- Projektowana przepompownia
- Zasięg aktualizacji

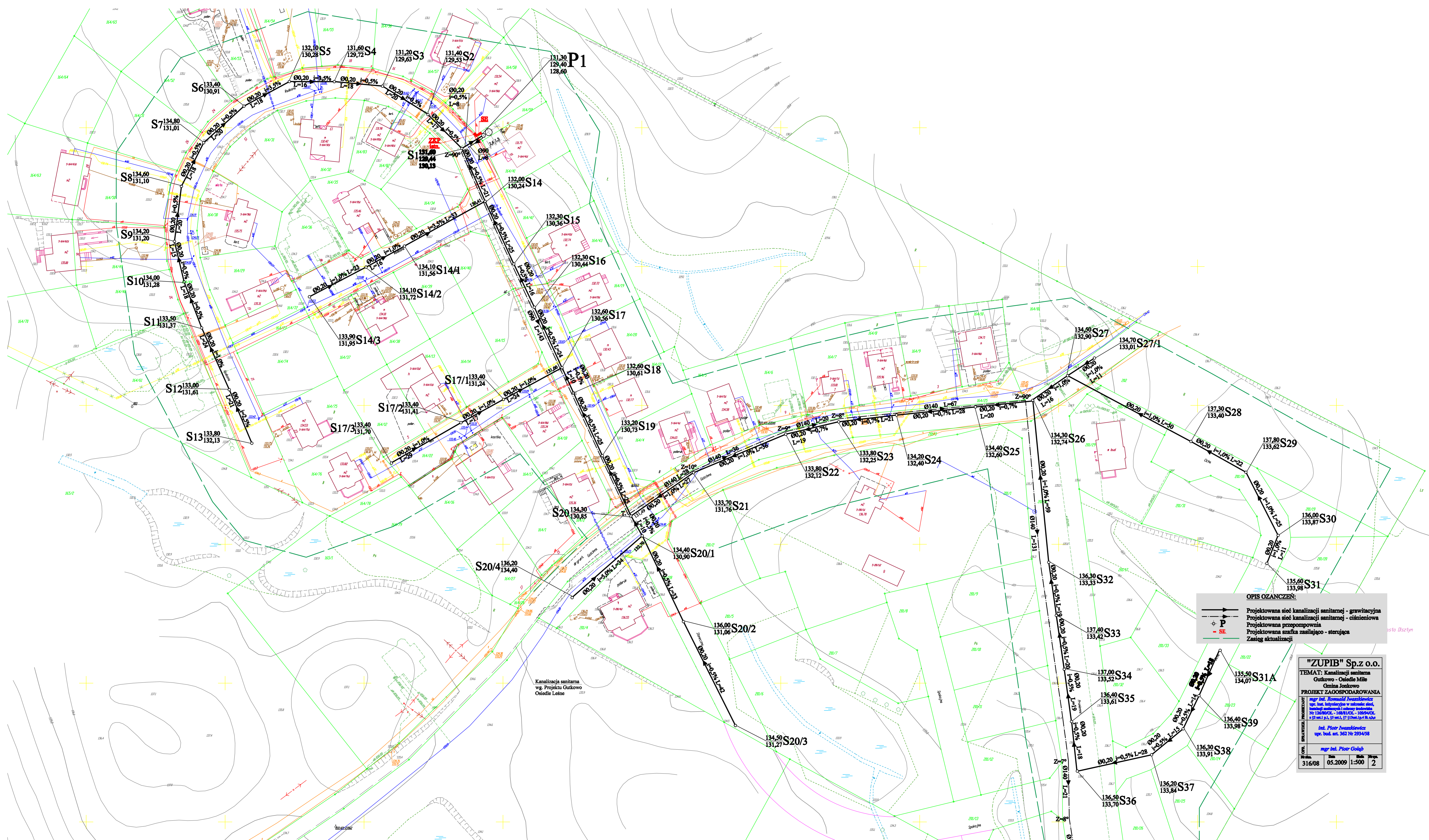


Przepompownia P1
wg projektu
Os. Ptasie etap 2

Kanalizacja sanitarna
wg. Projektu Gutkowo
Osiedle Ptasie, Etap 2

"ZUPIB" Sp.z o.o.
TEMAT: Kanalizacji sanitarna
Gutkowo - Osiedle Miłe
Gmina Jonkowo
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
 mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. inst. inżynierskie w zakresie: sieci,
 instalacji sanitarnej i ochrony środowiska
 Nr 126/80/OL - 168/81/OL - 109/94/OL
 z §2 ust.1 p.1, §5 ust.1, §7 §13ust.1p.4 lit. a,b,c
 inż. Piotr Iwaszkiewicz
 upr. bud. art. 362 Nr 2934/58
 mgr inż. Piotr Gołąb
 Nr rzeo. 316/08 Data 08.2009 Skala 1:500 Nr rys. 1

Kanalizacja sanitarna
wg. Projektu Gutkowo
Osiedle Ptasie



Kanalizacja sanitarna
wg. Projektu Gutkowo
Osiedle Leśne

OPIS OZACZEŃ:

