

Zakład Projektowo – Usługowy Inżynierii Środowiska

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210
tel/fax (062)7670263
e-mail: primekoto@o2.pl
NIP 618 106-29-00 REGON 250604827

Projekt budowlano-wykonawczy

Branża: Sanitarna
Temat: Kanalizacja sanitarna
Obiekt: Kanalizacja sanitarna SIEROSZEWICE
Adres: Sieroszewice, powiat ostrowski
Inwestor: Urząd Gminy Sieroszewice

STANOWISKO POWIATOWE
Wydział Architektury i Budownictwa
63-400 Olesów, ul. Wolności 14
Powiat Ostrowski Wielkopolski

Projektant	Inż. Jarosław Grzelak upr. nr 7131-7132/37/PW/2002	inż. JAROSŁAW GRZELAK Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji i sieci sanitarne Nr ewid.: 7131-7132/37/PW/2002
Opracował Branża sanitarna	Tech. Bolesław Grzelak upr. nr GT8388/130/77	Bolesław Grzelak upr. bud. Nr GT 8388/130/77 specj. wodno-kanalizacyjna i ciepła wod.
Opracował Branża elektryczna	Mgr Inż. Adam Kurzawski upr. nr 495/88/UW	mgr inż. ADAM KURZAWSKI upr. bud. Nr 495/88/UW specj. elektryczna i instalacje elektryczne ul. Dąbrowska 10 63-400 Olesów, Wielkopolski
Sprawdził	(tytuł, imię i nazwisko)	mgr inż. SEBASTIAN LISIECKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji i sieci sanitarne w zakresie instalacji i sieci sanitarne w zakresie instalacji i sieci sanitarne w zakresie instalacji i sieci sanitarne nr ewid. 7131-7132/37/PW/2002 ul. Wolności 14, Olesów, Wielkopolski

Zlecenie-umowa z dnia 26.03.2004r. Kalisz, dnia Sierpień 2004r.

Ostrów Wielkopolski, dnia 16 grudnia 2004 r

PZD-6-5443/D/115/2004

DECYZJA NR 115/2004

Na podstawie art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późniejszymi zmianami) oraz uchwały Nr 171/2003 Zarządu Powiatu Ostrowskiego z dnia 30 maja 2003 r. w sprawie upoważnienia dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowie Wielkopolskim do załatwiania spraw z zakresu ustawy o drogach publicznych w imieniu Zarządu Powiatu Ostrowskiego

po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez **Urząd Gminy w Sieroszewicach**

o wydanie zezwolenia na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 13 210 (ul. Ostrowska) w Sieroszewicach

z e z w a ł a m

na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 13 210 (ul. Ostrowska) w Sieroszewicach

zgodnie z wnioskiem oraz przedstawionym projektem, stanowiącym załącznik do niniejszej decyzji,
oraz przy zachowaniu następujących warunków:

1. zaprojektowane przejścia pod drogami powiatowymi należy wykonać przeciskami (przewiertami) na głębokości min. 1,0 m licząc od najniższej rzędnej niwelety jezdni/chodnika w osi przejścia i nie mniejszej niż 0,5 m licząc od rzędnej dna rowu (jeżeli występuje),
2. komory przeciskowe (przewiertowe) muszą być zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi jezdni/chodnika,
3. studnie kanalizacyjne na końcówkach przyłączy Ø 200 - S62, S45a, S43a, S42a, S40a, S39a, S38a, S37a, S35a, S34a, S33a, S32a, S31a, S28, S61a, S60A, S59a, S58a, S57a, S53.1a, S53a, S50a, S48a, S47a, S202a, S193a, S196a, S195a, S199a, S200a, lokalizować poza pasem drogowym
4. nie dopuszcza się lokalizacji kolektora w poboczu za wyjątkiem rurociągów tłocznych w szczególnie uzasadnionych przypadkach - i w tych przypadkach odległość wewnętrznej krawędzi wykopu od krawędzi jezdni musi wynosić min. 1,0 m,
5. w przypadku lokalizacji kolektora w rowie - rzędna pokrywy studni musi być obniżona min. 20 cm poniżej rzędnej dna rowu (lokalizacja w osi rowu) lub przy lokalizacji na skarpach konstrukcje studni nie mogą wystawać w światło rowu.
6. przy lokalizacji w rowie lub poboczu (r. tłoczny) obowiązuje inwestora odtworzenie pobocza/rowu.

UZASADNIENIE

Stosownie do art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od sporządzenia uzasadnienia.

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które wykonawca albo inwestor powinien wystąpić z wnioskiem do Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowie Wielkopolskim.

W zezwoleniu tym, na podstawie art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086) zostaną naliczone stosowne opłaty.

Po wykonaniu robót budowlanych, właścicielowi przedmiotowego urządzenia zostanie wydana decyzja ustalająca opłatę roczną za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym.

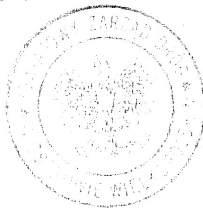
POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, ulica Staroprzygodzka 25, 63-400 Ostrow Wielkopolski, złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania. Odwołanie podlega opłacie skarbowej w wysokości 5 zł., a każdy z załączników od odwołania w wysokości 0,50 zł. uiszczonej w znakach opłaty skarbowej.

Zwalcia się od opłaty skarbowej na podstawie art. 8 pkt 3 ustawy z dnia 9 września 2000 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 86, poz. 960 – z późniejszymi zmianami).

Otrzymują:

1. Urząd Gminy
63-405 Sieroszewice
2. aa.



Zam. Zarządu
Powiatu Ostrowskiego
[Signature]
mgr inż. Piotr Świątek

Ostrów Wielkopolski, dnia 23 listopada 2004 r.

OPINIA NR 338/2004
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 7d pkt 2, ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) oraz § 20 ust. 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia:

- Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami.

zlokalizowany: Sieroszewice.

dla:

**Zakład Projektowo – Usługowy Inżynierii Środowiska
„PRIMEKO”
ul. Łódzka 210
62-800 Kalisz**

na wniosek z dnia: 05-11-2004 r.

data wpływu wniosku: 09-11-2004 r

Ks.rob. ZUDP GGO 7442/338/2004

UWAGI I ZALECENIA :

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

W związku ze zbliżeniem do punktów osnowy geodezyjnej nr 6, 8, 14, 21, 31, 66, 100, 1003, 1014 prace budowlane należy wykonywać tak, aby nie zniszczyć, uszkodzić lub przemieścić wyżej wymienionych punktów.

**Wydział Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego
w Ostrowie Wielkopolskim**

Uzgodniono bez uwag.

Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Ostrowie Wielkopolskim

Uzgodniono bez uwag.

Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim

- Wymagane jest uzyskanie zezwolenia Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowie Wlkp. na lokalizację urządzenia w pasie drogowym dróg powiatowych (podst. art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych, tekst jednolity Dz.U.Nr 71/2000, poz. 838 ze zm.)

Urząd Gminy Sieroszewice

Zgodnie z decyzją nr IRP 7331-32/04 z dnia 11-10-2004 r.

Gminny Zakład Komunalny w Sieroszewicach

Zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 30-04-2004 r.

Netia -Telekom Kalisz S.A. w Ostrowie Wielkopolskim

Uzgodniono bez uwag.

Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu Rejonowy Oddział w Ostrowie Wielkopolskim Inspektorat w Kaliszu

- Ewentualne skrzyżowania z istniejącymi ciągami drenarskimi naprawić na koszt inwestora sieci kanalizacyjnej. Przejścia rurociągami kanalizacyjnymi pod rowami wykonać w rurach osłonowych min. 1,0 m pod twardym dnem rowu

T.P. S.A. - Pion Sieci , Obszar w Kaliszu, Oddział Systemów Dostępowych w Ostrowie Wielkopolskim

Uzgodnienie nr 78085 z dnia 18-11-2004 r.

1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią TP S.A. prace prowadzić ręcznie zgodnie z obowiązującymi normami.
2. Istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną lokalizować w terenie metodą przekopów próbnych.
3. Podczas prowadzenia robót urządzenia telekomunikacyjne zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przemieszczeniem.
4. Miejsca skrzyżowań z siecią TP S.A. zabezpieczyć rurą osłonową. Miejsca te przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez pracownika TP S.A.
5. Wszelkie uszkodzenia infrastruktury telekomunikacyjnej powstałe podczas prowadzenia robót będą naprawiane na koszt wykonawcy.
6. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić TP S.A. OT Kalisz tel. 7367878, fax 7360390 z 7 – dniowym wyprzedzeniem.

Zachować szczególną uwagę – ul. Ostrowska kabel światłowodowy – powiadomić TP S.A. Kalisz Grupa Światłowodowa tel. 7574623.

Energetyka Kaliska S.A. Departament Usług i Inwestycji Rejonowy Zakład Energetyczny Ostrów Wielkopolski

- Szczegółowy przebieg kabli należy ustalić w terenie na podstawie wykopów próbnych.
- urządzenia nadziemne zinwentaryzować w terenie.
- Szczegółowe trasy kabli abonenckich i przyłączy kablowych uzgodnić z właścicielami.
- W pobliżu kabli wykopy prowadzić ręcznie.
- Na czas wykonania robót (w szczególności przy wykopach szerszych niż 0,6m) kabel zabezpieczyć przed obsunięciem.
- Kolizje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Kolizja po wykonaniu podlegają odbiorowi przez RZE.
- Ewentualne koszty związane z uszkodzeniem kabli zaistniałe w czasie prac oraz w terminie 1 roku od czasu montażu nowych urządzeń obciążają wykonawców prac.

Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu, Zakład Gazowniczy Kalisz, Rejon Gazowniczy w Ostrowie Wielkopolskim

Zgodnie z uzgodnieniem nr 433/2004 z dnia 23-11-2004 r.

Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S.A.

Uzgodniono bez uwag.

Telekomunikacja Kolejowa spółka z o.o. Zakład Telekomunikacji w Poznaniu

Uzgodniono bez uwag.

Przedłożony projekt został przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej uzgodniony z zachowaniem wyżej wymienionych uwag i zaleceń.

1. Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie. Przed przystąpieniem do prac budowlanych inwestor zobowiązany jest zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie obiektu, oraz zabezpieczenie znaków przed zniszczeniem, zakryciem lub przesunięciem. Natomiast inwentaryzacja powykonawcza urządzeń podziemnych ma być sporządzona przed ich zasypaniem.
2. Ewentualne koszty związane ze wznowieniem znaków geodezyjnych ponosi wykonawca - inwestor.
3. O terminie rozpoczęcia budowy powiadomić Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Powiatu Ostrowskiego w Ostrowie Wielkopolskim - podając nazwę firmy, której zlecono obsługę geodezyjną budowy.
4. Uzgodnienie traci ważność w przypadku gdy :
 - 1) Inwestor nie zrealizował projektu w terminie 3 lat.
 - 2) Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub o pozwoleniu na budowę została zmieniona lub uchylona.
 - 3) Inwestor nie uzyskał zgody na przedłużenie okresu ważności.
 - 4) Dokonano zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
5. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z projektem, inwestor przekazuje sprawę zespołowi w celu wydania opinii w sprawie dalszego postępowania.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Powiatu Ostrowskiego w Ostrowie Wielkopolskim nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje z urządzeniami istniejącymi w terenie, a nie wykazanymi na mapie w projekcie.

Integralną częścią opinii jest projekt sieci uzbrojenia terenu wykonany na kopii mapy zasadniczej, zawierający klauzulę uzgodnieniową oraz załącznik nr 1 do wydanej opinii.

Przebieg linii kablowej
w rejonie ul. ...
nr ...
2004 10 73
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Powiatu Ostrowskiego w Ostrowie Wielkopolskim
Przewodniczący: ...

Starostwo Powiatowe w Ostrowie Wielkopolskim - Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru, Gospodarki Nieruchomościami i Mieniem Powiatu, wnosi o umieszczenie w opisach warunków technicznych klauzuli, która jest obowiązująca dla inwestora oraz wykonawcy i stanowi, że:

1. Przed rozpoczęciem prac budowlanych projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie przez jednostkę służby geodezyjnej, potwierdzony wpisem do dziennika budowy (rozdział 3, od § 8 do 11 – Rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie ~ Dz. U. Nr 25, poz. 133).
2. Przed zasypaniem urządzeń należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Rozdział 5, art. 27 ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) oraz rozdział 5, art. 43 ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ~ (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
3. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie . Wszelkie mechaniczne działania w pobliżu znaków geodezyjnych powodują niebezpieczeństwo ich naruszenia.

Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem nienaruszalności (art. 15 w związku z art.2 pkt.5 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268). Kto wbrew przepisom art. 15 cytowanej ustawy niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz urządzeń triangulacyjnych – **podlega karze grzywny.**

Orzekanie następuje na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczenia (art. 48 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268).

STAROSTA

[Podpis]
Miejscowość, data, godzina
Podpisano w: [Miejscowość]

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego na budowę kanalizacji sanitarnej
Sieroszewice

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Sieroszewice a Zakładem Projektowo-Usługowym Inżynierii Środowiska „PRIMEKO” w Kaliszu.

2. Zakres i cel opracowania

Opracowanie obejmuje sieć kanałów grawitacyjnych, przykanaliki do gospodarstw indywidualnych i obiektów użyteczności publicznej, oraz system rurociągów tłocznych dla przyjętych pompowni ścieków z ich zasilaniem energetycznym.

Celem opracowania jest uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej na terenie miejscowości Sieroszewice, poprzez odprowadzenie ścieków komunalnych do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Rososzycza.

3. Materiały wyjściowe

- Umowa z Inwestorem
- Ogólny plan kanalizacji sanitarnej gminy Sieroszewice
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000
- Badania geologiczno-inżynierskie
- Uzgodnienia branżowe oraz z Inwestorem
- Wizje terenowe
- Obowiązujące normy i przepisy

4. Bilans ścieków sanitarnych

Obliczenia ilości ścieków dla poszczególnych elementów oparto na założeniu, że łączna ilość odprowadzanych ścieków oraz ilość wód infiltracyjnych i deszczowych przedostających się do kanałów sanitarnych wyniesie 125dm³/M/d. W oparciu o powyższe założenie ilość ścieków odprowadzanych z miejscowości objętej projektem przedstawia się następująco:

Element	Ilość przyłączy (szt)	Ilość mieszkańców (osob)	Ilość ścieków		
			Q _{o.a} (m ³ /d)	Q _{in.a} (m ³ /d)	Q _{in.c.h} (m ³ /d)
1	2	2	4	5	6
Element I	179	700	87,5	113,7	4,74
Element II	185	800	100,0	130,0	5,42
Razem	364	1500	187,5	213,7	10,16

Dobór kolektorów i rurociągów ciśnieniowych dla objętego projektem zadania dokonano w oparciu program kanalizacji gminy Sieroszewice, uwzględniając przyszłościową rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej. Bilans ścieków dla doboru kolektorów, uwzględniający przyszłościową rozbudowę przedstawiono w załączonej tabeli.

**BILANS ŚCIEKÓW
DLA DOBORU KOLEKTORÓW**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jedn.	Objętyw (UM/d)	Q _{gr} (m ³ /d)	N _d	Q _{max} (m ³ /d)	N _b	Q _{max} (l/sek)	N _k	Ilość ścieków (l/sek)	Dobrana średnica DN (mm)
ul. Ostrowska (do Błkzewskiej)	Osoby	1344	125	168,0	1,1	184,8	1,8	3,85	1,3	5,00	200
(do Kasztanowej)	Osoby	2924	125	365,5	1,1	402,1	1,8	8,38	1,3	10,89	250
(do istn. pomp)	Osoby	3176	125	397,0	1,1	436,7	1,8	9,10	1,3	11,83	250
Pompownia P2 (Błkzewska)	Osoby	1300	125	162,5	1,1	178,8	1,8	3,72	1,3	4,84	110
Pompownia P3 (Pobudnowa)	Osoby	1004	125	125,5	1,1	138,1	1,8	2,88	1,3	3,74	110

STANOWISKO POWIATOWE
W OSTROWIE
Biuro Architektury i Inżynierii
ul. Wolności 100
63-400 Ostrowo Wielkopolski
Al. Wolności 100
63-400 Ostrowo Wielkopolski

5. Ogólna charakterystyka obiektu

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej z przykanalikami w systemie dwuelementowym o następującym zakresie robót:

Wyszczególnienie	jedn.	etap I	etap II	ogółem
Kolekt. grawit. PP-b 250	mb	1990		1990
Kolekt. grawit. PP-b 200	mb	3180	4551	7731
Kolekt. grawit. PP-b 160	mb		60	60
Ruroc. tłoczne PEHD 63	mb	260	94	354
Ruroc. tłoczne PEHD 90	mb	154	338	492
Ruroc. tłoczny PEHD110	mb	358	501	859
Studz. rewizyjne BS1000	szt	18	13	31
Studz. rozprężne BS1200	szt	4		4
Studz. rewizyjne PVC400	szt	117	127	244
Przepompownię ścieków	kpl	2	3	5
Studz. przyłącz. PVC400	szt	179	185	364
Ruroc przykanal. PP-b160	mb	1193	1306	2499

6. Sieć kanalizacyjna

6.1. Rurociągi kanalizacyjne

W dostosowaniu do warunków terenowych zaprojektowano grawitacyjno – pompowy układ sieci kanalizacyjnej, w którym ścieki kolektorami grawitacyjnymi dopływać będą do poszczególnych pompowni a dalej rurociągami tłocznymi będą przekazywane na oczyszczalnię ścieków. Sieć kanalizacyjną tworzą kolektory grawitacyjne z rur PP-b typu Pragima lub równoważne o średnicy 200-250mm oraz rurociągi tłoczne z rur PEHD w zakresie średnic 63-110mm.

Sieć rurociągów kanalizacyjnych zaprojektowano po gruntach zainteresowanych, w ciągach dróg gminnych i powiatowych. Jej przebieg w większości usytuowany jest w poboczach dróg, lub na terenach przyległych do dróg.

