

**BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ
Z PRZYKANALIKAMI I PRZEPOMPOWNIAMI
W GMINIE SIEROSZEWICE W MIESCOWOŚCIACH
SIEROSZEWICE I PSARY**

PROJEKT BUDOWLANY

**SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 1
SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 2
PSARY - ETAP II**

SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 1

ZAKRES ROBÓT

- KANAŁY GRAWITACYJNE

Lokalizacja Ulica	od - do nr studni	rura PVC-U Ø 200	przewiert mb/szt	studnie BS1000 400	
Kasztanowa	s14 s64	73	12/1	1	2
Bez nazwy	s66 s67	40			1
Bilczewska	s46 s68	72	12/1	1	
Nowa	s49 s70	98	12/1	1	1
Wiśniowa	P3 s187	109		2	2
Wiśniowa	s54 s78	174		1	2
Bez nazwy	s56 s80	110			2
Południowa	P4 s191	159	18/1	2	2
Ostrowska	s191 s200	324		5	4
Ostrowska	s191 s205	198		2	3
Ostrowska	s193 s202a	84	72/6	3	3
razem		1441	126/10	18	22

- KANAŁY BOCZNE - PRZYKANALIKI

- RURA PVC-U Ø 160 mm - 291 mb
- studzienki przyłączeniowe Ø 315 - 53 szt
- trójnik 200/160 - 27 szt

- RUROCIĄGI TŁOCZNE I PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW

- przepompownia P-3 – wydajność 7,20 m³/h - rura PEHD Ø 90 mm - 260 mb
- przepompownia P-4 – wydajność 14,40 m³/h- rura PEHD Ø 110 mm - 512 mb

2 kpl

772 mb

SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 2

ZAKRES ROBÓT

- KANAŁY GRAWITACYJNE

Lokalizacja Ulica	od - do nr studni	rura PVC-U Ø 200	przewiert mb/szt	studnie BS1000 400
Bilezewska	P2 s92	452		4 8
Nad rowem	s81 s95	165		2
Nowa	s95 s105	345		3 7
Nowa	s193 s107	90		1 1
Nad rowem	s95 s114	292		1 6
Ogrodowa	s114 s117	80		1 2
Strażacka	s117 s123	276		2 4
35 lecia	s123 s126	116		1 2
Środkowa	s117 s128	95		1 1
Poła	s117 s132	113		2 2
Słoneczna	s119 s137	80		2 2
23 stycznia	s122 s140	116		1 2
Szkoła	s122 s143	100		3
Kaszanowa	P1 s154	627		4 8
Kwiatowa	s154 s162	371		3 5
Łąkowa	s162 s167	254		2 3
Łąkowa	s156 s169	138		1 1
Starowiejska	s169 s177	345		3 5
Starowiejska	s169 s180.2	382		2 7
Bilezewska	T83 s88a		60/6	6
razem		4551	60/6	36 77

4611

- KANAŁY BOCZNE - PRZYKANALIKI

- RURA PVC-U Ø 160 mm - 1041 mb
- studzionki przyłączeniowe Ø 315 - 201 szt
- trójnik 200/160 - 118 szt

- RUROCIĄGI TŁOCZNE I PRZEPOMPOWNIÉ ŚCIEKÓW

- przepompownia P-1 – wydajność 14,40 m³/h - rura PEHD Ø 90 mm - 332 mb

- przepompownia P-2 – wydajność 14,40 m³/h - rura PEHD Ø 110 mm - 507 mb

- przepompownia P-5 – wydajność 7,20 m³/h - rura PEHD Ø 90 mm - 94 mb

3 kpl

933 mb

SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 1 i 2

ZAKRES ROBÓT

- KANAŁY GRAWITACYJNE - 6052 mb

- KANAŁY BOCZNE - PRZYKANALIKI - 1332 mb/ 254 szt

- RUROCIĄGI TŁOCZNE - 1705 mb

- PRZEPOMPOWNIÉ ŚCIEKÓW - 5 kpl

PSARY - ETAP II

ZAKRES ROBÓT

- KANAŁY GRAWITACYJNE

- rury PVC-U SN-8 DN 200 mm - 3232 mb

razem

- 3232 mb

- KANAŁY BOCZNE - PRZYKANALIKI

- RURA PVC-U Ø 160 mm - 786 mb

- studzienki przyłączeniowe Ø 315 - 96 szt

- trójnik 200/160 - 48 szt

- RUROCIĄGI TŁOCZNE I PRZEPOMPOWNIÉ ŚCIEKÓW

- przepompownia P-1 – wydajność 20,00 m³/h - rura PEHD Ø 90 mm - 851 mb

- Oczyszczalnia ścieków Rososzycza – Q = 300 m³/d

- układ higienizacji osadu - projekt + wykonawstwo - 1 kpl

SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 1
SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 2
PSARY - ETAP II

ZAKRES ROBÓT

- KANAŁY GRAWITACYJNE - 9284 mb
- KANAŁY BOCZNE - PRZYKANALIKI - 2118 mb/ 350 szt
- RUROCIĄGI TŁOCZNE - 2556 mb
- PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW - 6 kpl
- UKŁAD HIGIENIZACJI OSADU - 1 kpl

Zakład Projektowo - Usługowy
Inżynier - Środowiska
"PRIMEKO"
62-400 Kalisz ul. Łódzka 21D
tel / fax 767 02 803
NIP 618-106-29-00 REGON 250504827

DOBÓR POMPOWNI ŚCIEKÓW

Obiekt: Kanalizacja sanitarna Sierszewice
powiat ostrowski

Inwestor: Gmina Sierszewice

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowie Wielkopolskiej
Wydział Arch. i Inż. i Budownictwa
62-400 Ostrow Wielkopolski
Al. Powstańców Wielkopolskich 6

OPIS TECHNICZNY

do projektu pompowni ścieków

1. Obudowa pompowni ścieków (betonowa)

- płaszczyzn pompowni z betonowych elementów prefabrykowanych z betonu o klasie nie niższej niż B45, wodoszczelnego W8, mało nasiąkliwe (poniżej 4%) i mrozoodpornego F-50, wg. DIN 4034
- dno komory należy wyprofilować (max. 0,5:1, min. 1:1) tak aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny,
- element denny musi być wykonany jako monolit i posiadać wysokość użytkową >1000 mm,
- poszczególne elementy obudowy powinny być ze sobą łączone przy użyciu specjalnego kleju lub na uszczelki
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe muszą być wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy powinna być zgodna z projektem i zapewniać możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznej pompowni

2. Pompy

- powinny być dostosowane do pompowania nie podczyszczonych ścieków komunalnych
- pompy powinny być tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- korpus pompy z żeliwa powinien być zabezpieczony trwałą farbą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków
- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony IP68
- pompy powinny posiadać zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika,
- pompy muszą być wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej wg PN-EN 10088-1
- punkt pracy pompy powinien być zgodny z założeniami projektowymi
- Q,ILP, n itd. (zgodnie z danymi technicznymi pomp z projektu)

3. Prowadnice, rurociągi, armatura

- prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku prowadnic o długości powyżej 3 m, w celu usztywnienia konstrukcji, należy stosować łączniki pośrednie prowadnic, wykonane ze stali kwasoodpornej,
- pomiar zwierciadła ścieków i załączanie pomp za pomocą sondy hydrostatycznej wykonanej ze stali nierdzewnej,
- średnice rurociągów (pionów tłocznych) wewnątrz pompowni powinny być zgodne z projektem i muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1 oraz połączone przy wykorzystaniu kolnierzy ze stali kwasoodpornej,
- wszystkie spoiny powinny być wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w

14301 Wg PN
0110101
Wydział Inżynierii i Techniki
03-410 Ostrow Wlkp
Aleja Powstańców Wielkopolskich

osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spawy powinny być udokumentowane wydrukami parametrów spawania,

- jako armaturę zwrotną należy stosować zawory zwrotne kulowe kolnierzone z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- jako armaturę odcinającą należy stosować zasuwy odcinające klinowe kolnierzone miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- zasuwy powinny być umiejscowione na odcinkach poziomych rurociągów tłocznych, aby możliwe było ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu po otwarciu pokrywy bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438) przy wykorzystaniu standardowego klucza do zasuw
- wszystkie uszczelki dla połączeń kolnierzowych muszą być wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje uosno i wsporcza do betonu powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej,

4. Drabinka

- drabinka powinna umożliwiać zejście na dno zbiornika i posiadać szerokość (co najmniej 30cm) zgodną z normą PN-80 M-49060
- drabinkę należy wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000mm, zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438, pompownia powinna być wyposażona w dwudzielny, dwustronnie otwierany podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN10088-1.

5. Właz

- pompownia powinna być wyposażona we właz prostokątny zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438 (uchwyty górne przewodnic pomp powinny znajdować się w świetle włazu)
- włazy powinny być wykonane z materiałów nie ulegających korozji w agresywnym środowisku: żywice epoksydowe lub stali kwasoodpornej,
- właz powinien być zabezpieczony przed możliwością wpadnięcia do komory pompowni (mocowany na zawiasach) oraz zabezpieczony przed otwarciem przez osoby niepowołane przy pomocy zamka
- właz należy wyposażyć w blokadę uniemożliwiająca samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni.

6. Połączenia wyrównawcze

- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, przewodnice, korpusy silników pomp), należy zastosować połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

7. Szafa sterownicza

- obudowa powinna być metalowa, malowana proszkowo, posiadać stopień ochrony nie mniejszy niż IP 65,
- szafa powinna posiadać podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- montażu szafy sterowniczej należy dokonać na pokrywie pompowni dla lokalizacji poza ciągami komunikacyjnymi lub obok przepompowni przy lokalizacji w ciągach dróg.
- wyposażenie szafy sterowniczej:
 - sterownik mikroprocesorowy współpracujący z sondą do ciągłego pomiaru zwrotności ścieków,
 - wyłącznik główny,
 - zabezpieczenie zwarciowe dla każdej pompy,
 - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
 - dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp >5,5 kW – po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
 - przełączniki pracy pomp automatyczna – ręczna z kontrolą suchobiegu.
 - wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp,
 - przekładnik prądowy do pomiaru prądu pobieranego przez pompy,
 - grzałka z termostatem,
 - zasilacz awaryjny z podtrzymaniem dla sterownika i modemu.
- wymagania dla sterownika:
 - sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączenia pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
 - zadawanie poziomów załączania i wyłączania z poziomu terenu przez zmianę nastaw sterownika
 - kontrola poziomu maksymalnego (przepełnienie) oraz poziomu minimalnego (suchobiegu),
 - pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
 - wyposażenie w wejście analogowe umożliwiające pomiar przepływu ścieków (przy wykorzystaniu przepływomierza z wyjściem impulsowym lub prądowym)
 - monitorowanie zużycia energii przez poszczególne pompy,
 - rejestrowanie alarmów i komunikatów w zaprogramowanych przypadkach
 - rejestrowanie czasu pracy pomp,
 - kontrola otwarcia/zamknięcia wlezu i drzwi szafy sterowniczej.
 - wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach szafy sterowniczej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp
 - wbudowany interfejs RS232 do podłączenia modemu GSM (w przypadku wyposażenia urządzenia w modem komunikacyjny)
 - możliwość wysyłania wiadomości SMS pod wybrane numery telefonów komórkowych (w przypadku wyposażenia urządzenia w modem komunikacyjny)
 - możliwość zapamiętywania komunikatów o zdarzeniach charakterystycznych i awaryjnych
 - możliwość zapamiętywania danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najdłużej 1 tygodnia (czas pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp)

WYDZIAŁ OŚWIATY
W OŚRODKU KULTURY I TURYSTYKI
MIASTA OSTROWI WIELKOPOLSKIEJ
ul. Powstańców Wielkopolskich 16

8. Wymogi ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu powinny być wykonane w języku polskim,
- wszystkie komunikaty wyświetlane przez sterownik powinny być w języku polskim,
- do każdego urządzenia należy dostarczyć dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim
- urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6

inż. JAROSŁAW GRZELAK
Urządzenia budowlane i projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi
w specjalności: Instalacje i sieci sanitarne
Nr ewid.: 7181-9/12/37A/W/2032

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowie Wielkopolskiej
Wydział Architektury i Budownictwa
63-400 Ostrow Wielkopolski
Al. Powstańców Wielkopolskich 16

**BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ
Z PRZYKANALIKAMI I PRZEPOMPOWNIAMI
W GMINIE SIEROSZEWICE W MIESCOWOŚCIACH
SIEROSZEWICE I PSARY**

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

**SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 1
SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 2
PSARY - ETAP II**

K-05.01.00-Wymagania dotyczące systemu sterowania i monitorowania przepompowni ścieków w trybie on-line z wykorzystaniem technologii GPRS

Obiekt typu przepompownia ścieków

1.Specyfikacja techniczna szafy sterowniczej montowanej na zewnątrz budynku

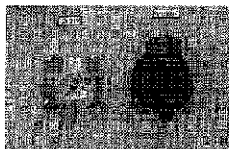
1.1 Obudowa

Szafa sterownicza wykonana jest w obudowie metalowej malowanej proszkowo lub poliesterowej o wymiarach 600 x 800 x 300 mm lub 800x1000x300 mm. Zapewnia ona stopień ochrony IP66. Szafa wyposażona jest w drzwi wewnętrznie przystosowane do montażu aparatury sterowniczej, oraz płytę montażową. Wejście kabli poprzez dławiki w dolnej części szafy. Kable podłączone są do listwy zaciskowej zamocowanej na płycie montażowej. Szafa mocowana jest do cokołu metalowego.

1.2 Standardowe wyposażenie szafy sterowniczej

Standardowe wyposażenie szafy obejmuje:

- gniazdo agregatu – umieszczone na bocznej ścianie szafy sterowniczej,
- przełącznik rodzaju zasilania (sieć-0-agregat)
- gniazdo 3x400V AC,
- gniazdo 230V AC,
- gniazdo 24V AC,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe modułu telemetrycznego (klasa C),
- zabezpieczenie nadprądowo-prądowe wszystkich obwodów odbiorczych,
- wyłączniki silnikowe z wyzwalaczem termicznym i magnetoelektrycznym,
- podświetlane elementy sygnalizacji i sterowania,
- amperomierz do pomiaru natężenia prądu,
- liczniki czasu pracy pomp,
- transformator bezpieczeństwa 230V / 24V,
- specjalizowany moduł telemetryczny łączący w sobie funkcję sterownika PLC i modemu GSM/GPRS z zainstalowanym oprogramowaniem do dedykowanego sterowania pracą przepompowni i transmisją danych trybie *on-line*, w technologii GPRS z przepompowni do stacji operatorskiej. Struktura oprogramowania wewnętrzznego modułu musi zapewniać stworzenie zamkniętej sieci złożonej z monitorowanych obiektów oraz stacji dyspozytorskiej. Wbudowane w oprogramowanie modułu mechanizmy ochrony muszą zapewnić odporność systemu transmisji danych na ataki z zewnątrz, co gwarantuje zachowanie poufności przesyłanych danych
- dwa pływaki do sygnalizacji stanów alarmowych MAC-3,
- hydroscada SG-25S firmy API/SENS,
- styczniki mocy do rozruchu pomp,
- czujnik kolejności faz,
- zasilacz 230V AC->24V DC/1,25A do zasilania modułu telemetrycznego i akumulator 12V/1,2Ah do podtrzymania pracy sterownika w przypadku braku zasilania podstawowego,



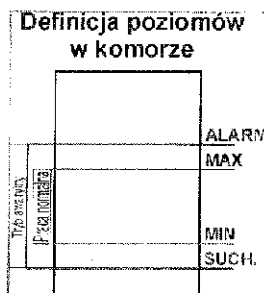
- specjalizowany moduł ładowania akumulatora i stabilizacji napięcia wyjściowego przeznaczony do współpracy z modułem telemetrycznym.

1.3 Zasada działania układu automatyki szafki i funkcje realizowane przez oprogramowanie modułu telemetrycznego

Układ automatyki szafki wykorzystuje do sterowania pracą pomp sygnały z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM) oraz hydrostatycznej sondy poziomu SG-25S firmy APLISENS.

Wyróżniamy 2 tryby pracy szafy:

- **praca normalna** -- sterowanie pracą przepompowni realizowane jest przez sterownik zintegrowany w module telemetrycznym. Poziomy załączania i wyłączania pomp zapamiętane są w pamięci nieulotnej sterownika. Do pomiaru poziomu wykorzystywany jest sygnał analogowy 4-20mA z sondy hydrostatycznej. Dodatkowo oprogramowanie sterownika analizuje stany logiczne sygnałów z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM), jakkolwiek w tym trybie pracy poziom ścieków w komorze nie powinien osiągać wartości powodujących zadziałanie czujników pływakowych, a więc elementy te nie biorą bezpośredniego udziału w procesie sterowania.
- **praca w trybie awaryjnym** w przypadku awarii sterownika lub uszkodzenia sondy hydrostatycznej układ automatyki szafki przejmuje sterowanie pracą pomp. Do załączania i wyłączania pomp wykorzystywane są wyłącznie sygnały z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM). Poziom ścieków w komorze zmienia się zatem pomiędzy punktami wyznaczonymi przez ustawienie czujników pływakowych. W trybie pracy awaryjnej układ automatyki szafki, w cyklu pompowania zawsze załączy 2 pompy.



Naprzemienna praca pomp

Elementem odpowiedzialnym za realizację tej funkcji jest sterownik modułu telemetrycznego. Sterownik analizuje sygnał z hydrosondy i/lub czujników pływakowych i w każdym z cykli roboczych załącza pompę, która w poprzednim cyklu nie pracowała. W przypadku awarii jednej z pomp następuje automatyczne wyłączenie sterowania pracą pompy uszkodzonej i załączenie pompy sprawnej.

Równoległa praca pomp co zadana ilość cykli

Oprogramowanie sterownika modułu telemetrycznego umożliwia równoczesne (z przesunięciem 5 sekundowym pomiędzy pompami) załączenie 2 pomp, co zadana ilość cykli pracy. Funkcja ta ma na celu zwiększenie ciśnienia w części tłocznej rurociągu i usunięcie z jego ścianek osadów.

Elementem odpowiedzialnym za realizację tej funkcji jest oprogramowanie sterownika modułu telemetrycznego.

Automatyczne załączenie drugiej pompy w przypadku, gdy napływ > wydajności jednej pompy

Jednoczesne załączenie 2 pomp jest uaktywniane również w przypadku, gdy poziom ścieków w komorze przekroczy wartość zdefiniowaną jako „poziom alarmowy” oraz gdy, pomimo pracy jednej pompy, poziom ścieków nie spadnie poniżej wartości „poziom maksimum” (poziomu załączenia pomp) w ciągu zadanego okresu czasu.

Oprogramowanie sterownika modułu telemetrycznego umożliwia zatem po zadanym okresie czasu (typowo 3-5 minut <parametr programowalny>) załączenie drugiej pompy w przypadku gdy, pomimo załączonej jednej pompy, poziom ścieków utrzymuje się powyżej poziomu załączenia MAX, ale poniżej ALARM. Ta funkcja zmniejsza ryzyko przelania zbiornika, a dodatkowo umożliwia wyrównanie czasu pracy pomp. W przypadku, gdy jedynym warunkiem załączenia drugiej pompy jest przekroczenie poziomu ALARM może wystąpić zjawisko równoważenia natężenia napływu ścieków z wydajnością pompy, a zatem poziom ścieków będzie się utrzymywał pomiędzy MAX, a ALARM, przez dłuższy okres czasu, co spowoduje wydłużoną pracę aktualnie załączonej pompy.

Załączenie pompy lub pomp po upływie zadanego okresu czasu. Funkcja tzw. zalegania medium

Kolejną funkcją realizowaną przez oprogramowanie sterownika jest automatyczne załączanie pompy lub 2 pomp po upływie zadanego okresu czasu (standardowo 3 godziny), pomimo że poziom ścieków w komorze nie osiągnął jeszcze wartości określonej jako „poziom maksimum”. Zapobiega to zaleganiu ścieków w komorze i ich „zagniwaniu” na obiektach o małej szybkości napływu. Funkcja ta ułatwia proces neutralizacji ładunku ścieków dopływających do oczyszczalni.

Automatyczne przełączenie pomiędzy załączonymi pompami

Kolejną przydatną funkcją realizowaną przez oprogramowanie sterownika jest automatyczne przełączanie pomiędzy pompami podczas ich pracy, co zapewnia równomierne zużycie pomp. Typowym przykładem wykorzystanie tej funkcji jest wcześniej opisywany przypadek, gdy nastąpiło załączenie pompy po przekroczeniu poziomu MAX, jedna pompa pracuje, ale napływ ścieków jest równoważony przez wydajność pompy. Zatem poziom ścieków utrzymuje się w przedziale pomiędzy MIN, a MAX. Zatem żaden warunek na przełączenie na drugą pompę lub załączenie drugiej pompy nie wystąpi, co może doprowadzić do sytuacji, że aktualnie załączona pompa będzie w sposób nieprzewidywany pracowała przez kilka lub nawet w skrajnym przypadku kilkanaście godzin. W efekcie wystąpi zjawisko nierównomiernego zużywania pomp. W celu wyeliminowania tego zjawiska oprogramowanie sterownika posiada dodatkową funkcję dynamicznej zmiany aktualnie załączonej pompy, po upływie zadanego okresu czasu (typowo 20 minut). Dzięki zastosowaniu tej funkcji zapewnione jest równomierne zużycie pomp. Funkcja ta ma istotne zastosowanie w przypadku, gdy nie można jednocześnie załączyć 2 pomp z uwagi na zbyt mały przydział mocy. Wówczas w przypadku, gdy aktualnie załączona pompa ulegnie „zapchaniu” po zaprogramowanym okresie czasu nastąpi przełączenie na sprawną pompę.

Podłączanie do portu zewnętrznego modułu telemetrycznego urządzeń dodatkowych typu przepływomierz elektromagnetyczny lub licznik energii elektrycznej

Oprogramowanie sterownika, wykorzystując jego zasoby, tj. dodatkowy port do komunikacji cyfrowej RS232/485 musi umożliwiać odczyt parametrów np. przepływomierza elektromagnetycznego, licznika energii elektrycznej lub dodatkowego modułu wejść analogowych.

Transmisja danych w trybie on-line z przepompowni do stacji dyspozytorskiej z wykorzystaniem technologii GPRS

Elementem odpowiedzialnym za transmisję danych pomiędzy monitorowaną przepompownią, a stacją dyspozytorską jest modem pracujący w trybie GPRS. Prawidłowy przebieg procesu wymiany danych nadzoruje oprogramowanie sterownika oraz modemu GSM/GPRS. Realizowany jest algorytm transmisji zdarzeniowej gwarantujący przeliczenie informacji o wystąpieniu zdarzenia do stacji dyspozytorskiej z opóźnieniem nie przekraczającym 15 sekund.

Wybór rodzaju zasilania (podłączenie agregatu)

Podstawowym układem pracy rozdzielnic jest praca z zasilaniem z sieci energetycznej w układzie TN-C-S. W przypadku braku zasilania podstawowego istnieje możliwość przełączenia rozdzielnic na pracę z zasilaniem awaryjnym. Rozdzielnicza przystosowana jest do pracy z agregatu prądotwórczego jako alternatywnego źródła zasilania. Do podłączenia agregatu służy wtyczka odbiornikowa zainstalowana na ścianie bocznej szafy sterowniczej. Przełączenie zasilania następuje poprzez przełącznik WSA o pozycjach 1 - 0 - 2.

Pozycja 1 – praca z zasilaniem podstawowym,
Pozycja 0 – rozdzielnicza odłączona od zasilania,
Pozycja 2 – praca z zasilaniem awaryjnym.

Układ kontroli kolejności i zaniku faz

W celu ustalenia właściwego kierunku wirowania pomp oraz zabezpieczenia pomp przed zanikiem fazy zastosowano układ kontroli kolejności faz CKF. CKF po wykryciu nieprawidłowości w układzie zasilania, poprzez rozwarcie styku wprowadza blokadę układu sterowania. Blokada jest aktywna w każdym trybie pracy – zarówno automatycznym jak i ręcznym. Sygnalizacja diodowa na CKF:

- dioda czerwona – nieprawidłowa kolejność faz,
- dioda zielona – prawidłowa kolejność faz,

Sygnalizacja optyczno-akustyczna.

Do sygnalizacji optyczno-akustycznej wykorzystano sygnalizator SOA w obudowie metalowej z kloszem zabezpieczającym przed uderzeniem. Moc dźwiękowa 115dB, sygnalizacja optyczna – światło pulsujące. Wysterowanie SOA następuje poprzez sterownik po stwierdzeniu stanów alarmowych. Standardowo następujące stany alarmowe przewidziane do sygnalizacji optyczno – akustycznej:

- zadziałanie termika pompy 1
- zadziałanie termika pompy 2
- brak zasilania systemu (sygnał z czujnika CKF)
- włamanie do szafki
- błąd sekwencji czujników

Skasowanie alarmu następuje przez wciśnięcie przycisku P.KAS. na drzwiach wewnętrznych szafy sterowniczej lub po upływie czasu zadanego przez użytkownika.

1.4 Kontrola temperatury wewnątrz szafy sterowniczej

Rozdzielnica posiada wewnętrzny układ grzewczy w postaci grzałki elektrycznej i regulatora temperatury TH, utrzymującym zadaną temperaturę wewnątrz na poziomie dodanym. Obwód zabezpieczony jest wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym o charakterystyce C3A.

1.5 Samoczynne startowanie w przypadku zaniku i powrotu zasilania

Funkcja aktywna tylko w trybie automatycznym. Elementem odpowiedzialnym za realizację tej funkcji jest sterownik modułu telemetrycznego.

1.6 Wybór trybu pracy

Praca pomp może odbywać się w trzech trybach:

- AUTO – cykl pracy automatycznej realizowanej przez sterownik,
- REKA – cykl pracy ze sterowaniem ręcznym,
- 0 – całkowite wyłączenie sterowania pomp

Wybór sposobu pracy wykonuje się za pomocą przełączników S1– S2– osobno dla każdej z pomp.

1.7 Sygnalizacja poziomu ścieków

Zarówno program sterownika jak i szafa sterownicza umożliwiają wybór dwóch wariantów pobierania informacji o poziomie ścieków w zbiorniku przepompowni:

- wariant I – hydrosonda i dwa pływaki alarmowe. Informacja o poziomie ścieków jest otrzymywana po analizie sygnału analogowego 4 – 20 mA z hydrosondy przez sterownik. Poziom sygnału odpowiadający poziomom MAX i MIN analizowany jest przez program sterownika. Standardowo wykorzystuje się sondy SG-25S firmy APLISENS. Sygnał dla poziomów SUCHOBIEG i ALARM otrzymywany jest z pływaków zamocowanych tak by zwarcie styków pływaków sygnalizowało stan alarmowy
- wariant II – cztery pływaki. Sygnał poziomu ścieków otrzymywany jest z pływaków zawieszonych tak by zwarcie styków sygnalizowało wystąpienie określonego poziomu ścieków.
- wariant III – tylko sonda hydrostatyczna bez czujników pływakowych W tym przypadku wystąpienie awarii sterownika lub uszkodzenie sondy powoduje, że szafka nie realizuje algorytmu sterowania pompami.

1.8 Liczniki czasu pracy pomp

Liczniki czasu pracy pomp umieszczone są na drzwiach wewnętrznych szafy sterowniczej. Czas pracy pomp wyświetlany jest w pełnych godzinach. Dodatkowo czas pracy pomp liczony jest w rejestrach wewnętrznych sterownika.

1.9 Odczyt natężenia prądu pobieranego przez pompy

Do odczytu natężenia prądu zainstalowano analogowe amperomierze, zamocowane na drzwiach wewnętrznych rozdzielnic. Odczyt prądu wykonywany jest bezpośrednio na jednej z faz zasilania silnika pompy. Jako opcja w szafie sterowniczej montowany jest moduł do pomiaru prądu pomp o zakresie 20/30/50A AC (wybór zakresu przełącznikiem na obudowie

modułu) generujący prądowy sygnał wyjściowy o zakresie 4-20mA proporcjonalny do wartości skutecznej mierzonego prądu.

1.10 Wizualizacja bezpośrednia pracy przepompowni

Aparatura sterownicza umieszczona na drzwiach wewnętrznych umożliwia określenie aktualnego stanu pracy przepompowni. Opis zdarzeń możliwych do odczytania:

- praca pompy 1 – podświetlony przycisk START pompy 1, wskazanie na amperomierzu pompy 1,
- zatrzymanie pompy 1 - podświetlony przycisk STOP pompy 1, brak wskazanie na amperomierzu pompy 1,
- awaria pompy 1 – nie podświetlone przyciski: START, STOP pompy 1, aktywna sygnalizacja optyczno – akustyczna, podświetlony przycisk P.KAS., brak wskazu na amperomierzu,
- praca pompy 2 – podświetlony przycisk START pompy 2, wskaz na amperomierzu pompy 2,
- zatrzymanie pompy 2 - podświetlony przycisk STOP pompy 1, brak wskazań na amperomierzu pompy 2,
- awaria pompy 2 – nie podświetlony przycisk START, STOP pompy 2, aktywna sygnalizacja optyczno - akustyczna, podświetlony przycisk P.KAS., brak wskazań na amperomierzu,
- wystąpienie zdarzenia alarmowego – aktywna sygnalizacja optyczno – akustyczna, podświetlony przycisk P.KAS.,
- tryb pracy pomp – wskazanie główki przełącznika S1 lub S2 na odpowiedni opis (AUTO, 0, REKA).

1.11. Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe zrealizowane jest przez samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania w nieprzekraczalnym czasie 0,4 sek. zgodnie z normą PN-92/E-05009. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej powinna być sprawdzana co najmniej raz w roku. Wyłącznik różnicowo-prądowy raz w miesiącu należy przetestować.

1.12. Zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove

Obwody odbiorcze zabezpieczone są wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typ C60N o charakterystyce B i C.

Wykaz zabezpieczeń:

F1-C60N C16A 3P– zabezpieczenie GNIAZDA 400V

F2– C60N C1A 1P – zabezpieczenie sterownika,

F3 C60N C2A 1P – zabezpieczenie obwodu sterowania,

F4– C60N C2A 1P – zabezpieczenie transformatora,

F5 - C60N C3A 1P – zabezpieczenie grzałki,

F6 - C60N B16A 1P – zabezpieczenie gniazda 230V.

Zabezpieczenie transformatora zamontowane jest po stronie pierwotnej.

Silniki pomp zabezpieczone są wyłącznikami silnikowymi WS1, WS2 GV3-ML63 o prądzie nastawy 8-12A. Wyłączniki silnikowe posiadają następujące układy zabezpieczeń:

- wyzwalacz zwarciovy ustawiony na stałe;
- nastawiony wyzwalacz termiczny (0,6-1,1 x In);
- zadziałanie wyłącznika powoduje jednoczesne odcięcie 3 faz.

1.13 Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

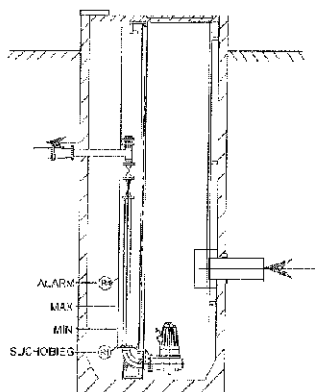
Zabezpieczenie przeciw przepięciowe chroni przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych indukowanych w sieci zasilającej. Zastosowano ogranicznik przepięć (OP) klasy C. Znamionowy prąd wyładowczy ogranicznika wynosi 15kA. Ogranicznik nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia.

1.14 Rozruch pomp

Dla pomp do mocy 5,5 kW zastosowano rozruch bezpośredni. Elementem załączającym są styczniki (np. Q1 i Q2). Pompy zabezpieczone są wyłącznikami silnikowymi o parametrach dobranych tak, by możliwa była nastawa prądu wyłącznika na poziomie 1,1xIn (In prąd nominalny pompy). W celu ochrony pomp przed pracą na suchobicgu zastosowano czujnik pływakowy, zamocowany na odpowiednim poziomie, który przy niskim poziomie ścieków rozłącza obwody sterowania pomp.

1.15. ALGORYTM DZIAŁANIA

Regulatory pływakowe oraz poziomy uzyskane z hydrosondy rozmieszczone są w przepompowni w następujący sposób:



UWAGA!!!

W wersji z hydrosondą poziomy MAX i MIN określone są przez analizę sygnału 4 – 20 mA z hydrosondy w sterowniku

Warunki pracy normalnej:

Pływalki R1 – R4 w dole – wyłączona praca pomp.

1. Wzrost poziomu ścieków w zbiorniku:

Pływak R1 w górze i poziom ścieków określony pomiędzy poziomem MIN i MAX, R4 w dole – pompy nie pracują (gotowe do pracy).

2. Dalszy wzrost poziomu ścieków w zbiorniku:

Pływak R1 w górze, poziom ścieków powyżej poziomu MAX, R4 w dole – załączenie pierwszej pompy (P1 pracuje).

3. Obniżenie poziomu ścieków:

Pływak R1 w górze, poziom ścieków pomiędzy poziomem MIN i MAX, R4 w dole – pompa P1 nadal pracuje.

4. Dalsze obniżenie poziomu ścieków:

Pływak R1 w górze, poziom ścieków poniżej poziomu MIN wyłączenie pracującej pompy P1.

5. Następny cykl (wg punktów 1, 2, 3, 4) uruchamia pompę P2 (wcześniej nie pracującą) – praca naprzemienna pomp.

Sytuacja awaryjna:

W przypadku awarii jednej z pomp lub jej toru zasilającego, druga pompa pracuje każdorazowo po podniesieniu się poziomu ścieków w zbiorniku (wg. punktu 1, 2, 3, 4)

2. Specyfikacja modułu telemetrycznego zainstalowanego w szafie sterowniczej

Moduł telemetryczny musi być wyposażony w modem GSM z funkcją transmisji danych w trybie GPRS oraz sterownik PLC umożliwiający realizację funkcji sterowania pracą przepompowni ścieków.

Minimalne zasoby wejściowe sterownika:

- 13 wejść dwustanowych (detekcja sygnałów wejściowych)
- 3 wyjścia dwustanowe (sterowanie pompami oraz sygnalizacją optyczno-akustyczną)
- 2 izolowane galwanicznie wejścia analogowe (zakres 4-20mA) umożliwiające podłączenie sygnały z sondy hydrostatycznej i innego urządzenia pomiarowego (pomiar prądu, ciśnienia, itp.)
- port do komunikacji cyfrowej (standard RS232 lub USB) umożliwiający lokalny odczyt stanu rejestrów sterownika, zmianę programu, itd.
- dodatkowy, izolowany galwanicznie port do komunikacji cyfrowej, pracujący w standardzie fizycznym EIA-RS4232/485 w oparciu o protokół Modus RTU umożliwiający podłączenie zewnętrznego urządzenia pomiarowego, np. przepływomierz elektromagnetyczny lub licznik energii elektrycznej, itp.
- wbudowany zegar czasu rzeczywistego

Moduł telemetryczny musi być ponadto wyposażony w gniazdo do karty SIM. Oprogramowanie modułu musi gwarantować szybkie załogowanie i utrzymanie stabilnego stanu załogowania do dedykowanego APN wraz z mechanizmami ochrony przed dostępem osób niepowołanych. Moduł telemetryczny musi posiadać na płycie czołowej obudowy wskaźniki załogowania do sieci GSM, pracy w trybie GPRS oraz poziomu sygnału wybranego operatora telefonii komórkowej.

3. Specyfikacja systemu sterowania i monitorowania pracy przepompowni ścieków w trybie on-line z wykorzystaniem technologii GPRS

System sterowania i monitorowania przepompowni ścieków musi realizować następujące funkcje:

- ciągła analiza stanu sterowanych i monitorowanych przepompowni w trybie on-line z wykorzystaniem technologii GPRS. Maksymalne opóźnienie w transferze

danych pomiędzy obiektem, a stacją dyspozytorską nie może przekroczyć 10 sekund. Dane wchodzące do systemu muszą być znakowane stemplem czasowym pobranym z zegara czasu rzeczywistego w sterowniku.