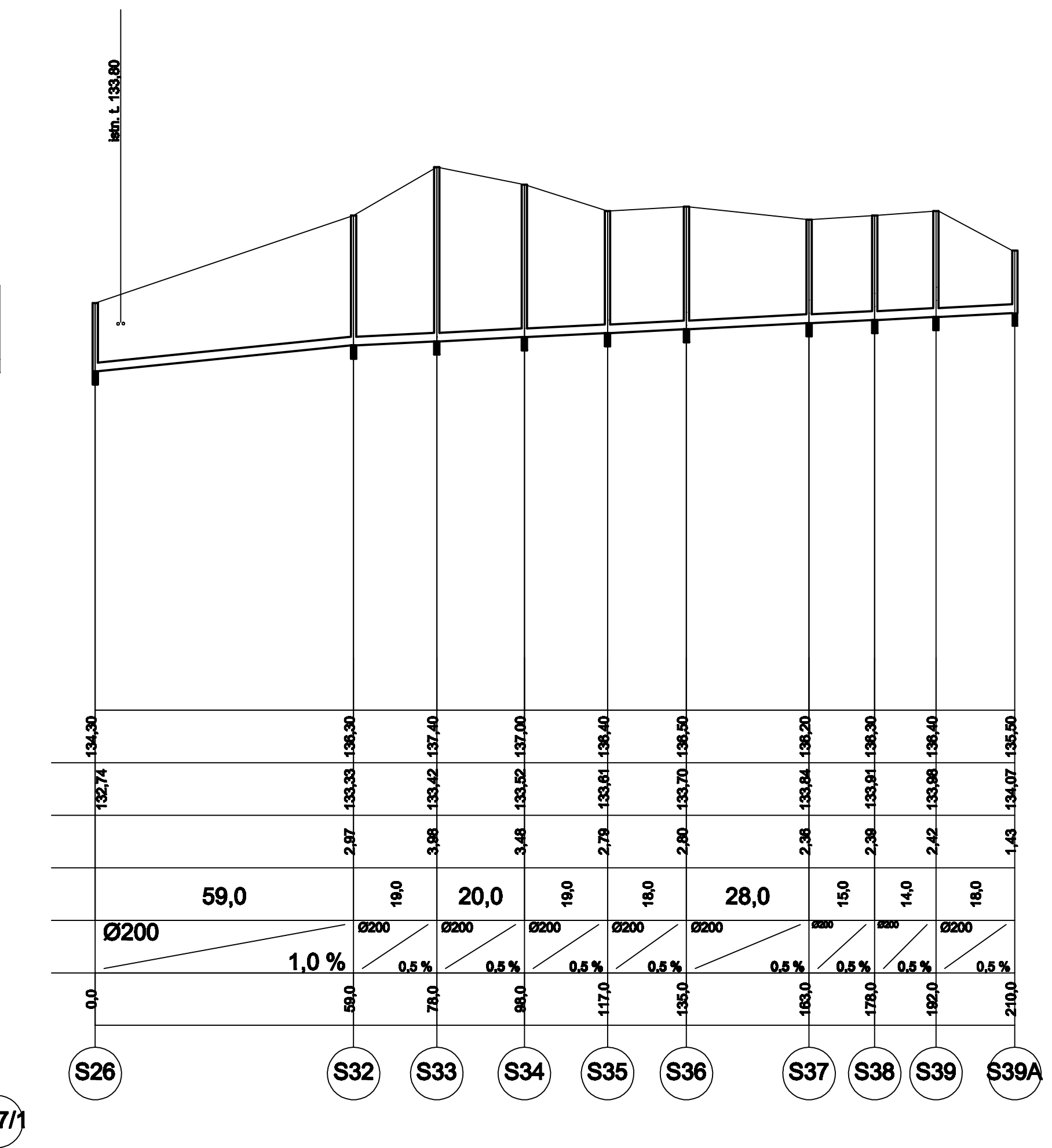
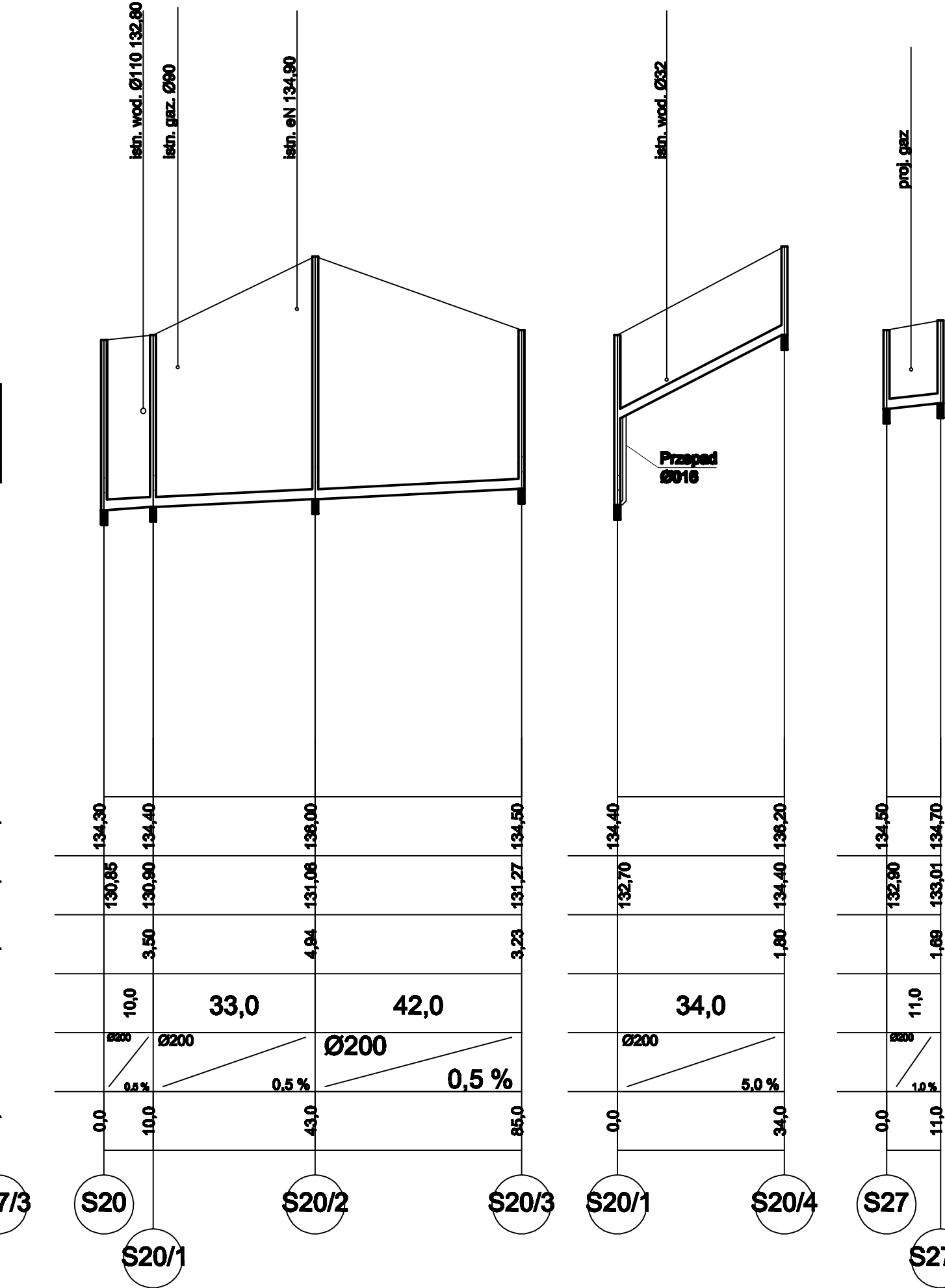
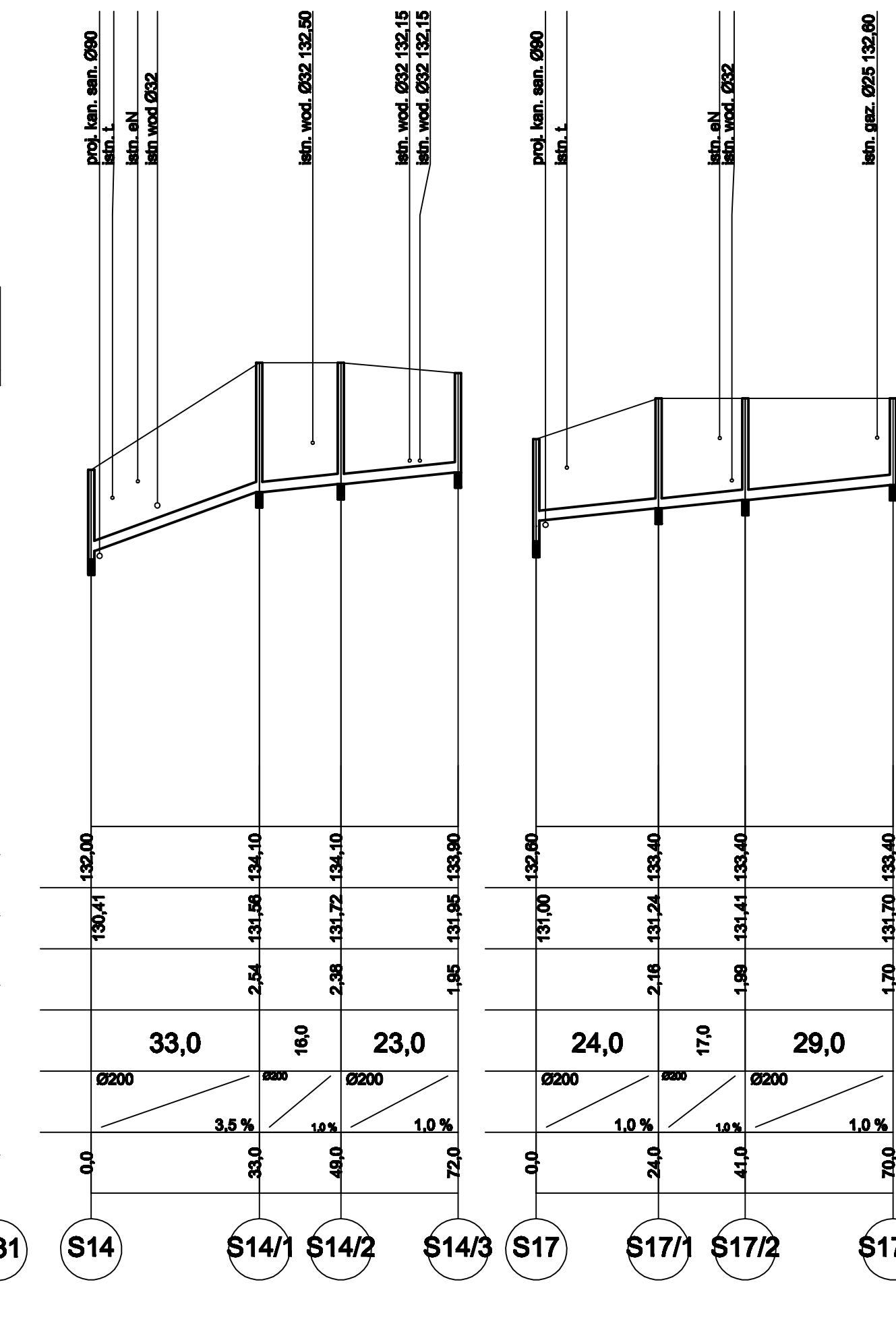
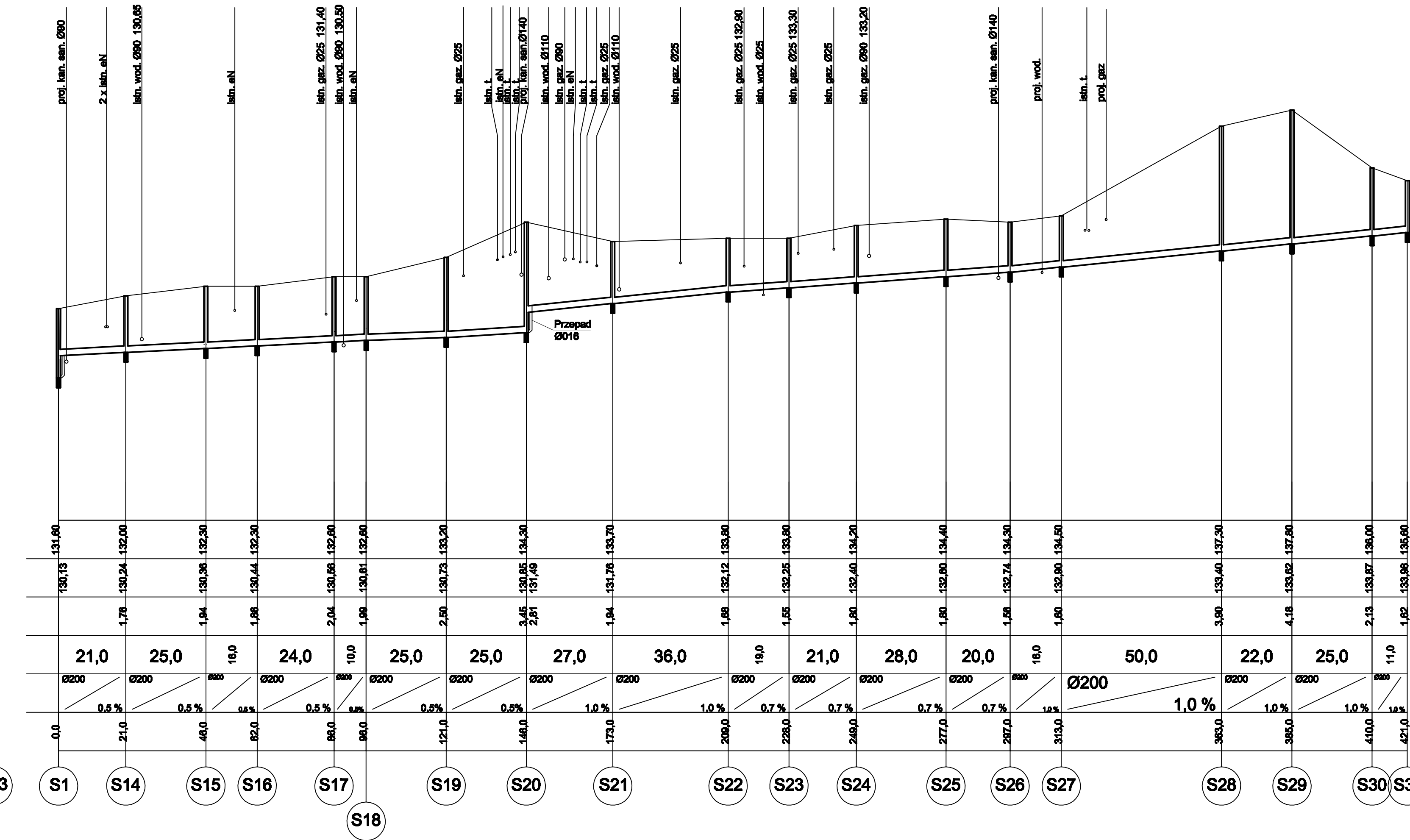
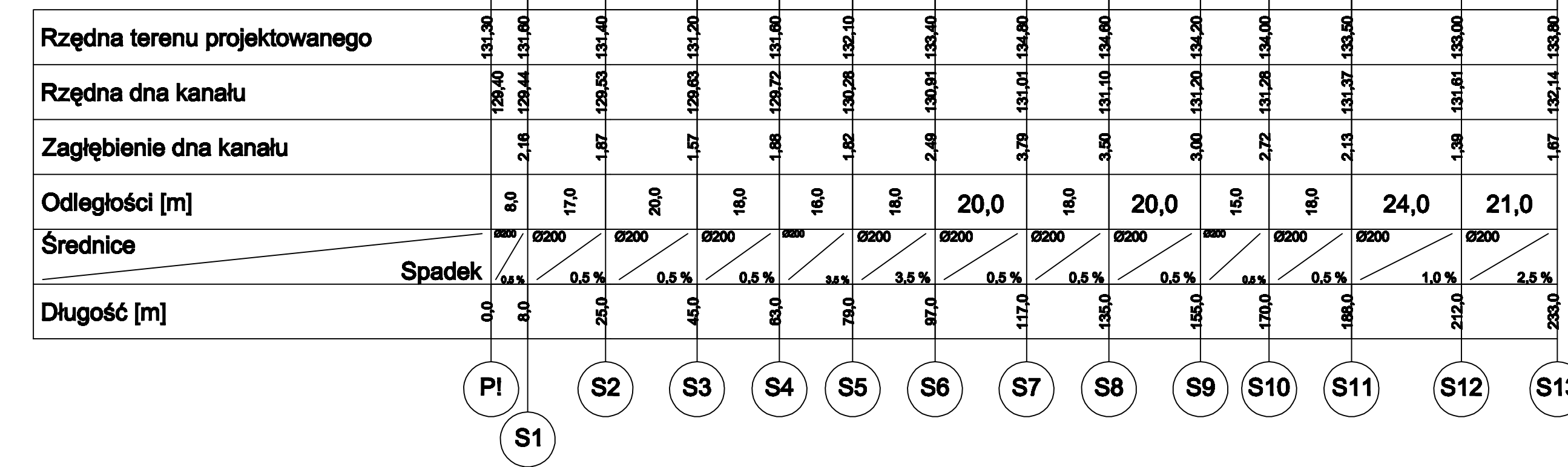
- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej - grawitacyjna
- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej - ciśnieniowa
- P Projektowana przepompownia
- SE Projektowana szafka zasilająca - sterująca
- Zasięg aktualizacji