Dla kolektorów grawitacyjnych, zgodnie z instrukcją projektowania kanalizacji z rur PP-b typu Pragima o sztywności obwodowej SN8, przyjęto średnicę minimalną przewodów równą 200mm. Przy zastosowaniu spadków $\geq 4\%$ dla rur o średnicy 200mm i $\geq 3\%$ dla rur o średnicy 250mm oraz prędkości minimalnej 0,8m/s i przepływie ścieków 18-27dm³/s dla całkowicie wypełnionego rurociągu.

Całość kolektorów grawitacyjnych zaprojektowano z rur kielichowych łączonych na uszczelkę gumową, posadowionych na podsypce piaskowej grub. 10cm. Głębokość posadowienia poszczególnych kolektorów określono na profilach podłużnych, a średnia głębokość ich ułożenia wynosi 1,93m p.p.t.

Rurociągi tłoczne z rur PEHD średnicy 63-110mm zaprojektowano z rur typu SDR 17 na ciśnienie PN 6,3, łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Przy układaniu rurociągów należy zachować warunek głębokości przemarzania.

6.2. Studzienki rewizyjne

W celu kontroli i eksploatacji na kanałach zaprojektowano studzienki rewizyjne w odstępach max 70m. W miejscach węzłowych przyjęto studnie betonowe o średnicy 1000mm z betonu B45, z prefabrykowaną kietną i przejściami

szczelnymi dla rurociągów, zakończone zwięzką redukcyjną, wyposażone w żeliwne stopnie włazowe i włazy D400 dla studni usytuowanych w drogach oraz C250 w pozostałych. Zakończenie wylotu rurociągów ciśnieniowych przewidziano studniami rozprężnymi betonowymi o średnicy 1200mm z betonu B45 z prefabrykowanym dnem, zakończone płytą żelbetową, wyposażone jak studnie średnicy 1000mm z uzupełnieniem w kominki wywietrznikowe PVC160/110. Wszystkie studzienki betonowe projektuje się izolować zarówno zewnętrznie jak i wewnętrznie. W tym celu należy dwukrotnie malować izolowane elementy Bitizolem P. Nakładanie warstw izolacji dokonywać przed wbudowaniem elementów a kolejne warstwy malować po wyschnięciu poprzedniej. Pozostałe studnie rewizyjne jak i na połączeniach przykanalików z instalacjami wewnętrznymi zaprojektowano z elementów PP-b o średnicy 400mm, składające się z kinety rury trzonowej i z teleskopu T40

6.3. Przykanaliki sanitarne

Dla całego zadania, na trasie projektowanej kanalizacji zaprojektowano przykanaliki sanitarne do zabudowań mieszkalnych zainteresowanych przyłączeniem mieszkańców. Ogólna ilość przykanalików wynosi szt. Zaprojektowane przykanaliki przewiduje się wykonać z rur PP-b typu Pragma lub równoważnych, o średnicy 160mm, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

Przykanaliki te należy włączyć do sieci poprzez studzienki rewizyjne z przejściem szczelnym lub za pomocą trójników 200/160mm o kącie przyłączenia 87°. Każde przyłącze przewidziano zakończyć studzienką podłączeniową PVC o średnicy 400mm zakończoną włazem żeliwnym.

7. Przepompownie ścieków

Z uwagi na duży obszar objęty projektem, uwzględniając zróżnicowanie wysokościowe terenu i przeszkody terenowe, przyjęto rozwiązania projektowe sieci kanalizacyjnej bazujące na kolektorach grawitacyjnych zbiorczych doprowadzających ścieki do poszczególnych pompowni i tłoczenie ich do oczyszczalni ścieków.

Zaprojektowano łącznie 5 pompowni ścieków, 3 w układzie dwupompowym i 2 w układzie jednopompowym. Przyjęto pompownie zbiornikowe z betonowych elementów prefabrykowanych, kwasoodpornym osprzętem i instalacja hydrauliczną oraz automatycznym sterowaniem pracy pomp z sygnalizacją alarmową i możliwością awaryjnego zasilania agregatem prądotwórczym. Doboru urządzeń dokonano w oparciu o bilans ścieków oraz następujące parametry dla poszczególnych pompowni przy pomocy programu doboru pomp i przepompowni

Nr pompowni	P1	P2	P3	P4	P5
dopływ ścieków (l/s)	0,72	2,35	0,04	0,68	0,02
podnoszenie (m)	4,15	8,15	4,50	2,80	1,90
ilość pomp (szt)	2	2	1	2	1
zbiornik (DN)	1200	1500	1000	1200	1000

Dla każdej pompowni ścieków przewidziano zajęte powierzchnie o wymiarach 2,5x2,5m, który po wbudowaniu pompowni należy umocnić za pomocą kostki brukowej na podsypce piaskowo-cementowej, ograniczonej obrzeżem betonowym oraz ogrodzić siatką wysokości 2,0m na słupkach stalowych z wbudowaną furtką.

Dojście do pompowni należy umocnić kostką brukową pasem szerokości 1,5m z obrzeżem betonowym. W przypadku dojścia poprzez rowy przydrożne zaprojektowano przepusty o długości 5,0m z rur Vipro $\phi 400$.

8. Przekraczanie przeszkód terenowych

Na projektowanych rurociągach kanalizacji sanitarnej występują kolizje poprzeczne w postaci dróg o nawierzchni umocnionej, sieci telekomunikacyjnej i wodociągowej, przewodów energetycznych oraz rowów melioracyjnych. W celu przekroczenia wyżej wymienionych przeszkód zaprojektowano przejścia poniżej poziomu nawierzchni lub dna rowów w rurach ochronnych stalowych o średnicach w zakresie 159,0-406,4mm. Przejścia należy wykonać metodą przecisku dla dróg o nawierzchni asfaltowej oraz metodą na rozkop dla dróg gruntowych i pod dnem cieków wodnych. Projektowane rury ochronne stalowe należy wykonać jako jednoelementowe. Prowadzenia rur przewodowych w rurach ochronnych dokonać w oparciu o płozy ślizgowe PVC, a otwory wlotowe do rur ochronnych zamknąć manszetami gumowymi.

Uzbrojenie krzyżujące się z projektowanymi sieciami powinno być zlokalizowane poprzez próbne wykopy, a na czas wykonywania robót montażowych podwieszono i zabezpieczono przed uszkodzeniem.

9. Warunki gruntowo – wodne

Dla projektowanej kanalizacji sanitarnej wykonano badania. Wyniki wskazują na występowanie na poziomie posadowienia rurociągów glin piaszczystych średnich i zwięzłych, wymagających zastosowania podsypki pod kolektory. Ponadto przeważający przebieg rurociągów w pasach dróg wskazuje na konieczność zaliczenia gruntów do III i IV kategorii.

Warunki gruntowo – wodne ustalono na podstawie wyżej wymienionych badań uzupełnionych o pomiary zwierciadła wody w studniach kopanych. Ustabilizowany poziom wód gruntowych występuje na głębokości 0,6 – 2,0m poniżej poziomu terenu i uzależniony jest od położenia i pory roku. Przy realizacji inwestycji uwzględniono odwadnianie wykopów dla kolektorów układanych na głębokości większej niż 2,0m oraz przy wykonywaniu pompowni ścieków.

Dla wyżej wymienionych warunków gruntowo – wodnych ustalono:

- proste warunki gruntowe
- pierwszą kategorię geotechniczną
- przeciętne warunki wodne podłoża

STANISŁAW WYKŁADZKI
ul. Piłsudskiego 10, 63-400 Ostrowo Wlkp.
Wydział architektury i budownictwa
63-400 Ostrowo Wlkp. 011 41 11 11
E-mail: wykladzki@wp.pl

10. Wytyczne wykonania robót

9.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji sanitarnej z rur PVC i PEHD powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy symbole i określenia” oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych. Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie koparkami o pojemności łyżki 0,4-0,6m³. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz trudnodostępnych odcinkach robót przewidziano roboty ziemne ręczne. Wykopy przebiegające w pasach dróg powiatowych i gminnych umocnionych projektuje się wykonać jako linowe umocnione przy pomocy szalunków skrzynkowych, w przypadku wykopów poza pasem dróg przyjęto wykopy linowe o ścianach skarpowych. Zaleca się aby długość wykopów otwartych nie przekraczała 20-30mb, a w miejscach zbliżeń do budynków 5-6mb. Minimalna szerokość wykopów powinna być równa średnicy rury i obustronnej odległości pomiędzy ścianką rury a krawędzią wykopu równej 30cm.

Zasypkę kanałów do wysokości 30cm ponad rurę wraz z zagęszczeniem wykonać ręcznie, pozostałość w miarę warunków mechanicznie warstwami z zagęszczeniem do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. Dla odcinków przebiegających w pasach dróg przewiduje się roboty ziemne z transportem gruntu i jego wymianą na grunt zagęszczalny. Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu kołowego, teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć dostosowując się do wymogów służb drogowych.

Roboty ziemne związane z posadowieniem zbiorników pompowni ścieków należy wykonać po uprzednim odwodnieniu jako mechaniczne jednoetapowe. W celu umożliwienia podłączeń do posadawianych zbiorników wykopy projektuje się jako szerokoprzestrzenne.

Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzając do stanu poprzedzającego roboty ziemne.