- wizualna prezentacja aktualnego statusu przepompowni (stany sygnałów dwustanowych, analogowych oraz dodatkowych urządzeń połączonych do portu RS232/485)
- generowanie krzywych zmian poziomu ścieków w komorze, co zadaną zmianą poziomu i opejonalnie wartości prądu pomp. Próbkowanie krzywej poziomu, a zatem i generowanie do systemu informacji o przyroście ścieków musi być dopasowane do dynamiki procesu. Proces próbkowania musi być zapewnić dokładne odwzorowanie zmian poziomu.
Pod krzywą zmian poziomów należy przedstawić cykle pracy pomp. Wymagana jest możliwość powiększania wybranego fragmentu wykresu oraz prezentacji na wykresie znaczników zdarzeń zachodzących na obiekcie, jak i pełnego statusu obiektu dla każdego analizowanego zdarzenia.
- analiza czasu pracy pomp oraz ilości załączeń w cyklu godzinowym, dobowym i miesięcznym
- analiza wszystkich zdarzeń zachodzących na monitorowanym obiekcie z dostępem do danych archiwalnych bez ograniczeń czasowych (funkcja tzw. czarnej skrzynki)
- zdalne sterowanie pracą przepompowni, tj. zdalne załączanie lub blokowanie pracy pomp, generowanie zdarzenia na żądanie, możliwość zdalnego „odstawienia” pompy w przypadku wystąpienia awarii
- raportowanie stopnia wykorzystania pakietu na transmisje GPRS przypisanego do karty SIM oraz ilości wylogowań modułu z trybu GPRS
- możliwość tworzenia kont z prawami dostępu dla operatorów systemu, w celu uzyskania pełnej identyfikacji podejmowanych działań
- miesięczny koszt opłat ponoszonych z tytułu transmisji danych w trybie GPRS dla jednej przepompowni nie może przekraczać 20,- zł netto
- miesięczny koszt opłat ponoszonych z tytułu transmisji danych w trybie GPRS dla jednej stacji dyspozytorskiej nie może przekraczać 30,- zł netto
- z uwagi na bezpieczeństwo danych należy je przechowywać na dysku twardym dedykowanego celom wizualizacji komputera zlokalizowanego na terenie dyspozytorni. Nie dopuszcza się przechowywania danych na serwerach zewnętrznych, tzw. hostingowych.
- gromadzone w bazie dane muszą być regularnie archiwizowane na dodatkowym nośniku. Proces archiwizacji danych nie powinien wymagać dodatkowych działań ze strony operatora – pełna automatyzacja procesu.
- z uwagi na niezawodność pracy systemu i zapewnienie ciągłości transferu danych nie dopuszcza się wykorzystania publicznych APN-ów. Należy wykorzystać dedykowany, stabilny APN.
- możliwość dystrybucji zarejestrowanych danych w sieci wewnętrznej firmy (Intranecie) oraz na życzenie Użytkownika przez Internet z zapewnieniem poufności dostępu do danych tylko dla uprawnionych osób.
- w skład systemu powinny wchodzić dodatkowe programy narzędziowe umożliwiające sprawdzanie integralności bazy danych, eksport danych do pliku z wybranego przedziału czasu, możliwość sprawdzenia bieżącej oraz archiwalnej konfiguracji obiektu -- śledzenie historii zmian parametrów obiektu. Dodatkowo uprawniony administrator systemu musi zostać wyposażony w dedykowany program

do zdalnej (z poziomu stacji dyspozytorskiej i w oparciu o technologię GPRS) konfiguracji parametrów obiektowych modułu telemetrycznego, co znacząco zredukuje czas niezbędny na zarządzanie monitorowanymi obiektami.

- system wraz z programami dodatkowymi musi być zabezpieczony przed nieuprawnionym uruchomieniem przy pomocy specjalnego klucza zabezpieczającego, podłączanego do portu USB komputera z zainstalowanym systemem
- dostawca systemu zobowiązuje się bezpłatnej jego aktualizacji minimum 3 razy w roku. Każda aktualizacja musi zwiększać funkcjonalność systemu. Użytkownik systemu nabywa system z tzw. licencją bez limitu czasowego.

**BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ
Z PRZYKANALIKAMI I PRZEPOMPOWNIAMI
W GMINIE SIEROSZEWICE W MIESCOWOŚCIACH
SIEROSZEWICE I PSARY**

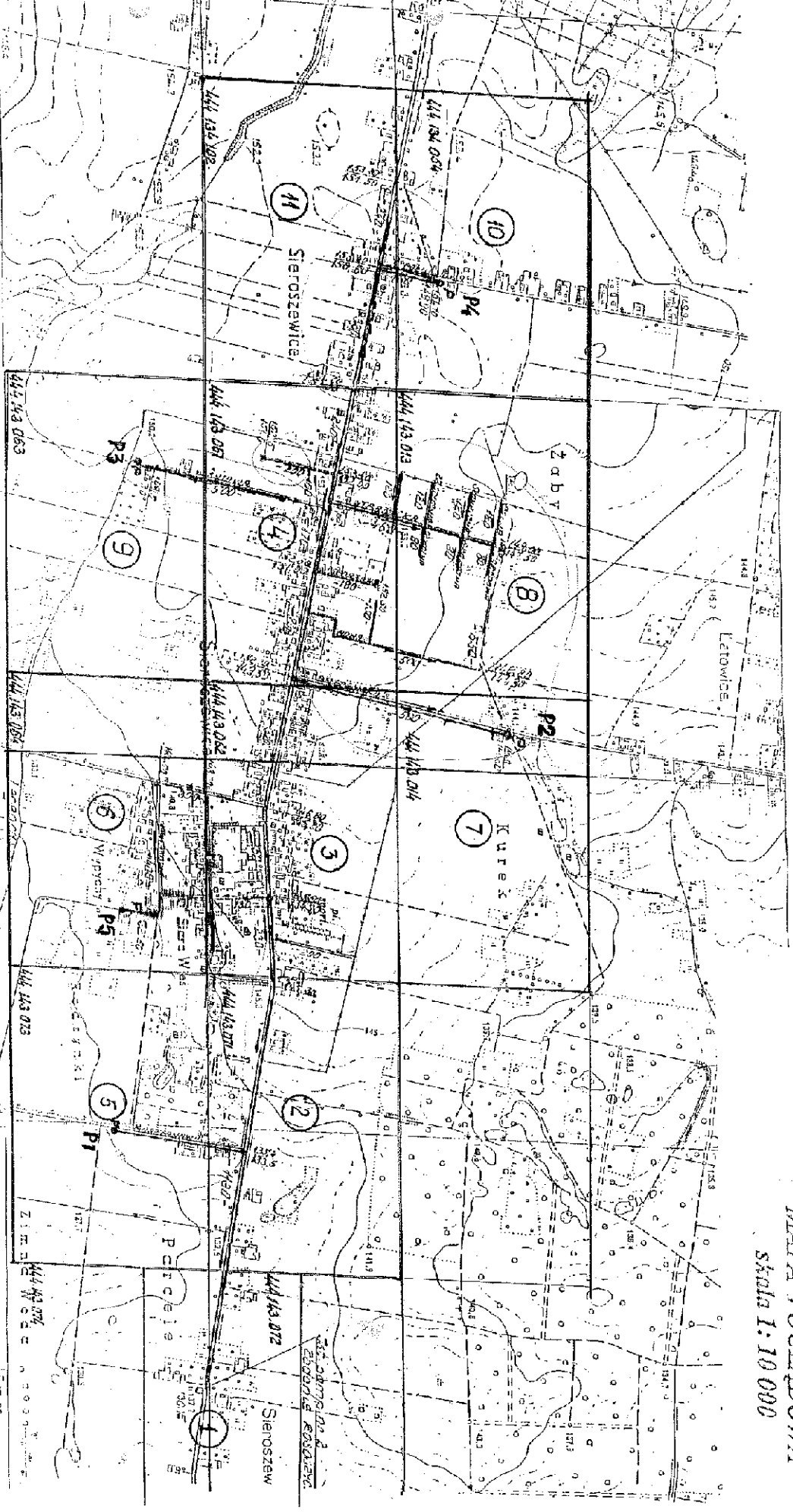
PROJEKT BUDOWLANY

**SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 1
SIEROSZEWICE - ETAP III ELEMENT 2**

ARK.N/5

WOJKALISKIE

MAPA POGIADOWA
Skala 1:10 000



ETAP III ELEMENT 1
ETAP III ELEMENT 2

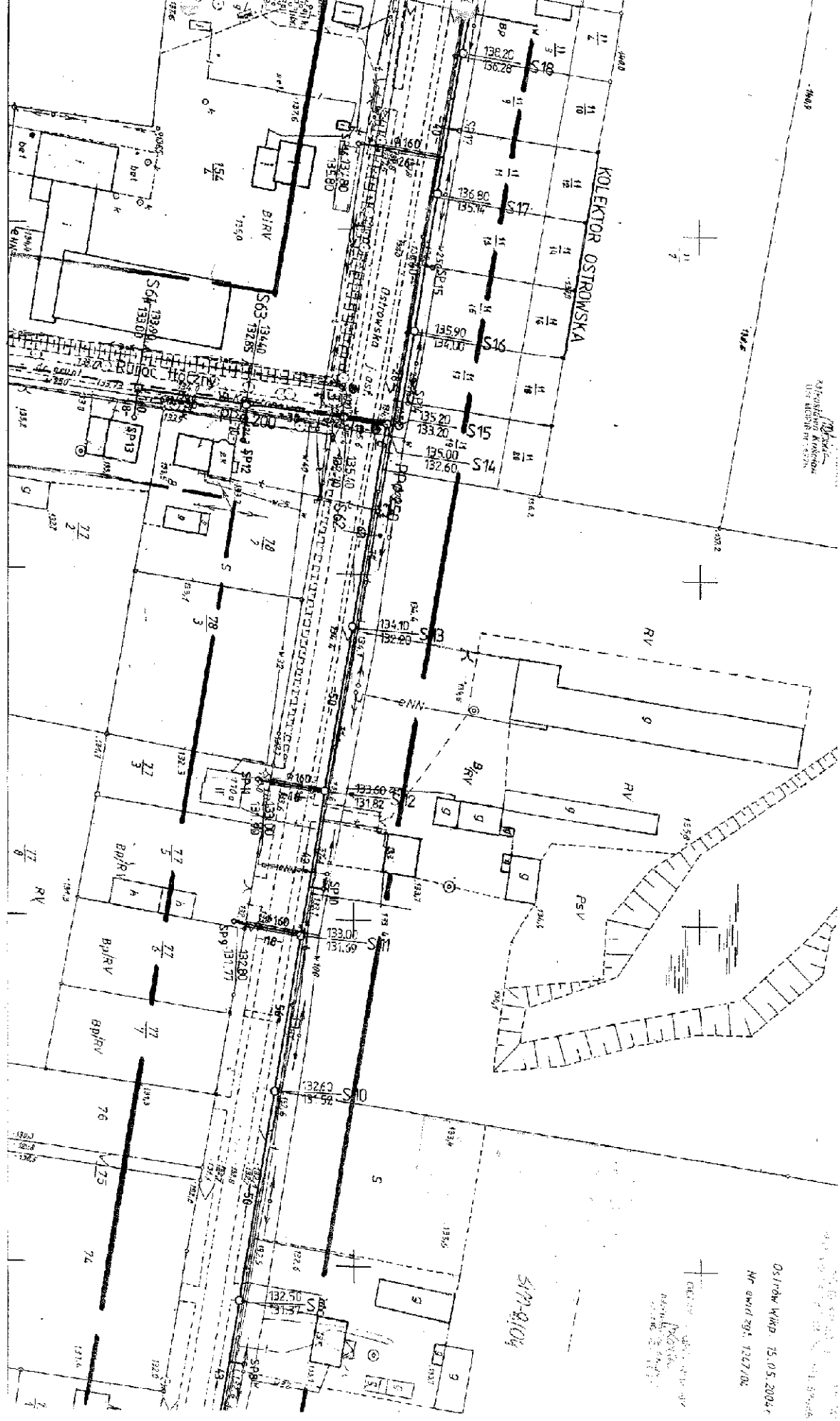
05 - Drugi Dostawczy
stacja maszynowa
wzrost gromy (gromy)
wzrost (gromy)
Wielgoz

Imię i Nazwisko	Stanisław Grubik
Stopień	Porucznik
Wzrost	170 cm
Waga	75 kg
Praca	Kierownik
Adres	Komenda Powiatowa Sieroszewice
Wzrost	170 cm
Waga	75 kg
Praca	Kierownik
Adres	Komenda Powiatowa Sieroszewice

adryczne	
chnowej	S
U.	

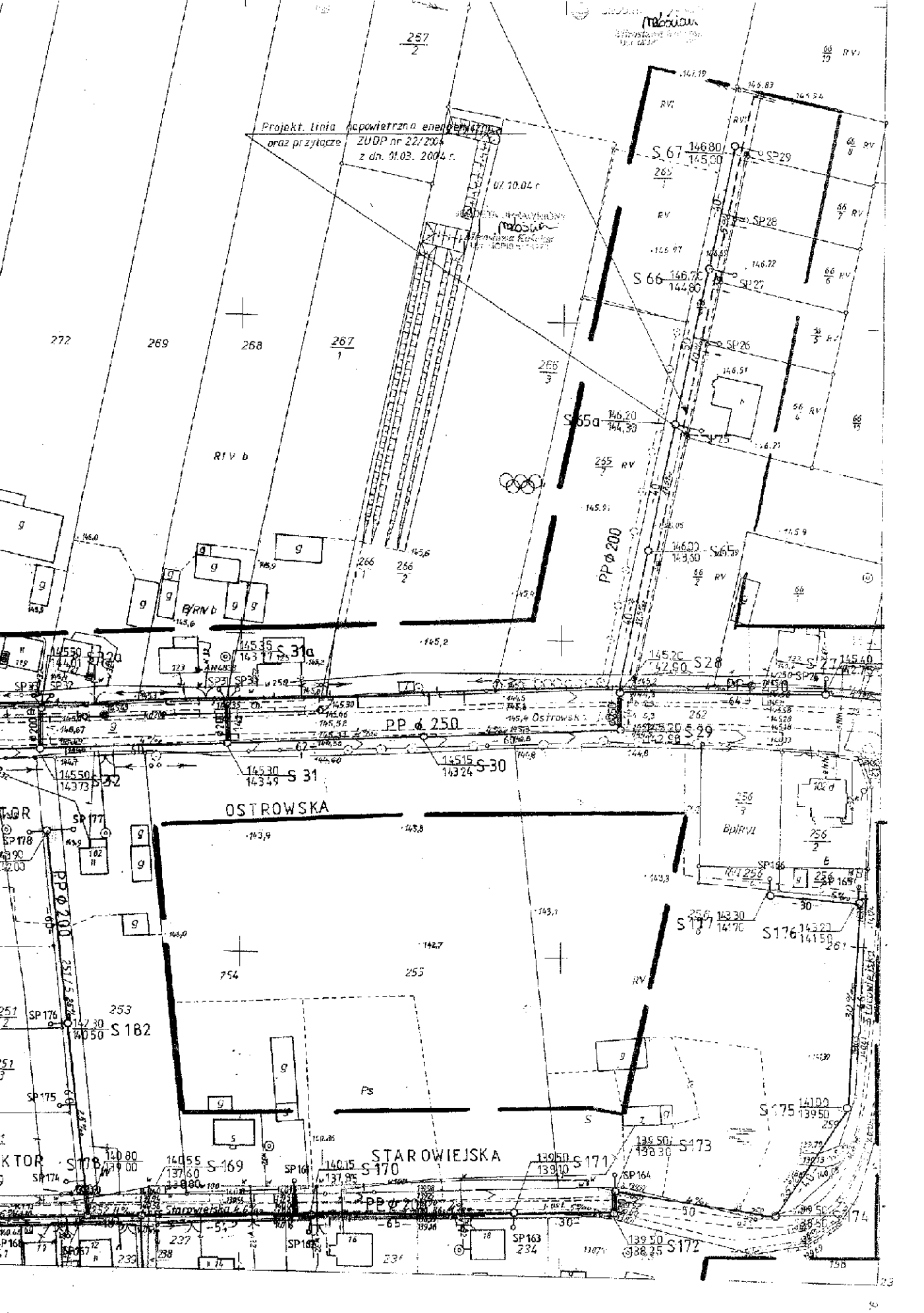
062	1	072
073		

Gm. SIEROSZEWICE woj. KALISKIE
1 WIEŚ SIEROSZEWICE

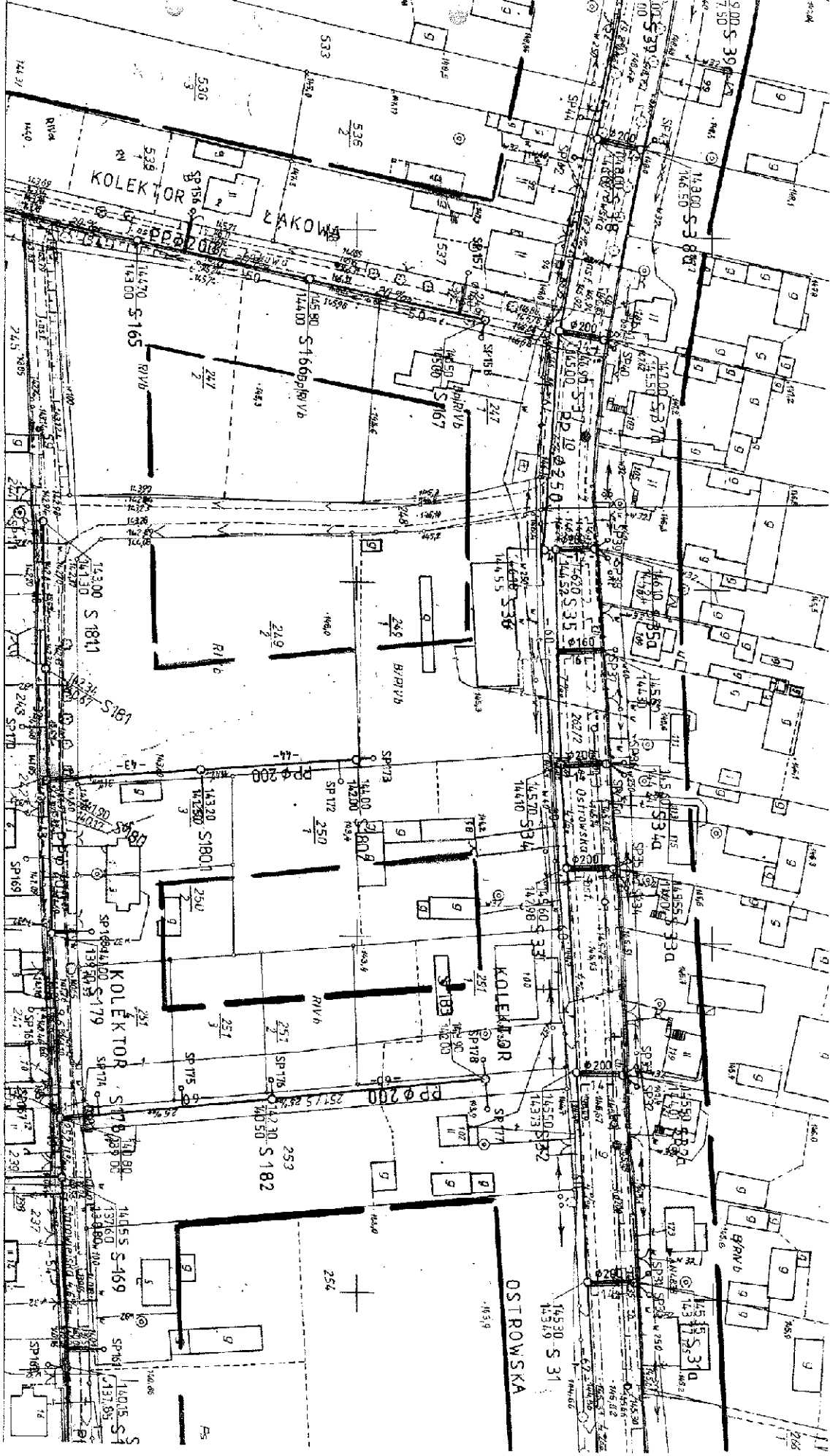


Osłowa WKB: 15.05.2004
Nr ewid 291: 1327/02

SIEROSZEWICE



PLAN KARTOGRAFICZNY



Nakładni Techniczne	
Sytuacji powierzchniowej	S
Rzeczby technu	
Ubrojenie terenu	U

061	071	071	071
066			

A. Gm. SIEROSZEWICE woj. kRAKOWSKIE



Projekt sieci wodociągowej
z przyłączami ZUDP nr 202/78
z dn. 05.09.78
307
67.19.04c

484 487 488 491/2 492/2

497

500 501



Projekt budowa chodnika
 ZUDP nr 145/03 z dn. 21.07.03.

92 16 40046
 GOSDZIA DYPLOMACYJNY
 Mirosław Augustyn
 ul. Nowa 21/23

Projekt przebudowa ul. 901
 ZUDP nr 116/05 z dn. 08.07.03
 0710 30046

KOL. STRA
 A CKA

Strazacka

S16

S123

Gm. SIEROSZEW



Projekt, przebudowa drogi
ZUP nr 116/03 z dn. 08.07.03r
7110.2004r

OSTROWICKI
1999 - Forma geodezyjna
120, par. 12, 5

ZUP STAROSTY
Przewodniczący Zarządu: Jerzy Kozłowski
Dokumentaacja: Jerzy Kozłowski

GEODEZJA "GEO-MAP" W.P. KOŚCIAN
u Leśniczowskiego 3
63-100 OSTROW W WIELKOPOLSKI
tel. (0-62) 591 85 25
NIP 622-24 73-713 R.n. 25' 553496

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowie Wielkopolskim
Wydział Archiwalny i Informatyczny
63-400 Ostrow, Włókna 100
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

Ostrów Wlkp. 12.05.2004 r.
Nr ewid. zgł. 1247/04

Zakład Projektowo-Usługowy
Inżynierii Środowiska
"PRIMEKO"
62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210
tel/fax 767 02 63
e-mail: primeko@wp2.pl

Egz. nr. GEODETA JPKOWANIOWY
Maksymilian Kosiński
Skala 1:1000
Czerwiec 2004r
Data oprac.

Kanalizacja sanitarna SIERSOSZEWICE
powiat ostrowski

Mapa sytuacyjno-wysokościowa

Inż. J. Grzelak
Tech. B. Grzelak

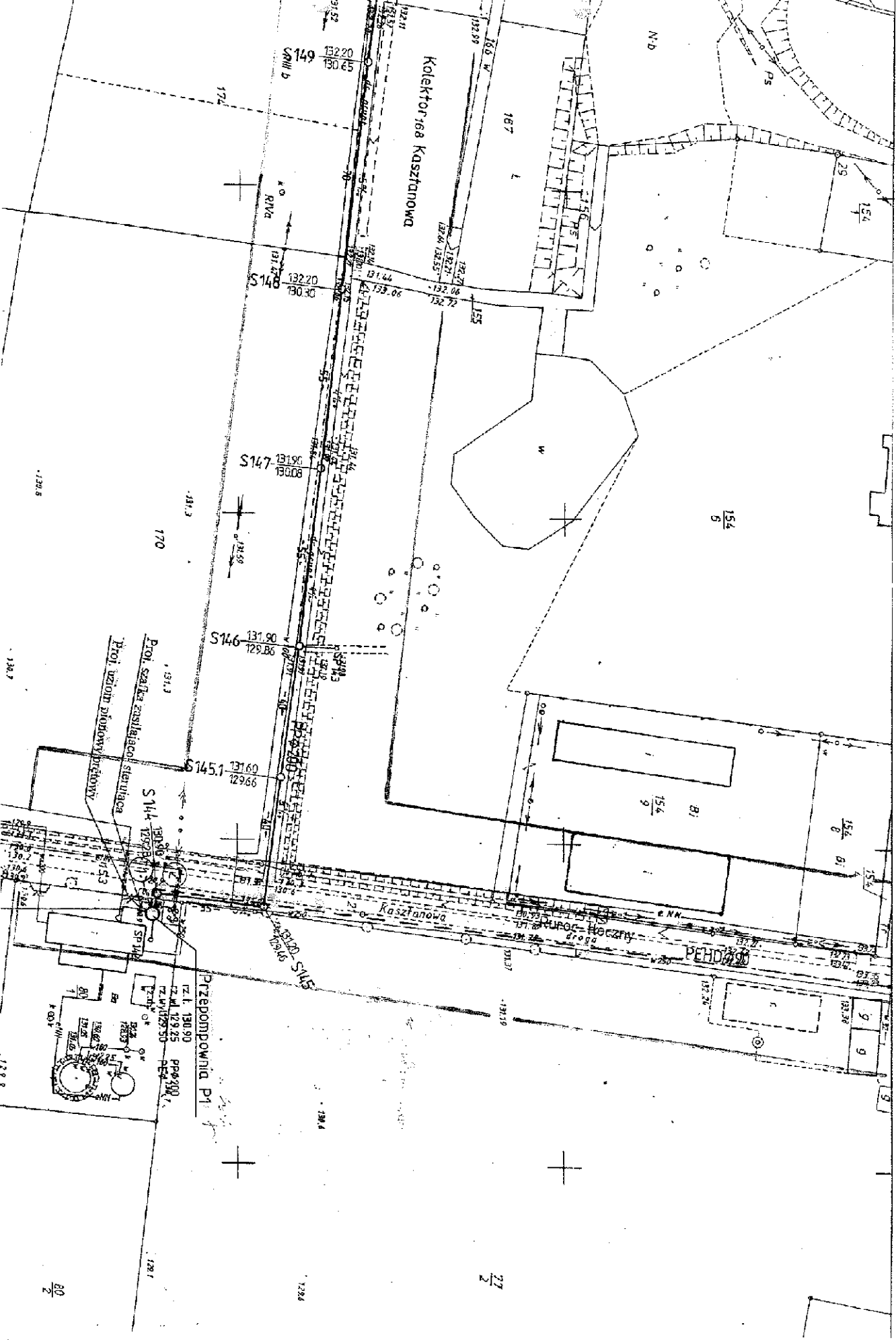
Nr. rys. 4

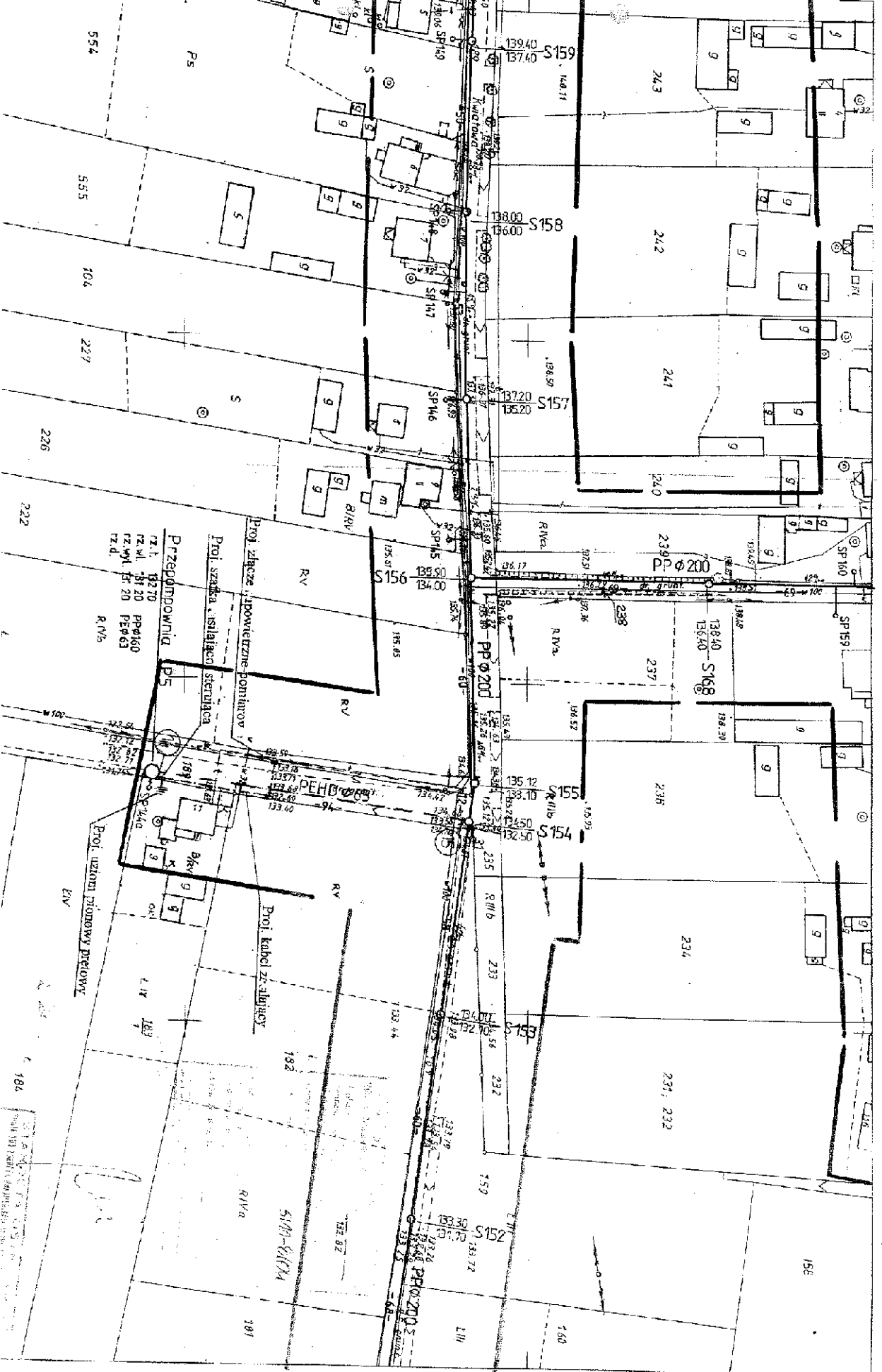
inż. JAROSŁAW GRZELAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
kierowan a robotami bez ograniczeń
w specjalności: instalacje i sieci sanitarna
Nr. ewid.: 7131-7132/99/0000000

MAPA ZASADNICZA
złożona w r. 1980 przez
OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO KARTOGRAFICZNE
w POZNANIU

Nakładki Tematyczne
Sytuacji powierzchniowej
Rzeczybny terenu
Uzbrojenie terenu

SIERUŚLĘWICE WOJ. KAIISKIE





Przebieg linii: 132.70, 131.20, 130.60, 129.90, 129.20, 128.50, 127.80, 127.10, 126.40, 125.70, 125.00, 124.30, 123.60, 122.90, 122.20, 121.50, 120.80, 120.10, 119.40, 118.70, 118.00, 117.30, 116.60, 115.90, 115.20, 114.50, 113.80, 113.10, 112.40, 111.70, 111.00, 110.30, 109.60, 108.90, 108.20, 107.50, 106.80, 106.10, 105.40, 104.70, 104.00, 103.30, 102.60, 101.90, 101.20, 100.50, 99.80, 99.10, 98.40, 97.70, 97.00, 96.30, 95.60, 94.90, 94.20, 93.50, 92.80, 92.10, 91.40, 90.70, 90.00, 89.30, 88.60, 87.90, 87.20, 86.50, 85.80, 85.10, 84.40, 83.70, 83.00, 82.30, 81.60, 80.90, 80.20, 79.50, 78.80, 78.10, 77.40, 76.70, 76.00, 75.30, 74.60, 73.90, 73.20, 72.50, 71.80, 71.10, 70.40, 69.70, 69.00, 68.30, 67.60, 66.90, 66.20, 65.50, 64.80, 64.10, 63.40, 62.70, 62.00, 61.30, 60.60, 59.90, 59.20, 58.50, 57.80, 57.10, 56.40, 55.70, 55.00, 54.30, 53.60, 52.90, 52.20, 51.50, 50.80, 50.10, 49.40, 48.70, 48.00, 47.30, 46.60, 45.90, 45.20, 44.50, 43.80, 43.10, 42.40, 41.70, 41.00, 40.30, 39.60, 38.90, 38.20, 37.50, 36.80, 36.10, 35.40, 34.70, 34.00, 33.30, 32.60, 31.90, 31.20, 30.50, 29.80, 29.10, 28.40, 27.70, 27.00, 26.30, 25.60, 24.90, 24.20, 23.50, 22.80, 22.10, 21.40, 20.70, 20.00, 19.30, 18.60, 17.90, 17.20, 16.50, 15.80, 15.10, 14.40, 13.70, 13.00, 12.30, 11.60, 10.90, 10.20, 9.50, 8.80, 8.10, 7.40, 6.70, 6.00, 5.30, 4.60, 3.90, 3.20, 2.50, 1.80, 1.10, 0.40, 0.00.

Przebieg linii: 132.70, 131.20, 130.60, 129.90, 129.20, 128.50, 127.80, 127.10, 126.40, 125.70, 125.00, 124.30, 123.60, 122.90, 122.20, 121.50, 120.80, 120.10, 119.40, 118.70, 118.00, 117.30, 116.60, 115.90, 115.20, 114.50, 113.80, 113.10, 112.40, 111.70, 111.00, 110.30, 109.60, 108.90, 108.20, 107.50, 106.80, 106.10, 105.40, 104.70, 104.00, 103.30, 102.60, 101.90, 101.20, 100.50, 99.80, 99.10, 98.40, 97.70, 97.00, 96.30, 95.60, 94.90, 94.20, 93.50, 92.80, 92.10, 91.40, 90.70, 90.00, 89.30, 88.60, 87.90, 87.20, 86.50, 85.80, 85.10, 84.40, 83.70, 83.00, 82.30, 81.60, 80.90, 80.20, 79.50, 78.80, 78.10, 77.40, 76.70, 76.00, 75.30, 74.60, 73.90, 73.20, 72.50, 71.80, 71.10, 70.40, 69.70, 69.00, 68.30, 67.60, 66.90, 66.20, 65.50, 64.80, 64.10, 63.40, 62.70, 62.00, 61.30, 60.60, 59.90, 59.20, 58.50, 57.80, 57.10, 56.40, 55.70, 55.00, 54.30, 53.60, 52.90, 52.20, 51.50, 50.80, 50.10, 49.40, 48.70, 48.00, 47.30, 46.60, 45.90, 45.20, 44.50, 43.80, 43.10, 42.40, 41.70, 41.00, 40.30, 39.60, 38.90, 38.20, 37.50, 36.80, 36.10, 35.40, 34.70, 34.00, 33.30, 32.60, 31.90, 31.20, 30.50, 29.80, 29.10, 28.40, 27.70, 27.00, 26.30, 25.60, 24.90, 24.20, 23.50, 22.80, 22.10, 21.40, 20.70, 20.00, 19.30, 18.60, 17.90, 17.20, 16.50, 15.80, 15.10, 14.40, 13.70, 13.00, 12.30, 11.60, 10.90, 10.20, 9.50, 8.80, 8.10, 7.40, 6.70, 6.00, 5.30, 4.60, 3.90, 3.20, 2.50, 1.80, 1.10, 0.40, 0.00.