"ZUPIB" Sp.z o.o.
TEMAT: Kanalizacja sanitarna
 Gutkowo - Osiedle Miłe
 Gmina Jonkowo
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
 mgr inż. Roman Jankowski
 mgr inż. Piotr Jankowski
 mgr inż. Piotr Golęb

Wzrost	316/08	05.2009	1:500	2
--------	--------	---------	-------	---

1:100
1:1000

Poziom porównawczy 125,00 m n.p.m.



UWAGA:
Przy przykryciu mniejszym niż 1m
- Ocieplić keramzytem gr. 30/20
- Przykryć pasem papy

"ZUPIB" Sp.z o.o.
TEMAT: Kanalizacji sanitarna
 Gukowo - Osiedle Mile
 Gmina Inowrocław
PROFILER KAN. GRAWITACYJNEJ
 mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz
 upr. bud. art. 362 Nr 2994/58
 Inżynieria Sanitarna i Odwodnienia
 Nr 126/00/OI - 168/01/OI - 109/04/OI
 z 03 maj 01, 02 maj 01, 07 03maj 04 R. ob. ob.
 inż. Piotr Iwaszkiewicz
 upr. bud. art. 362 Nr 2994/58
 mgr inż. Piotr Golań
 upr. bud. art. 362 Nr 2994/58
 316/08 08.2009 1:100/1000 3



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

GMINA JONKOWO
UL. KLONOWA 2
11-042 JONKOWO

NAZWA I ADRES OBIEKTU

GUTKOWO, OSIEDLE MIŁE
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNY PRZEPOMPOWNI

AUTOR OPRACOWANIA

PROJEKTANT: INŻ. PIOTR IWASZKIEWICZ

PROJEKTANT WIODĄCY

MGR INŻ. ROMUALD IWASZKIEWICZ

SPRAWDZAJĄCY

INŻ. BARBARA IWASZKIEWICZ

KIEROWNIK ZESPOŁU

MGR INŻ. ROMUALD IWASZKIEWICZ

NR UMOWY

ZUP/316/08

DATA WYKONANIA

MAJ 2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego str. 3

Część opisowa

1. Podstawa opracowania str. 4
2. Charakterystyka obiektu str. 4
3. Warunki gruntowo-wodne str. 5
4. Sprawdzenie studni na wypór wody str. 5
5. Zestawienie prefabrykatów str. 5
6. Kopie uprawnień projektantów i przynależności do IIB str. 6

Część graficzna

Rys. Nr 1 Konstrukcja przepompowni skala 1:50

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany pt.:
„Projekt konstrukcyjny przepompowni P8 na sieci kanalizacji sanitarnej w
Michałkach”
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Projektant;

Sprawdzający:

OPIS TECHNICZNY

do projektu przepompowni ścieków P1 na osiedlu Miłe w Gutkowie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt technologiczny przepompowni
- projekt zagospodarowania terenu sieci sanitarnych
- techniczne badania podłoża gruntowego wykonane w maju 2009 roku

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Opracowanie dotyczy przepompowni ścieków sanitarnych na os. Miłe. Przepompownia pracuje łącznie ze zbiornikiem retencyjnym zlokalizowanym obok.

Są to obiekty podziemne z zatopioną pompą i utwierdzoną w dnie.

Przepompownia wykonana z rury polimerobetonu Ø 150 z dnem i pokrywą oraz włazem żeliwnym Ø 800, a zlokalizowany obok zbiornik z rur Ø 250 typu „Alsybet” dostarczony na budowę w elementach.

Zbiornik połączony z przepompownią w poziomie +15 cm nad dnem przepompowni i przelewem Ø 200 w poziomie 1,40 cm nad dnem.

Niniejsze opracowanie studni pompowej dotyczy posadowienia i zapewnienia stateczności w wyniku wyporu wody, a współpracujący zbiornik z kręgów żelbetowych Ø 250 łączony w projekcie z elementów prefabrykowanych.