9.2. Roboty montażowe

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu z podsypki grubości 10cm, wykonanej z piasku, zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Prace montażowe należy prowadzić z punktów węzłowych tj. studzienek rewizyjnych węzłowych, układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 10cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych. W trakcie montażu kolektorów grawitacyjnych z rur PP-b kielichowych łączonych na wciśnięcie należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki i posmarować ją środkiem ułatwiającym poślizg. Dla całego systemu kanalizacji objętej projektem przewidziano zastosowanie studzienek rewizyjnych betonowych o średnicy 1000mm w miejscach węzłowych, z elementów PP-b o średnicy 400mm wzdłuż kolektorów i rozprężnych betonowych o średnicy 1200mm, które należy wykonać zgodnie z normą. Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce z piasku

grubości 10cm, zaopatrzyć w stopnie żlazowe dla studni $\phi 1000\text{mm}$ i 1200mm oraz wazy żeliwne klasy D o nośności 40T posadowione na pierścieniach odciążających, dla rurociągów przebiegających bezpośrednio w umocnionych nawierzchniach dróg, klasy C o nośności 25T w pozostałych drogach i poboczach dróg oraz poza drogami. Studzienki z elementów PP-b przewidziano wykonać przy zastosowaniu kinct przelotowych dla rur wznoszących karbowanych zakończonych teleskopem z włazem żeliwnym.

9.3 Odwadnianie wykopów

Z uwagi na stosunkowo wysoki poziom wody gruntowej przewiduje się wykonawstwo robót na okres letni lub wczesnojesienny. Zgodnie z oceną występowania wód gruntowych przewidziano zastosowanie igłofiltrów o rozstawie 1,0m wzdłuż wykopów o głębokości większej niż 4,0m, oraz terenów gdzie poziom wód układa się na głębokości większej niż 1,0m, p.p.t. Również dla wszystkich pompowni ścieków należy dokonać odwodnienia terenu za pomocą igłofiltrów o obwodzie zamkniętym i rozstawie 1,0m. Pompowana woda należy odprowadzać rurociągami lub wężami do rowów melioracyjnych.

10. Uwagi końcowe

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych oraz właścicieli poszczególnych działek przez które przechodzić będzie kanalizacja.

Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia sieci kanalizacyjnej i założyć repery robocze po trasie kanalizacji.

Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Należy uzyskać odpowiednie zezwolenia na wykonanie robót w pasie dróg powiatowych.

Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru i geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.

W celu rozliczenia faktycznego czasu odwadniania wykopów wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pompowań.

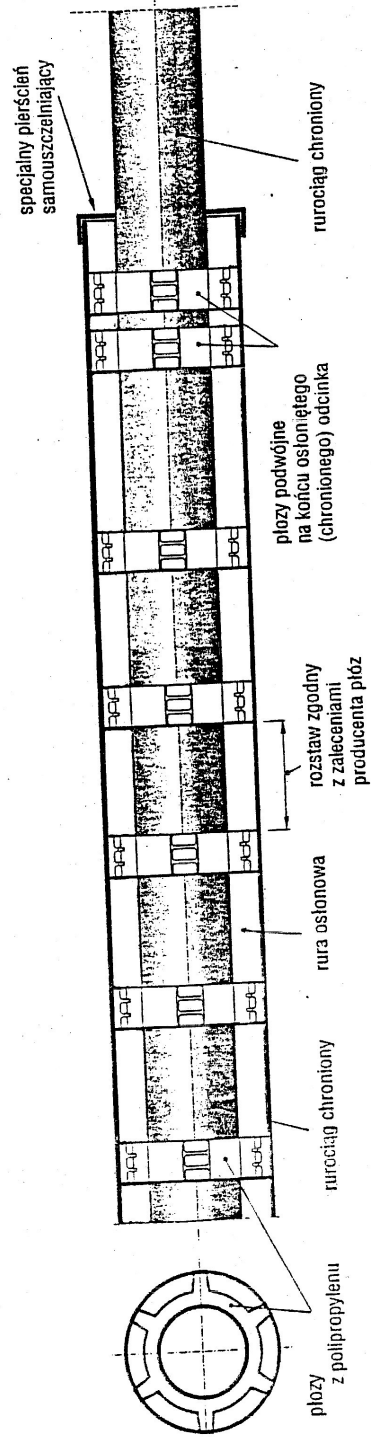
Zaleca się wykonywanie w trakcie robót, bilansu piasku przywiezionego z potwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru.

Wszelkie wątpliwości dotyczące miejscowości w projekcie lub rozbieżności od założeń projektowych należy zgłaszać do Inwestora i projektantowi.

inż. JAROSŁAW GRZELAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje sieci sanitarne
Nr ewid.: 7131-7132/37/PW/2002

Urząd Miejski w Piotrkowie
Wydział Architektury i Urbanistyki
ul. Wolności 100, 26-100 Piotrków
tel. 26 251 11 11, 26 251 11 12

Schemat przejścia rurociągu w rurze ochronnej stalowej



Zakład Projektowo - Usługowy
Inżynierii Środowiska
"PRIMEKO"
62-800 Kalisz ul. Łódzka 210
tel / fax 767 02 63
NIP 618-106-29-00 REGON 250604827

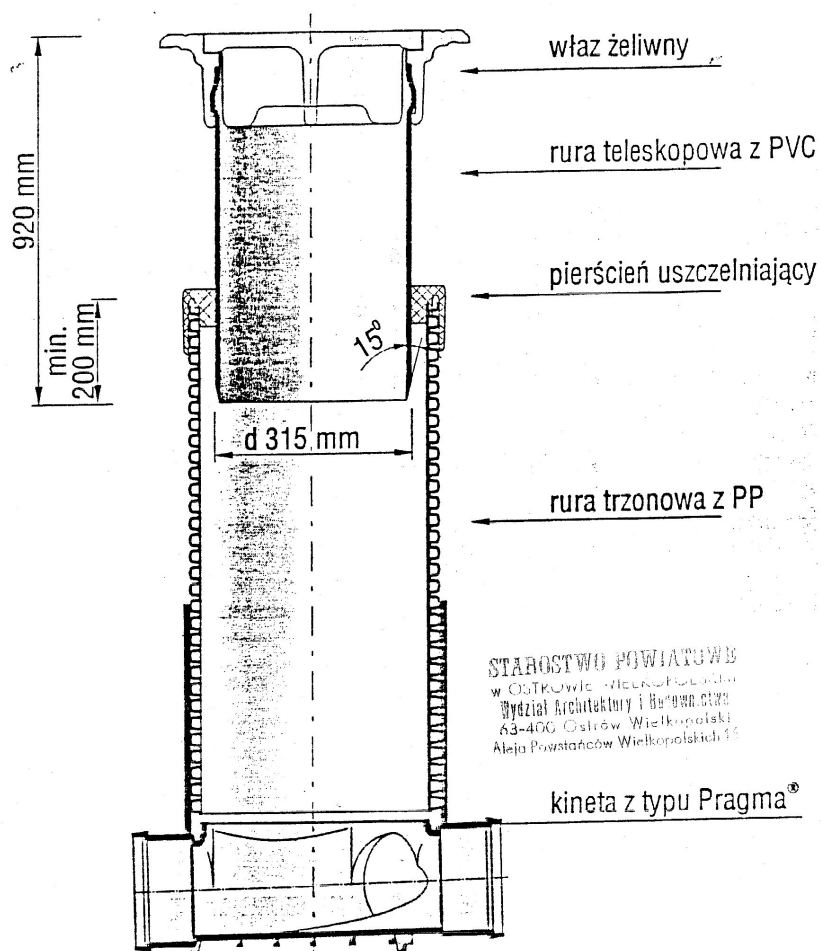
ZESTAWIENIE PARAMETRÓW studzienek rewizyjnych i rozprężnych