23 500

158

157

RV

162 L

N-b

160

Ps

140

165

B-RV

167

L III

161 L

163 L

L III

123.68 RIII b

127.44

132.62

164

RIVa

Kolektor 168 Ka

166 W

132.99

SP144

132.10

132.11

131.57

132.20

S 151

131.35

RIVa

RIVa

S 150

131.00

RIII b

131.52

S 149

130.65

RIII b

181

179

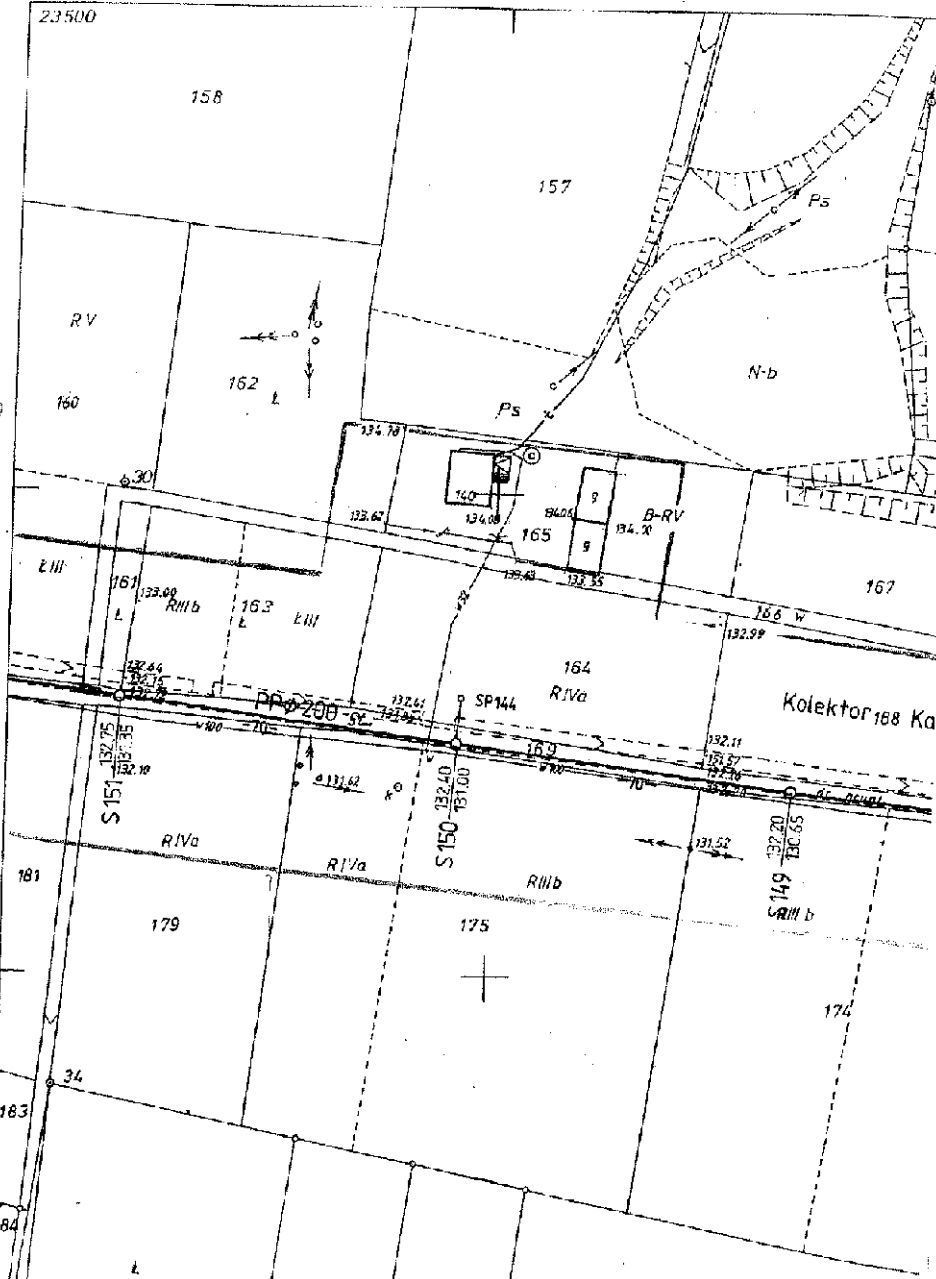
175

174

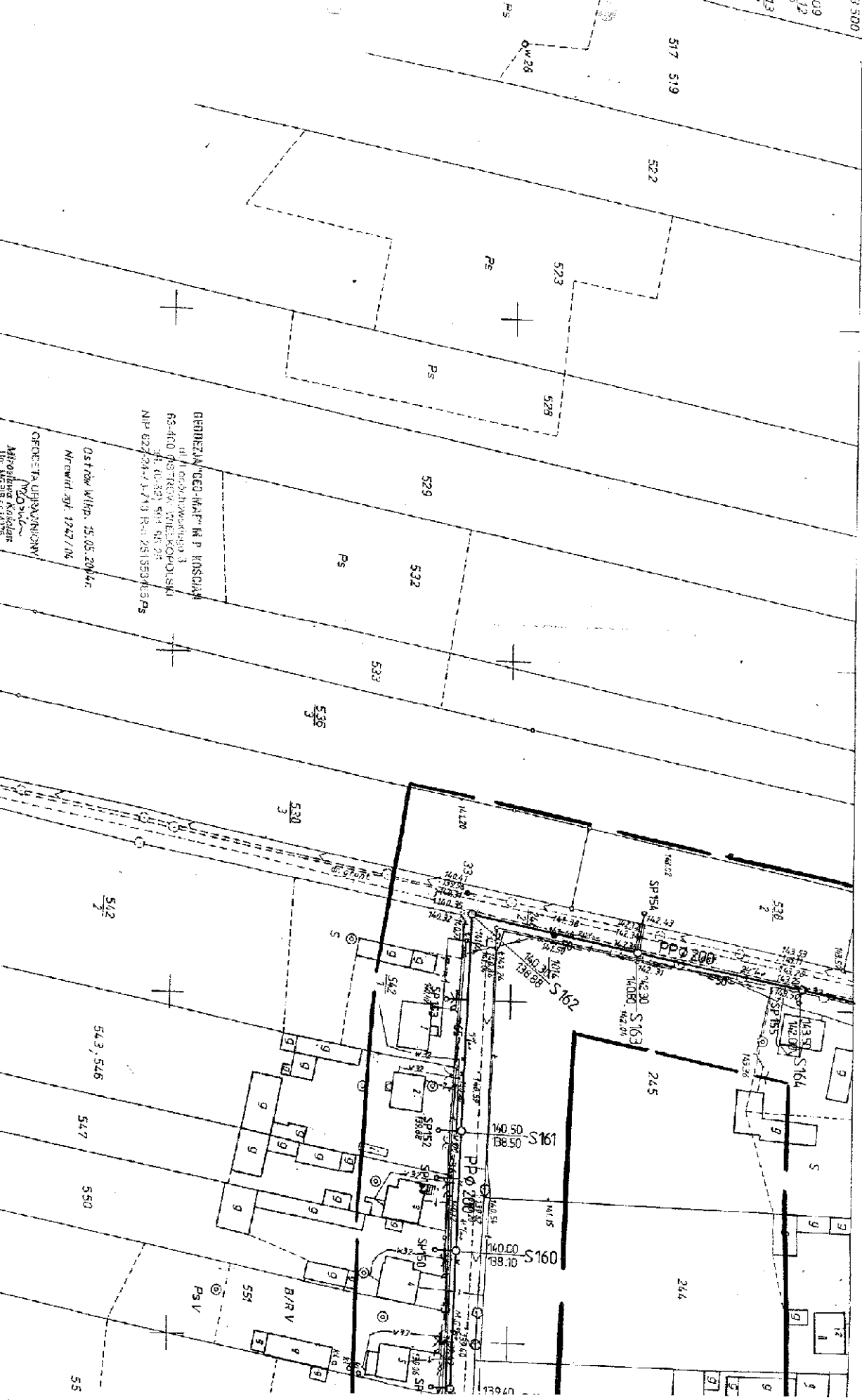
34

183

184



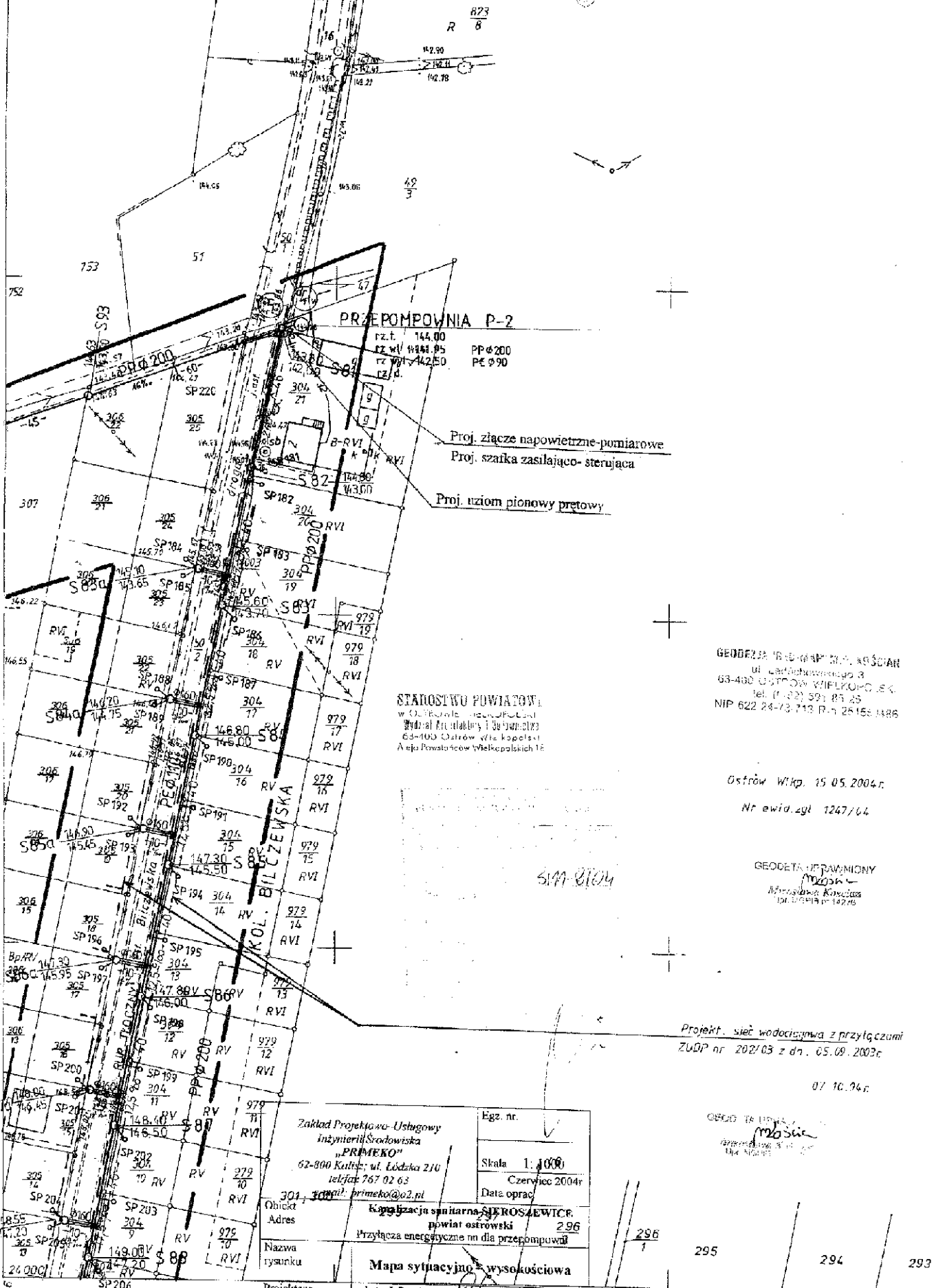
Gm. SIERUŻEWIC



GEBIEDEN "GEO-KA" W P. KOSCIAN
 ul. Kosciuszki 3
 63-400 OSTROWIEC WIELKI KOPOLSKI
 tel. (0-42) 541 57 25
 NIP 6272841719 REG. ZSI 1550463 PS

Ostrow Wlkp. 15.05.2014r.
 Nr ewid. gml. 1747/14

GEODETA UPRACZNIOWY
 WYKONAWCA
 M. WILCZYŃSKI



PRZEPOMPOWNIA P-2

rz. t. 144,00
 rz. w. 142,50
 rz. p. 142,50

PP 200
 PE 990

Proj. złącze napowietrzne-pomiarowe
 Proj. szafka zasilająco-sterująca

Proj. uziom pionowy pretowy

STAROSTWO POWIATOWE
 w Ostrówie Wielkopolskiej
 Urząd Arcydzielnicy i Spółdzielni
 63-100 Ostrów (zł. kapsel)
 A ja Powiatowców Wielkopolskich 14

GEODETA PRACOWNIK M. KOSCIAR
 ul. Łęchawskiego 3
 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI
 tel. (0-22) 591 85 25
 NIP 622 24-73 712 P. N 25 155 1486

Ostrów Wlkp. 15.05.2004r.
 Nr ewid. zyl. 1247/04

GEODETA UPRAWNIONY
 MŁOSZ
 Mirosława Krawiec
 101 00 018 10 12 15

Projekt. sieć wodociągowa z przyłączami
 ZUDP nr 202/03 z dn. 05.09.2003r.

07.10.04r.

Zakład Projektowo-Usługowy inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210 tel/fax 767 02 63 e-mail: primeko@o2.pl		Egz. nr.
Obiekt Adres		Skala 1:1000
Nazwa tytułowa		Czerwiec 2004r
Projektant Opracował		Data oprac.
Kanalizacja sanitarna - SIEROSZEWICE powiat ostrowski 2.96 Przyłącza energetyczne na dla przepompowni		
Mapa sytuacyjno-wysokościowa		
Inż. J. Grzelak Tech. B. Grzelak		7
Przełożony przez inż. Adam Kuraawski		Nr. rys.

LLL 16.3.04

MAPA ZASADNICZA

A Gm. SIERSZEWICE woj. kujawskie
 1 Włas. SIERSZEWICE
 2 Łąki



312/10

314/5

313/11

312/5

311/5

KOL. NOWA

S109

S108

S107

S106

S105

S104

S103

S102

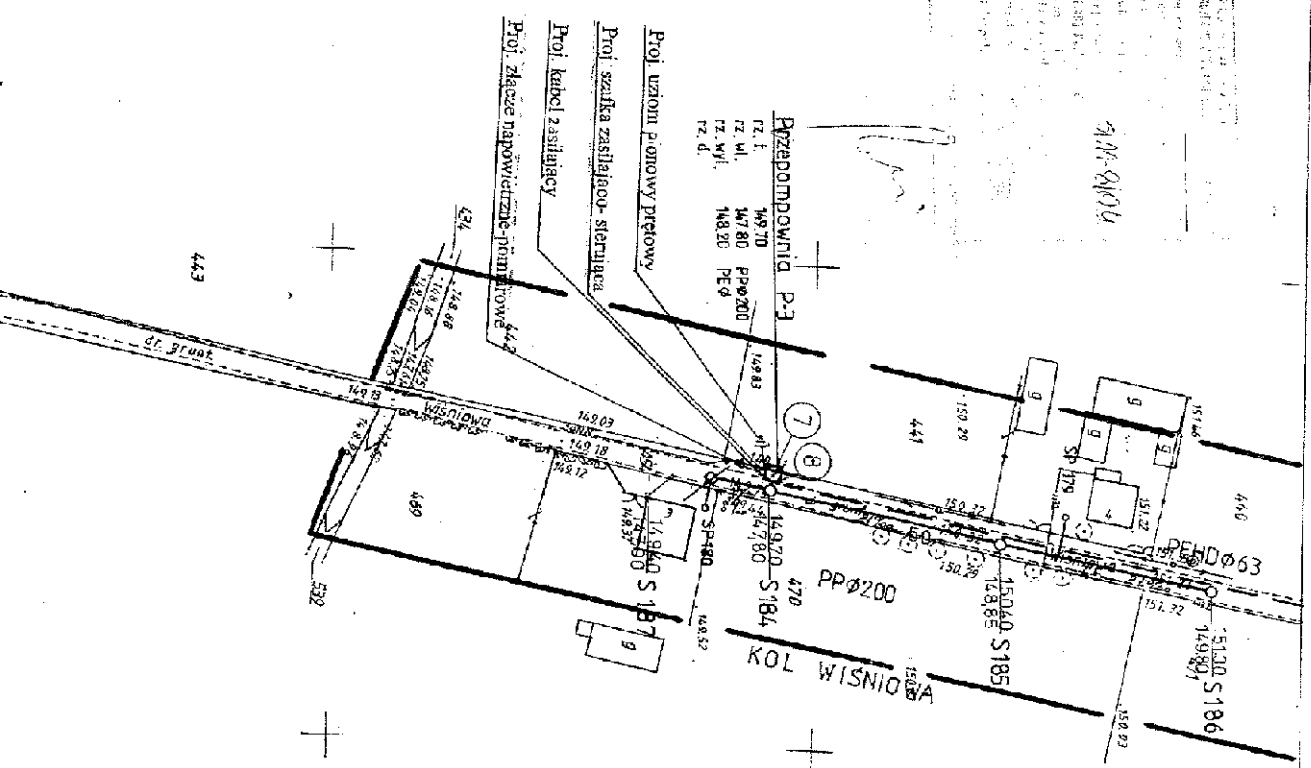


STANOWISKO
 PRZEDEMPWIA P-3
 WZ. I. 14970
 WZ. II. 14780
 WZ. III. 14830
 WZ. d. 14830

BIURO: "GEM-IMP" W.P. KUSZAN
 UL. LEONOWICZOWSKO 3
 63-400 OSTROW WIELKOPOLSKI
 tel. (0-62) 571 80 20
 NIP: 622-24-72-13 P-1 261553496

OSTROW Wlkp. 15.05.2004
 Nr ewid. zgł. 1267/04

GENERAŁ INSPEKCYJNY
 WYDZIAŁ KARSZULI
 ul. Włocławek 182/18





Projekt: Budowa chodnika
ZDOP nr 159/03 z dn. 21.07.05r.

0710041

375

378

381

386

385

396

403

407

410

KV

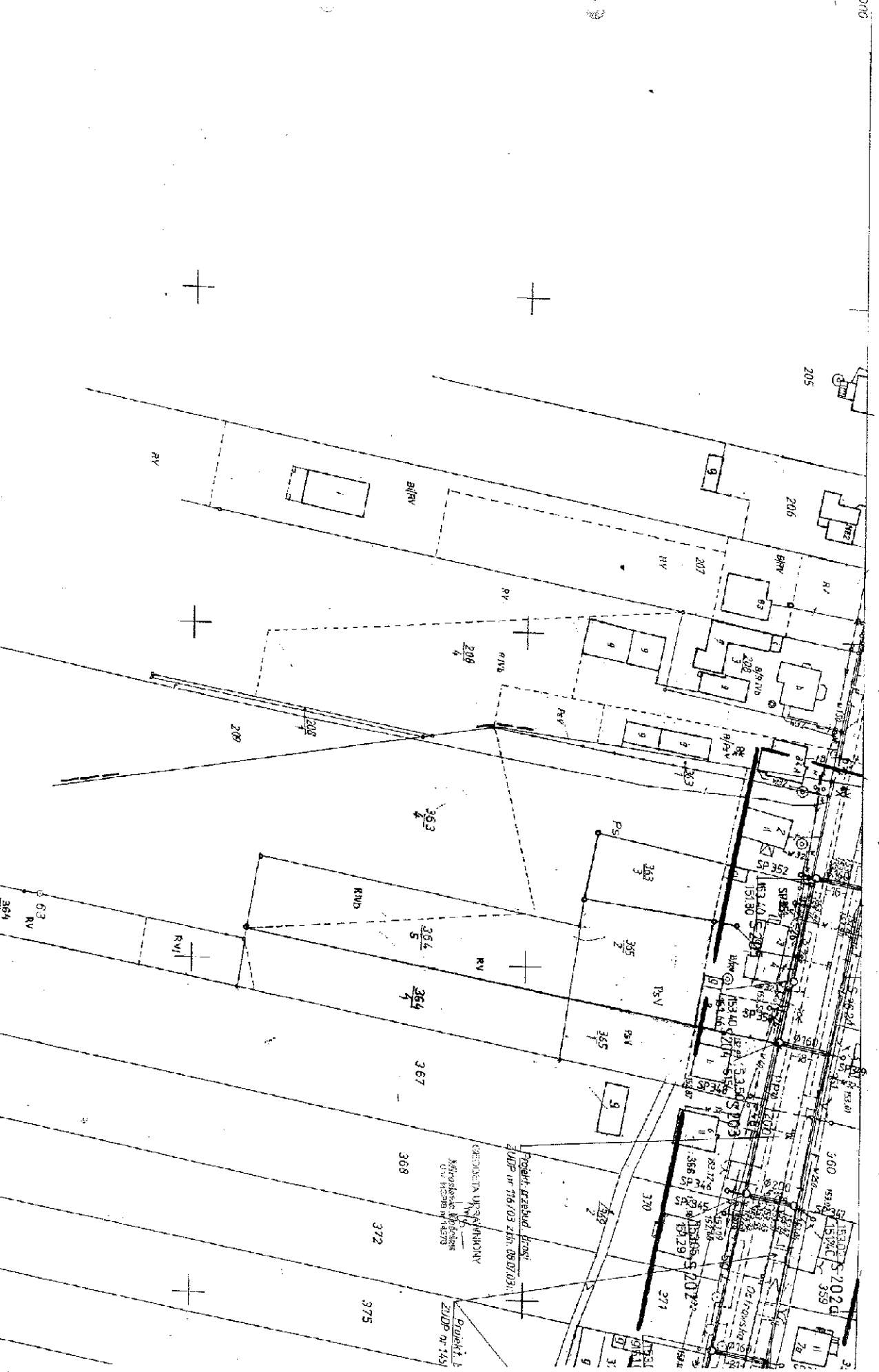
417

BIUREM WIELKIM B.P. SURBIAŁ
ul. Łódzowskiego 3
63-400 OSTROW WIE. KOP. T. SKI
tel. (0-62) 591 85 28
NIP 622-24-70-713 R-N 251563406

OSTROW Wlkp. 15.05.2002
Nr ewid. 291. 1247/24

GEODETA I URZĄDNIKOWY
Mikołaj Kozłowski
ul. Wesoła 17/18

Gm. SIEROSZEWI

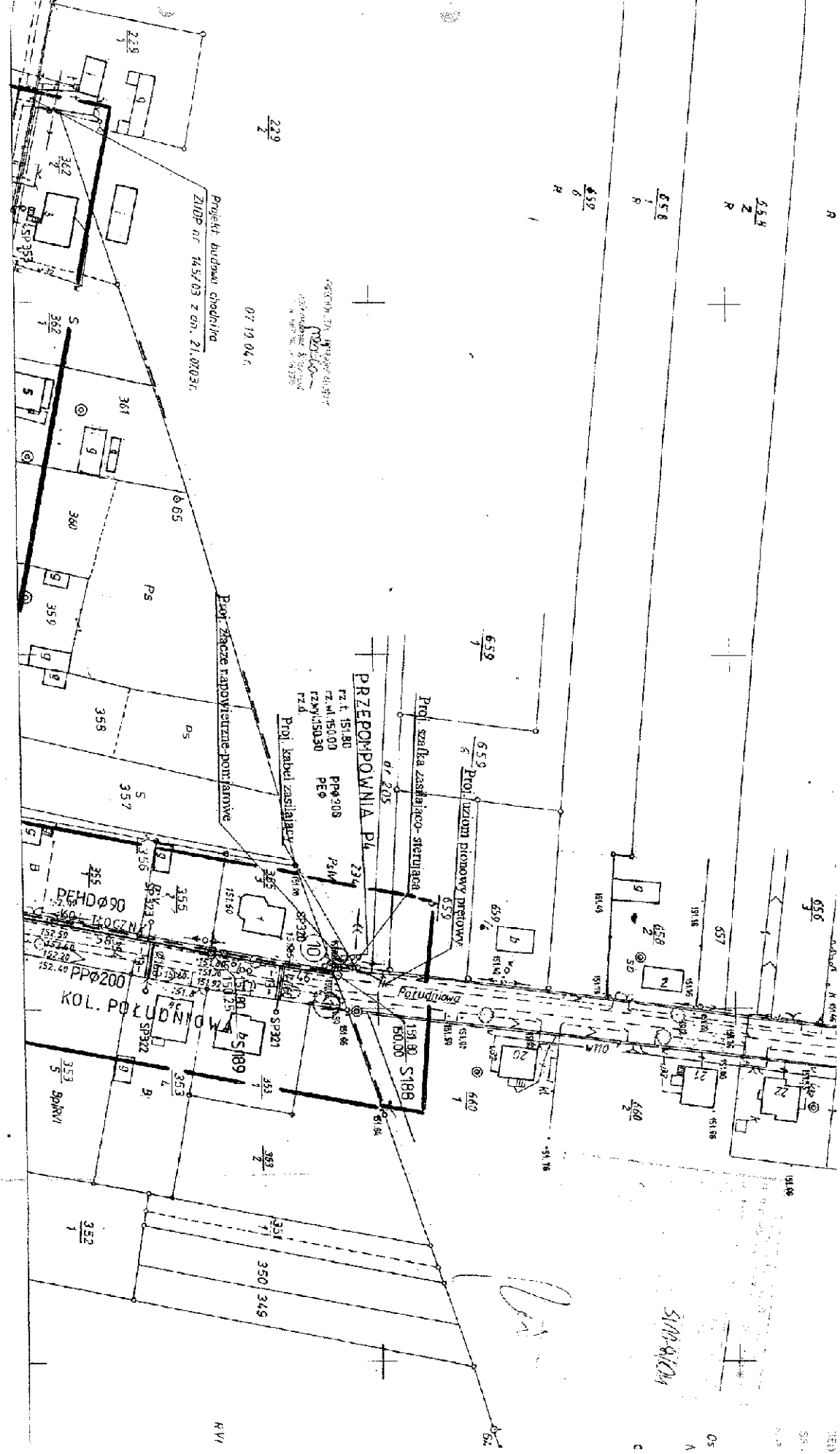


Projekt: przebud. dróg
ZUDP nr 716/03 z dn. 08/07/03.

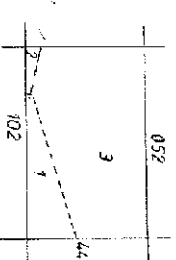
GEODETA URZĘDNIKOWY
Mikołajczyk Stanisław
ul. Mickiewicza 14/270

Projekt: 1
ZUDP nr 745

ASADNICZA
 r. 1980 przez
 GEODEZYJNO KARTOGRAFICZNE
 OZNAMNIU



Nakładki Techniczne	
Sytuacji powierzchniowej	S
Rzeczy terenu	
Uzbrojenia terenu	



052
 102
 3
 444, 1/3, 013
 A Gm. SIĘROŚCZEWICE woj. Kujawskie
 1. WIEŚ SIĘROŚCZEWICE
 2. WIEŚ PORCZEW
 3. WIEŚ LUTOWICA

Zakład Projektowo - Usługowy
Inżynierii Środowiska
" PRIMEKO "
12 800 Kalisz ul. Łódzka 210
tel / fax 767 02 63
618-108-29-00 REGON 250604827

PROFILE PODŁUŻNE

Obiekt: Kanalizacja sanitarna Sieroszewice
 powiat ostrowski

Inwestor: Gmina Sieroszewice

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Łódzka 130, 61-800 Kalisz
ul. Al. Armii Krajowej 130, 61-800 Ostrowiec
65-400 Ostrowiec Wielkopolski
Al. Powstańców Wielkopolskich 16

KASZANOWA

BILCZANSKA

Kol. ul. Dostrowska

Kol. ul. Dostrowska

Przebieg

Wyl. run. 1000

Przebieg L=1m

Rz. terenu
 Rz. dna rurac.
 Głębokości
 Spadki
 Wymiary
 Nr. studni
 Dalekości
 Hektometry

Wymiary	Nr. studni	Dalekości	Hektometry
13	519	562	13
30	563	563	30
30	564	564	30
30	565	565	30
30	566	566	30
30	567	567	30
30	568	568	30
30	569	569	30
30	570	570	30
30	571	571	30
30	572	572	30
30	573	573	30
30	574	574	30
30	575	575	30
30	576	576	30
30	577	577	30
30	578	578	30
30	579	579	30
30	580	580	30
30	581	581	30
30	582	582	30
30	583	583	30
30	584	584	30
30	585	585	30
30	586	586	30
30	587	587	30
30	588	588	30
30	589	589	30
30	590	590	30
30	591	591	30
30	592	592	30
30	593	593	30
30	594	594	30
30	595	595	30
30	596	596	30
30	597	597	30
30	598	598	30
30	599	599	30
30	600	600	30

132.00 135.00
 132.70 135.40
 132.80 134.90
 133.00 133.30
 142.90 145.20
 144.30 146.20
 144.80 146.70
 145.00 146.00
 142.90 142.90

J = 5.8‰
 L = 73.7m
 J = 5.8‰
 L = 80.7m
 J = 10.9‰
 L = 50.7m
 J = 5.5‰
 L = 40m
 J = 5.8‰
 L =

Rur. PP P10gma 4 200
 Rur. PP P10gma 4 200
 PP 4 200

+1.8

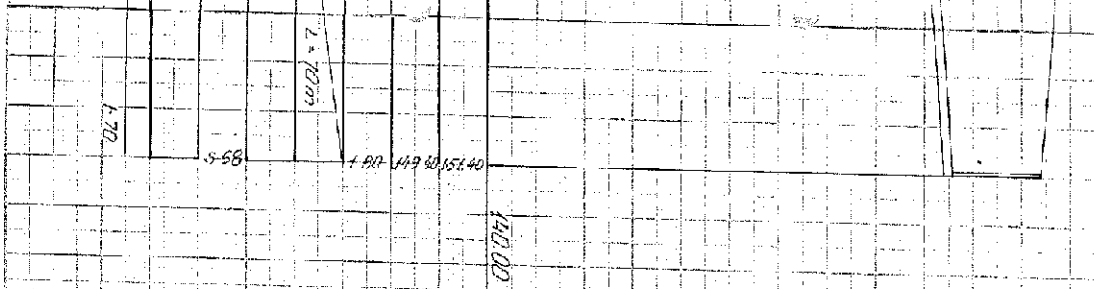
0

1

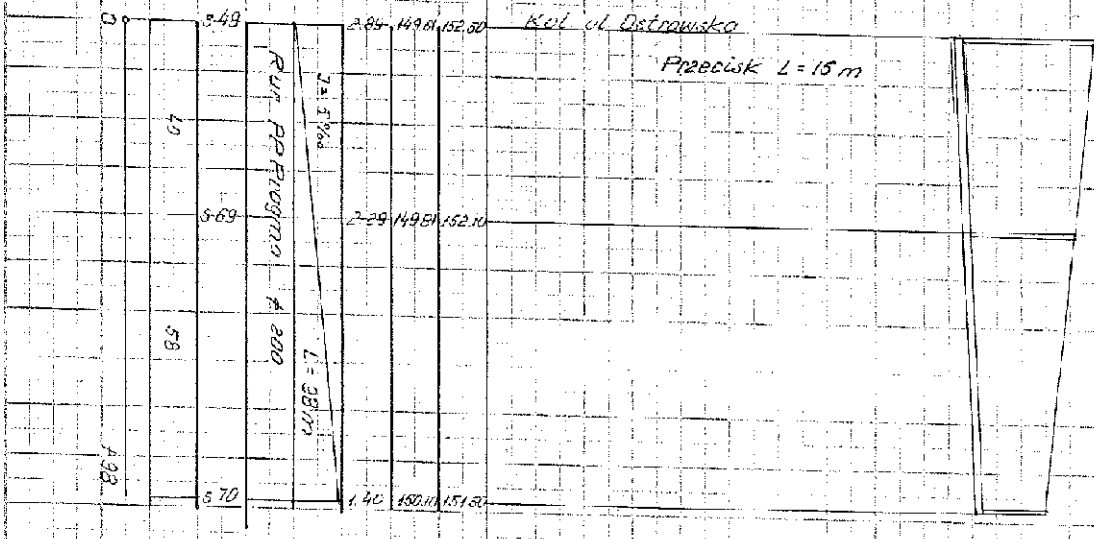
4.70

0

KA

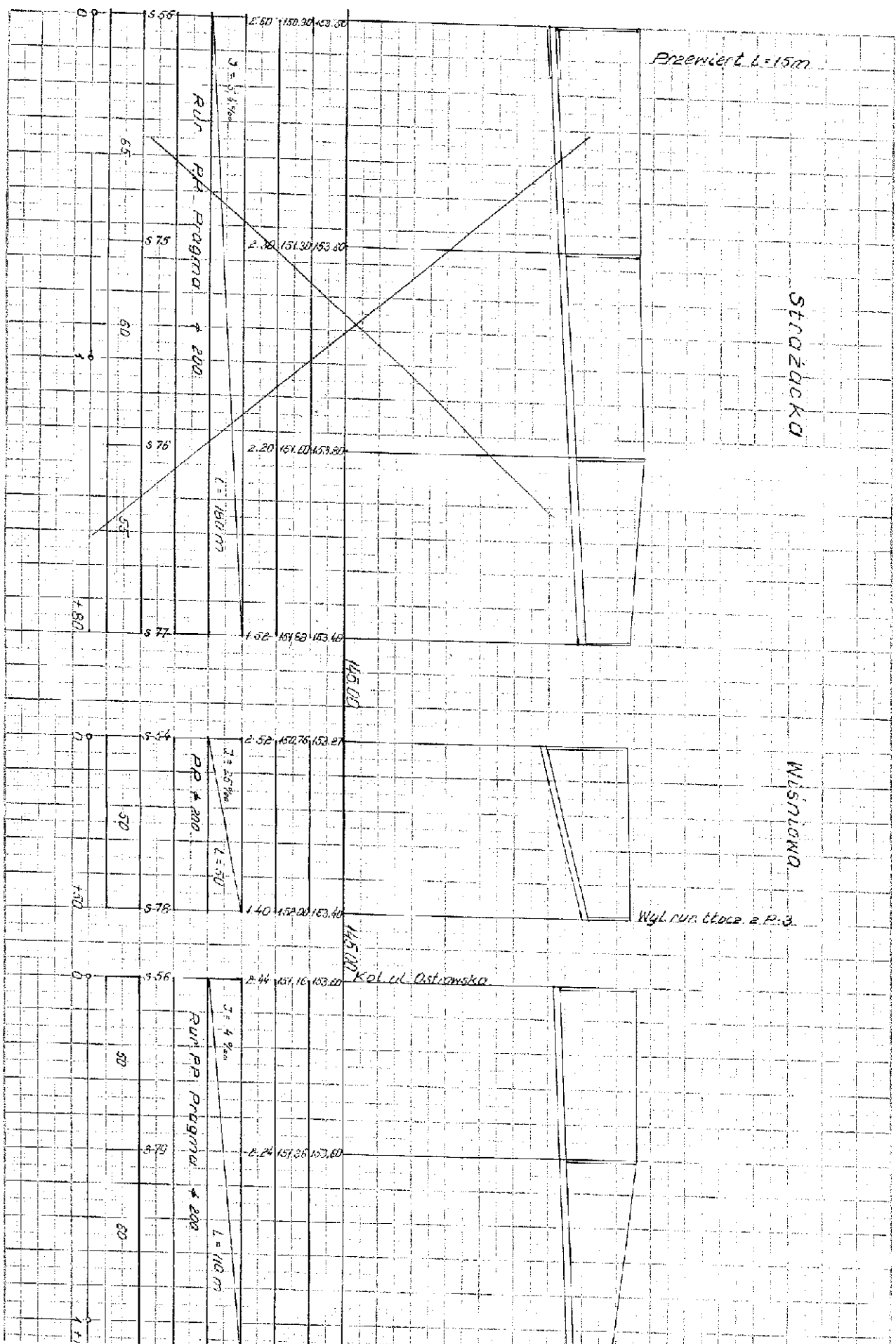


NOWA



SPORTOWA

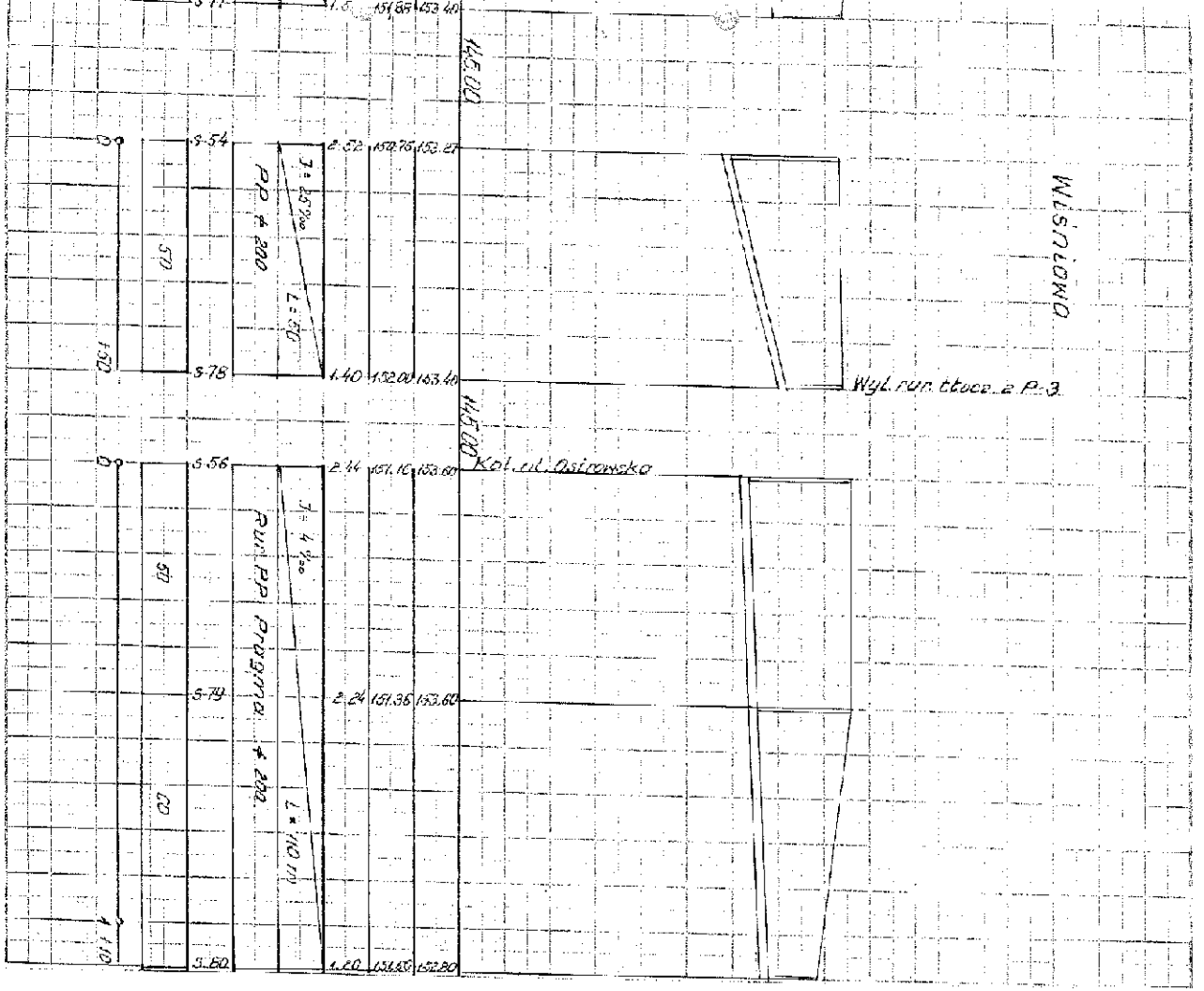




PROFIL PODŁUŻNY

skala 1 : 100/1000

Kolektory przy ul. Ostrowskiej:
 ul. Kasztanowa
 droga do lasu
 ul. Błeczewska
 ul. Nowa
 ul. Sportowa
 ul. Strażacka
 ul. Wisniowa



STUDIO PROJEKTOWE
 w Warszawie, ul. Chałubińskiego
 02-300 Ostrowski i Białogłoki
 Al. Reymonta 16

Zadal Projektowo-Inżynieryjny Inżynieria Sanitarna "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Ludzka 2/0 tel./fax 767 02 63 e-mail: primeko@p2.pl	Skala 1:100/1000 Sierpień 2004r
Nazwa punktu Obiekt Adres	Profil podłużny Kanałizacja sanitarzna SIERSZEWICE gm. i miast. Ostrowski
Projektant Opracował	Inż. J. Grzebiak Tech. B. Grzebiak <div style="text-align: right;"> </div> Nr. 78.