Montaż zbiornika prowadzić zgodnie z aprobatą techniczna „Alsybet” Nr AT/2000-02-1020.

Producent elementów zbiornika (podstawę z dnem, element komory i pokrywa komory oraz uszczelki gumowe) dostarcza bezpośrednio na budowę.

Studnia z polimerobetonu oraz zbiornik typu „Alsybet” wykonany z betonu Kl 37 zgodnie z p.1/1,5 do odprowadzania ścieków domowych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

Lokalizacja przepompowni bezpośrednio przy ulicy Radosnej w przejściu między działkami budynków mieszkalnych Nr 10 i 12.

Rzędna pokrywy 131,30 m n.p.m. a dna 128,60 m n.p.m.

Poziom posadowienia na rzędnej 128,50 m n.p.m.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Rejon budowy charakteryzują utwory sfałdowanej wysoczyzny morenowej wieku plejstopceńskiego.

Pod ciekłą warstwą nasypu budowlanego zalega jednolita warstwa zwałowych glin piaszczystych w stanie plastycznym $I_L = 0,3$, jedynie w rejonie zalegającej wody gruntowej uplastycznienie wzrasta do $I_L = 0,4$.

Ustabilizowany poziom wody gruntowej na rzędnej 129,10 m n.p.m. tj. 2,20 m poniżej poziomu terenu.

4. SPRAWDZENIE STUDNI NA WYPÓR WODY

Słup wody $h_z = 129,10 + 0,5 - 128,60 = 1,0$ m

Wypór jednostkowy $Q_1 = 0,25 \times 3,14 \times 1,7^2 \times 10 = 22,7$ kN/m

Ciężar studni o długości 2,5 m $G = 30,80$ kN

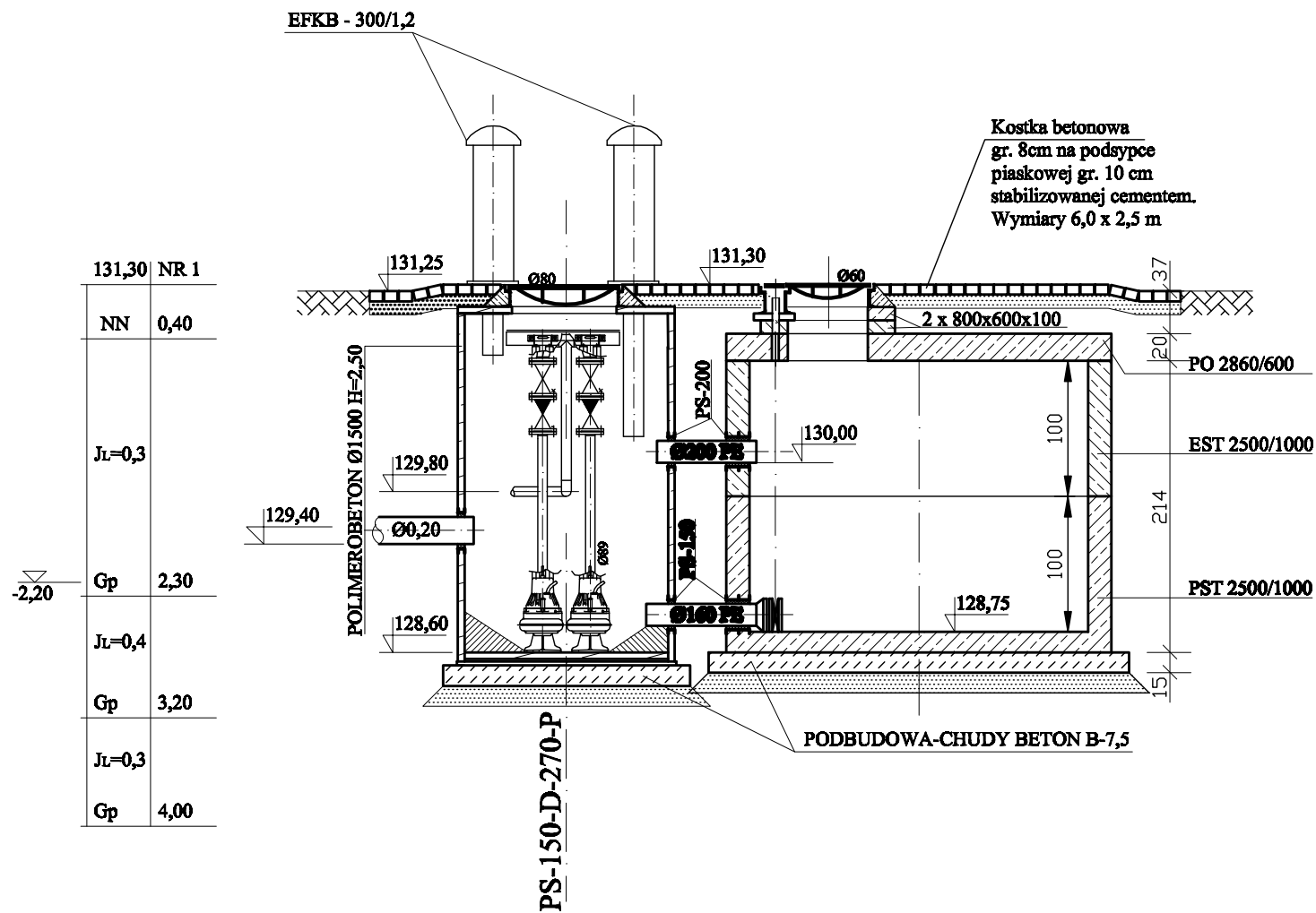
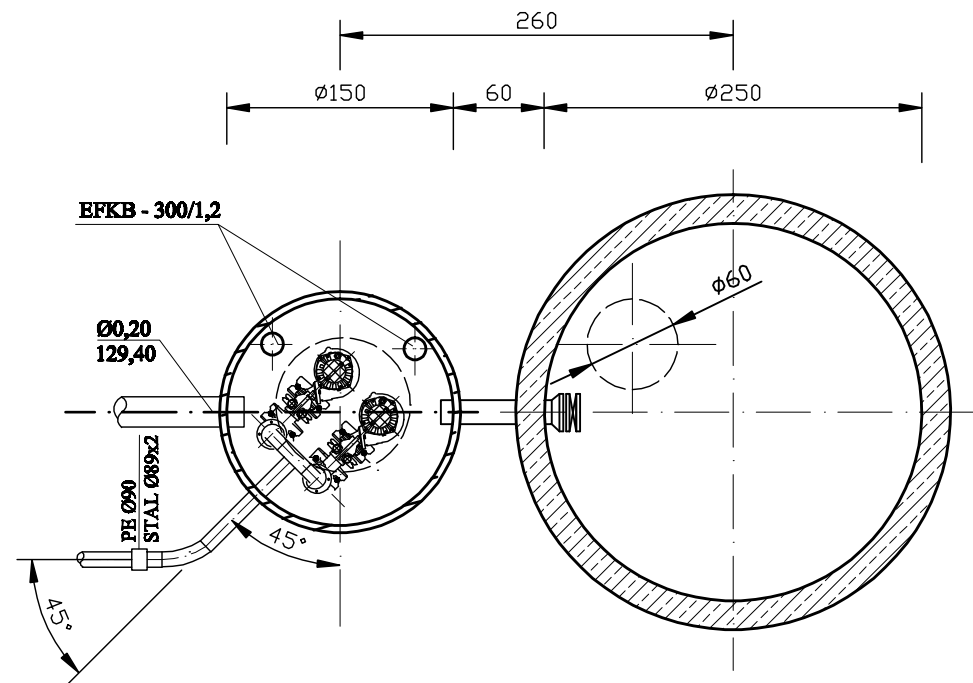
$H_1 = 30,80 : 22,7 = 1,36$ m > 1,0 m