Obiekt: Kanalizacja sanitarna Sieroszewice
powiat ostrowski

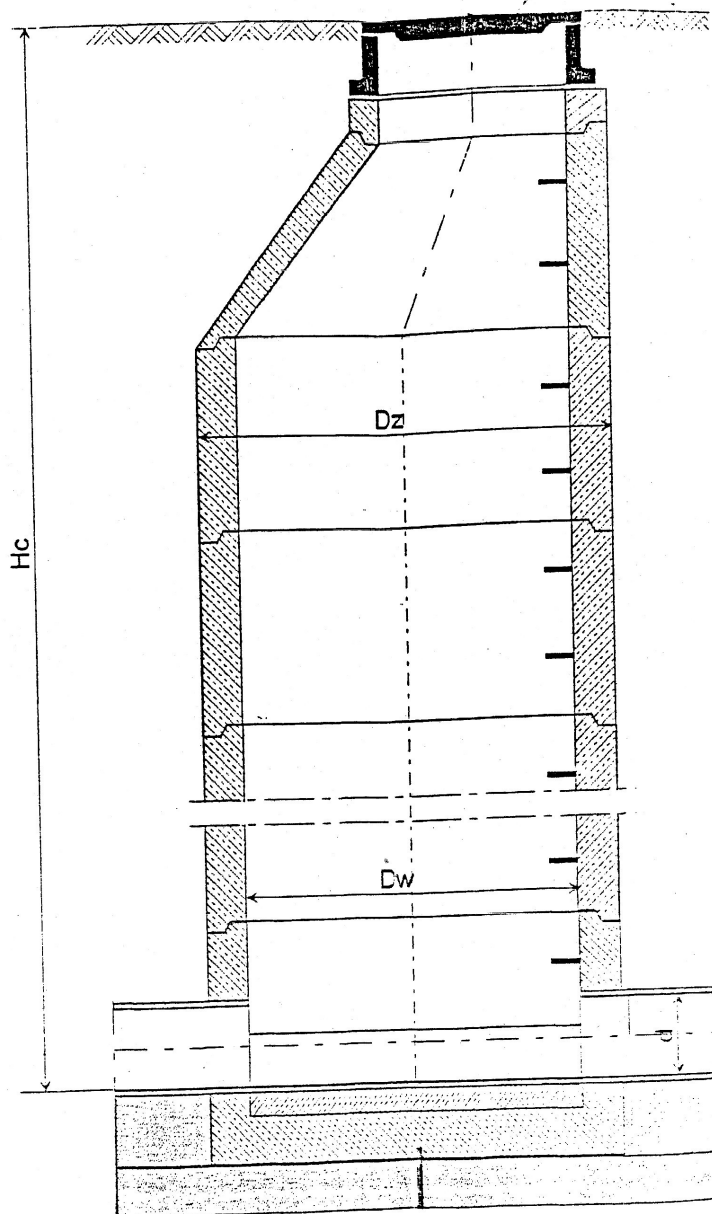
Inwestor: Gmina Sieroszewice

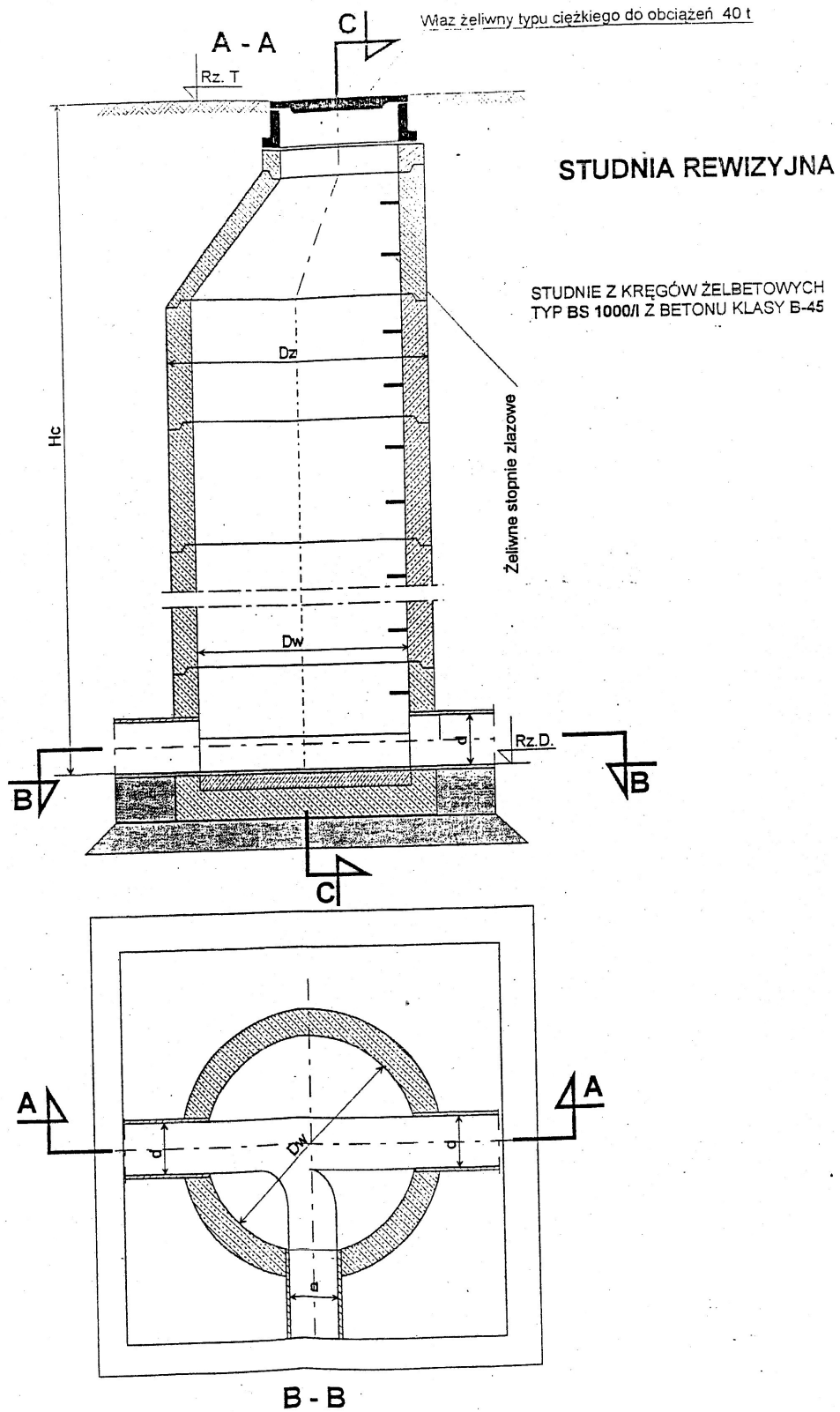
STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowie Wielkopolskiej
Wydział Architektury i Urbanistyki
63-400 Ostrow Wielkopolski
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

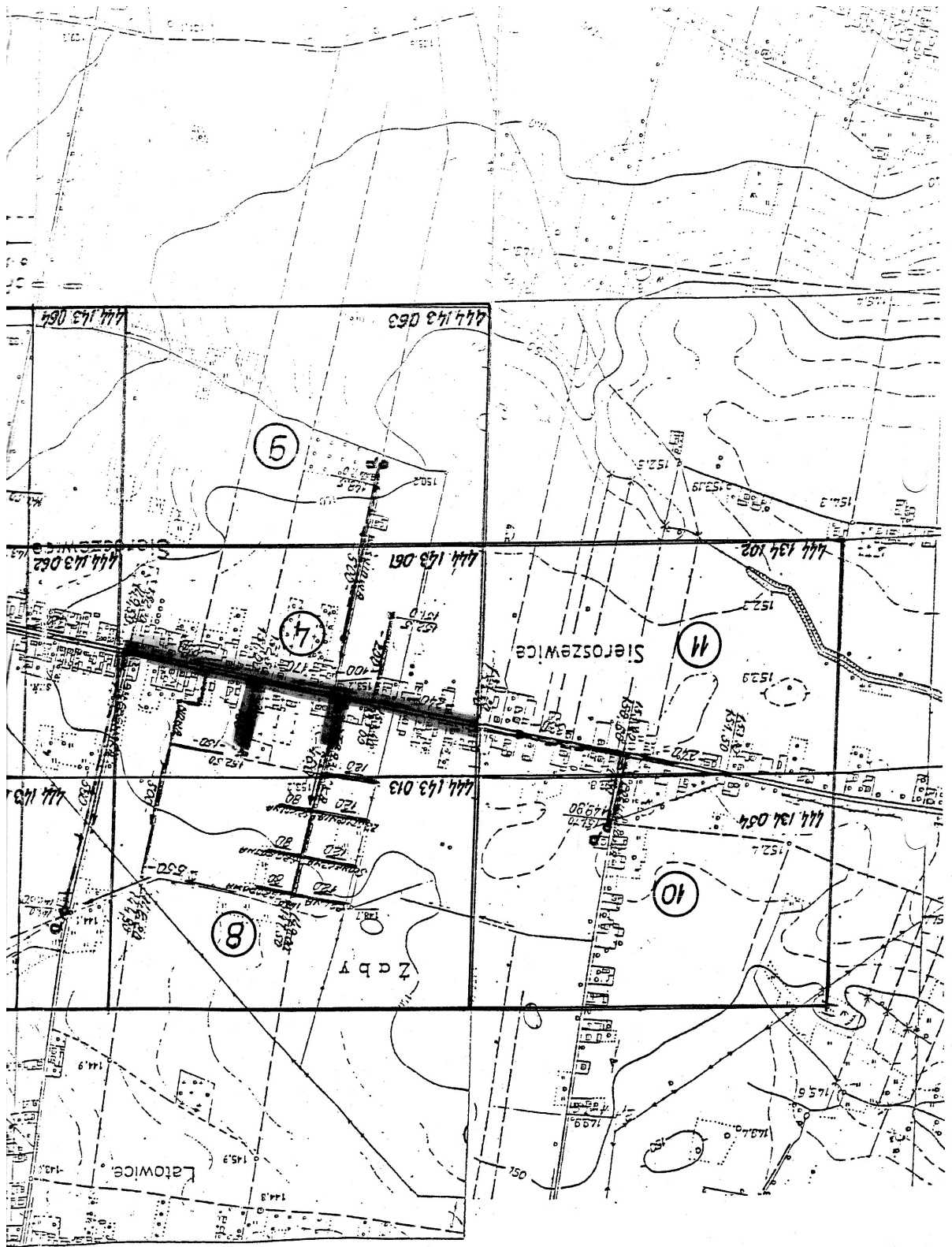
Schemat studzienki kanalizacyjnej PVC ϕ 400