KOLEKTOR UL. BILCZEWSKA

RP 140,00

Pomocnik

RZ 1 bram

RZ 2 dnuruc

Stępkosci

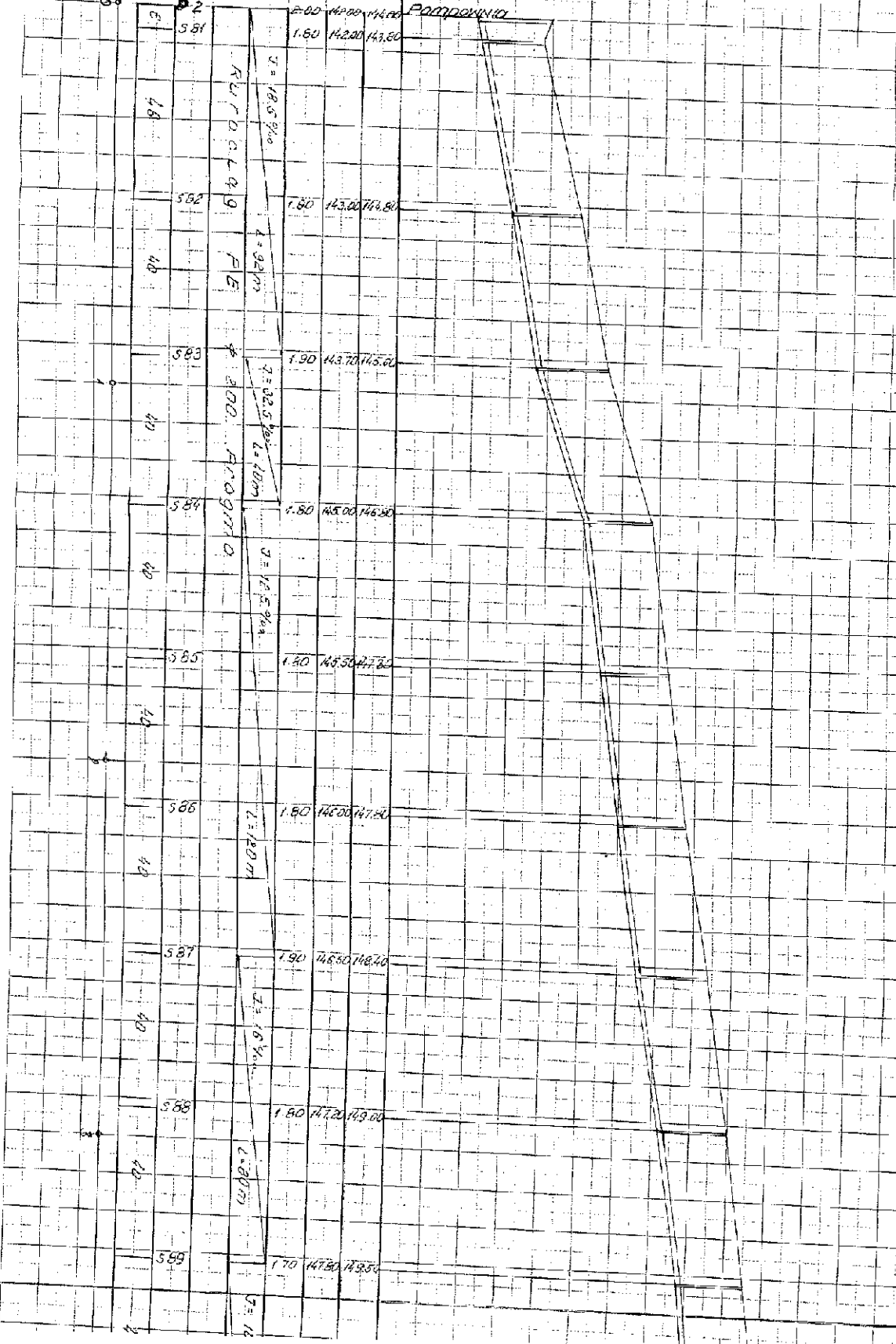
Sporku

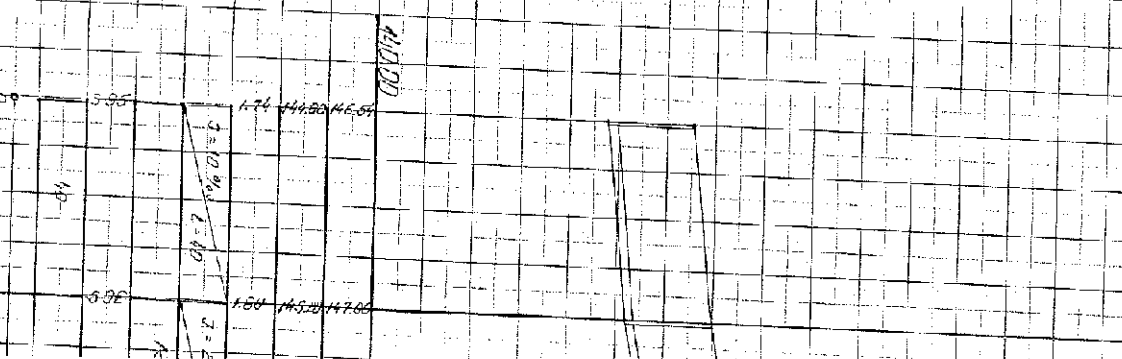
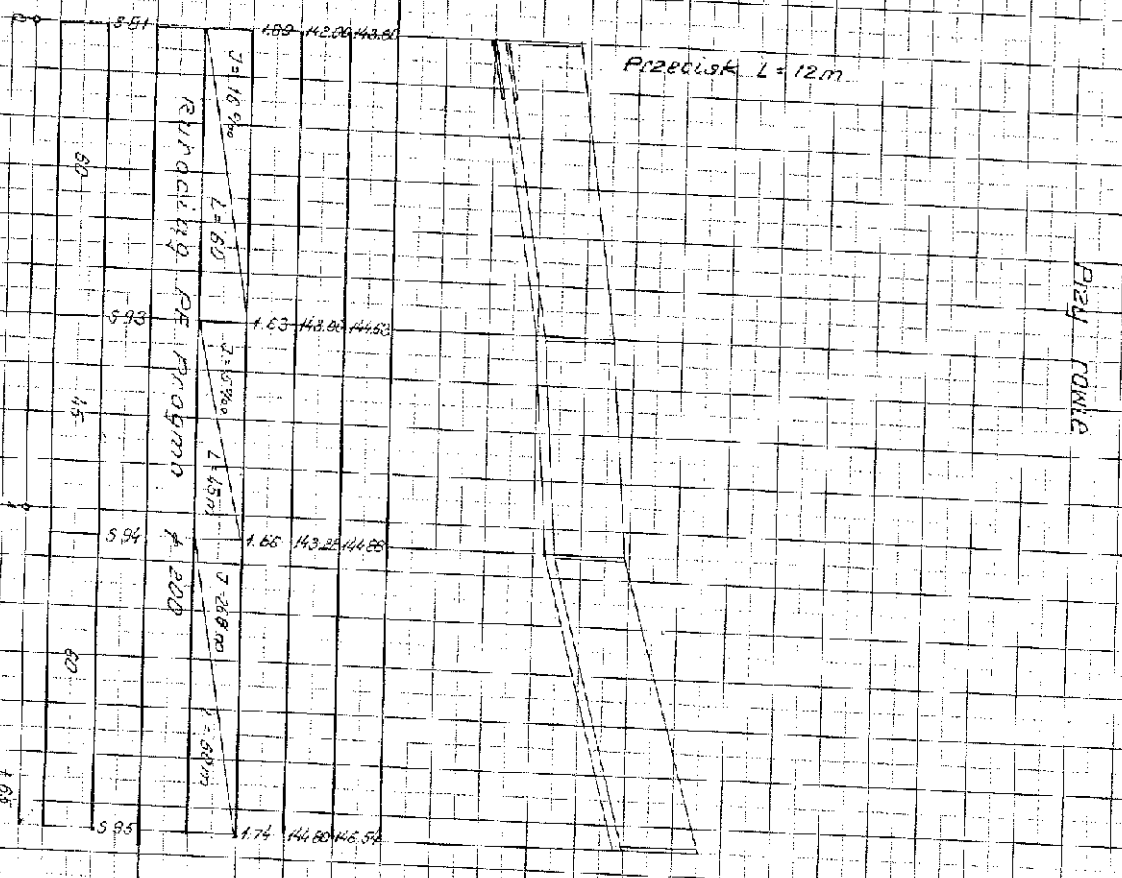
Wunory

Nr studzianki

Odlegosci

Wskaznik





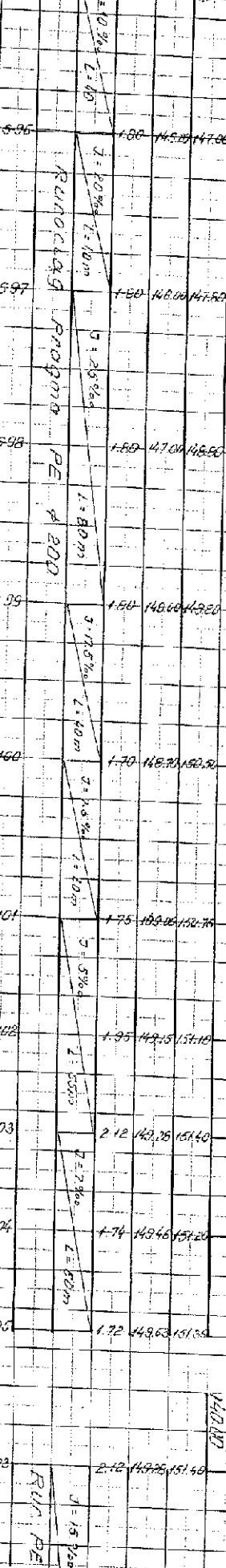
Przebieg L=12m

1:100 0/0

Kolektor ul. Nowa

Rurowod PE d 200

40
40
40
40
40
40
40
40
40
30
25
25
25
5



GRUNTA

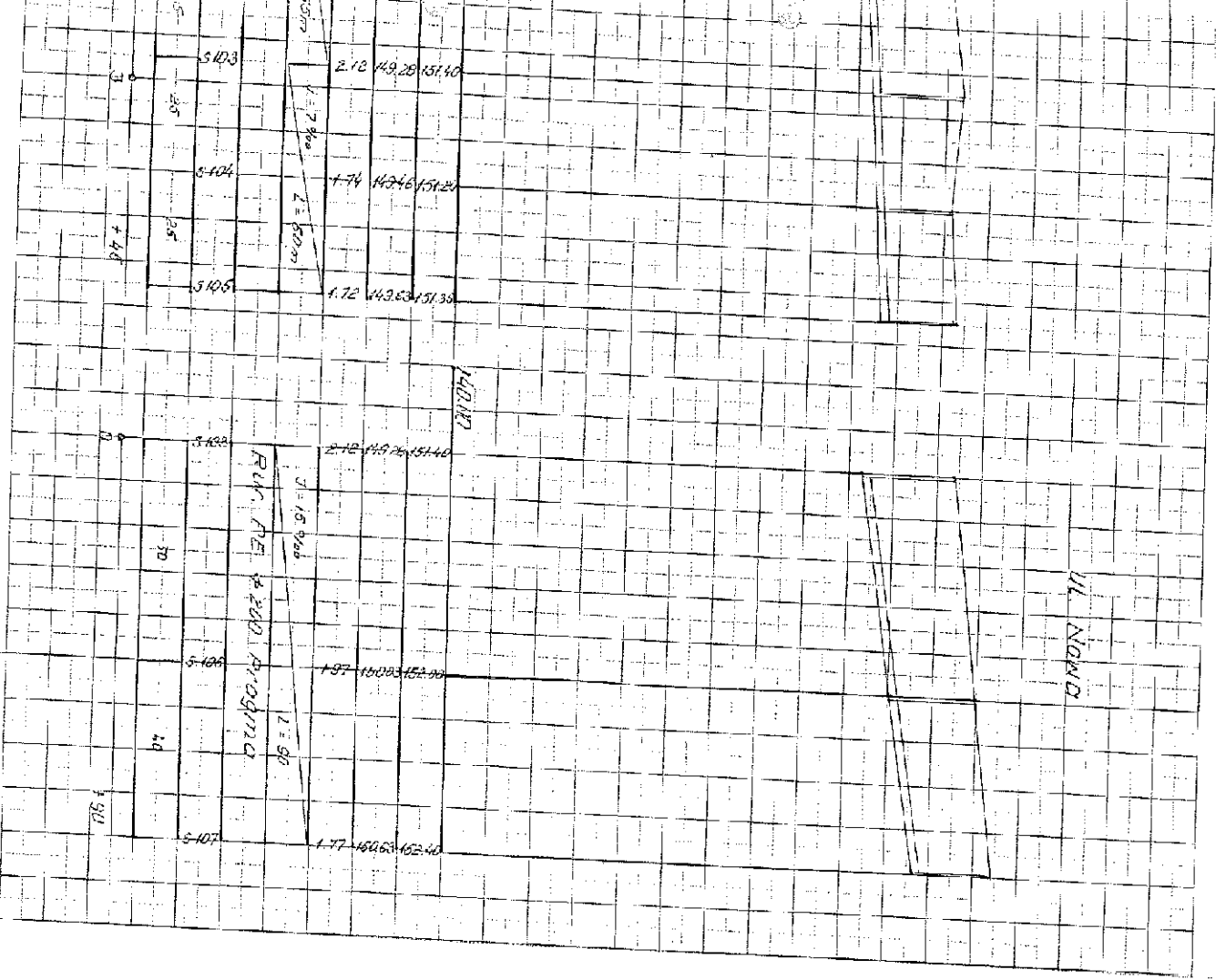
Rurowod PE

J = 1.5 1/20

UL. NOWA

PROFIL PODŁUŻNY
 skala 1 : 100/1000

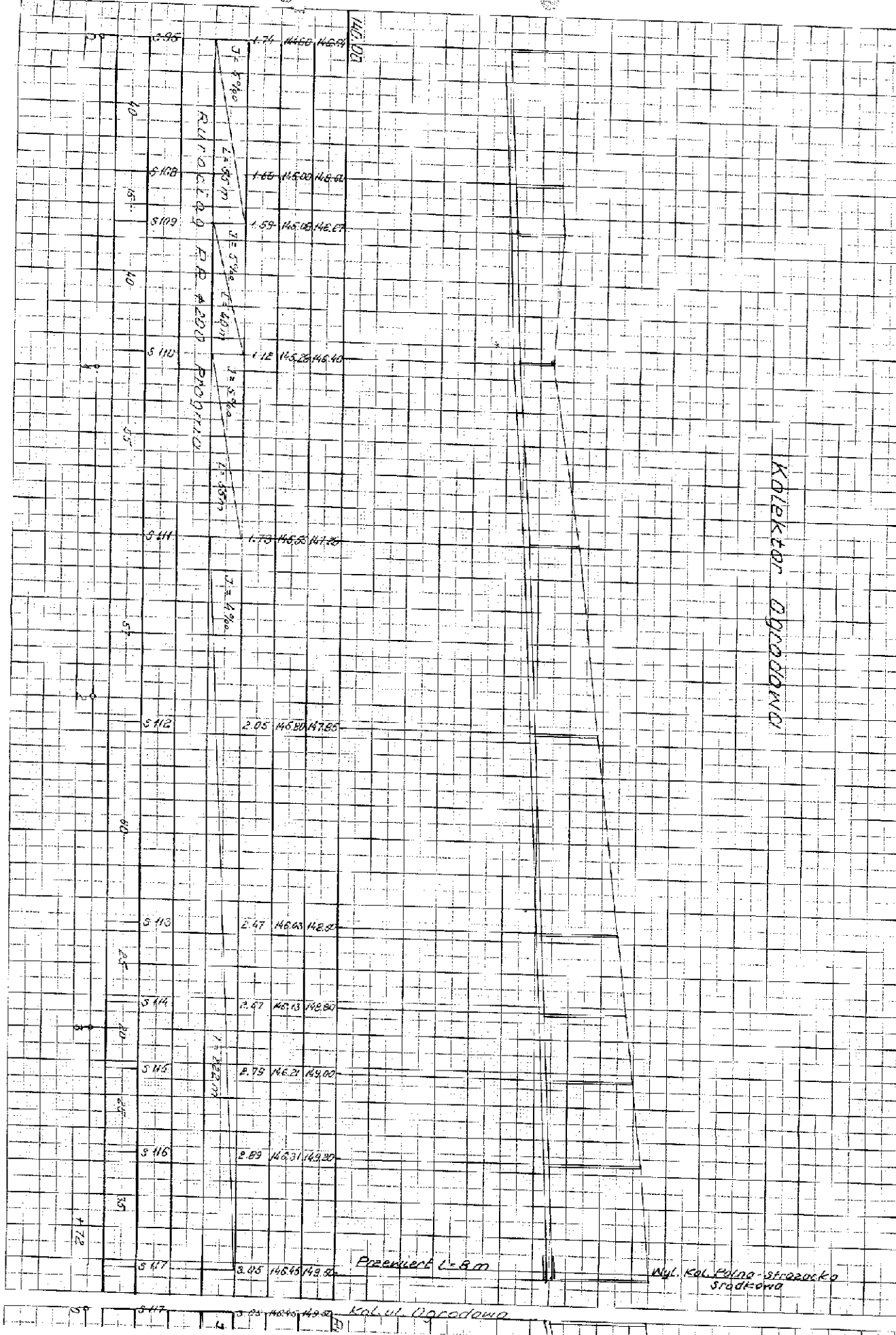
**Kolektory: ul. Bilczewska
 przy rowie
 ul. Nowa**



STANISŁAW PODWIĄTOWE
 ul. Piłsudskiego 14, 01-650 Warszawa
 tel. 22 628 11 11
 ul. Piłsudskiego 14, 01-650 Warszawa
 tel. 22 628 11 11

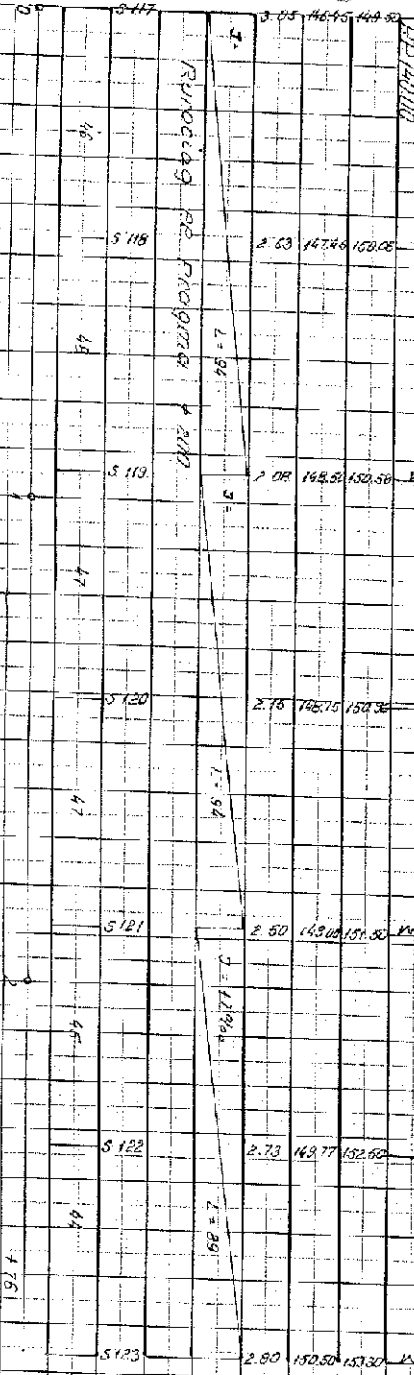
Zadanie Projektowo-Instalacyjne Instalacji Sanitarnej "PRZYBIEKÓW"		Egz. nr.	
63-800 Kalisz, ul. Łódzka 219		Skala 1:100/1000	
tel./fax 767 02 63		Sierpień 2004r	
e-mail: przybiek@p2.pl		Data oprac.	
Objekt Adres	Kanalizacja sanitarna powiat ostrowski		
Nazwa Terenu	Profil podłużny		
Projektant Opiniodawca	Tuz. J. Grzebiak Tech. B. Grzebiak	M. rys. 14	

Kolektor Ogradowa



Kal. ul. Ogrodowa

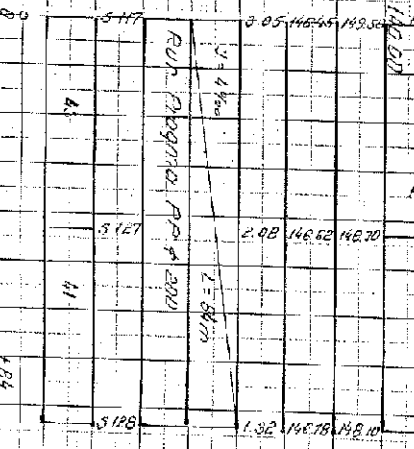
KOLEKTOR SIENIACKO



WYKONANIE

Kal. ul. Ogrodowa

ul. Spokojna



WYKONANIE

5128 1.82 146.78 148.10

5123 2.80 150.00 152.80

5124 2.42 150.87 153.10

5125 1.97 150.23 152.56

5126 1.40 151.20 152.40

5117 3.05 146.45 149.50

5129 2.00 147.50 149.50

5130 1.13 147.72 148.90

5134 1.40 148.25 150.05

5132 1.23 148.00 150.29

5115 2.09 148.80 149.55

5133 2.09 148.60 150.75

5136 1.77 148.83 150.60

5135 1.82 149.00 150.52

Kol ul. Strazacka

Kol ul. Agryndowa

Kol ul. Strazacka

UL 36LECIA

UL POLNA

UL STANISLAWA

Rurociąg DP 4 200 mm

Rurociąg PN Energia 4 200

Rurociąg PN Magma 4 200

$\sigma = 6\text{‰}$

$\sigma = 5\text{‰}$

$\sigma = 4\text{‰}$

$L = 16.71$

$L = 10.75$

$L = 7.43$

$L = 14.77$

1 + 1.8

1 + 1.8

1 + 1.4

40

35

40

16

24

25

40

0

36

40

36

0

148.82

148.81

148.82

148.82

Przeświet L=8m

III SPRAWDZONA

III 23 STYCZEŃ

III SPRAWDZONA

S 131 1.52 149.00 150.52

S 119 2.06 148.00 150.06

S 130 1.58 148.72 150.30

S 137 1.30 148.90 150.20

S 131 2.50 149.00 151.50

S 138 2.05 149.15 151.20

S 139 1.70 149.30 151.00

S 140 2.42 145.45 152.87

S 121 2.50 149.00 151.50

S 141 2.02 149.10 151.65

S 142 2.35 149.00 151.65

S 143 2.20 149.50 151.70

Rurowod 100 mm 4000 mm

Rurowod 100 mm 4000 mm

Rurowod 100 mm 4000 mm

$\gamma = 8 \text{‰}$

$\gamma = 4 \text{‰}$

$\gamma = 8 \text{‰}$

$\gamma = 100 \text{‰}$

L = 80

L = 1000

44

36

180

40

38

35

115

26

34

40

140.00

140.00

140.00

14

0

0

0

0

Druga gruntna

RP 12000

2. teren

dina ravnice

tebokosci

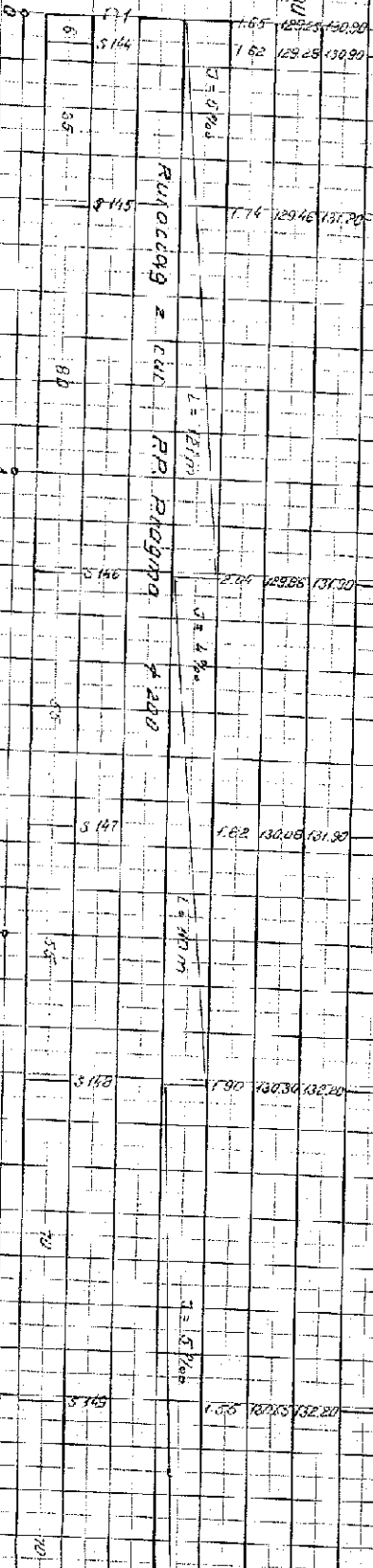
podci

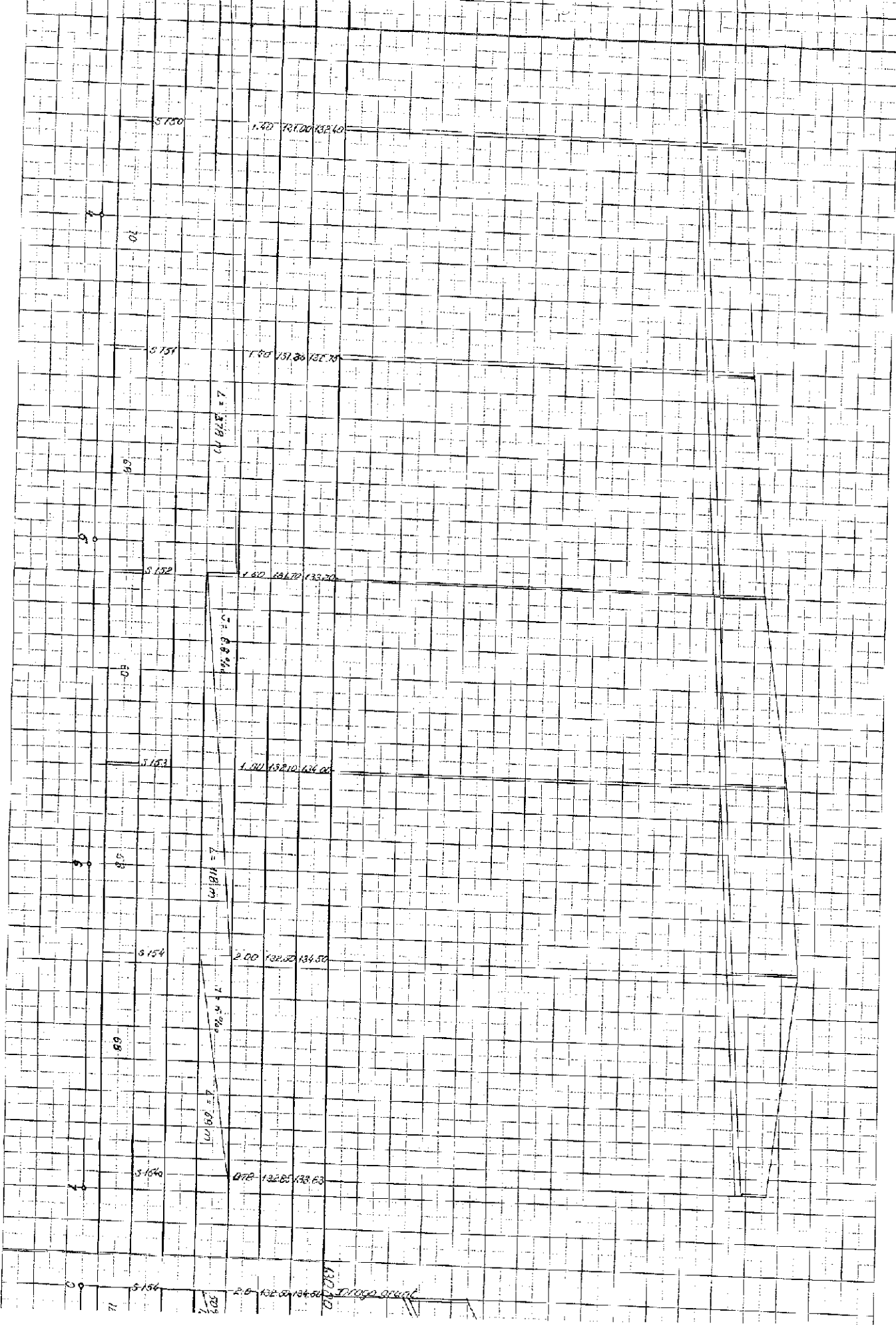
gimlony

stuzbenek

illegasci

klometny





S 150

1.70 131.00 132.40

70

S 151

1.80 131.80 132.80

68

L = 141.81

S 152

1.80 132.70 133.70

68

L = 141.81

S 153

1.90 132.10 134.00

68

L = 141.81

S 154

2.00 132.00 134.50

68

L = 141.81

S 160

0.70 132.85 133.63

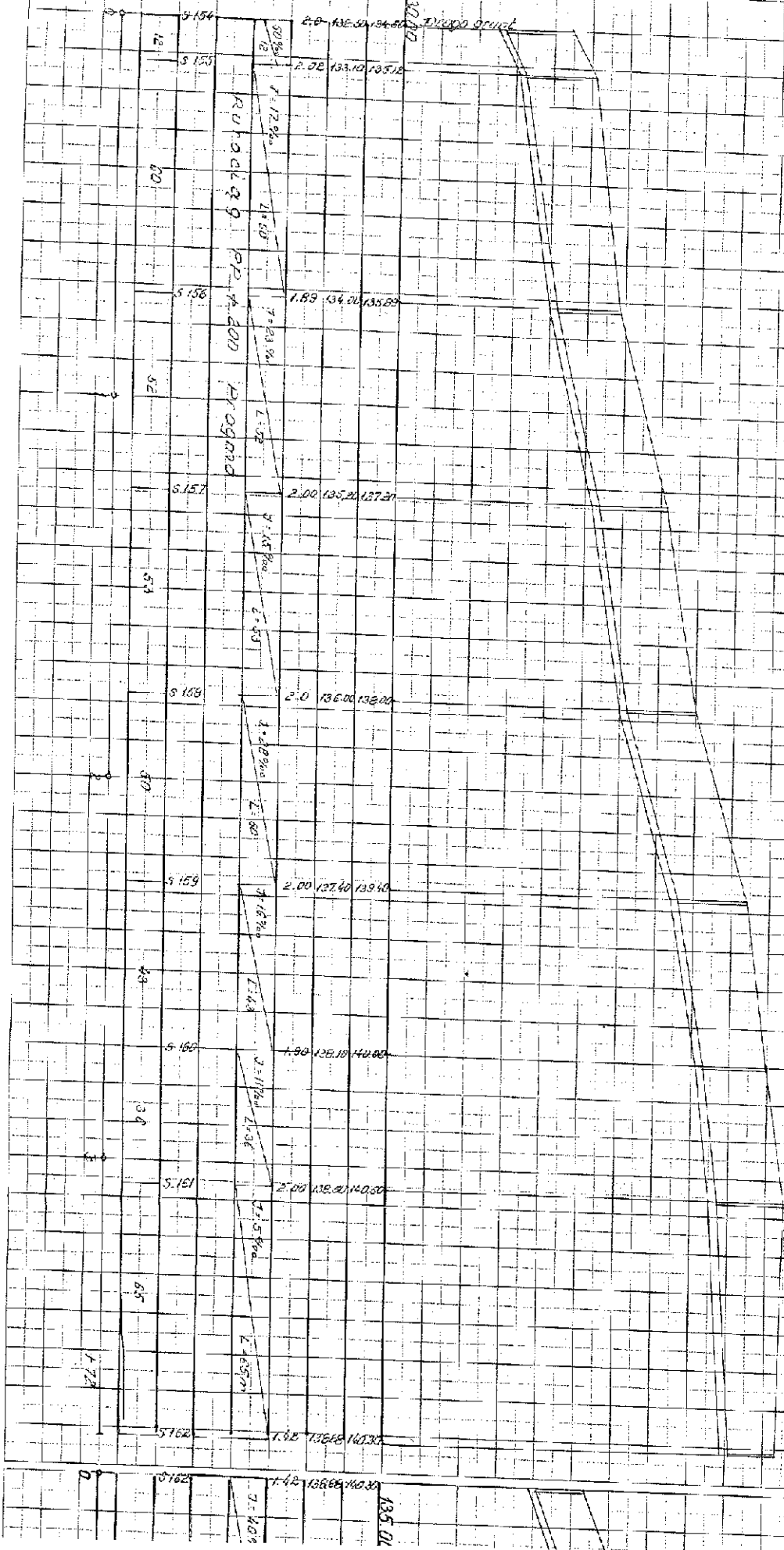
71

S 154

2.00 132.00 134.50

D. J. ROSS, CIVIL ENGINEER

UL KNICITOMID



RUBOOLQG PD M. 600 H. 0.0000

2.0 132.00 135.00
1.89 134.00 135.88
2.00 135.20 137.20
2.0 136.00 138.00
2.00 137.40 139.40
1.99 138.10 140.00
2.00 138.90 140.80
1.92 139.68 140.30