Ciężar studni równoważy siłę wyporu.

Studnię pompową oraz zbiornik posadowić na podbudowie z chudego betonu B-7,5 grubości 15 cm we wspólnym, odwodnionym wykopie wykonanym na rozkop.

5. ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW

1. studnia z polimerobetonu $\varnothing 150$, $h = 2,5$ m – pompownia
2. zbiornik – pierścień wyrównujący PW 800/600/100 szt. 2
 - pokrywa z otworem $\varnothing 600$, P.O. 2860/600 szt. 1
 - element studni EST 2500/1000 szt. 1
 - podstawa studni PST 2500/1000 szt. 1



"ZUPIB" Sp.z o.o.			
TEMAT: Kanalizacji sanitarna			
Gutkowo - Osiedle Miłe			
Gmina Jonkowo			
PREPOMPOWIA P1-KONSTRUKCJA			
PROJEKTANT	<i>inż. Piotr Iwaszkiewicz</i> upr. bud. art. 362 Nr 2934/58		
SZCZEGÓLNY	<i>inż. Barbara Iwaszkiewicz</i> upr. bud. Nr 1/79 OL z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 i § 13 i ust. 1 p. 2		
Nr zlec.	Data	Skala	Nr rys.
316/08	05.2009	1:50	1



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

URZĄD GMINY JONKOWO
UL. KLONOWA 2
11-042 JONKOWO

NAZWA I ADRES OBIEKTU

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
OSIEDLE MIŁE – GUTKOWO GMINA JONKOWO

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH ZASILANIA ZALICZNIKOWEGO
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P1 dz.164/59

AUTOR OPRACOWANIA

MGR INŻ. DARIUSZ GIERSZEWSKI

PROJEKTANT WIODĄCY

MGR INŻ. EDMUND GIERSZEWSKI

SPRAWDZAJĄCY

MGR INŻ. RYSZARD IWASZKIEWICZ

KIEROWNIK ZESPOŁU

MGR INŻ. ROMUALD IWASZKIEWICZ

NR ARCH
ZUP/ 316/08

DATA WYKONANIA
LISTOPAD 2009 R.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany p.t.:

„Projekt budowlano – wykonawczy instalacji elektrycznych zasilania zalicznikowego przepompowni ścieków P1 na osiedlu Miłe – Gutkowo gmina Jonkowo”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Zaświadczenie o przynależności do IIB
2. Uprawnienia budowlane
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Przepompownia ścieków P-1
4. System monitoringu GPRS
5. Ochrona od porażeń
6. Uwagi końcowe

II. Rysunki:

- E-1. Pompownia P1 Osiedle Miłe Gutkowo gm.Jonkowo. Plan zagospodarowania terenu
– linie kablowe
- E-2. Schemat instalacji elektrycznej pompowni P1

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Podkłady sytuacyjne w skali 1:500
- 1.3. Uzgodnienie rozwiązań technicznych z technologiem
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt instalacji elektrycznych przepompowni ścieków P1 na osiedlu Miłe w Gutkowie związanych z projektem kanalizacji sanitarnej w powyższej miejscowości.

Pomiar energii elektrycznej dla przepompowni wykona ENERGA-Operator S.A.

3. Przepompownia P1

Bezpośrednio przy projektowanej przepompowni prefabrykowanej przewidziano lokalizację sterownicy „FLYGT” w obudowie do montażu na zewnątrz.

Sterownica przystosowana jest do zasilania jednym kablem 3x400V.

Sterownica będzie zasilana z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego zainstalowanego na granicy działek 164/59 i 164/59.

Do zasilenia sterownicy zalicznikowo ułożyć w ziemi kabel YKY 5x4mm². Przekrój kabla dobrano tak, aby spadek napięcia nie przekraczał 5%.

STEROWNICA zawiera:

- obudowa z poliestru, dodatkowe drzwi wewnętrzne, IP65,
- wyłącznik główny,
- wyłącznik różnicowo-prądowy,
- przekaźnik kontroli symetrii napięć zasilających,
- wyłączniki samoczynne silników,
- układy rozruchowy bezpośredni,
- sterownik przemysłowy zintegrowany z panelem operatorskim,
- licznik godzin pracy każdej pompy (realizuje sterownik)
- licznik ilości załączeń każdej pompy (realizuje sterownik),
- zabezpieczenie przed jednoczesnym włączeniem wszystkich pomp,
- przełącznik rodzaju pracy R-A (klawiatura sterownika),
- przyciski START, STOP, (klawiatura sterownika),
- zmienna kolejność włączania pomp,
- zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem,
- kontrola wysokiego poziomu wody lub ścieków,
- ogrzewanie wnętrza sterownicy,
- gniazdo robocze 230V/6A.
- gniazdo robocze 24V/2A
- pomiar prądu obciążenia na jednej fazie
- sygnalizator optyczno-akustyczny,

- gniazdo zasilania rezerwowego,
- system GPRS do powiadamiania o stanach awaryjnych

Sterownice FLYGT w trybie automatycznym sterują pracą dwóch pomp o mocy do 11 kW za pomocą sondy hydrostatycznej. W celu dodatkowego zabezpieczenia pracy pomp zastosowano dwa łączniki pływakowe typu MAC. Pompy załączane są naprzemiennie w celu równomiernego obciążenia każdej z pomp. Rozruch silników pomp bezpośredni.

Powiązania pomp, sondy i sygnalizatorów poziomu ze sterownicami wykonać fabrycznymi przewodami dostarczonymi przez producenta wraz z urządzeniami. Przewody wciągnąć do rur ochronnych prod. Arot typu KR75 łączących sterownicę z przepompownią. Zastosować dwie oddzielne rury dla przewodów silno-prądowych i niskoprądowych.