Schemat studni kanalizacyjnej BS ϕ 1000

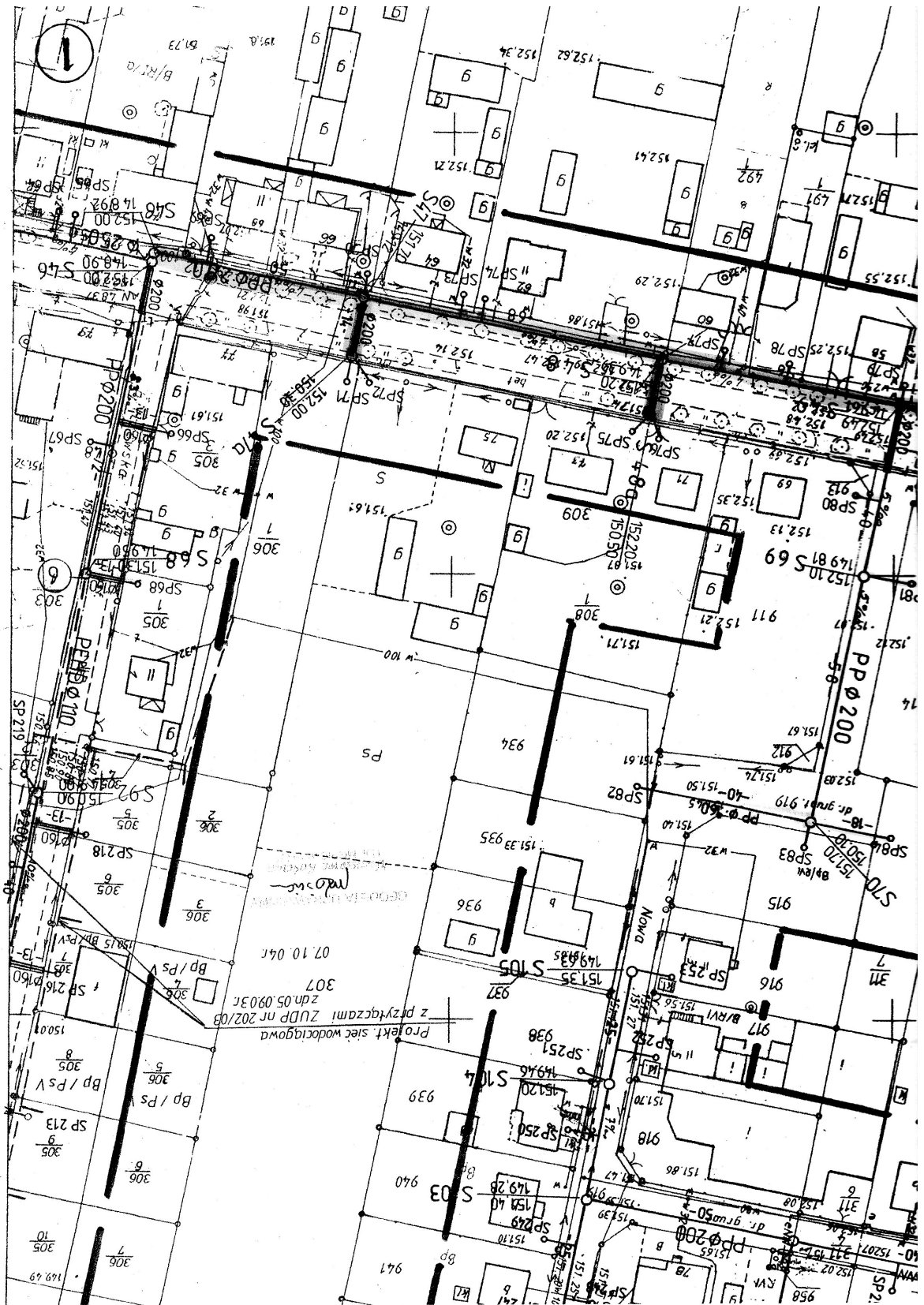






WOJKALIS
ATK.NF5







2

OSTROWSKA

KOLEKTOR

DOG

KOLEKTOR

SPORTOWA

S123

S176

S177

S178

S179

S180

S181

S182

S183

S184

S185

S186

S187

S188

S189

S190

S191

S192

S193

S194

S195

S196

S197

S198

S199

S200

S201

S202

S203

S204

S205

S206

S207

S208

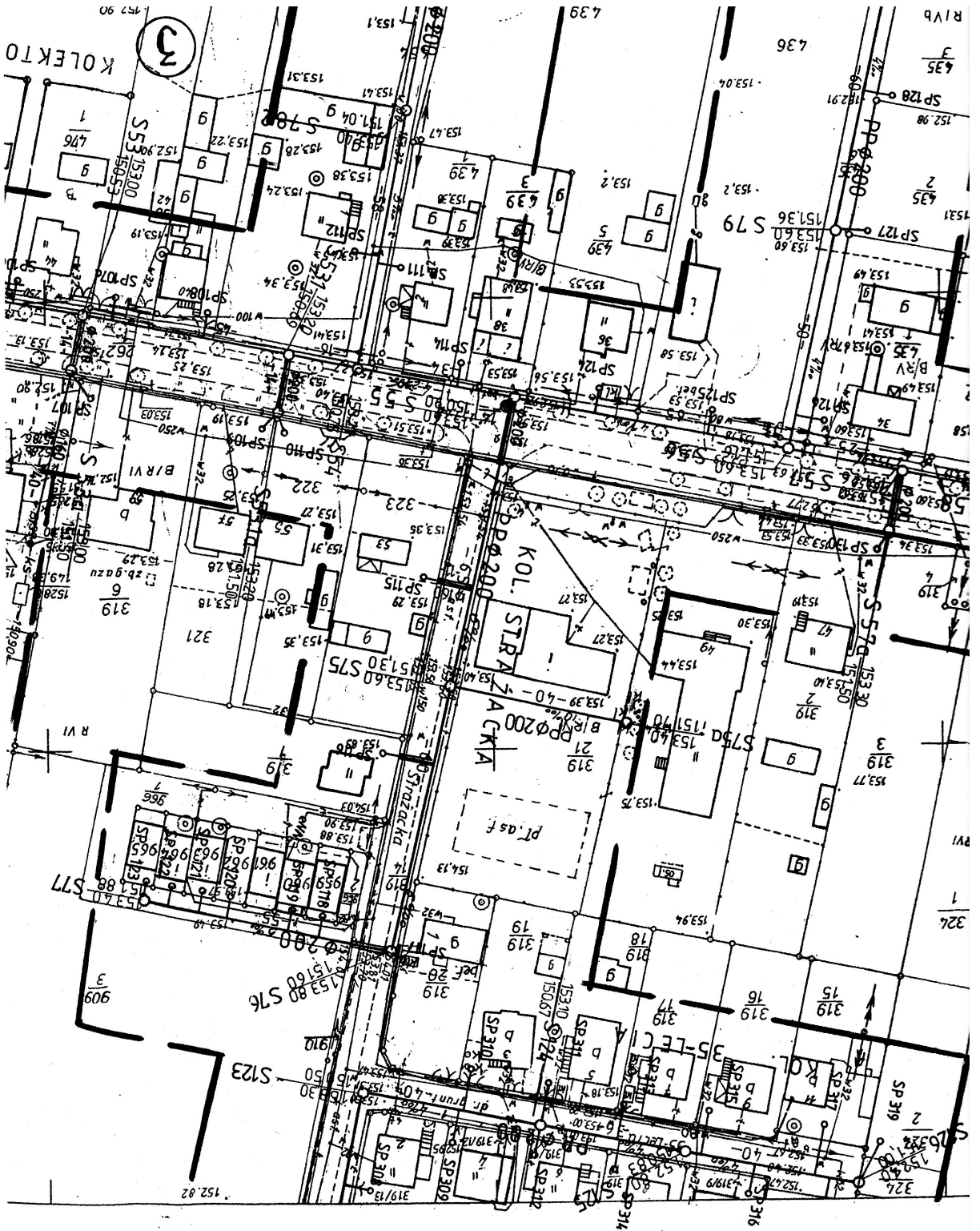