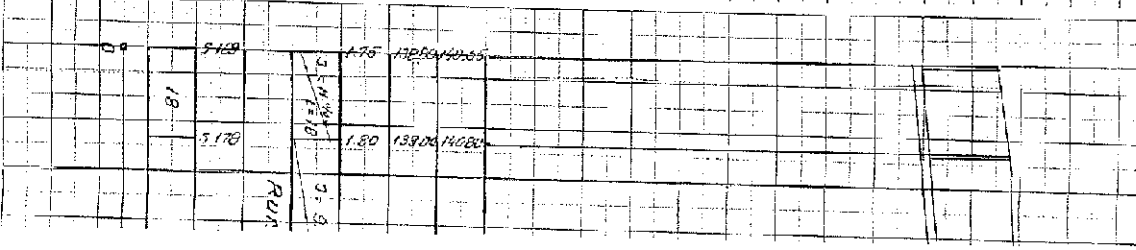
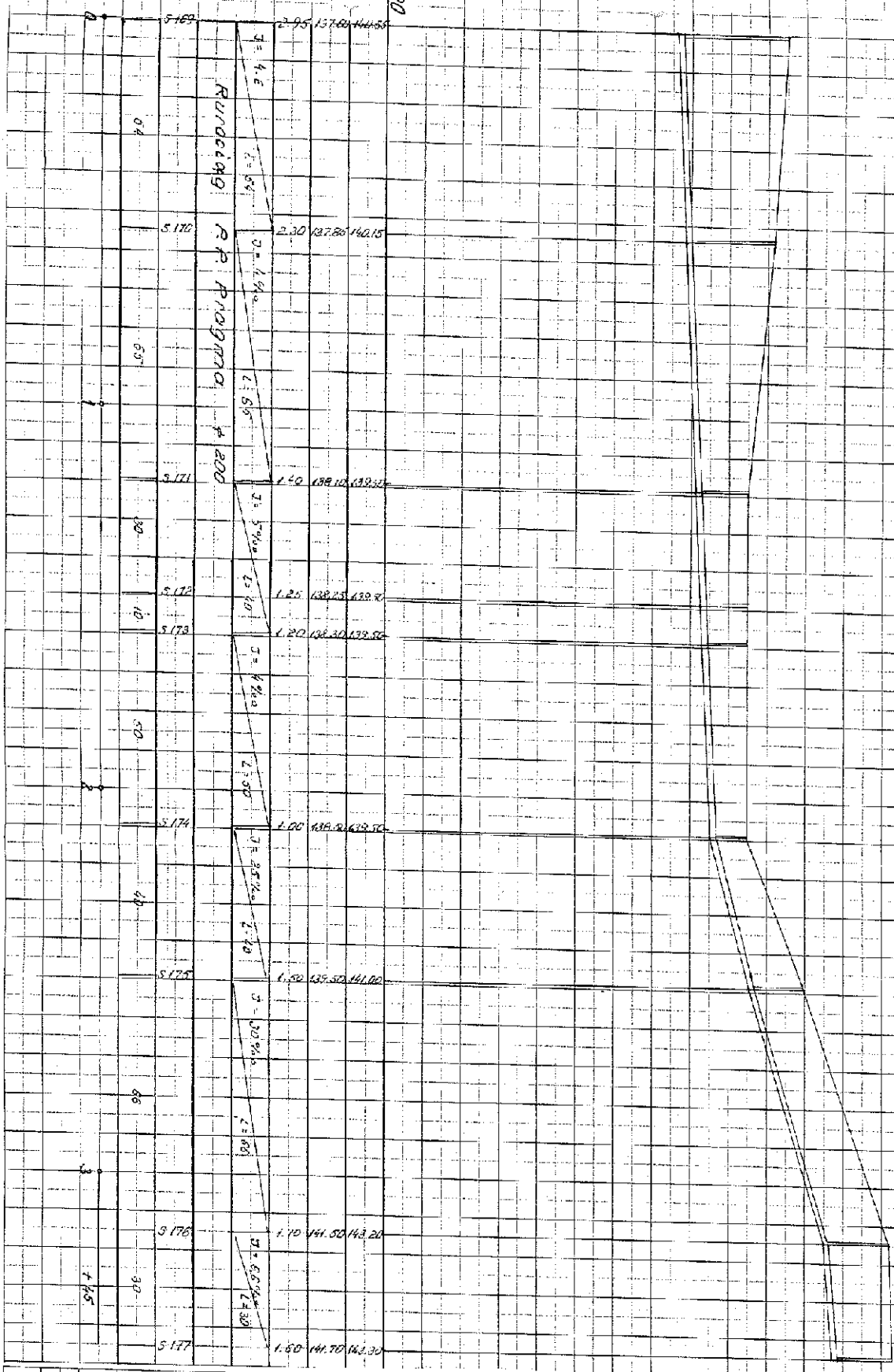
1.728

1.622

1.409

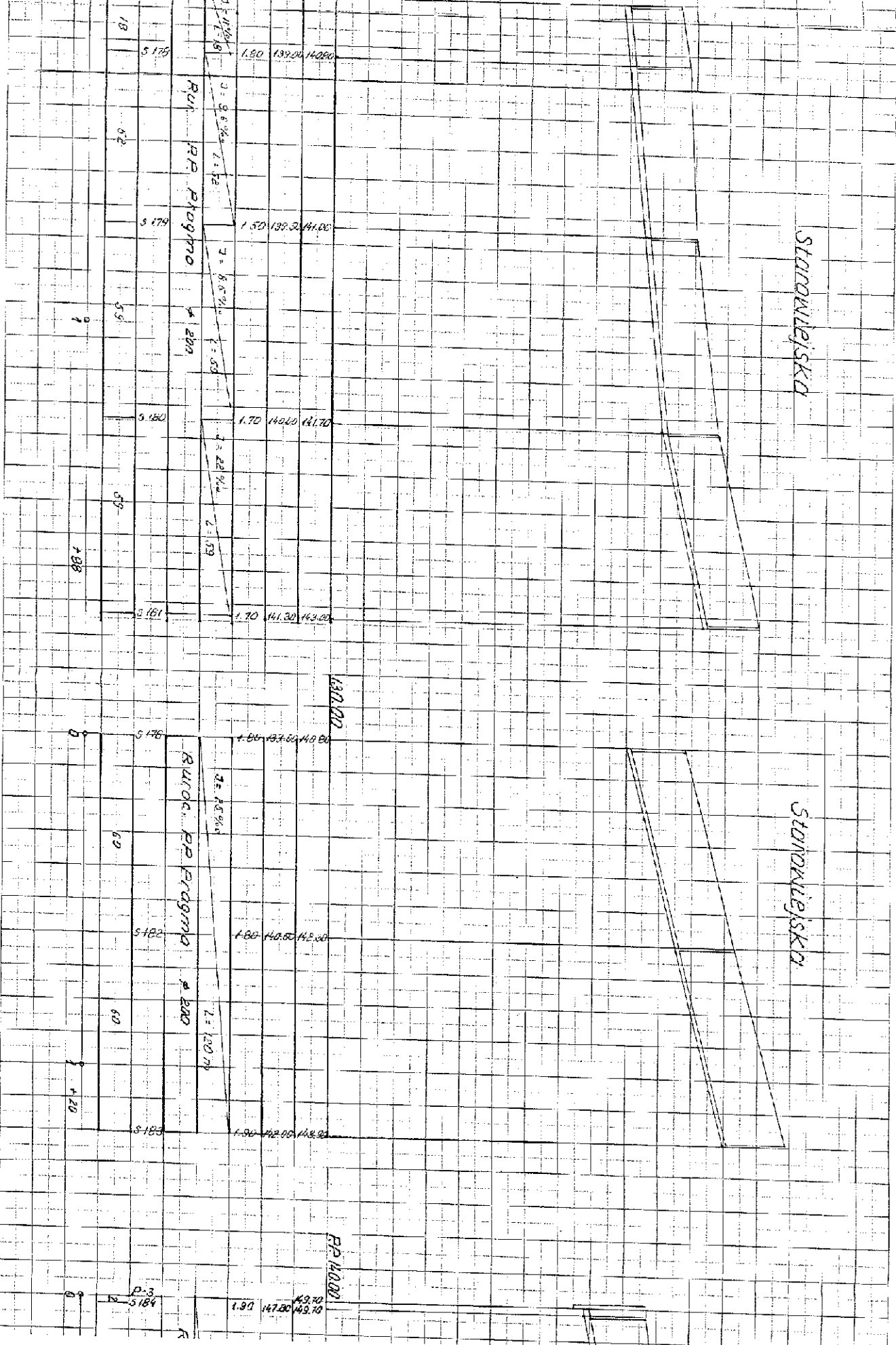
135.01

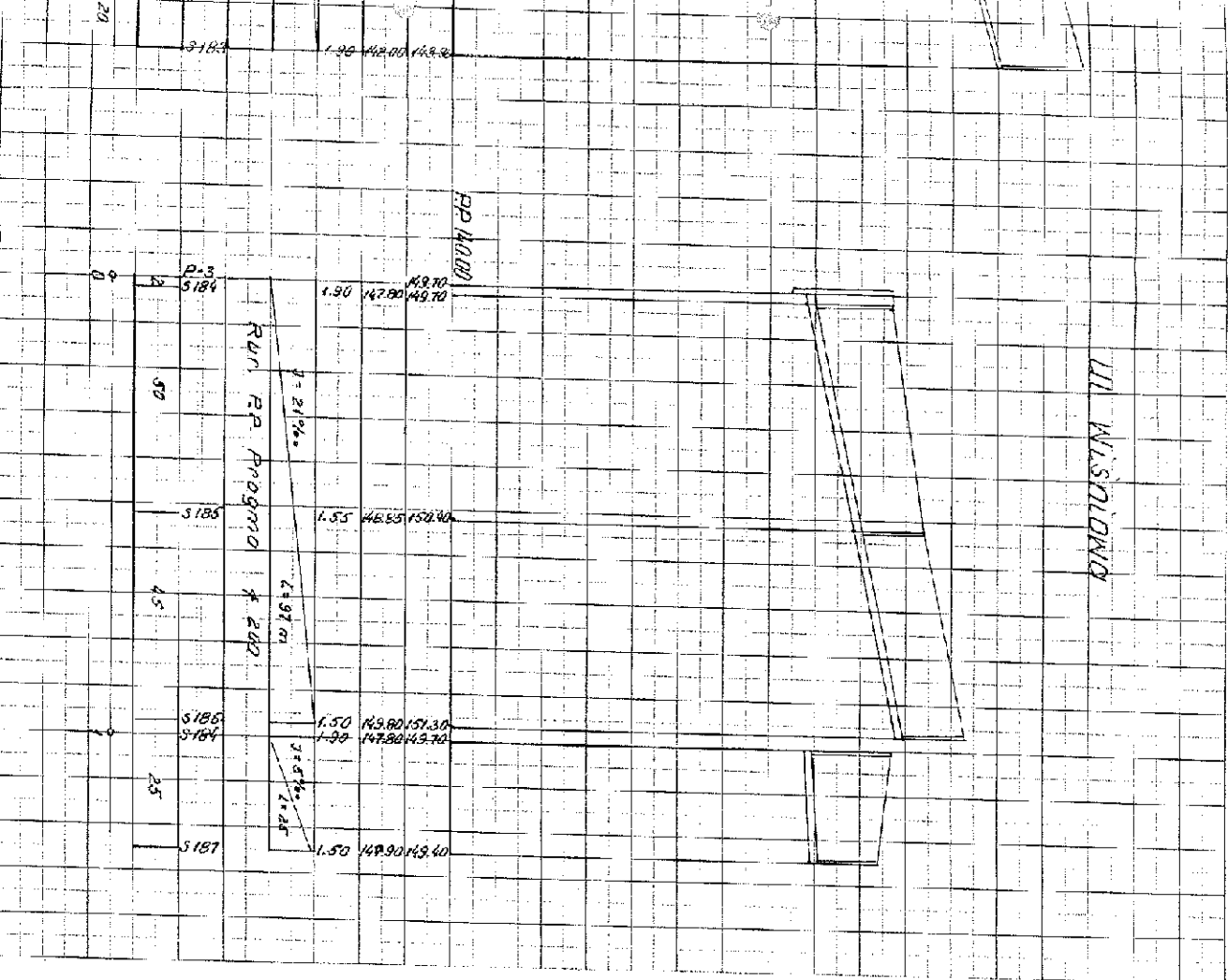
Ul. Stawiejska



Stawiejska

Stawiejska





PROFIL PODUŻNY
 skala 1 : 100/1000

Kolektory:

- dr. gr. od Kasztanowej
- ul. Kwiatowa
- ul. Łąkowa
- ul. Starowiejska
- ul. Wiśniowa

BRANISZCZYŃSKIE PRACOWNIE
 W ZAKŁADACH PROJEKTOWYCH
 MIEJSKI BIURO PROJEKTOWY I BUDOWLANE
 63-400 Opatów Wielkopolski
 Al. Piłsudskiego 107
 tel. 26 265 12 11

Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska PRIMEKO	ul. Jerzego 147/148 63-400 Opatów	Skala 1:100/1000
Objekt Adres Nazwa rysunk 1 Kanalizacja sanitarna SIERSZEWICE powiat ostrowski		Data oprac. 30.04.04
Inżynier Opracował	Inż. J. Guczek Tech. 3. Guczek	Nr rys. 16
Profil podłużny		

UL. POLUDNIOWA

UL. OSTROWSKI

PR. 14,5100

POZIOMNIA



Rz terenu

Rz dna ruroc.

Grębokość

Spadek

Wymiaru

Nr studz.

Odciegłości

Hektometry

R. u. P. Progna

2.00

$j = 5\%$

$L = 100.00$

R. u. P. Progna

2.00

$j = 5\%$

1.78

1.95

1.95

2.02

2.02

1.63

2.06

1.17

1.46

152.00

151.80

151.80

152.50

152.60

152.60

151.07

151.10

151.43

153.00

5.168

5.129

5.191

5.181

5.191

5.182

5.193

5.154

5.135

4

38

91

58

14

58

21

0

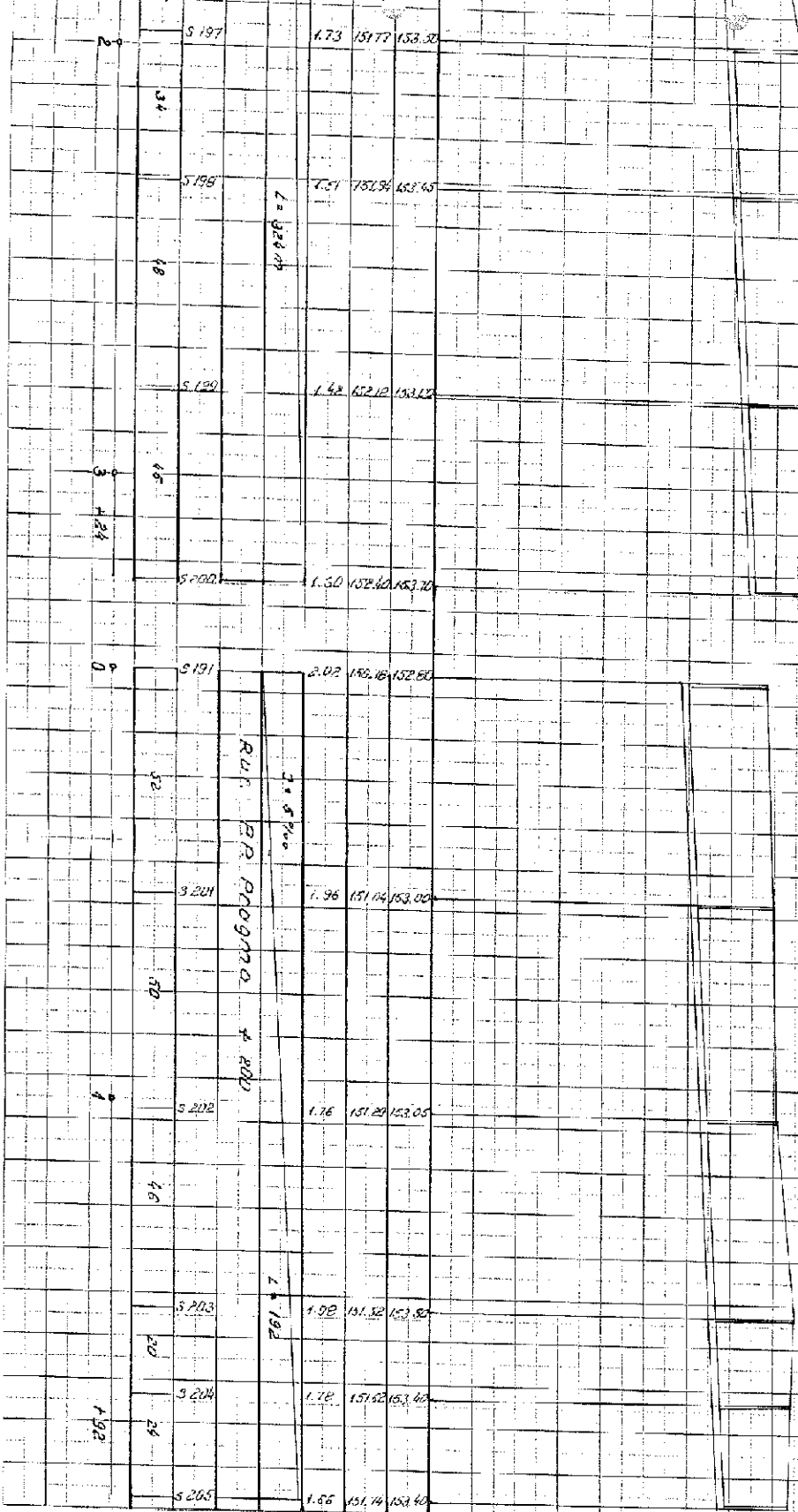
9

1.59

0

1

1



UL OSTROWSKA

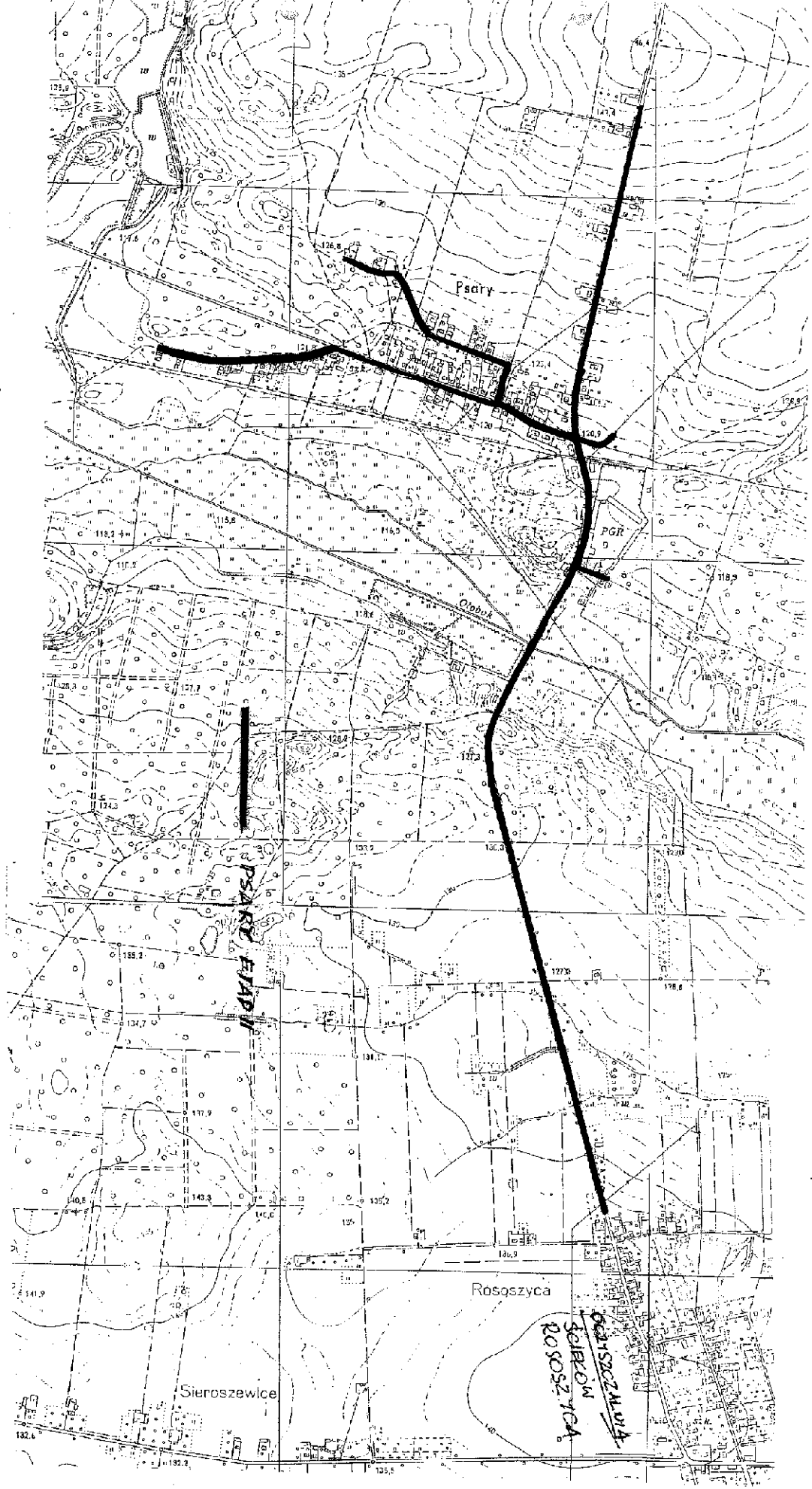
**BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ
Z PRZYKANALIKAMI I PRZEPOMPOWNIAMI
W GMINIE SIEROSZEWICE W MIESCOWOŚCIACH
SIEROSZEWICE I PSARY**

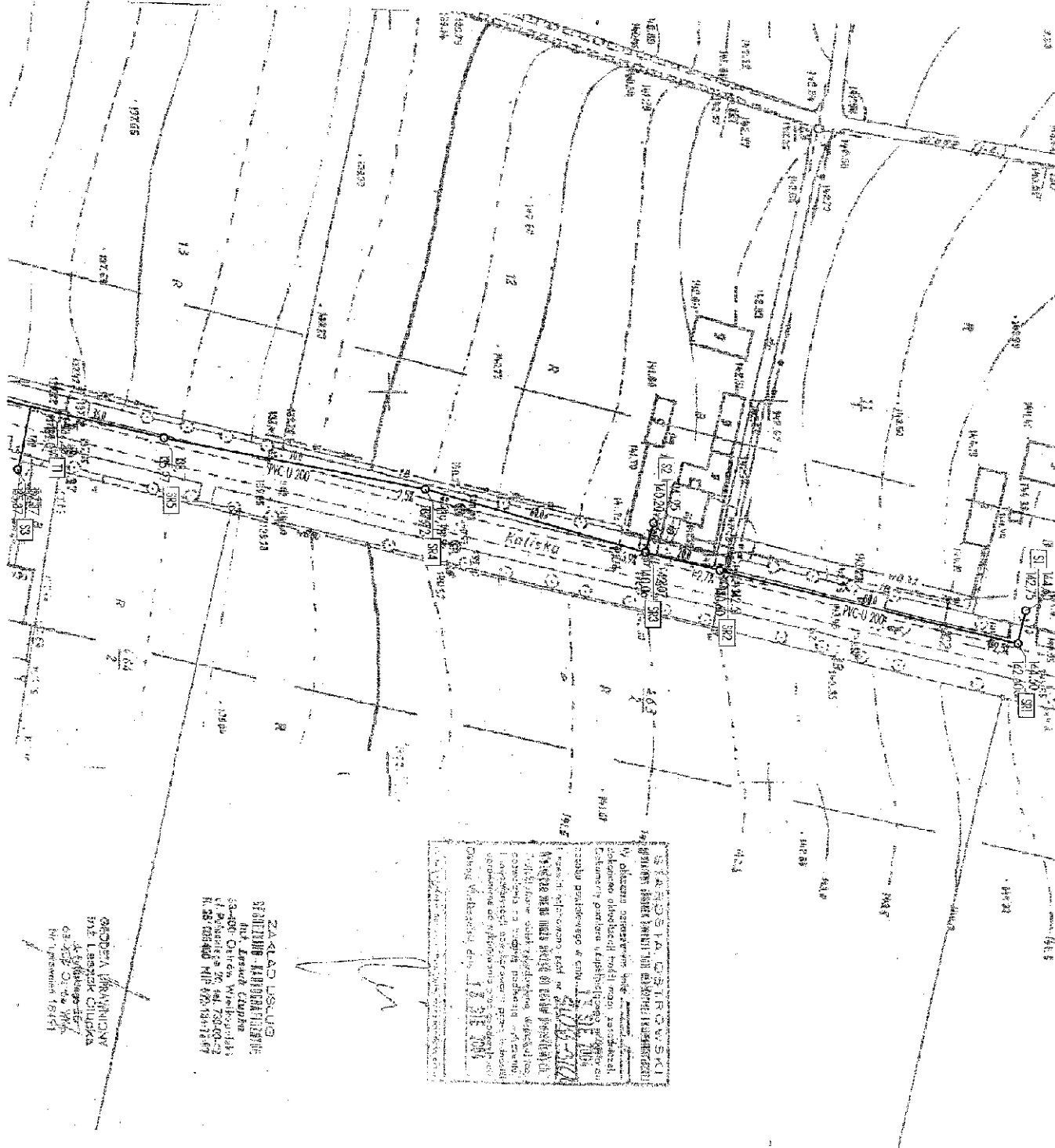
PROJEKT BUDOWLANY

PSARY - ETAP II

PLAN ORIENTACYJNY PRZEBIEGU TRASY KANALIZACJI
SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI PSARY

STANOWISKO PROJEKTOWE SKALA 1 : 10 000
W OŚRODKU MIEJSCOWOŚCI
MIEJSCOWOŚĆ PSARY
OSIADŁOŚĆ IŻEWYK IŁY
AOPR Powiatowy Urząd Miejski 116





Wskazanie linii granic nieruchomości
 Wskazanie linii granic działek w ramach nieruchomości
 Wskazanie linii granic terenów objętych planem zagospodarowania przestrzennego
 Wskazanie linii granic terenów objętych planem zagospodarowania przestrzennego
 Wskazanie linii granic terenów objętych planem zagospodarowania przestrzennego
 Wskazanie linii granic terenów objętych planem zagospodarowania przestrzennego
 Wskazanie linii granic terenów objętych planem zagospodarowania przestrzennego

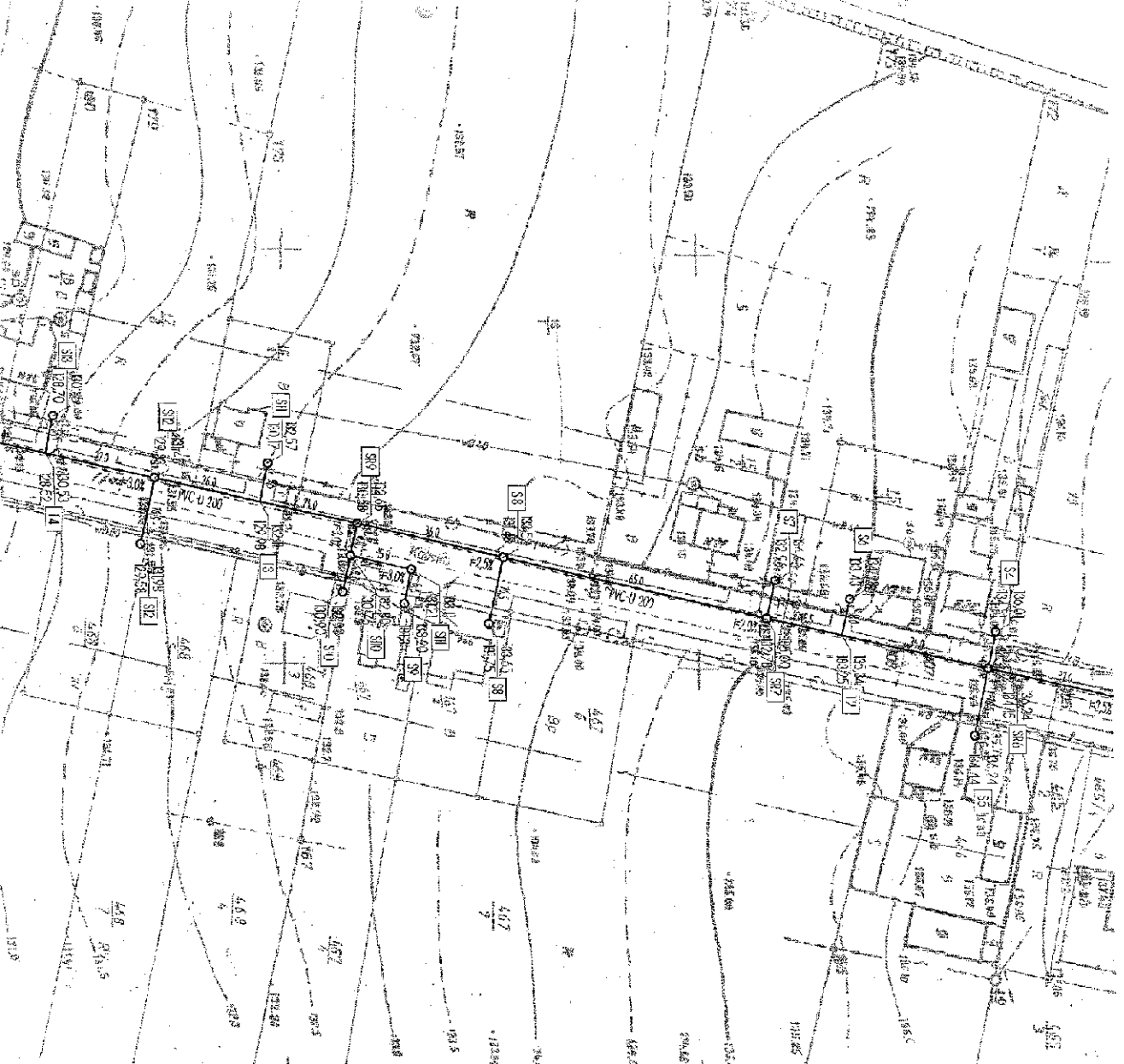
**ZAKŁAD USŁUG
 SPRAWIEDLIWOŚĆ ARCHITECTURALNA**
 ul. Łazienki 43/45
 03-400 Olsztyn, Wielkopolski
 ul. Powstańców 20, tel. 750-00-02
 tel. 99 000-400 NIP 670-194-12-67

- Uwagi:**
- 1. uroczysko graniczny nr 1 PVC-U o średnicy 200 mm
 - 2. studnia rezerwowa SR o średnicy 1000mm
 - 3. studnia napowietrzna SI o średnicy 425mm
 - 4. studnia podziemna S o średnicy 350mm

Symbol	Legenda
S1	9595146
S2	9593607
S3	9599197
SR1	9594673
SR2	9594023
SR3	9594373
SR4	9594820
SR5	9594685
SR6	9590856

Projekt jest własnością Pracowni Architektury, Urbanistyki i Inżynierii Lądowej i nie może być kopiowany, powielany, rozpowszechniany lub udostępniany w jakiejkolwiek formie bez zgody Pracowni Architektury, Urbanistyki i Inżynierii Lądowej.

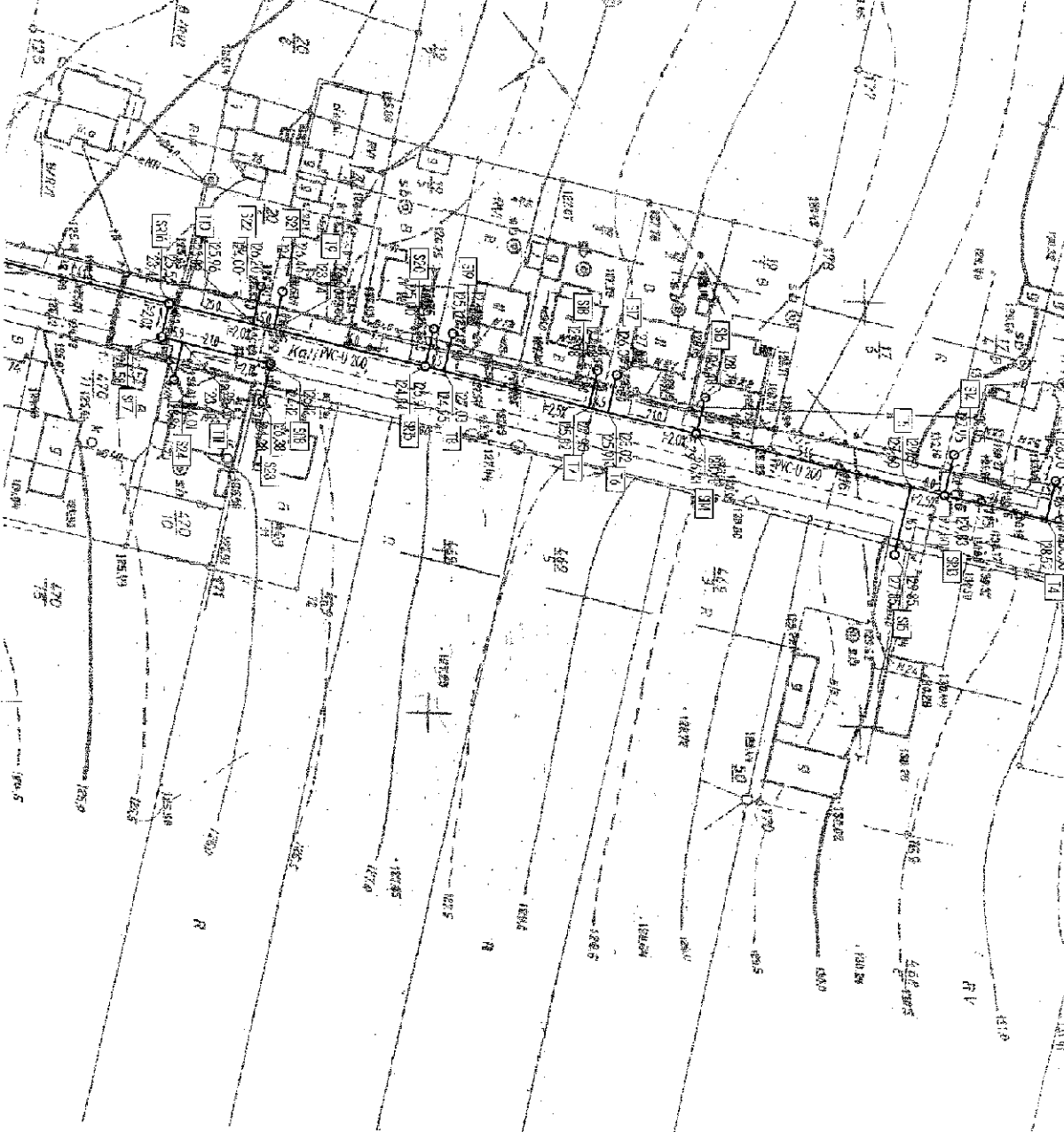
EWLU KAROLAK BUDOWNICTWO PRACOWNIA	Pracownia projektowa EWLU KAROLAK 63-400 Olsztyn, ul. L. W. 11
Zamównik: Gmina Stroszewitz	Kontrahent: samorząd dla wsi Paszki
Projektant: mgr inż. Tomasz Baranowski	Pracownia: PRACOWNIA
Opis projektu: projekt budowlany ul. Kaliszka	Opis projektu: mgr inż. Zdzisław Kojczak ul. N. 88/86/74/1
Skala: 1 : 1000	Spis rysów: ALPLAN 17 SAMUJARNA
Wzrost: 2	LISTOPAD 2004



Symbol	Współrzędna X [m.]	Współrzędna Y [m.]
S2	9599207	2697152
S5	9517011	2696532
S6	9516056	2695841
S7	9516092	2695858
S8	9519156	2694941
S9	9508894	2695900
S10	9538831	2681430
S11	9535542	2679031
S12	9539342	2676552
S13	9534338	2674455
S14	9538802	2672102
S15	9586106	2670156
S16	9502572	2668339
S17	9582059	2666739
S18	9534661	2663200
S19	9581216	2660461
S20	9581115	2660034
S21	9600366	2656513
S22	9502862	2656024
S23	9580230	2656070
S24	9602746	2654016
S25	9533076	2653750
S26	9532906	2653515
S27	9527983	2651880
S28	9575836	2651030
S29	9576306	2651359
S30	9572792	2652891
S31	9570245	2653316
S32	9570541	2653516
S33	9557955	2650856
S34	9557655	2650871
S35	9557652	2650812
S36	9544661	2660132
S37	9538558	2661679
S38	9535167	2662257
S39	9524348	2663856
S40	9627194	2670943
S41	9516408	2670922
S42	9596087	2686975
S43	9588954	2687644
S44	9586750	2687084
S45	9584650	2687300

Symbol	Współrzędna X [m.]	Współrzędna Y [m.]
S15	9581095	2693847
S16	9580272	2693880
S17	9531316	2690074
S18	9527554	2683789
S19	9519156	2678840
S20	9524210	2676555
S21	9527446	2672102
S22	9528999	2667160
S23	9526318	2663900
S24	9556077	2656075
S25	9551798	2654170
S26	9563324	2652047
S27	9569547	2651728
S28	9569551	2651675
S29	9569547	2651675
S30	9569547	2651675
S31	9569547	2651675
S32	9569547	2651675
S33	9569547	2651675
S34	9569547	2651675
S35	9569547	2651675
S36	9569547	2651675
S37	9569547	2651675
S38	9569547	2651675
S39	9569547	2651675
S40	9569547	2651675
S41	9569547	2651675
S42	9569547	2651675
S43	9569547	2651675
S44	9569547	2651675
S45	9569547	2651675

1
2
3



Uwaga:

1. urządzić granicę przy linii PNC-U o szerokości 200mm
2. linia ciągła
3. murłaty 10x100x100 z szerokością 100mm
4. studnie inspektorijne S1 o średnicy 425mm
5. studnie inspektorijne S2 o średnicy 300mm

2
3
4

Projekt jest elementem projektu urbanistycznego dla terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej w miejscowości Kiszka, ul. Sobieskiego 2. Wzrost poziomu i rekonstrukcja linii przydrożnych.