Sterownicę należy instalować na fundamencie minimum 20cm powyżej terenu.

Lokalizację sterownicy oraz trasę kabli pokazano na planach w skali 1:500.

5. System monitoringu GPRS do powiadamiania o stanach awaryjnych

Monitorowanie przepompowni odbywać się będzie w oparciu o łącza GPRS telefonii komórkowej.

Punktem centralnym systemu, do którego przekazywane będą dane będzie stanowisko operatorskie zlokalizowane w miejscu wskazanym przez Inwestora. Na stanowisku operatorskim zainstalowany będzie komputer współpracujący z siecią telefonii GSM, na którym pracować będzie oprogramowanie wizualizujące i archiwizujące przychodzące z poszczególnych pompowni dane. Zgromadzone w pamięci komputera dane służyć będą do sporządzania okresowych raportów wg potrzeb użytkownika.

Każdej pompowni odpowiadać będzie w programie wizualizacyjnym obraz, na którym przedstawione zostaną odpowiednie dane statyczne (adres, typ pomp, zdjęcie itp.) oraz sygnały i parametry przekazane z pompowni. Ważne sygnały alarmowe będą rejestrowane z uwzględnieniem czasu ich wystąpienia.

Operator systemu będzie mógł w sytuacjach awaryjnych zdalnie zablokować pracę pomp w określonej pompowni.

Przekaz danych odbywać się będzie w następujących sytuacjach :

- cyklicznie co określony czas ok. 5min,
- w czasie wystąpienia sytuacji awaryjnej na pompowni,
- na polecenie operatora.

Przekazywane i rejestrowane będą następujące sygnały dwustanowe :

- Awaria pompy P1,
- Awaria pompy P2,
- Blokada pompy P1,
- Blokada pompy P2,
- Zasilanie pompowni,
- Otwarcie drzwi szafki sterowniczej lub klap włazów pompowni,
- Poziom alarmowy w pompowni.

Dodatkowo przekazywane będą (nie rejestrowane) sygnały dwustanowe :

- Praca pompy P1,
- Praca pompy P2,

- Sterowanie AUTO/REKA pompy P1,
- Sterowanie AUTO/REKA pompy P2,
- Poziom suchobiegu w pompowni.

Przekazywane i rejestrowane będą następujące parametry pompowni :

- Poziom aktualny ścieków,
- Prąd aktualny pompy P1,
- Prąd aktualny pompy P2,
- Sumaryczny czas pracy pompy P1,
- Sumaryczny czas pracy pompy P2,
- Dobowy czas pracy pompy P1,
- Dobowy czas pracy pompy P2,
- Dobowy przepływ ścieków (dotyczy tych pompowni, które wyposażone są w przepływomierze),
- Prąd średni pompy P1,
- Prąd średni pompy P2,

Dodatkowo przekazywane będą (nie rejestrowane) następujące parametry pompowni :

- Dobowa ilość załączeń pompy P1,
- Dobowa ilość załączeń pompy P2,
- Dobowy, maksymalny poziom ścieków,
- Dobowy, minimalny poziom ścieków,
- Nastawiony poziom START 1 ,
- Nastawiony poziom START 2 ,
- Nastawiony poziom STOP ,

6. Ochrona od porażeń.

Jako dodatkową ochronę od porażeń w obwodach sterownicy zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie napięcia w układzie TN-S realizowane za pomocą zabezpieczeń obwodów.

Należy uziemić zacisk ochronny PE w sterownicach i szafkach sterowniczych. Uziom wykonać jako taśmowo-prętowy. Rezystancja uziomu $R < 10\Omega$.

Obudowę wjazdu pompowni połączyć przewodem wyrównawczym z uziomem.