S209

S210



92 000

GM. SIEROSZEM



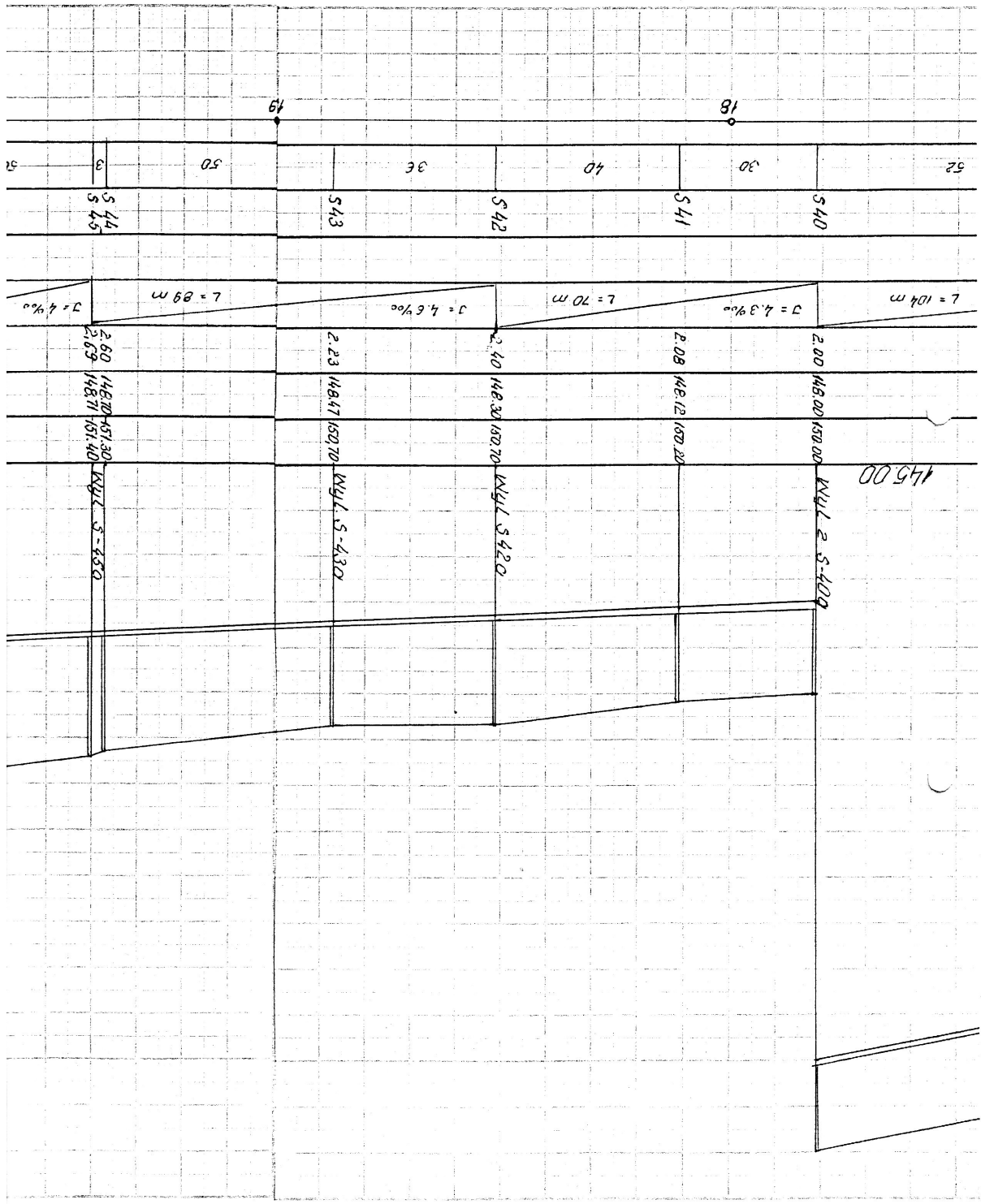
Zakład Projektowo Usługowy
Inżynierii Środowiska
"PRIMEKO"
ul. 800 Kalisz ul. Łódzka 210
tel/fax 767 02 63
618 106-29-00 REGON 250604827

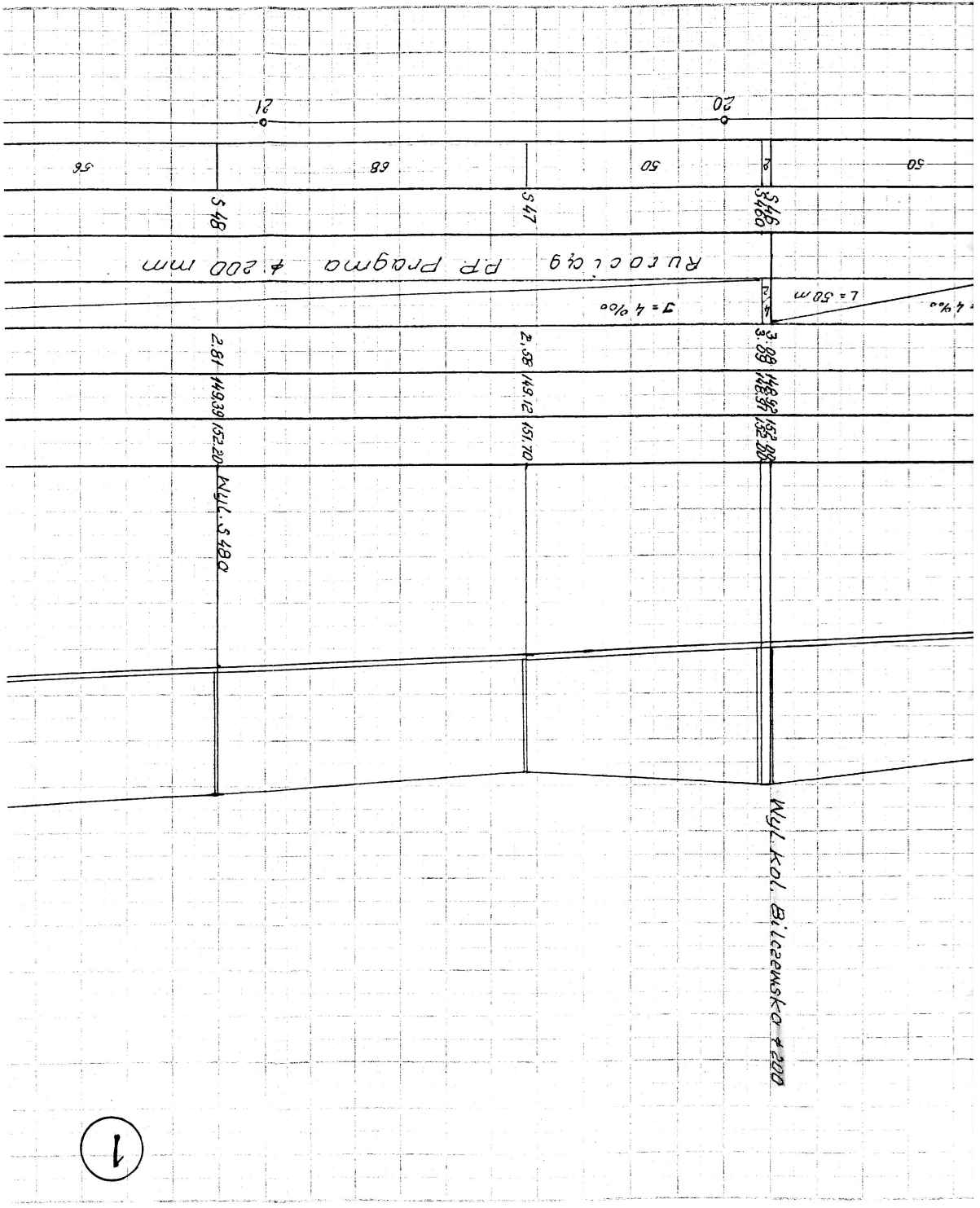
PROFILE PODŁUŻNE

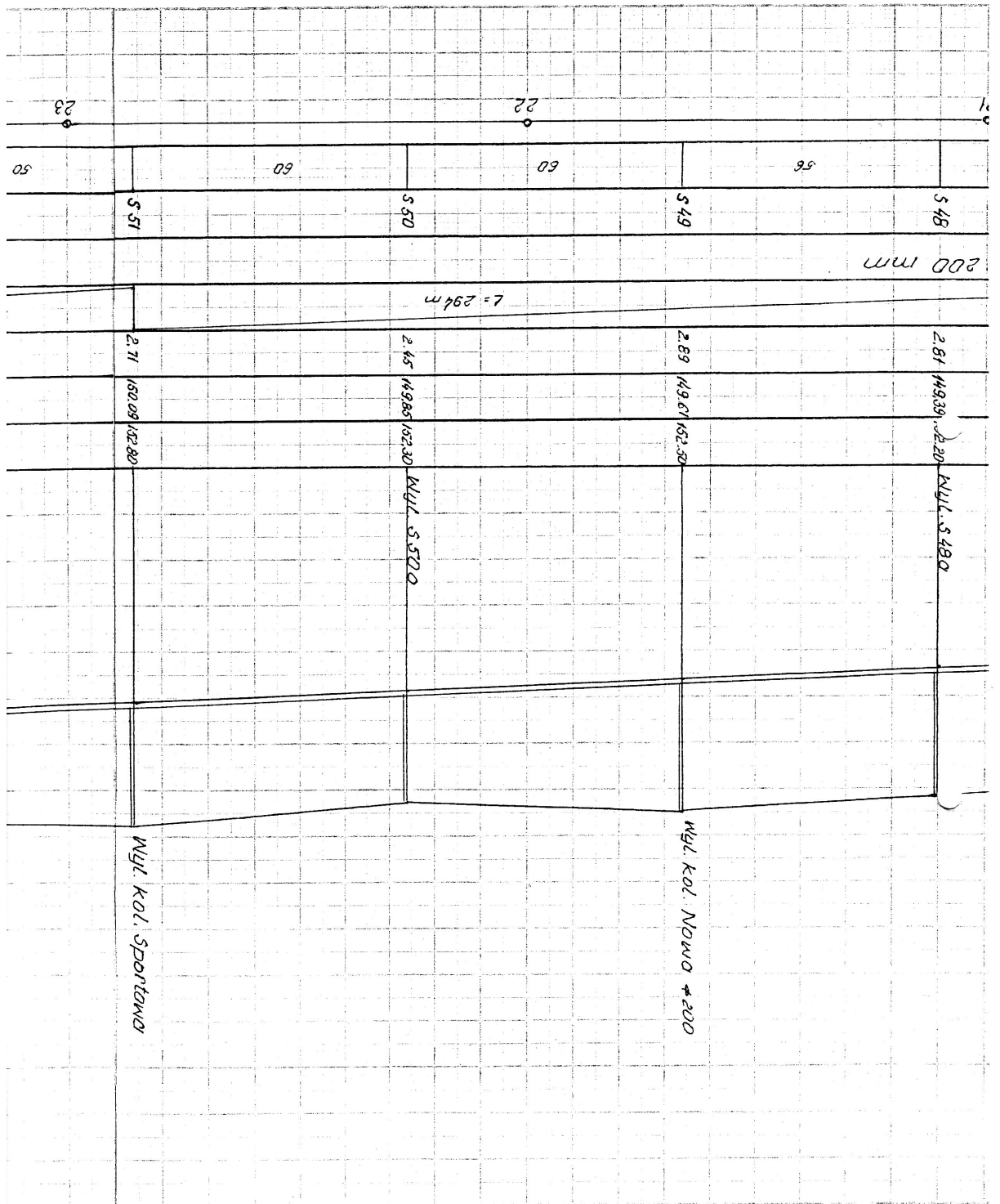
Obiekt: Kanalizacja sanitarna Sieroszewice
powiat ostrowski