	001	Projekt urbanistyczny	12.12.2004
	002	Projekt wykonawczy	12.12.2004
EMWU KAROLAK BUDOWNICTWO PROJEKTOWANIE		Przewodnik projektanta: EMWU KAROLAK	
60-400 Ostrow Wlk., ul. I. Sobieskiego 2			

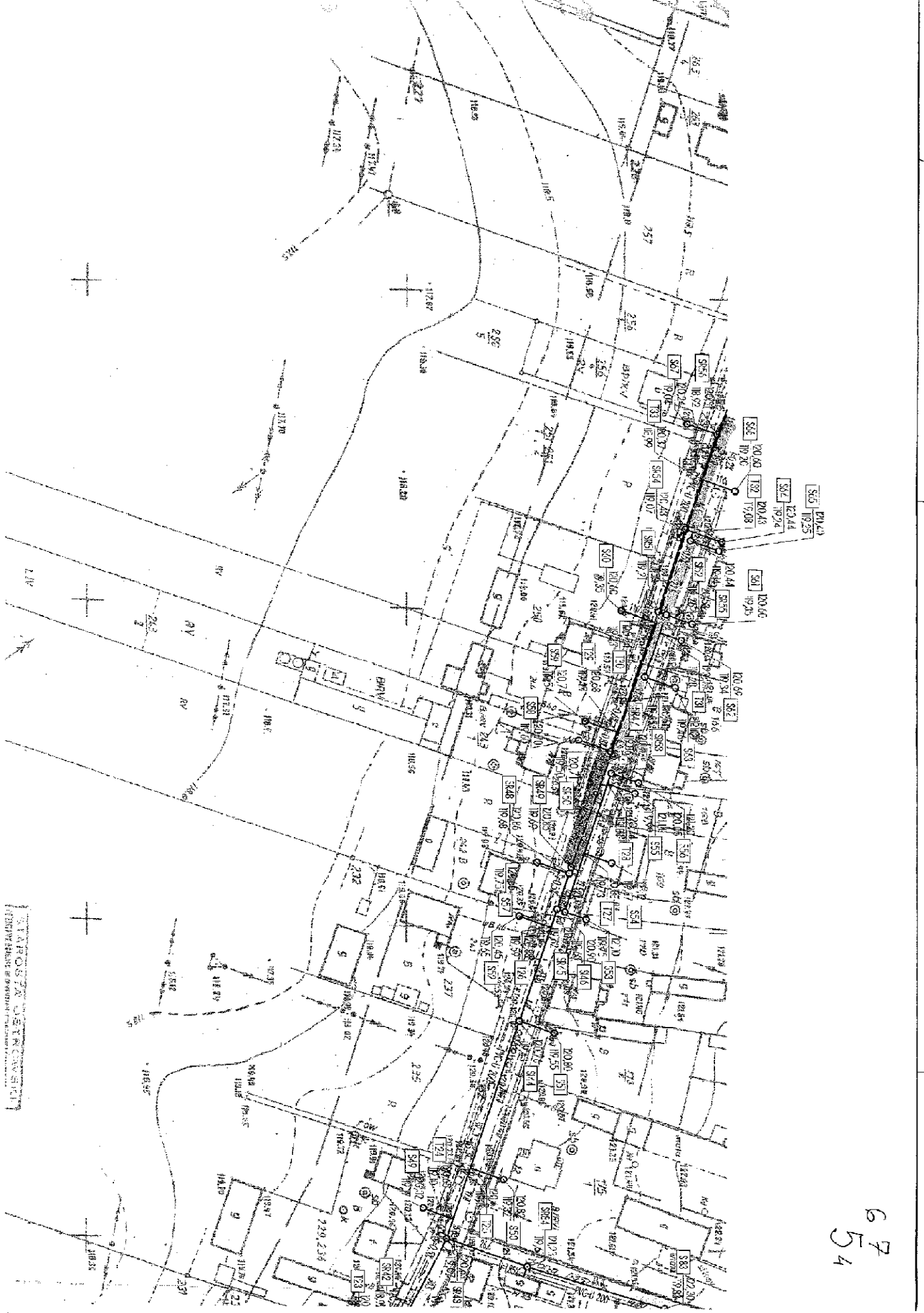
Gmina Świeroszewice

Komunikacja szlakiem
dla wsi Psary

Projekt:	Komunikacja szlakiem dla wsi Psary		
Wykonanie:	Projekt budowlany dla Kiszki, ul. Zapolowej, ul. Św. Józefa		
Autorytet i mg. projektanta:	WYKONAWCA:	PROJEKT:	
mgr inż. Tomasz Borkowski		[Signature]	
Skonfigurowano w oparciu o: ALIPLAN FT 20004			

Wzrost:	SANIARNA		
Plan:	LISTOPADY 2004		
Skala:	1 : 1000		
			nr rysunku: 002

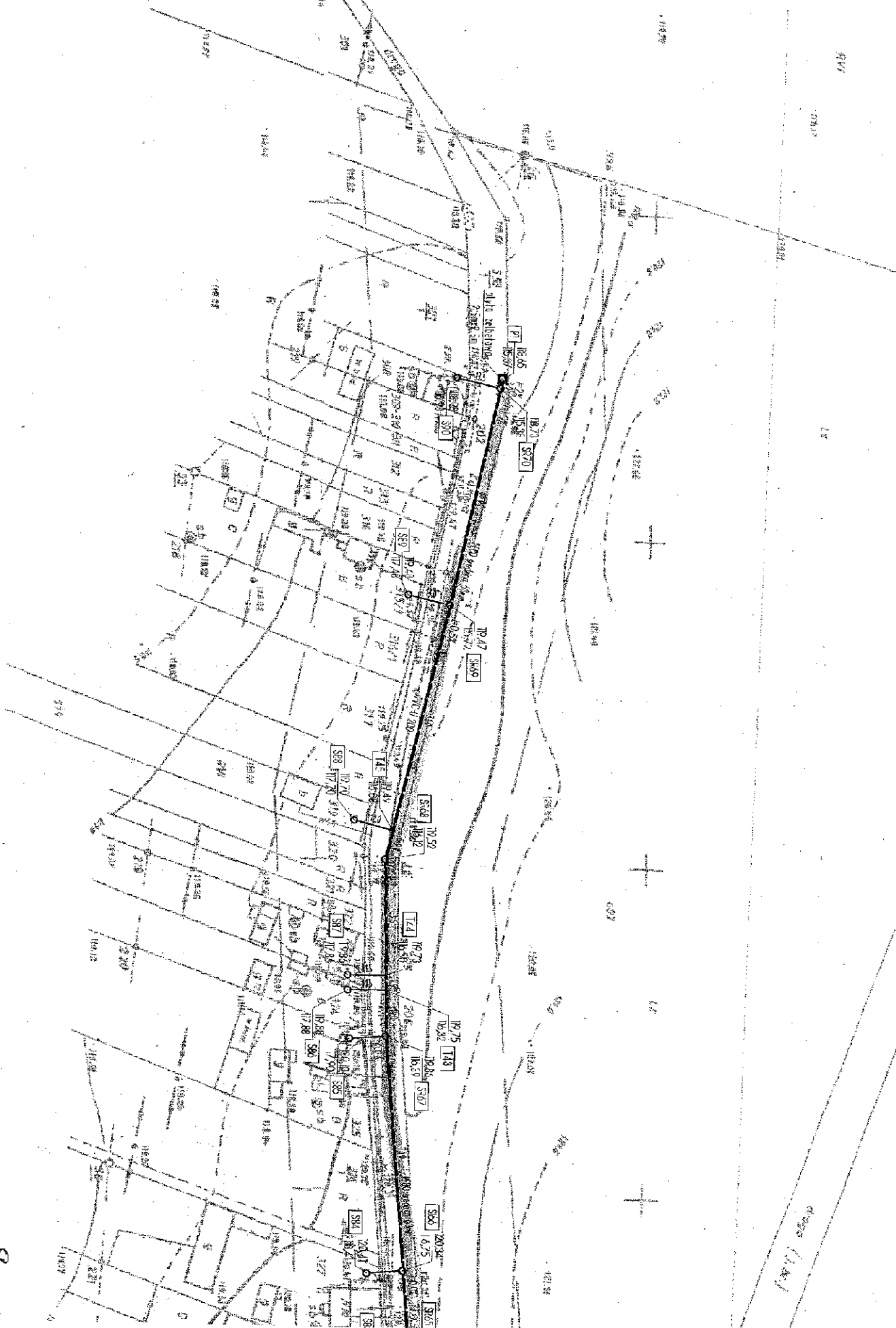




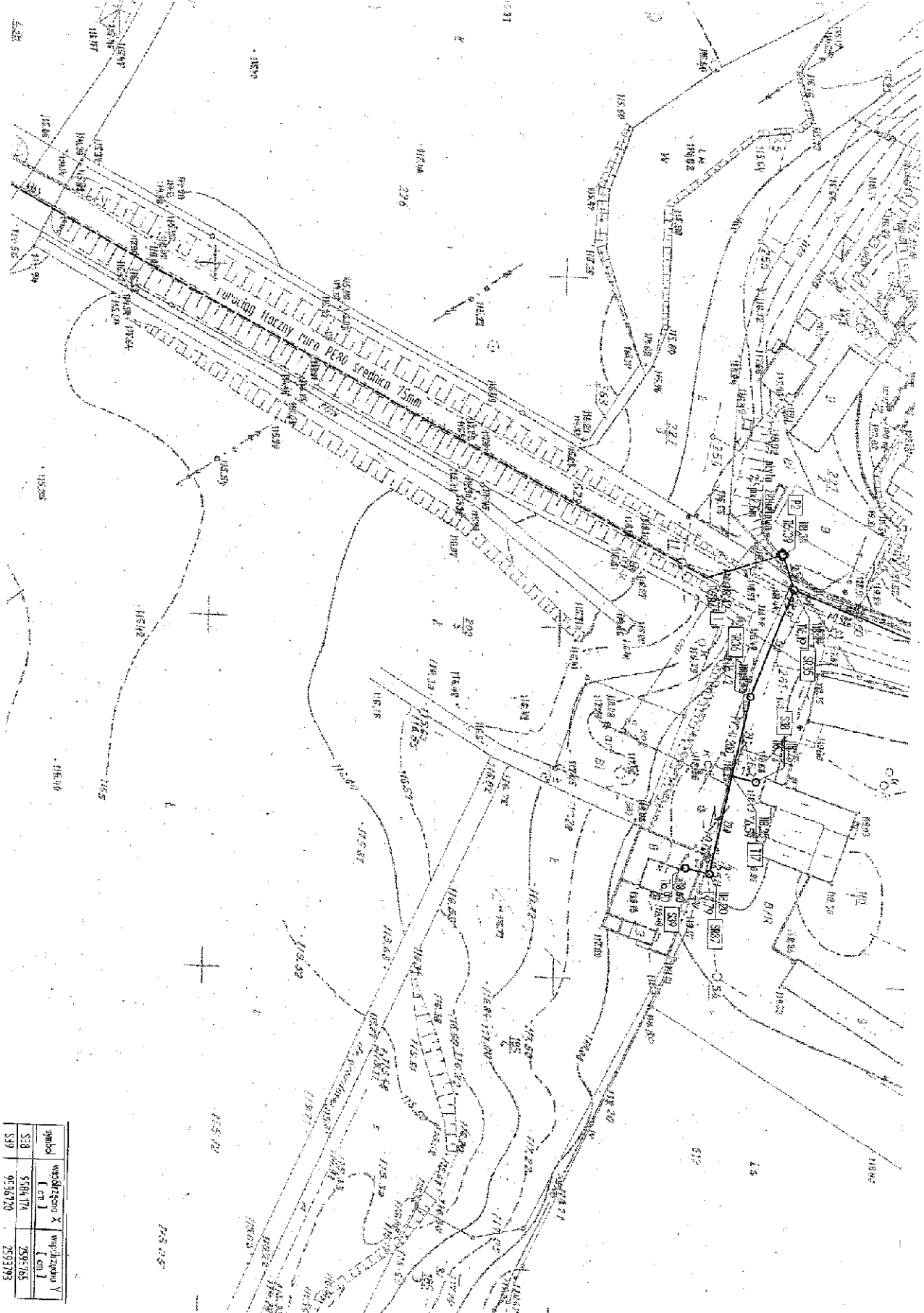
674



9



18.65



symbol	współrzędna X [cm]	współrzędna Y [cm]
S38	5184718	2595705
S39	9536720	2593793

10

Łazienki pos. terasz 18,00

Oznaczenie węzła	SR1		SR2	SR3
Rzędnic terenu [m n.p.m.]	144,60	142,68	142,68	142,07
Rzędnic dna rwy [m n.p.m.]	142,60	140,60	140,60	140,06
Zacęplenie [m]	2,00	2,00	2,00	2,00
Odstość [m]	0,00	2,00	2,00	2,00
Materiał/Spadek [%]	PVC-U200	2,500	2,500	2,700
Długość [m]		79,00	1,00	20,00

studzienka rewizyjna Ø100mm

studzienka rewizyjna Ø100mm

studzienka rewizyjna Ø100mm

178,0°



2

178,0°

280,00 2,20 135,97 38,77 (387) studzienka rewizyjna Ø1,0m

88,00

266,00 2,18 135,07 37,25 (11) trójnik

31,30

300,80 2,70 134,21 116,91 (1386) kolczy studzienki rewizyjna Ø1,0m
303,00 2,70 134,5 136,24

36,00

339,00 2,70 133,25 115,34 (12) trójnik

14,60

353,60 2,79 132,88 115,07 (11) kolczy
357,50 2,22 132,78 115,00 (387) studzienka rewizyjna Ø1,0m

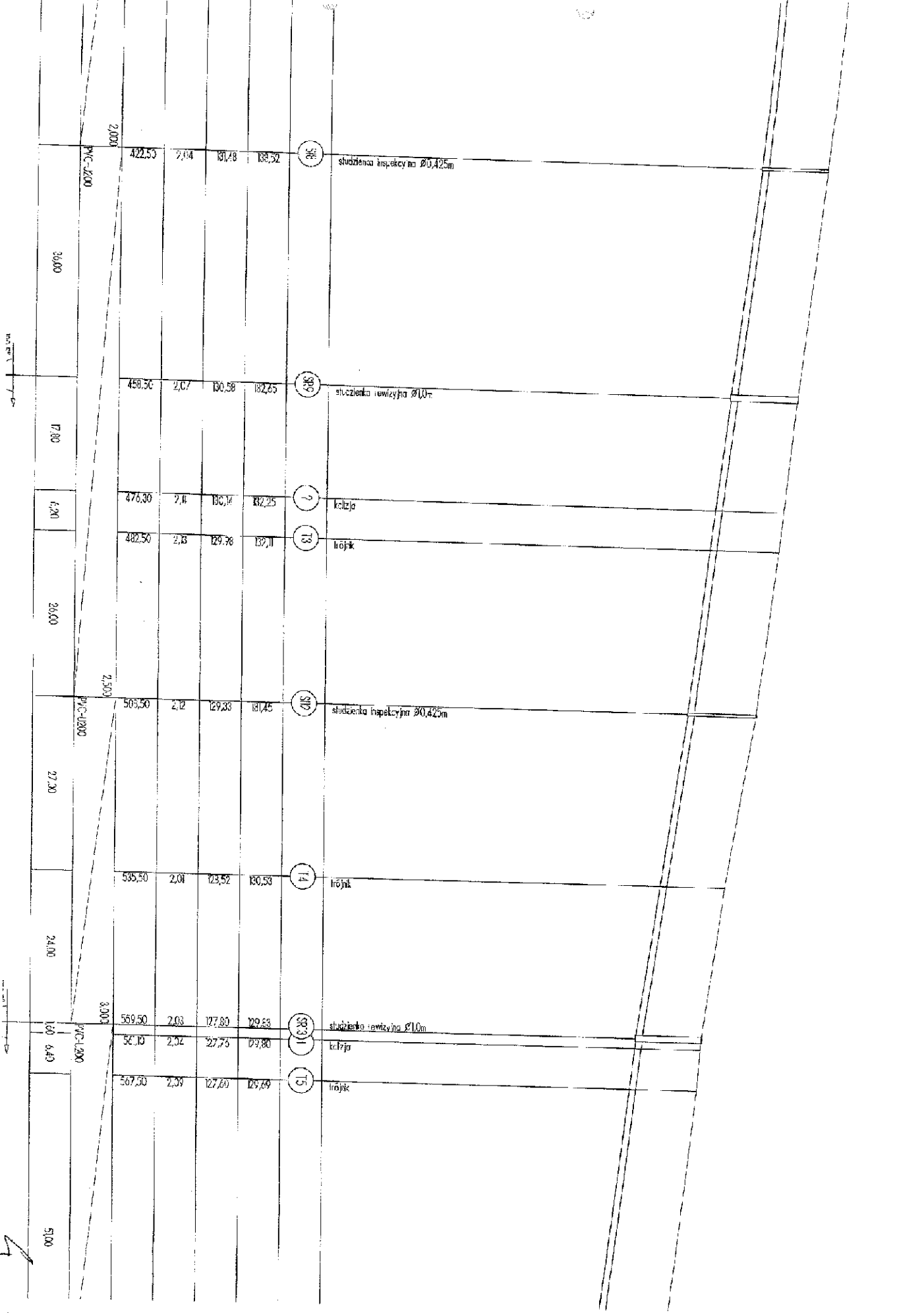
5,90

2,500

PN-C-0,000

65,00

179,5°



2,000

PVC-Ø200

422,53 2,04 191,48 188,52

36

studzienka inspekcyjna Ø0,425m

36,00

458,50 2,07 190,58 182,65

38

studzienka rewizyjna Ø1,0m

17,80

476,00 2,0 190,0 182,25

7

kolczy

6,20

482,50 2,0 189,98 187,0

13

trójek

26,00

2,500

PVC-Ø200

505,50 2,0 189,33 181,46

32

studzienka inspekcyjna Ø0,425m

27,20

535,50 2,0 189,52 180,53

14

trójek

24,00

3,000

PVC-Ø200

559,50 2,03 187,80 179,63

33

studzienka rewizyjna Ø1,0m

1,60

567,0 2,02 187,76 179,80

31

kolczy

6,40

567,50 2,09 187,60 179,69

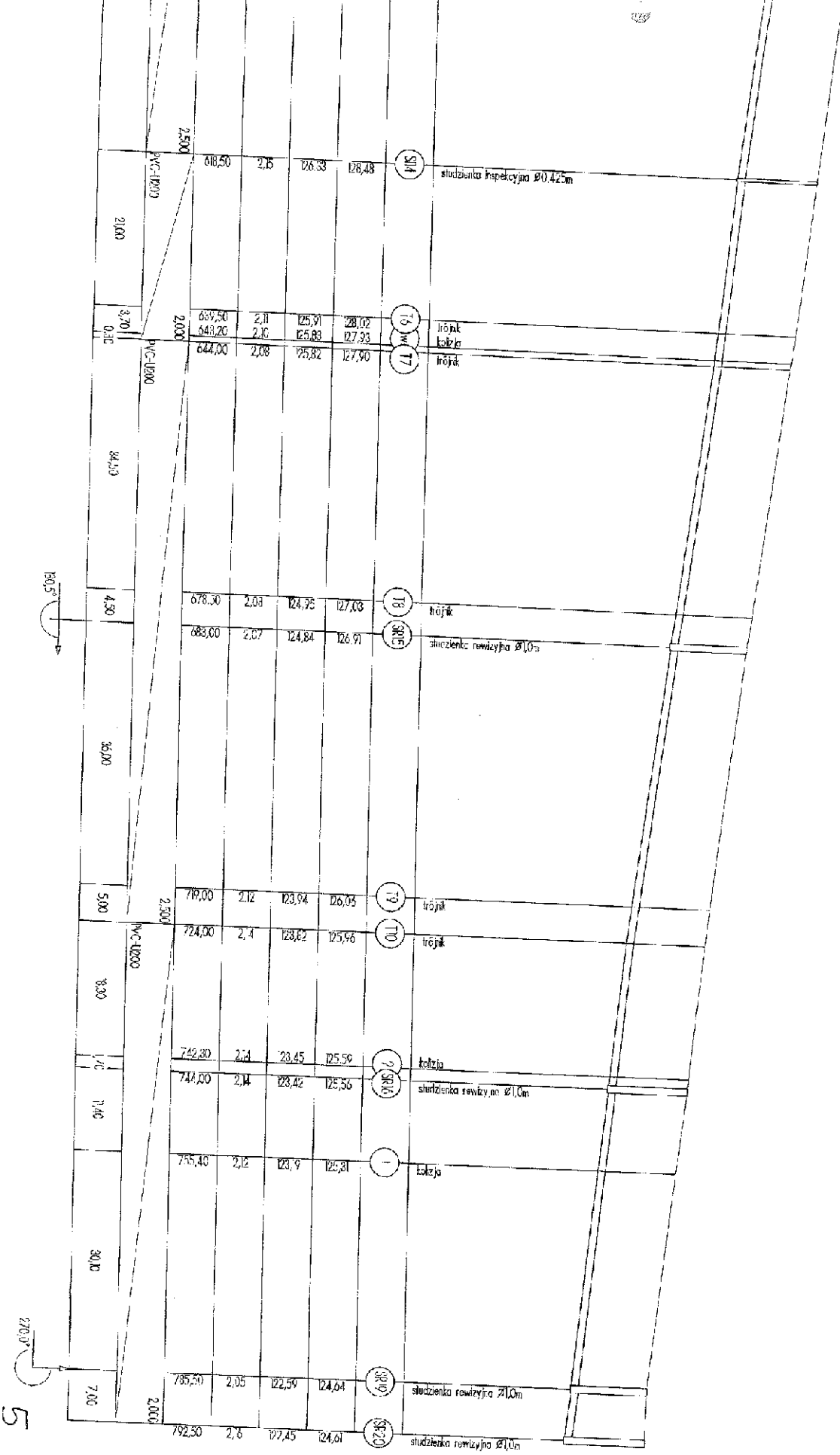
15

trójek

51,00

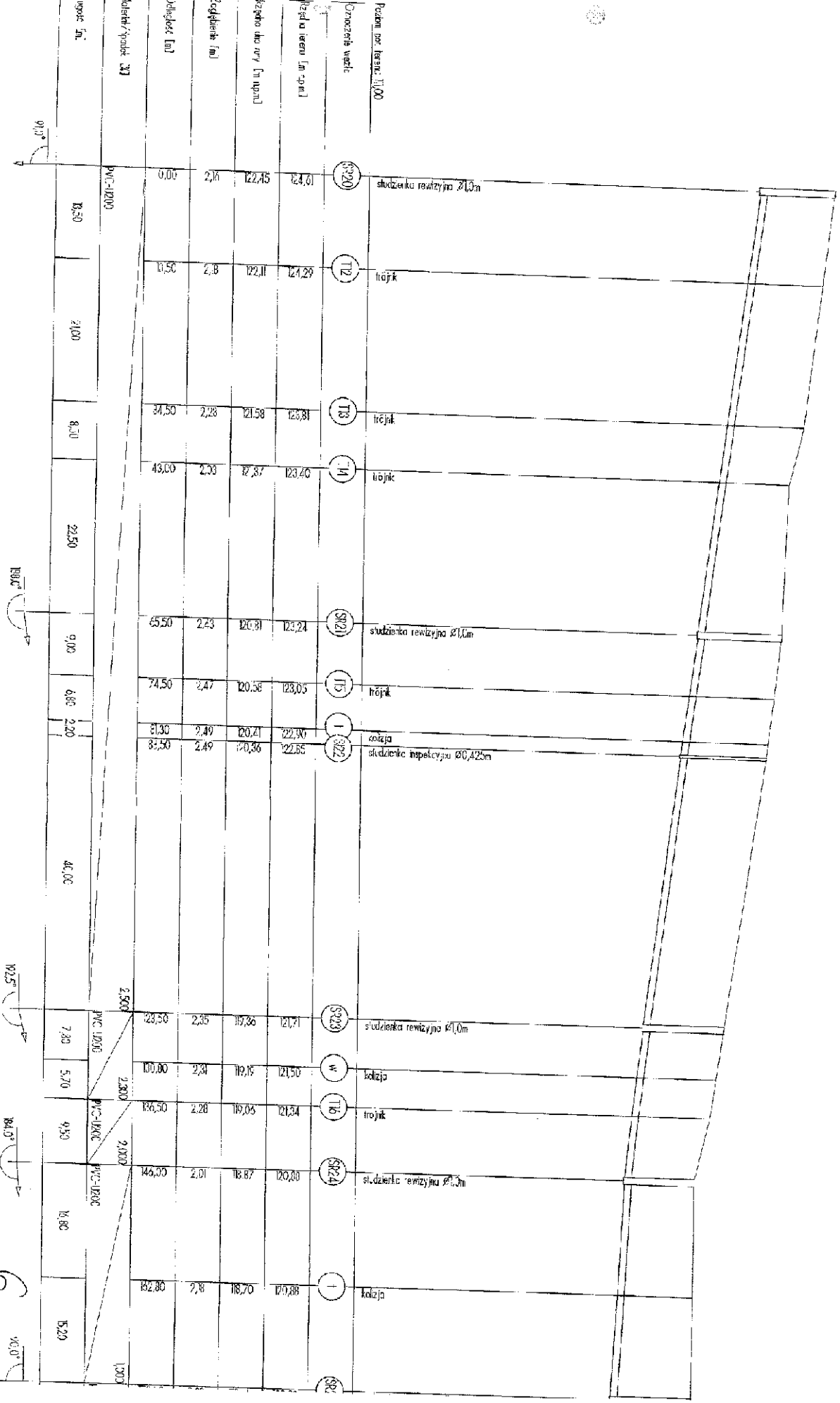


4

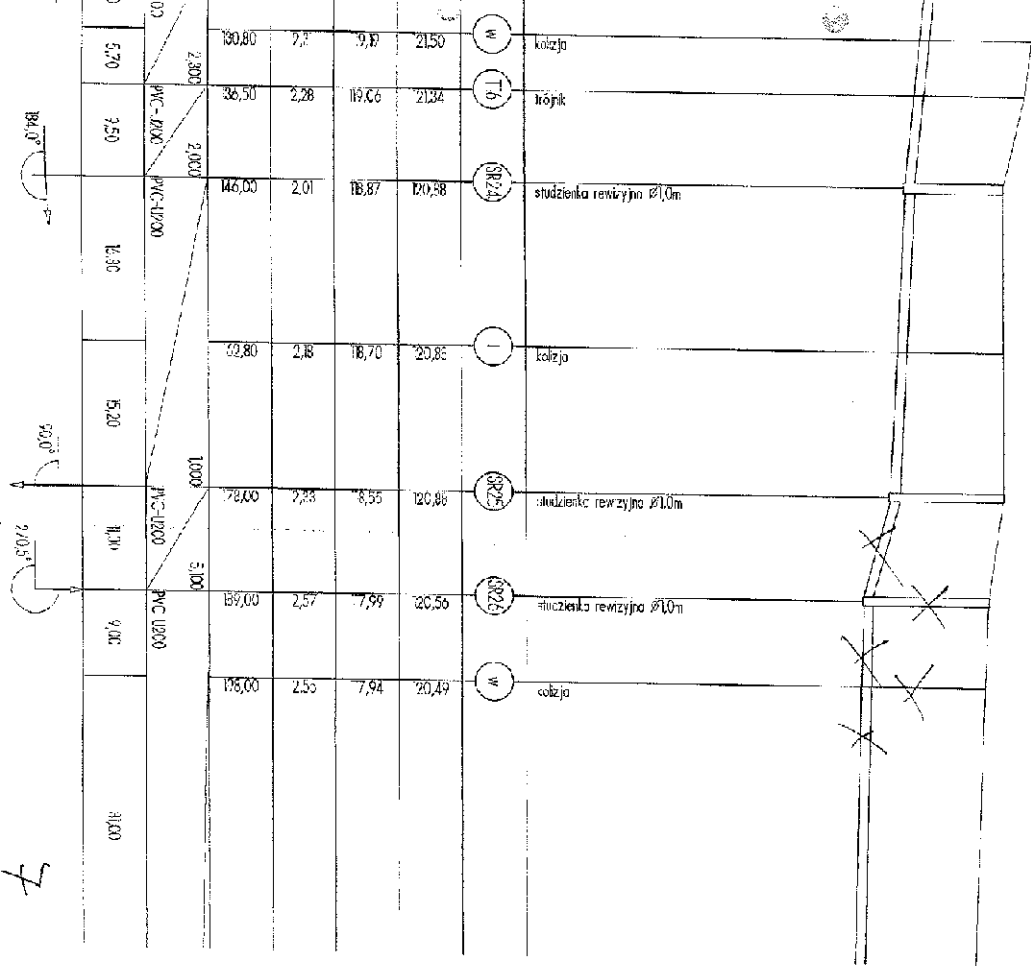


Profil podłużny - ul. Kaliska część 2

skala x 1500
skala y - 1:100



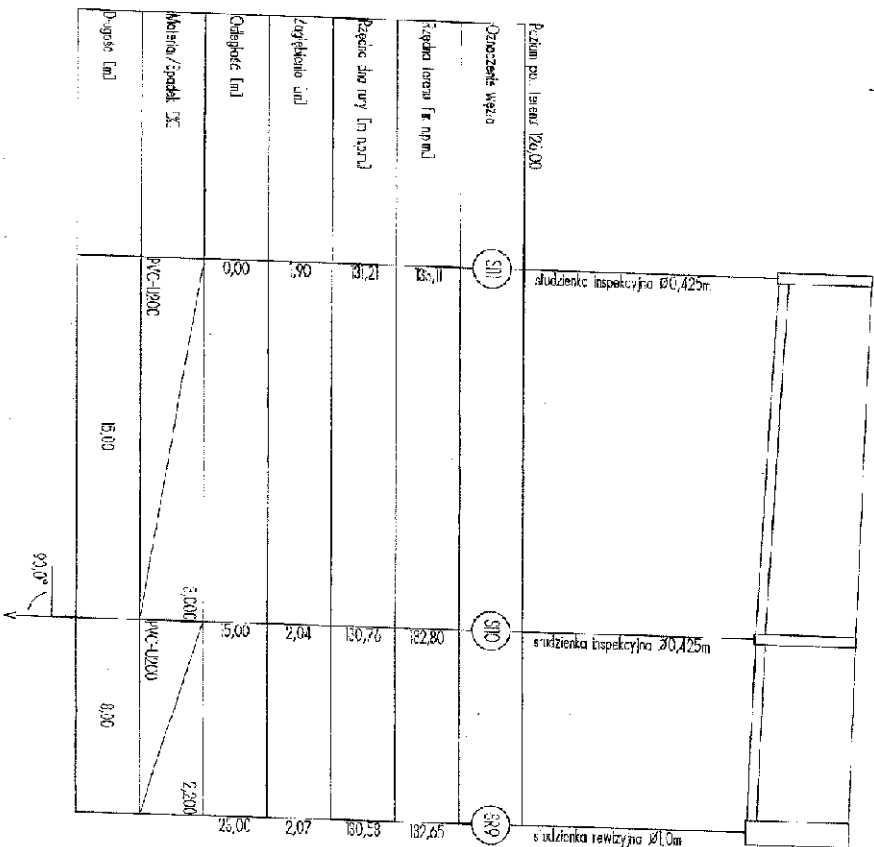
6



7

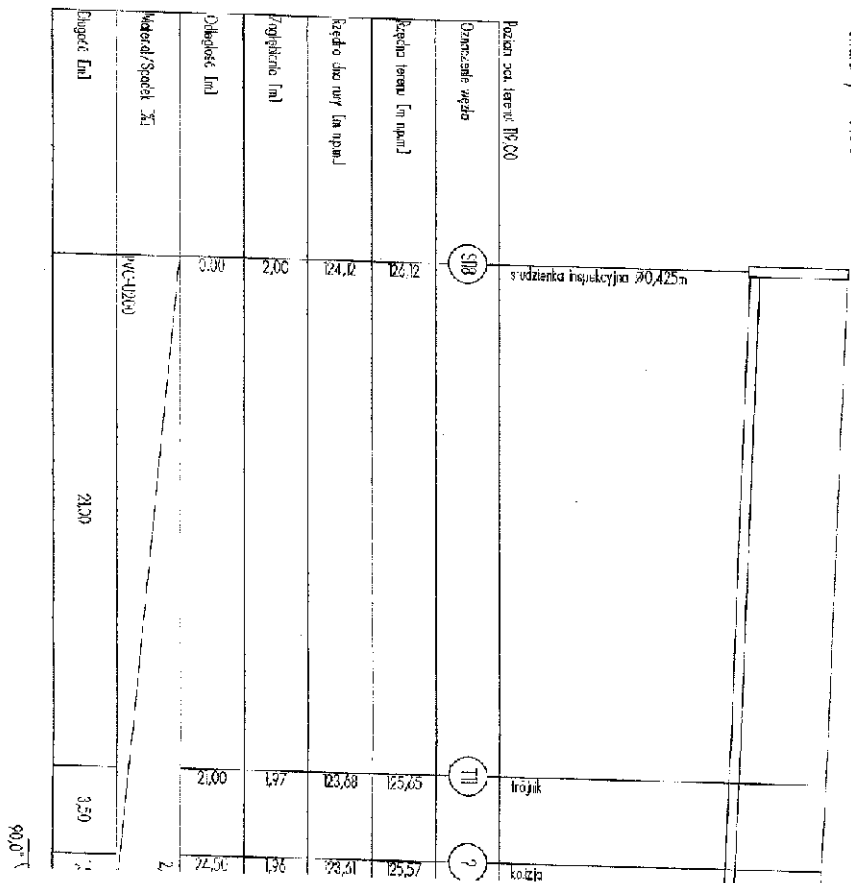
Profil podłużny - ul. Kaliska część 3

skala x - 1200
skala y - 1:100



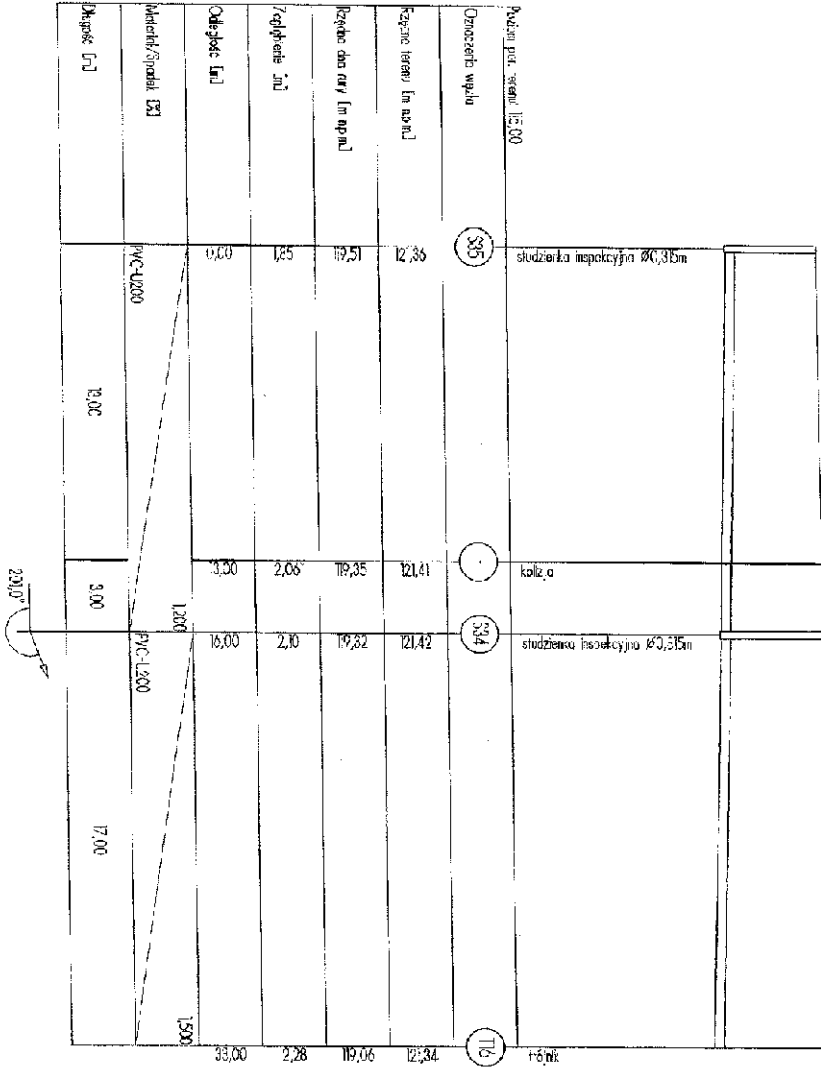
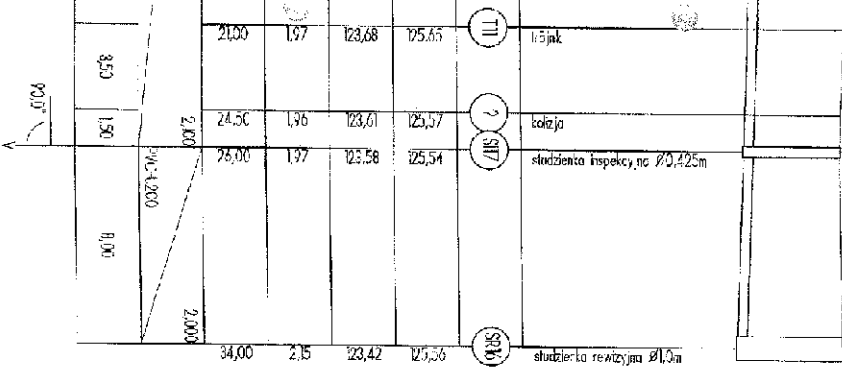
Profil podłużny - ul. Kaliska część 4

skala x - 1200
skala y - 1:100



Profil podłużny - ul. Kaliska część 5

skala x - 1:200
skala y - 1:100



Projektant: **EMW KAROL** (Logo: EMW KAROL, 100% KAPITAŁ POLSKI)