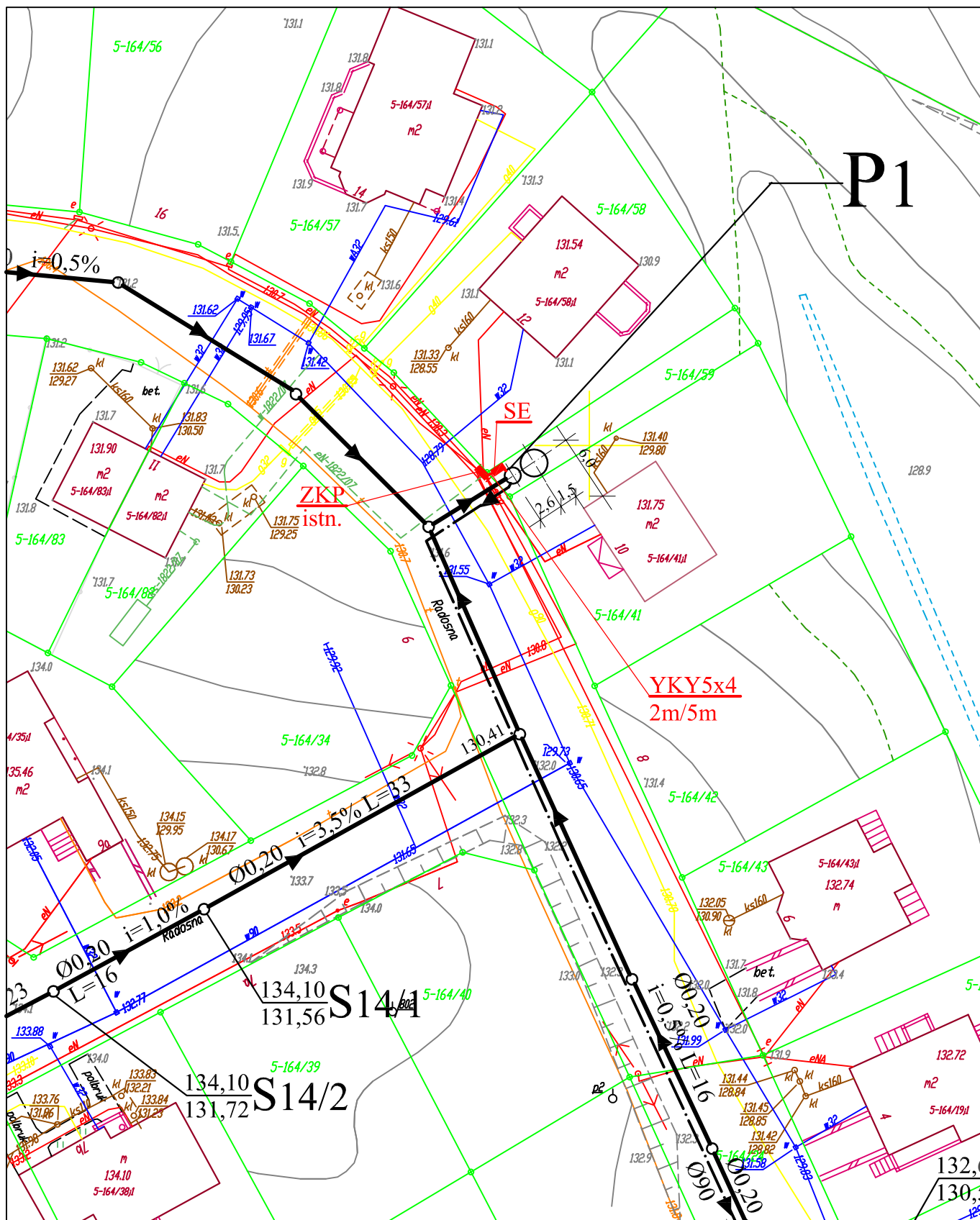
7. Uwagi końcowe

Po ułożeniu kabli, trasy nanieść na mapy geodezyjne.

Wszelkie prace objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, z zachowaniem przepisów BHP oraz uwzględniając uwagi zawarte w DTR dostarczonych urządzeń.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać wymagane przepisami pomiary odbiorcze.

Opracował:
mgr inż. Dariusz Gierszewski



P1

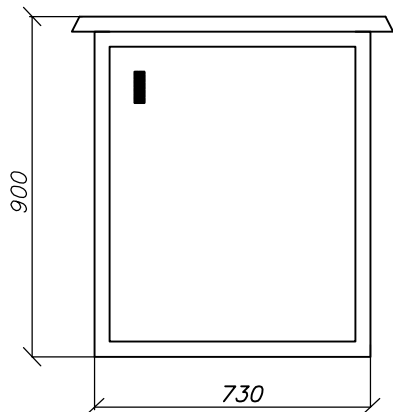
OZNACZENIA

- ZKP – złącze kablowo-pomiarowe
- SE – sterownica przepompowni
- - - linie kablowe

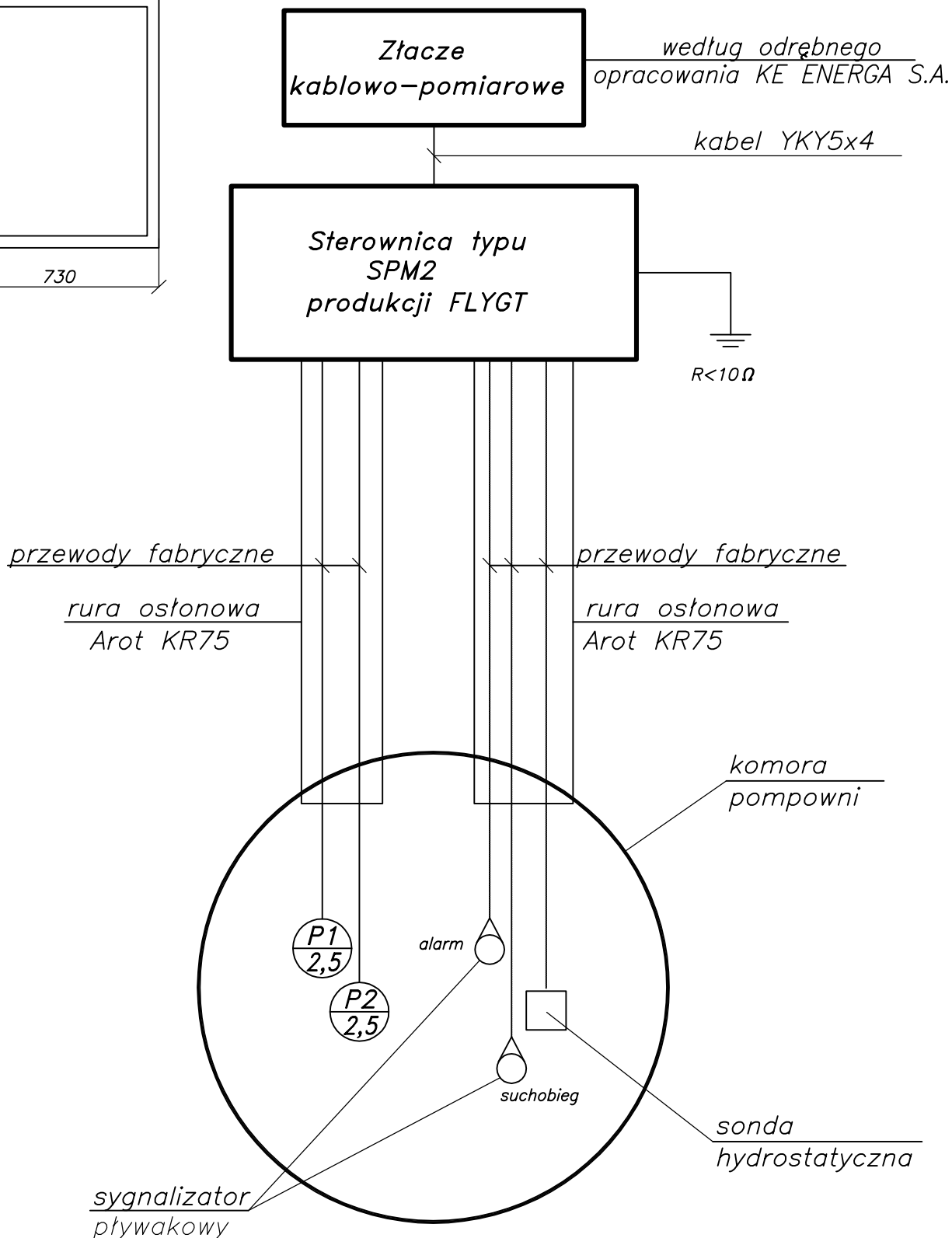
ZUPIB sp. z o.o.

Treść	Sytuacja i plan linii kablowych pompowni P1 dz.164/59	Nr rys.	E-1
Obiekt;adres	Przepompownia P1. Gutkowo Osiedle Mile gm.Jonkowo	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. D. Gierszewski		Nr strony
Projektował	mgr inż. E. Gierszewski		

Sterownica
Skala 1:20



Schemat instalacji elektrycznej przepompowni



ZUPIB sp. z o.o.

Treść	Schemat instalacji elektrycznej przepompowni ścieków	Nr rys.	E-2
Obiekt;adres	Kanalizacja sanitarna gminy Jonkowo. Gutkowo Os. Miłe	Arkusz	1/1
Opracował	mgr inż. D. Gierszewski		Nr strony
Projektował	mgr inż. E. Gierszewski	upraw.bud. OL/222/70	