Wykonawca: **EMW KAROL**

Adres: **KAROL**

Skala: **1:200**

Wzrost: **1.80m**

Temperatura: **15°C**

Waga: **70kg**

Prędkość: **5km/h**

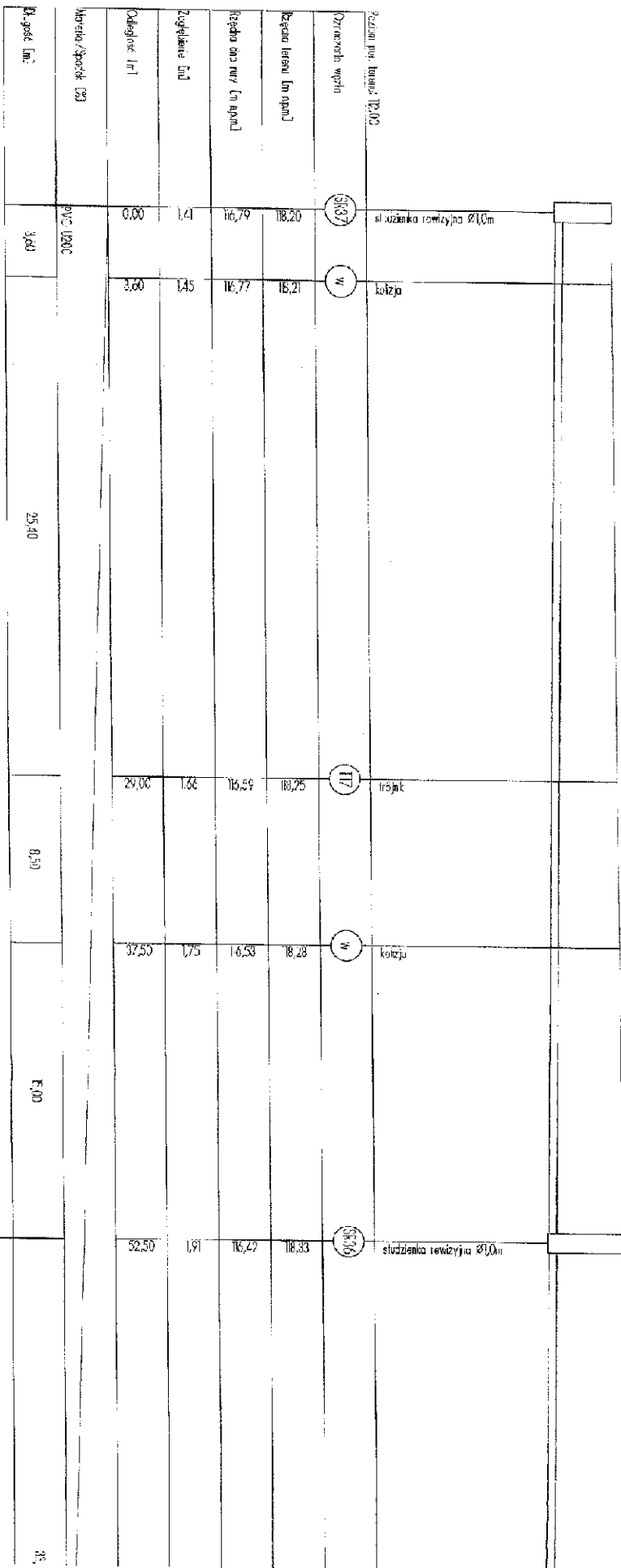
Wzrost: **1.80m**

Temperatura: **15°C**

Waga: **70kg**

Prędkość: **5km/h**

Profil podłużny - ul. Kaliska część 6
 skala x - 1:200
 skala y - 1:100



17/100

3000	0,7m	05,50	2,25	12,9	18,4	33,3	stuzka rezyzna Ø1,0m
------	------	-------	------	------	------	------	----------------------

11

v/s - 2970 / 1700 10 20021

Przebieg jest zgodny z historią choroby. W 92%
 powstanie i przebiegu i nie ma żadnych objawów
 do wst. powstania i przebiegu bez żadnych objawów

EMM J
 KAROLAK
 G. JANUSZKO
 REZERWACJA

043
 905
 091

17,500 w/m²
 W. wydanie: 1000
 1000

Przebieg choroby: oMM
 63-400 Ostrow 1

Opis: Ciepło

Profil: Kordzik
 dk

Wzrost: Profil podłazny

MAKROBIOLOGIA

mgr inż. Tomasz Bartłomiej

Między innymi:
 mgr inż. Zdzisław Kucharski
 Specjalista

Specjalizacja w oporach:

SA

LISTOPAD 2002

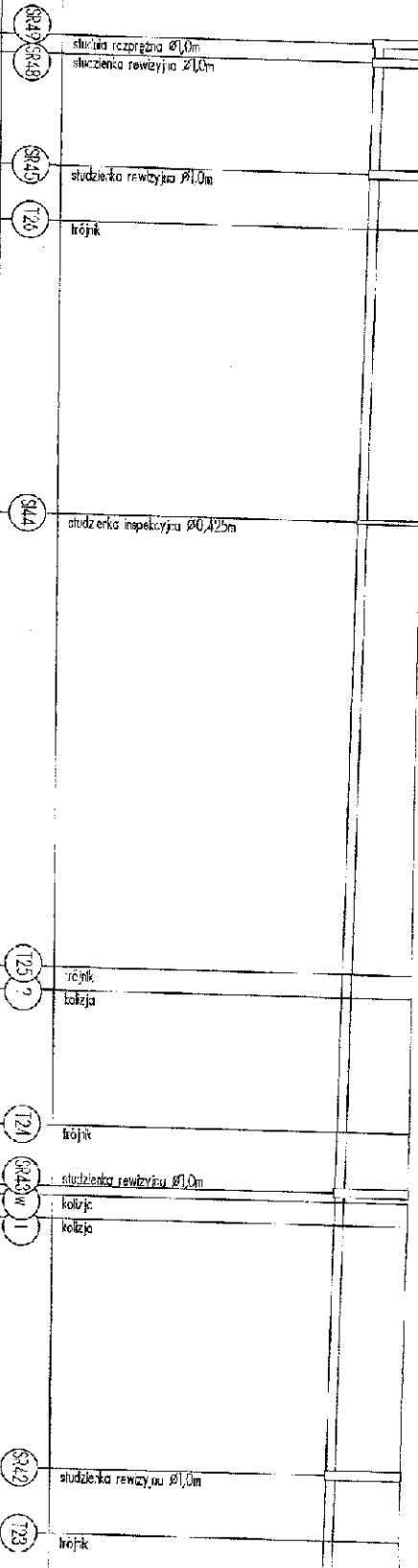
KY 1200/1100

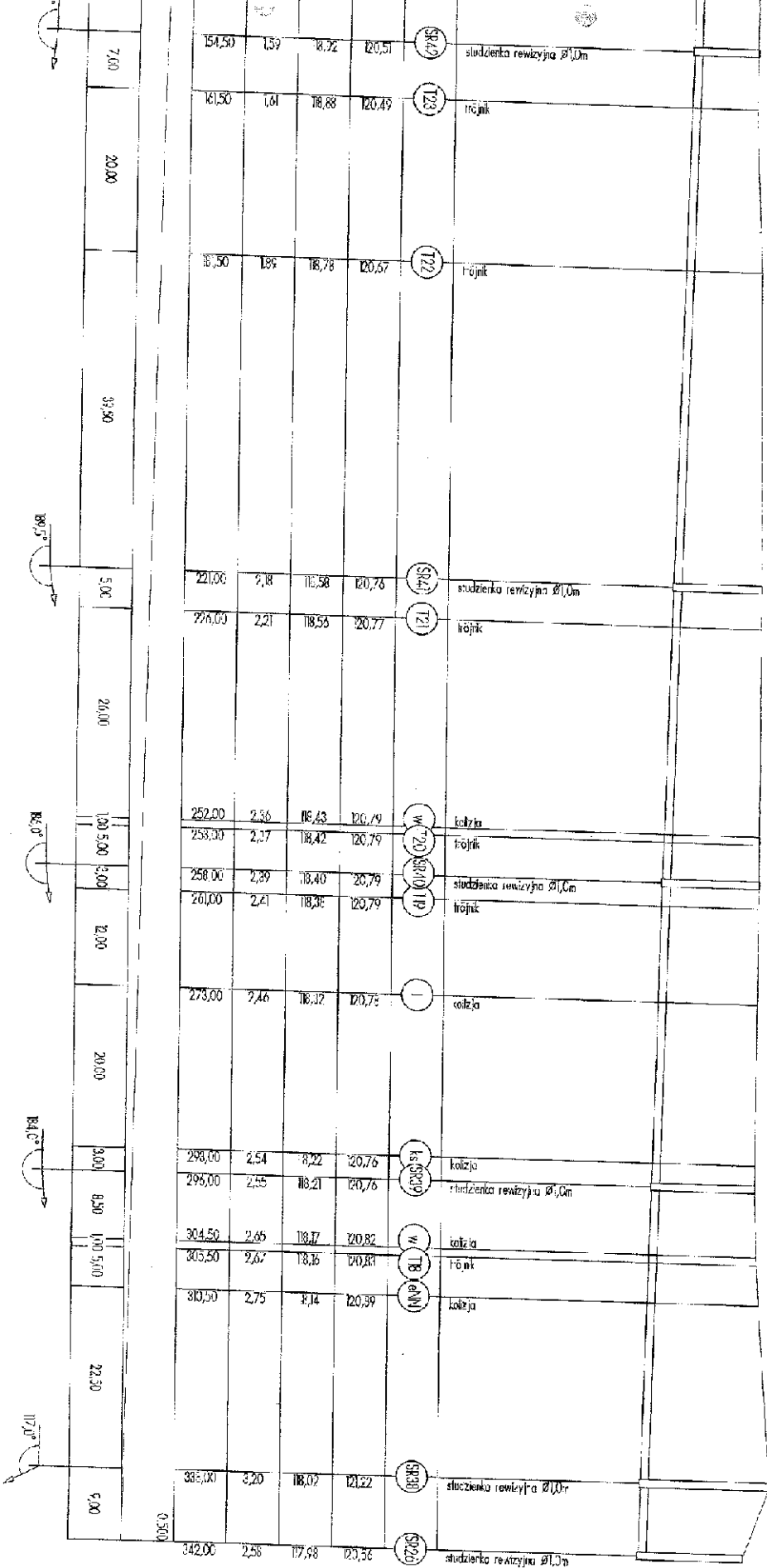
Profil podłużny - ul. Środkowa w stronę ul. Kaliskiej

skala x - 1:500
skala y - 1:100

Przebieg [m]		Wysokość [m n.p.m.]		Przebieg [m]		Wysokość [m n.p.m.]		Przebieg [m]		Wysokość [m n.p.m.]		Przebieg [m]		Wysokość [m n.p.m.]	
0+00	2+00	2+00	12+00	5+00	31+50	48+00	2+50	14+50	6+50	2+50	27+00	7+33	28		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 710° 710° </div>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 174,6° 174,6° </div>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 19 19 </div>															

Przebieg [m]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]	Wysokość [m n.p.m.]
0,00	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63
2,00	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63
14,50	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62
20,00	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64
51,50	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73
100,50	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67
108,00	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67	19,67
117,50	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66	19,66
124,00	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63
125,00	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63
127,50	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62
152,50	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59
161,50	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68





W/S = 292,0 / 282,0 (WZDZIAŁ)

13

74,30	154,20	1,72	18,68	120,40	1	kokcja
18,00	178,50	2,02	18,55	20,55	135	trójkąt
18,50	196,50	2,25	18,47	20,72	135	studzienka bezpieczeństwa Ø0,425m
8,00	205,00	2,49	18,37	20,85	136	trójkąt
9,00	214,00	2,59	18,33	20,92	1	cołtja
54,50	268,50	2,70	18,79	20,99	135	studzienka rewizyjna Ø1,0m
23,00	286,50	3,50	18,02	121,52	136	studzienka rewizyjna Ø1,0m
	309,50	3,87	17,90	121,77	136	studzienka rewizyjna Ø1,0m

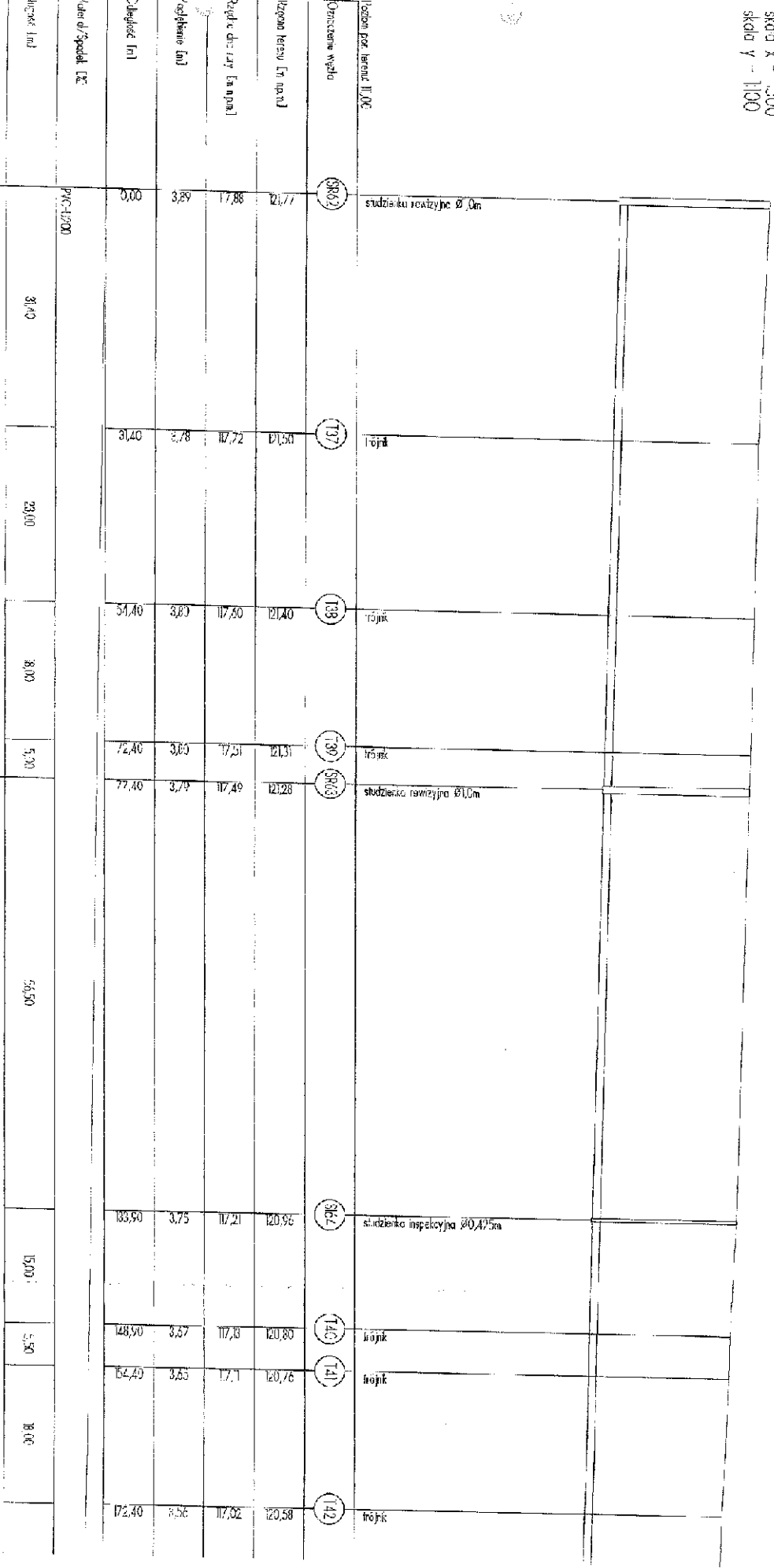


15

Wzrost = 1,70m / 1,78m / 1,88m

Profil podłużny - ul. Łąkowa

skala x - 1:500
skala y - 1:100



179,5°

176,3°

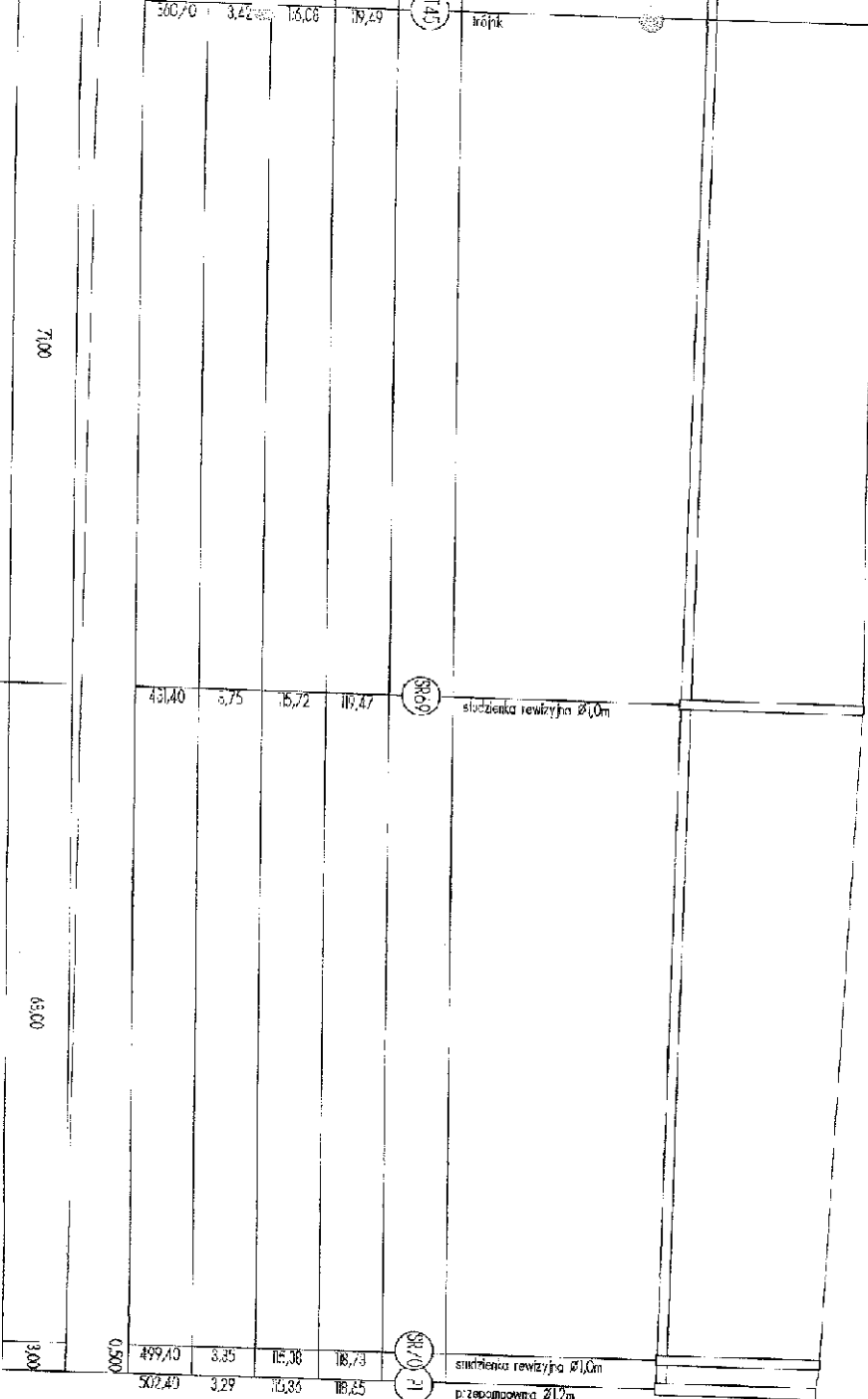
182,5°

26,90 30,50 59,60 12,40 11,00 1,50 35,50 5,40 8,40

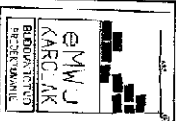
172,40	3,56	17,92	20,58
175,90	3,54	16,90	120,44
226,40	3,60	16,75	20,34
285,00	3,49	16,45	16,94
297,70	3,47	16,39	16,56
311,40	3,43	16,32	16,75
315,90	3,43	16,33	16,70
351,40	3,40	16,12	16,52
356,80	3,4	16,09	19,50
360,40	3,42	16,08	19,49

142
 3035
 3140
 1
 3167
 143
 144
 3168
 1
 145

trójnik
 studzienka rewizyjna Ø11,0m
 studzienka inspekcyjna Ø10,425m
 kółko
 studzienka rewizyjna Ø1,0m
 trójnik
 trójnik
 studzienka rewizyjna Ø1,0m
 kółko
 trójnik



Projekt jest własnością Biura Inżynierskiego IZS II Sp. z o.o. i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, sprzedawany, wypożyczany ani w inny sposób wykorzystywany bez zgody Biura Inżynierskiego IZS II Sp. z o.o.

	
663	062
001	Projekt w/In
In: 00000	Fasada:
Przebieg projektu: 20/11/2015	
53-400 Ostrow	

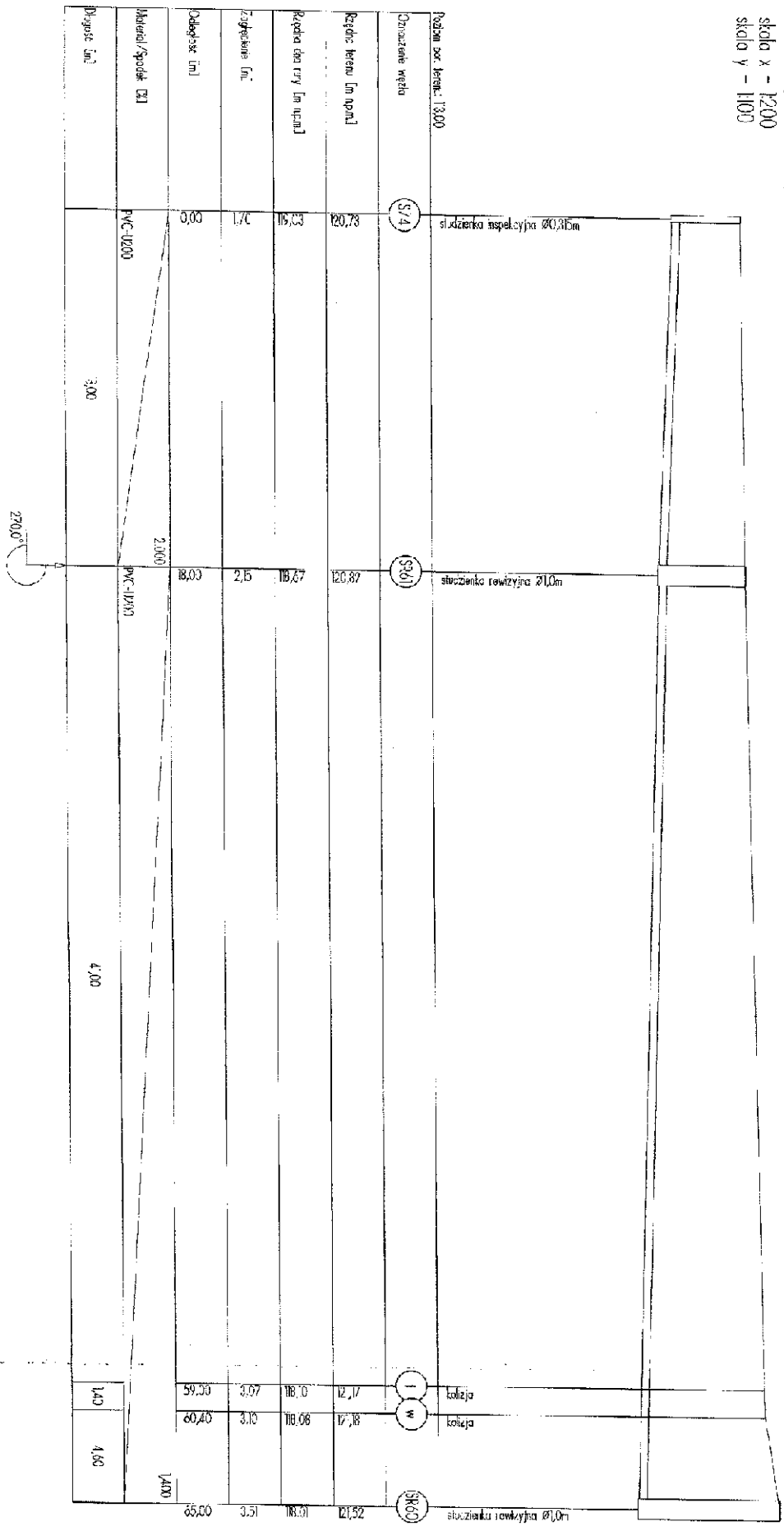
Stan:	Gotowa
Nazwa:	Kanał
Wzrost:	d
Wzrost/temperatura:	Profil poc

Inżynier projektant: mgr inż. Tomasz Sankowski	
mgr inż. Zdzisław Mądrych	
Sprzedawca:	
Sporządzono w oparciu o:	
Brutto:	5,
Data:	LISTOPAD' 2014
Skala:	1:100

15C

Profil podłużny - ul. Środkowa część 1

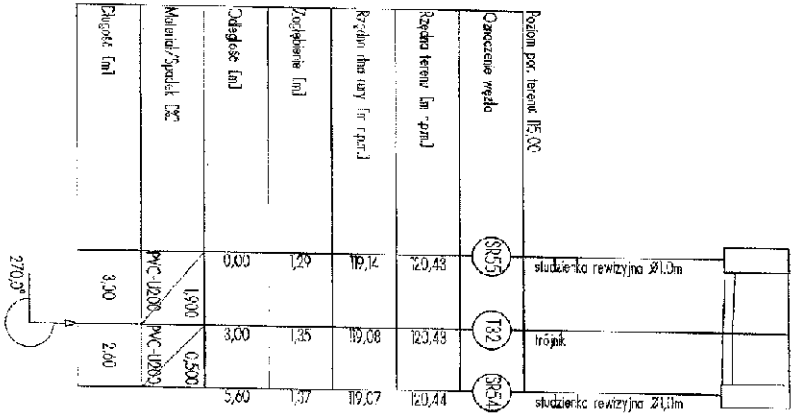
skala x - 1:200
skala y - 1:100



16

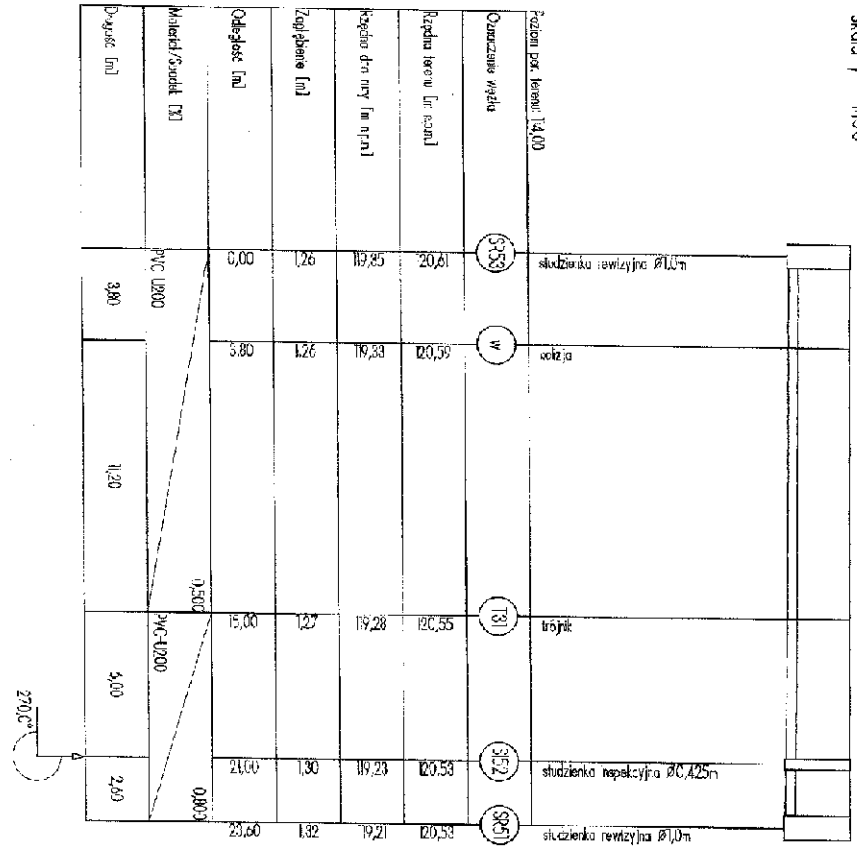
Profil podłużny – ul. Środkowa część 2

skala x – 1:200
skala y – 1:100



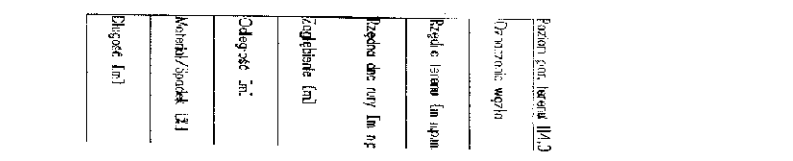
Profil podłużny – ul. Środkowa część 3

skala x – 1:200
skala y – 1:100



Profil pod

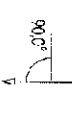
skala x – 1:200
skala y – 1:100



Profil podłużny - ul. Środkowa część 4

skala x - 1:200
skala y - 1:100

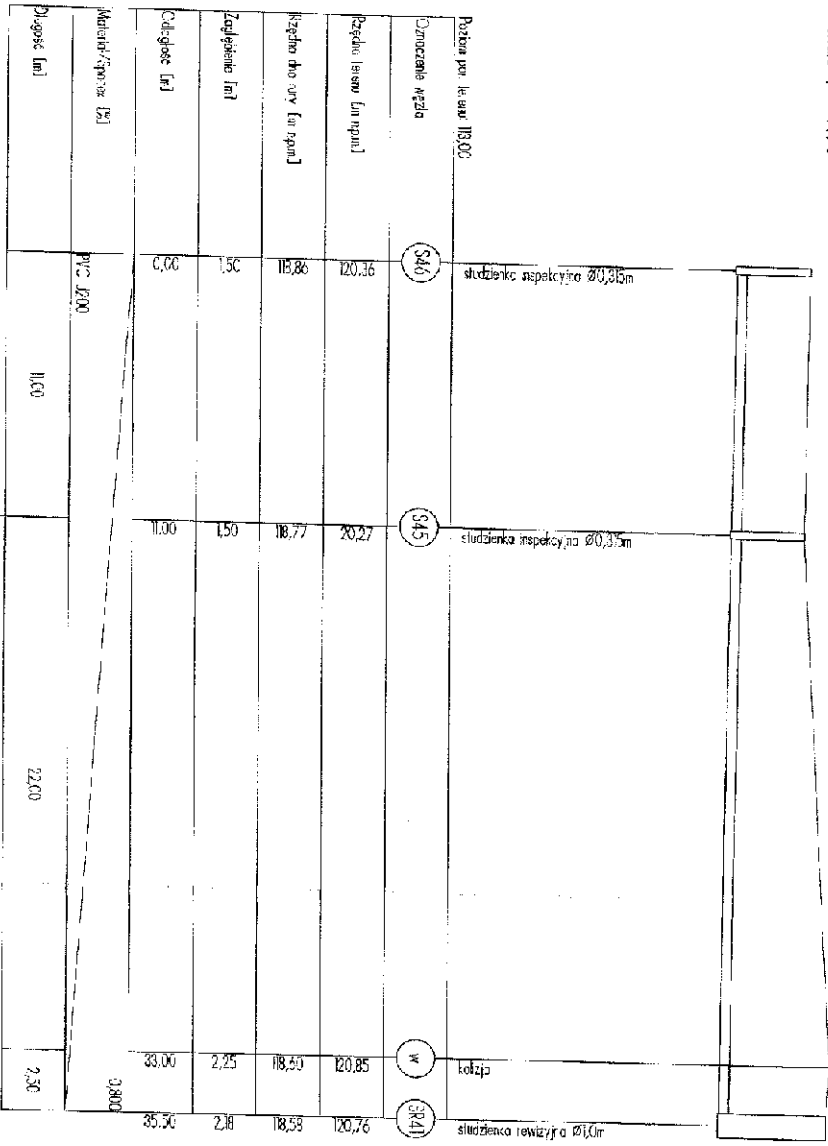
Oznaczenie węzła	Wzrost nad terenem [14,00]	Wzrost nad ter. [m]	Wzrost nad ter. [m]	Wzrost nad ter. [m]	Wzrost nad ter. [m]	Wzrost nad ter. [m]
SR47	stuzienka rewizyjna Ø1,0m	19,85	19,85	19,85	19,85	19,85
128	trójnik	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84
1	kolczka	19,79	19,79	19,79	19,79	19,79
127	trójnik	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73
SR46	stuzienka inspekcyjna Ø0,42m	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63
SR45	stuzienka rewizyjna Ø1,0m	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62
Wzrost nad terenem [0,50]						
P.C. 1:200						
Wzrost nad ter.	0,50	10,00	13,00	19,50	2,50	




Nazwa firmy:	EMWL KAROLAN PROJEKTOWA
Adres:	ul. Młocznarska 10 01-654 Warszawa
Telefon:	22 646 60 00
E-mail:	biuro@emwl.pl
Nazwa projektu:	Profil podłużny - ul. Środkowa część 4
Miejscowość i data:	Warszawa, 10.10.2020
Nazwa rysunku:	18
Miejscowość i data:	Warszawa, 10.10.2020
Nazwa rysownika:	mgr inż. Tomasz...
Nazwa sprawdzającego:	mgr inż. Tomasz...
Nazwa zatwierdzającego:	mgr inż. Tomasz...
Nazwa składowego:	mgr inż. Tomasz...

Profil podłużny - ul. Środkowa część 5

skala x - 1:200
skala y - 1:100



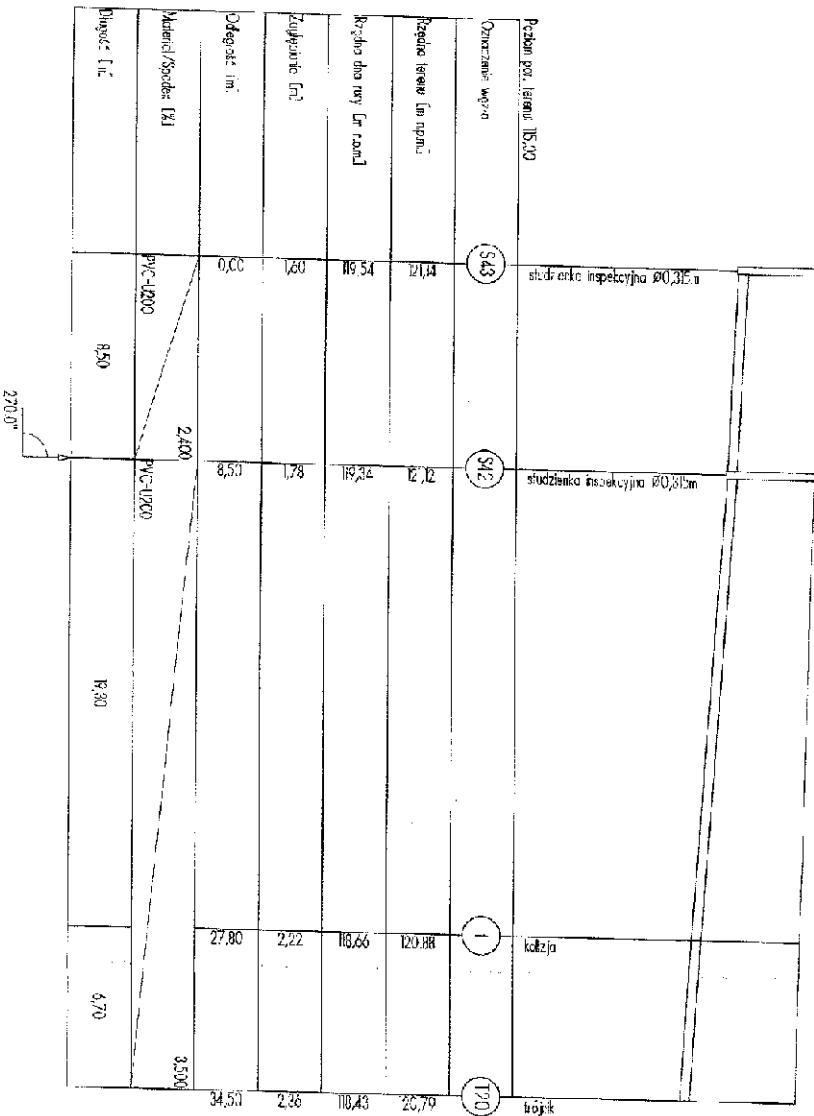
Projekt jest własnością Projektu Architektonicznego i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, reprodukowany, w całości lub części, bez zgody autora. Wszelkie prawa zastrzeżone.

	
001	002
003	Projekt wykonany
004	0110004
Nazwa projektu: Gmina Śródka Adres: ul. Środkowa część 5	

Gmina Śródka Kancelaria Starosty ul. Władysława Jagiełły 1	
Projekt: Profil podłużny - ul. Środkowa część 5	
Miejsce i rok wykonania:	Data:
Nazwa i adres wykonawcy:	Podpis:
Wykonany przez: Upr. Budowlana	
Data: 2004	
Skala: 1:200	
Wykonano w oparciu o: ALTRAN IV w 2004	
Branża: SANITARNA	
Data: LISTOPAD 2004	
Skala: 1:200	

Profil podłużny - ul. Śródkowa część 6

skala x - 1:200
skala y - 1:100



Projekt jest własnością Biura Inżynierskiego ul. 94, 20-031 Katowice, nie może być kopiowany, rozpowszechniany, zmieniany, sprzedawany, wypożyczany, w całości lub częściowo, bez zgody autora projektu. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wyjątkowo dopuszczalne jest cytowanie w celu informacyjnym.

022
002
002

EMM J KAROLAK
BIURO INŻYNIERSKIE
SIEDZISKO
KRAKÓW

Projekt wykonany: 20.12.2004 r.
Nr wydania: 1
Data: 20.12.2004 r.

Przebieg analizy: EMM J KAROLAK
63-400 Osnowa Wlkp., ul. J. III Sobieskiego 9

Klient: Gimnazjum Śródkowa
Projekt: Konieczność sanowania dla ul. Piłsudskiego
Opis: Profil podłużny - ul. Śródkowa część 6

WYKONANE W IMIENIU PROJEKTANTA: IMIĘ I NAZWISKO: _____ PRZEZ: _____
mgr inż. Tomasz Borkowski

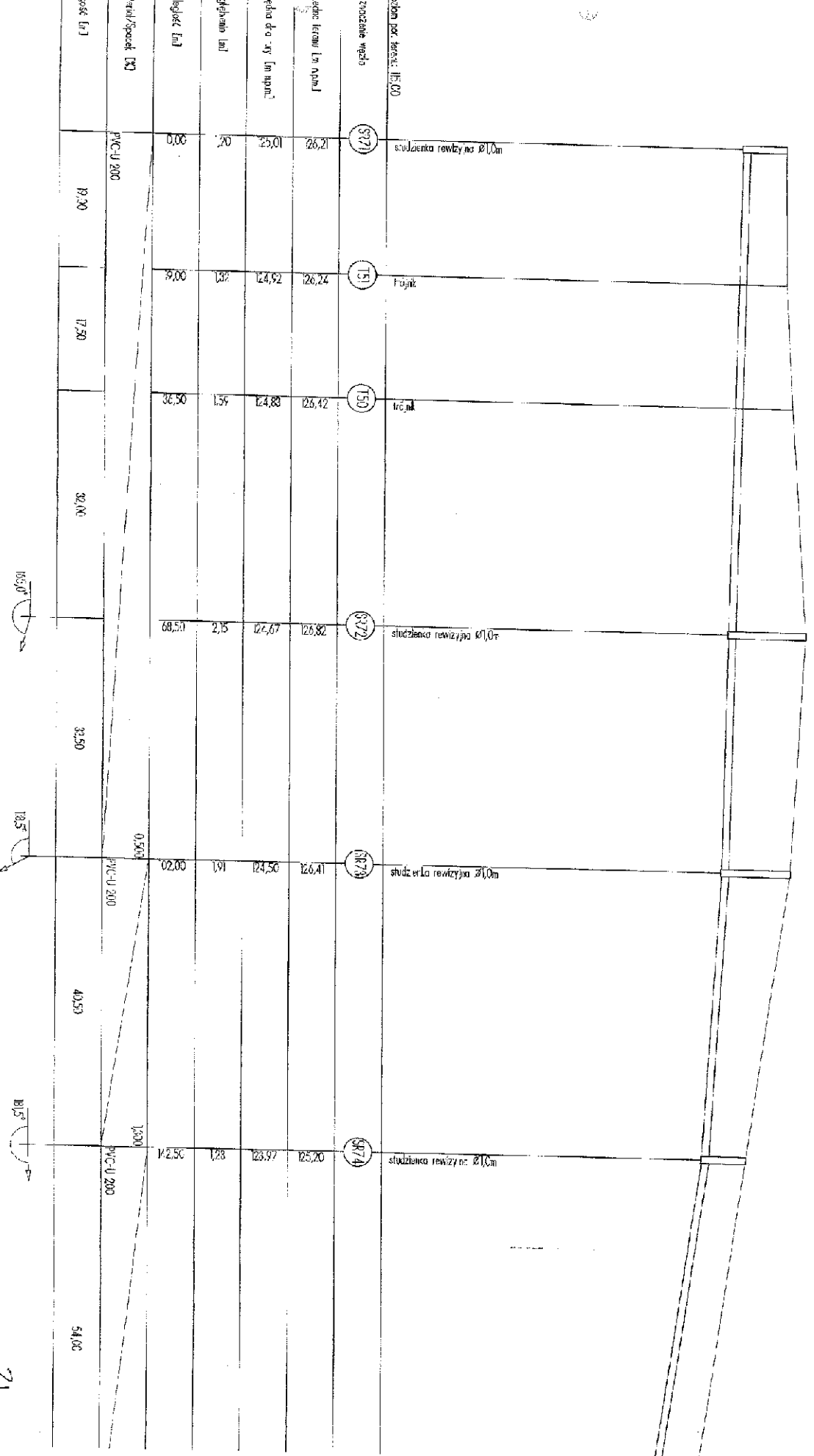
Stanowisko projektanta: mgr inż. Tomasz Borkowski
CNN 02887424-009
Sprawdził: _____

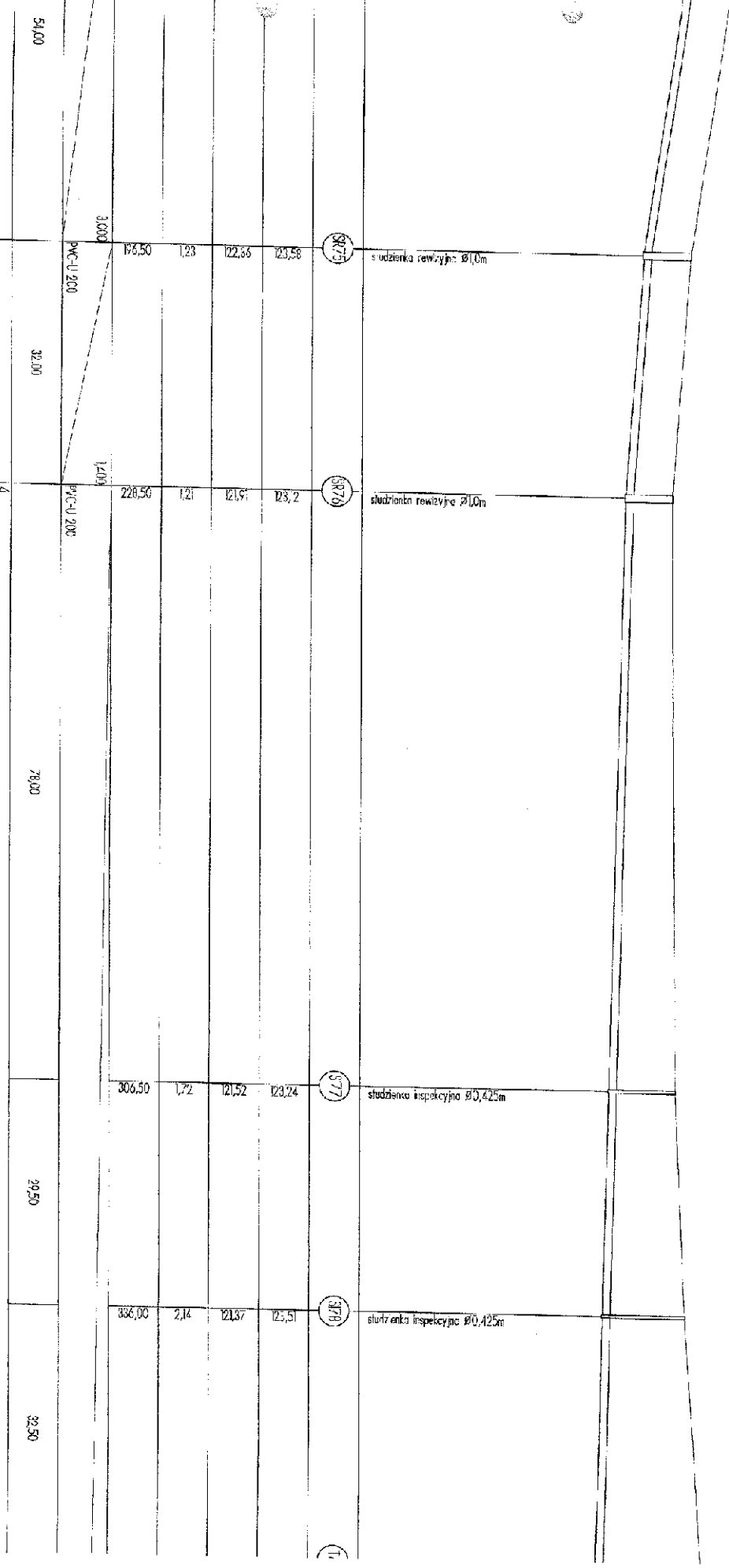
Spisano w oparciu o: ALPLAN FT w 2004

Biuro: SANITARNIA
Data: LISTOPAD 2004
Wzrost: 1200/160
Waga: 022-15

Profil podłużny - ul. Zapłocie

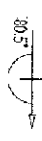
skala x - 1:500
skala y - 1:100

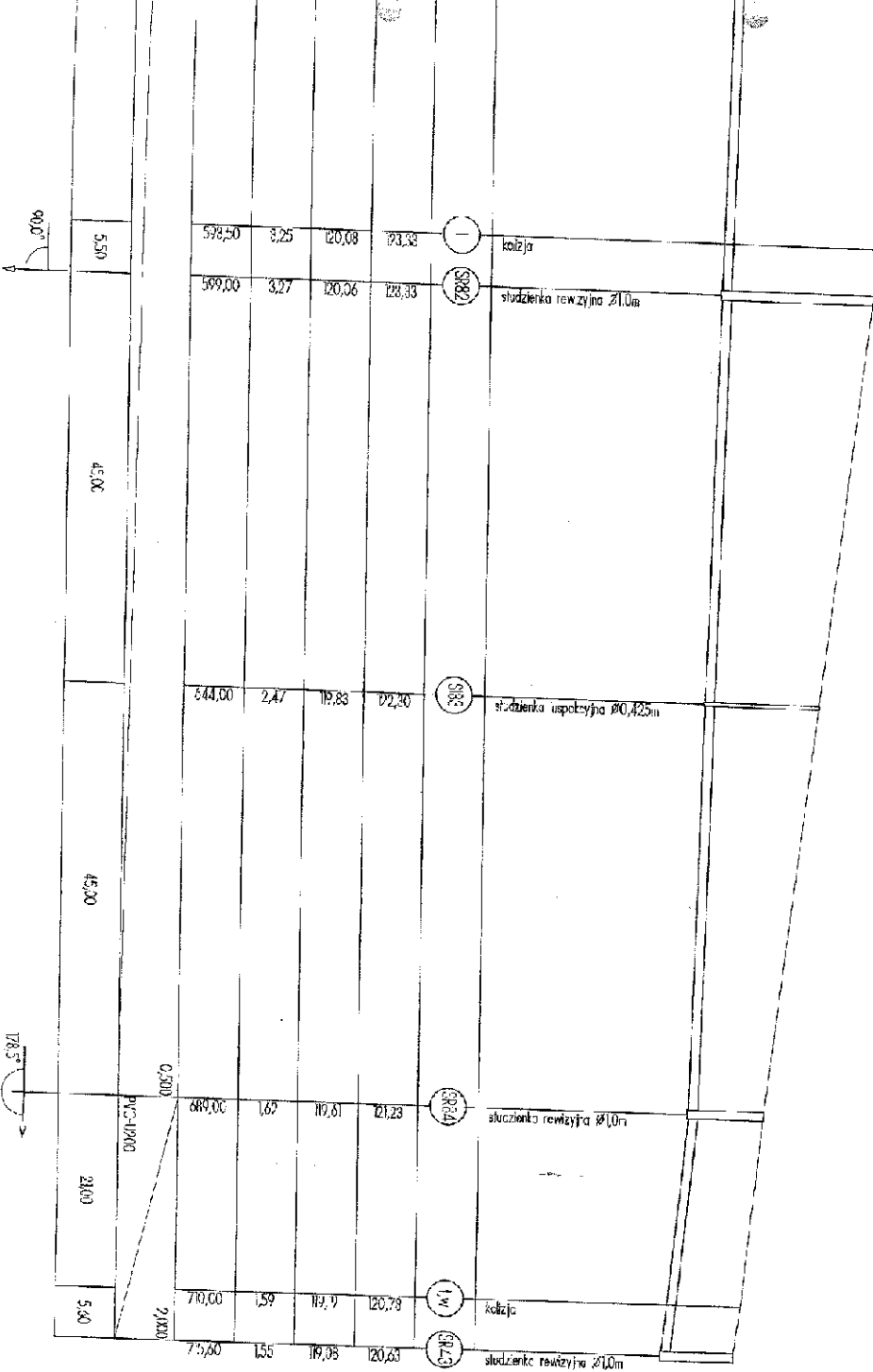




22

32,00	368,50	2,73	21,21	123,94	149	trójnik
33,00	400,50	2,82	17,15	123,87	149	studzienka inspekcyjna Ø0,425m
37,00	433,50	2,92	120,88	123,80	146	trójnik
4,50	472,50	3,01	120,66	123,70	147	trójnik
38,50	477,00	3,01	20,67	123,68	148	studzienka rewizyjna Ø1,0m
17,00	535,50	3,01	120,47	123,48	145	trójnik
6,00	532,50	3,00	20,29	123,39	149	kolceja
53,00	538,50	3,00	20,36	123,36	148	studzienka rewizyjna Ø1,0m





24

Projekt jest tworzący własną odpowiedzialność. Nie gwarantujemy poprawności danych i nie ponosimy odpowiedzialności za ewentualne błędy. Wszelkie zmiany i poprawki należy zgłaszać pisemnie do autora projektu.

BMWU KARDOLAK FULDOWSKA 1 51-100 OLSZANIE	
085	085
087	Projekt wykonany
081	Projekt wykonany
Praca w wykonaniu: AMWA KAROLAK 63-400 Leszawy Włkpo, ul. J. III Sobieski	

Stowarzyszenie
Gmina Sieroszowice

Projekt: **Kanalizacja sanitarna dla wsi Paor /**

Wzrost: **Profil podłużny - w Zapięcie**

WZROST I WIEK PROJEKTANTA:	WZROST I WIEK PROJEKTANTA:	WZROST I WIEK PROJEKTANTA:
190/160	190/160	190/160
180/150	180/150	180/150
170/140	170/140	170/140
160/130	160/130	160/130
150/120	150/120	150/120
140/110	140/110	140/110
130/100	130/100	130/100
120/90	120/90	120/90
110/80	110/80	110/80
100/70	100/70	100/70
90/60	90/60	90/60
80/50	80/50	80/50
70/40	70/40	70/40
60/30	60/30	60/30
50/20	50/20	50/20
40/10	40/10	40/10
30/0	30/0	30/0
20/0	20/0	20/0
10/0	10/0	10/0
0/0	0/0	0/0

Spisano w oparciu o: **ALPHAN ET 2004**

SMITARNA

LISTOPAD 2004

KRY 45902/1102

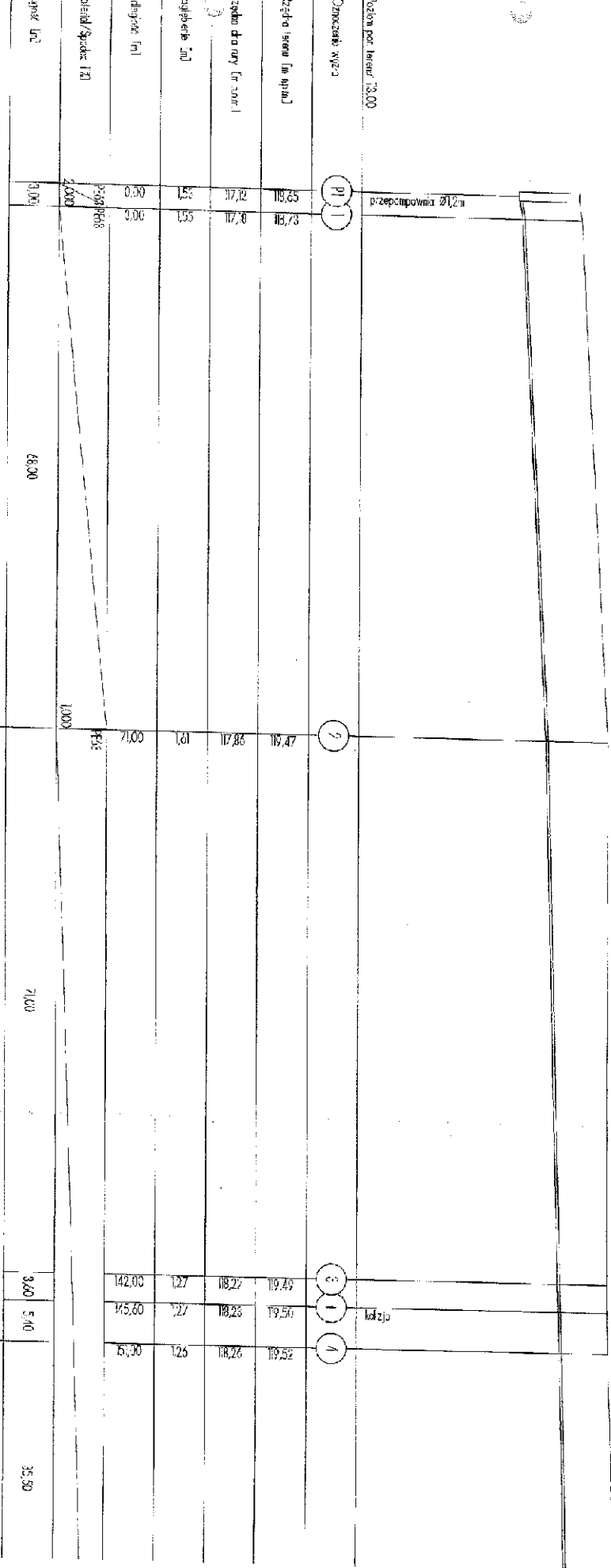
Wzrost: 178,5°

Wzrost: 178,5°

Wzrost: 178,5°

Profil podłużny – rurociąg tłoczny I

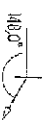
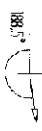
skala x : 1500
 skala y : 100





4.50	16.00	12.40	55.60	10.50	23.50	7.00	5.50	15.00	
166.50	171.00	205.00	217.40	229.20	236.50	300.00	345.00	355.50	365.50
1.29	1.29	1.33	1.35	1.37	1.55	1.71	1.88	1.95	2.03
118.42	118.45	118.53	118.55	118.81	118.85	118.88	118.88	118.89	118.89
119.73	119.75	119.86	119.94	120.23	120.44	120.50	120.76	120.82	120.95
5	6	7	1	8	9	10	11	12	13
			holzja						

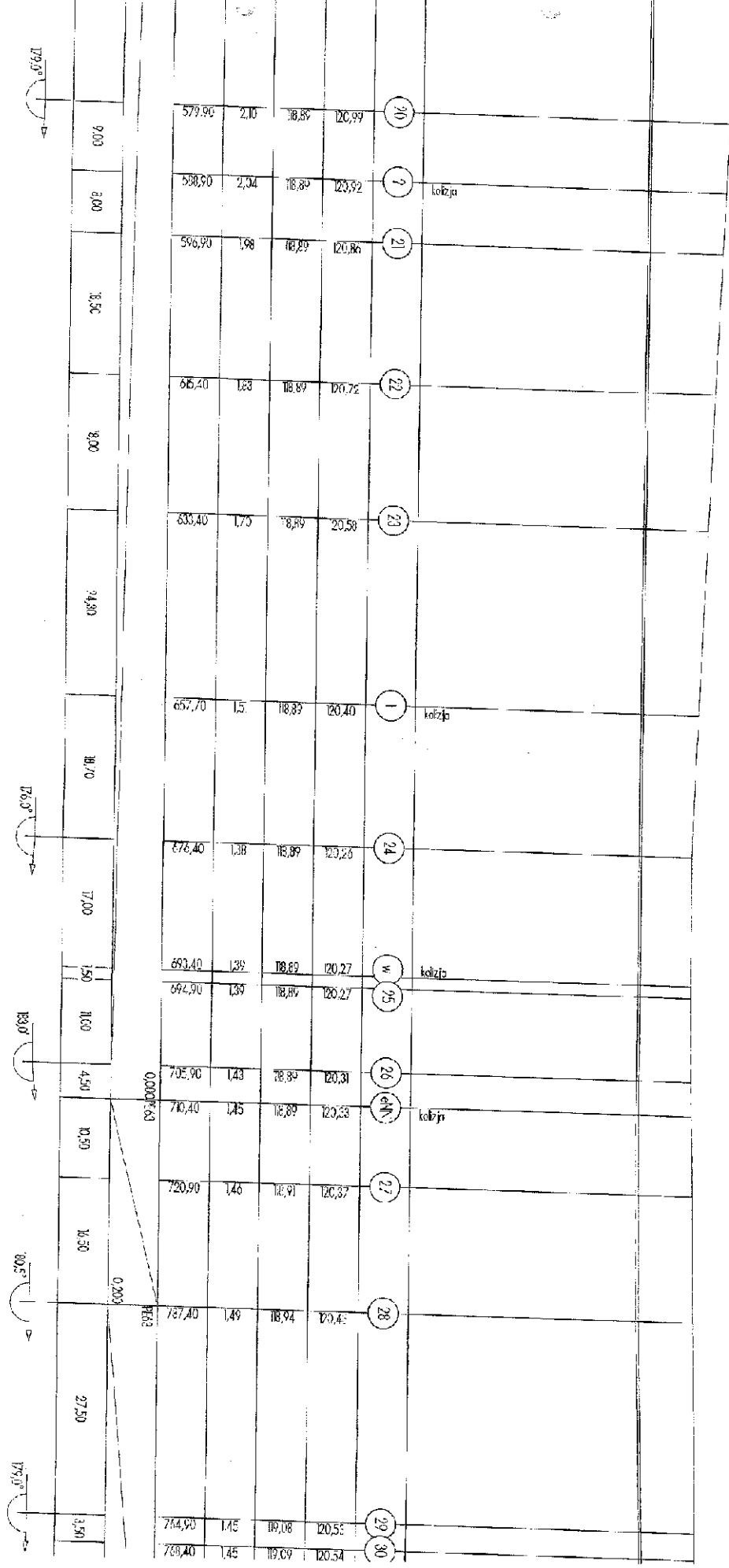
G.340.643

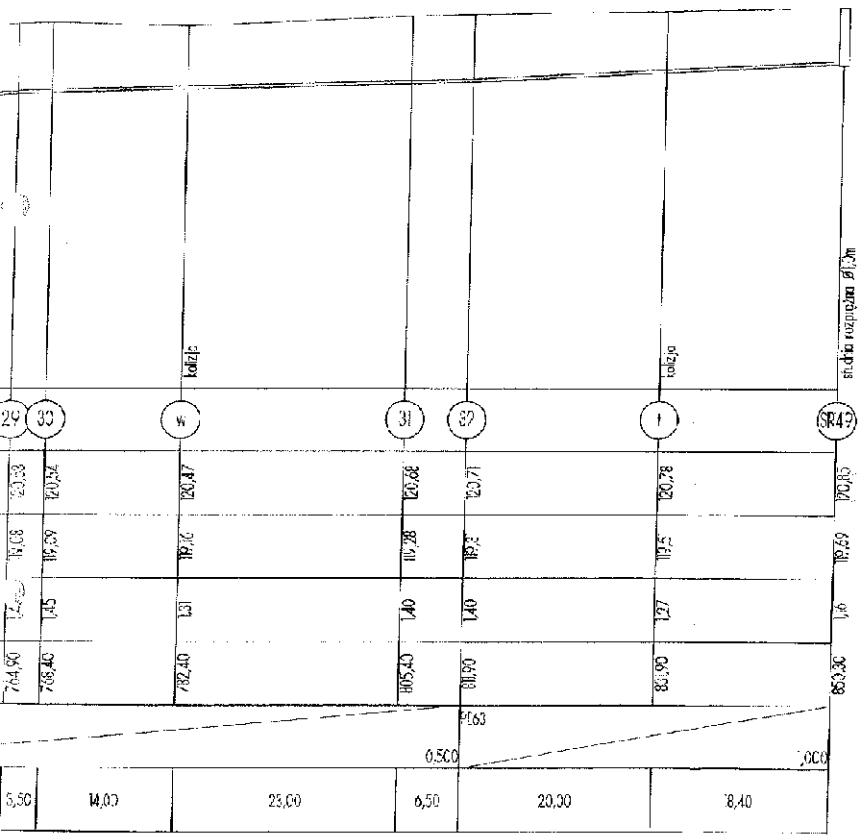


56.50	5.00	18.00	23.00	31.00	28.00	54.50
-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

368.50	2.38	18.89	120.96			
425.00	2.40	18.89	121.28			
430.00	2.40	18.89	121.81			
448.50	2.52	18.89	121.40			
471.00	2.62	18.89	121.50			
502.40	2.88	18.89	121.77			
525.40	2.65	18.89	121.52			

(1)
 (2)
 (3)
 (4)
 (5)
 (6)
 (7)

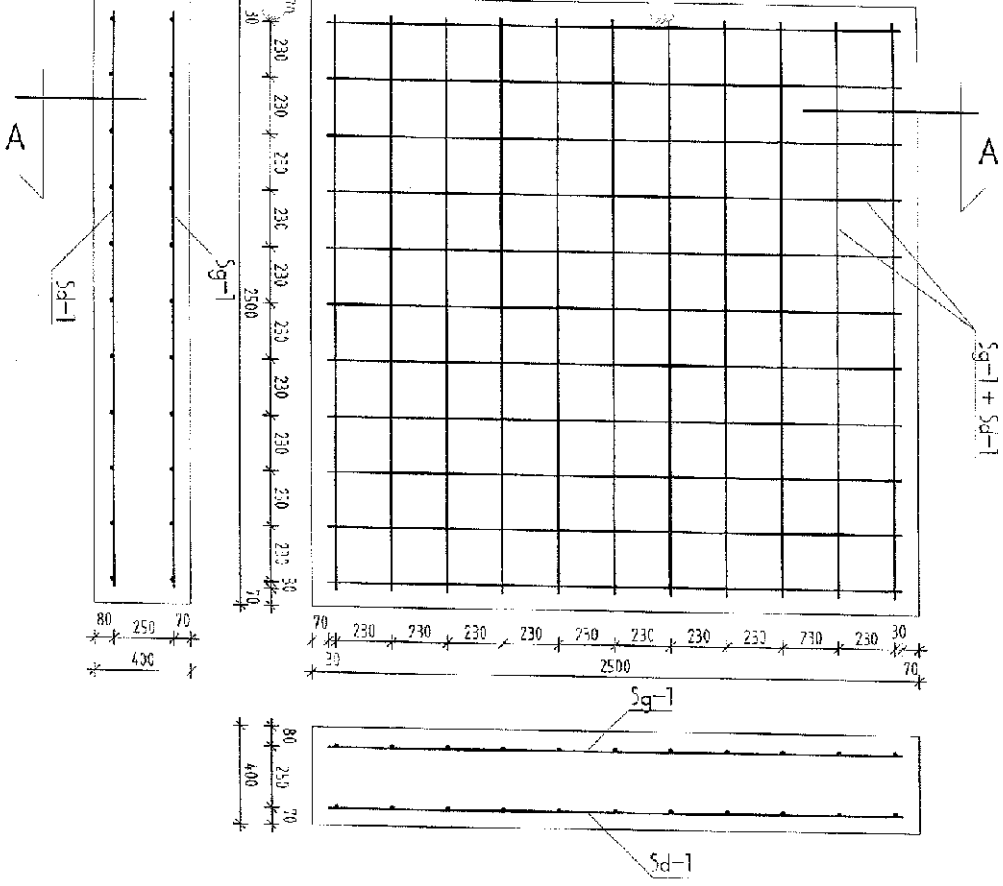




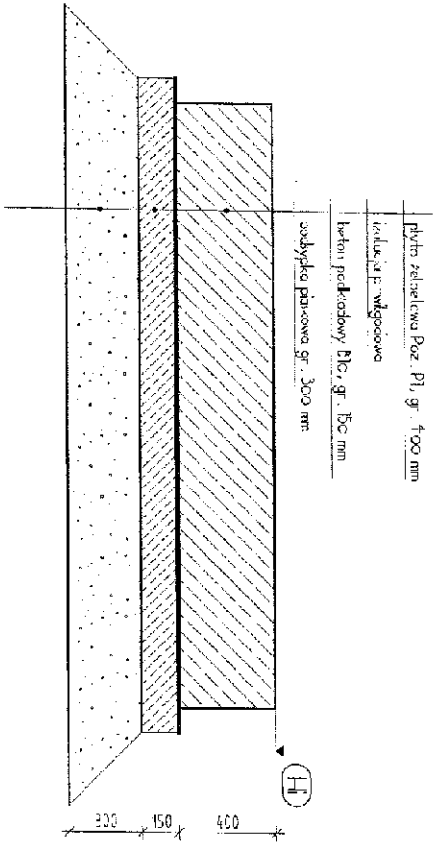
29

Płyta żelbetowa Poz. P1

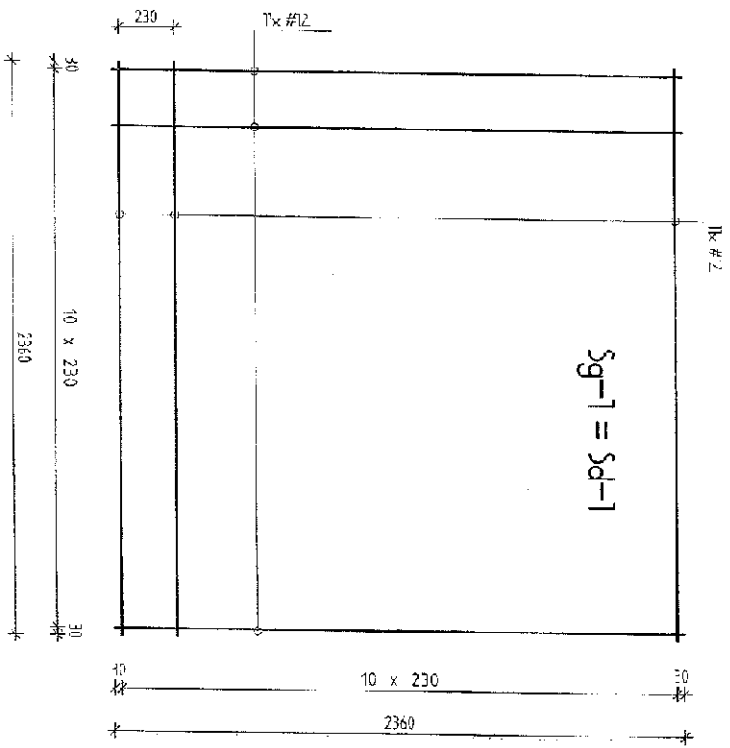
skala 1 : 20



Przekrój A-A



Siatka zbrojenia Sg-1 = Sd-1



- Stal A-II
- Beton B3
- Otulina 7

H1 - rzędno bezwzględna w
H1 (dla przepompow. P1) -
H2 (dla przepompow. P2)