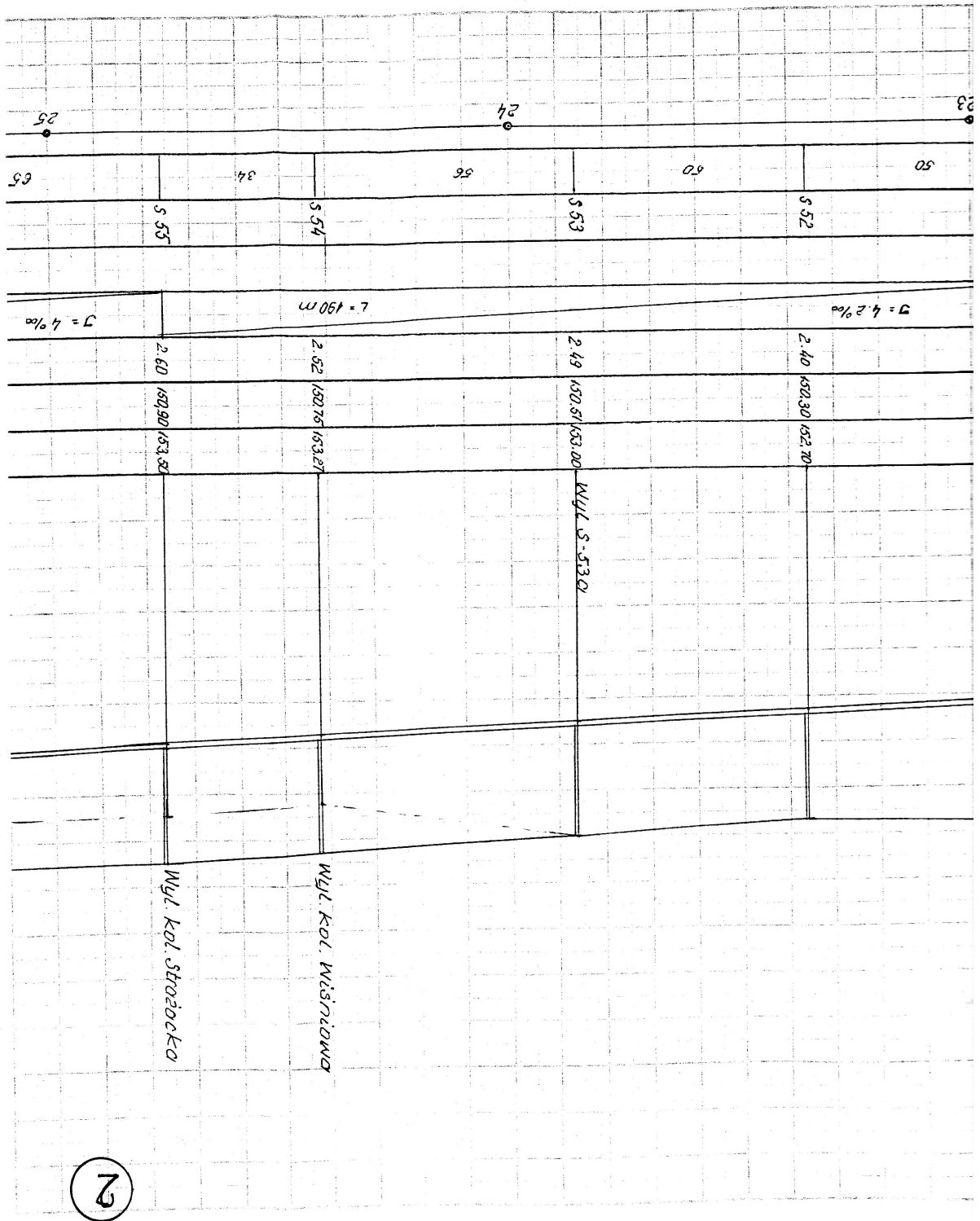
Inwestor: Gmina Sieroszewice

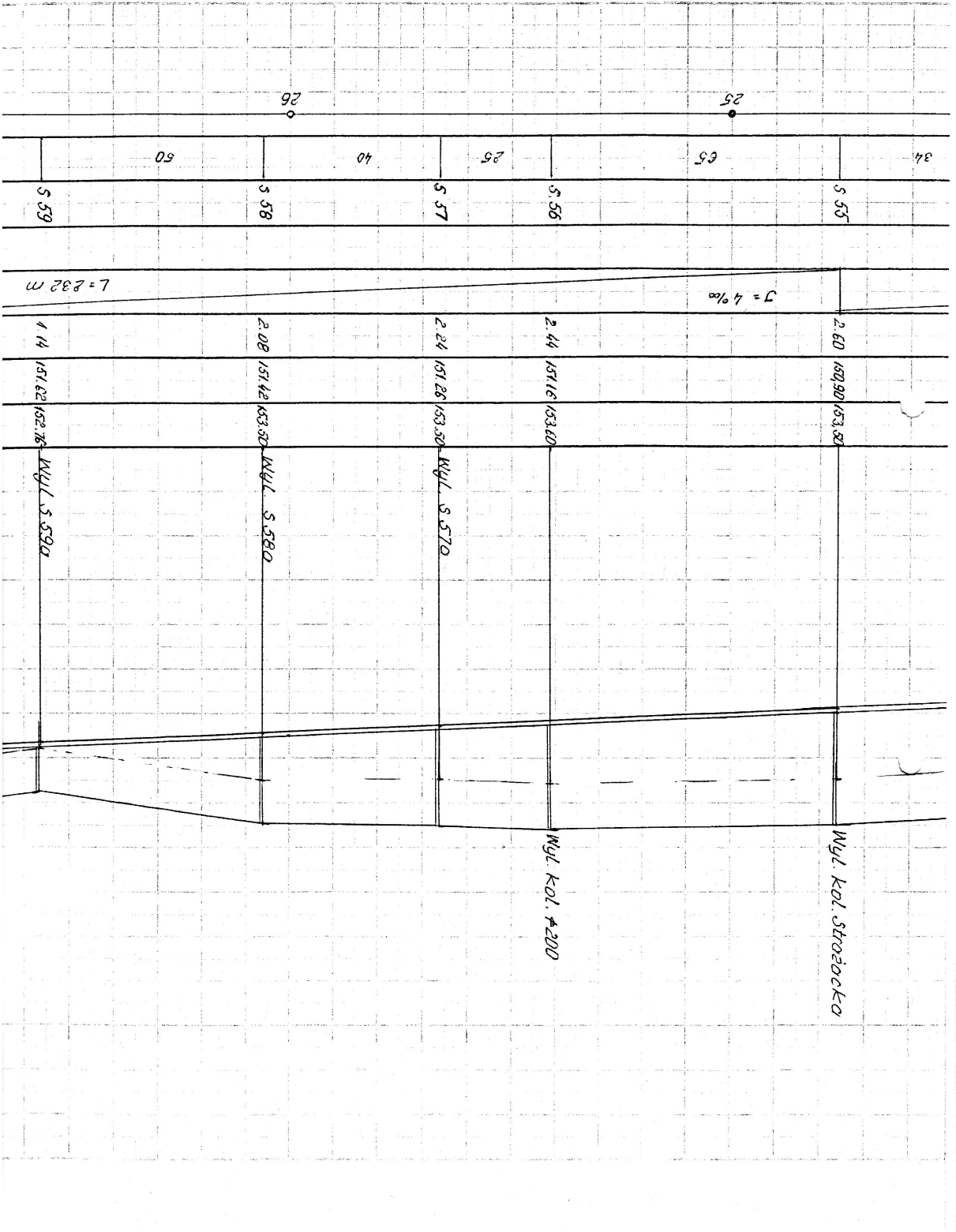
STAROSTWO POWIATOWE
ul. 800 Kalisz ul. Łódzka 210
618-400 Ostrow Wielkopolski
Al. Powstańców Wielkopolskich 12

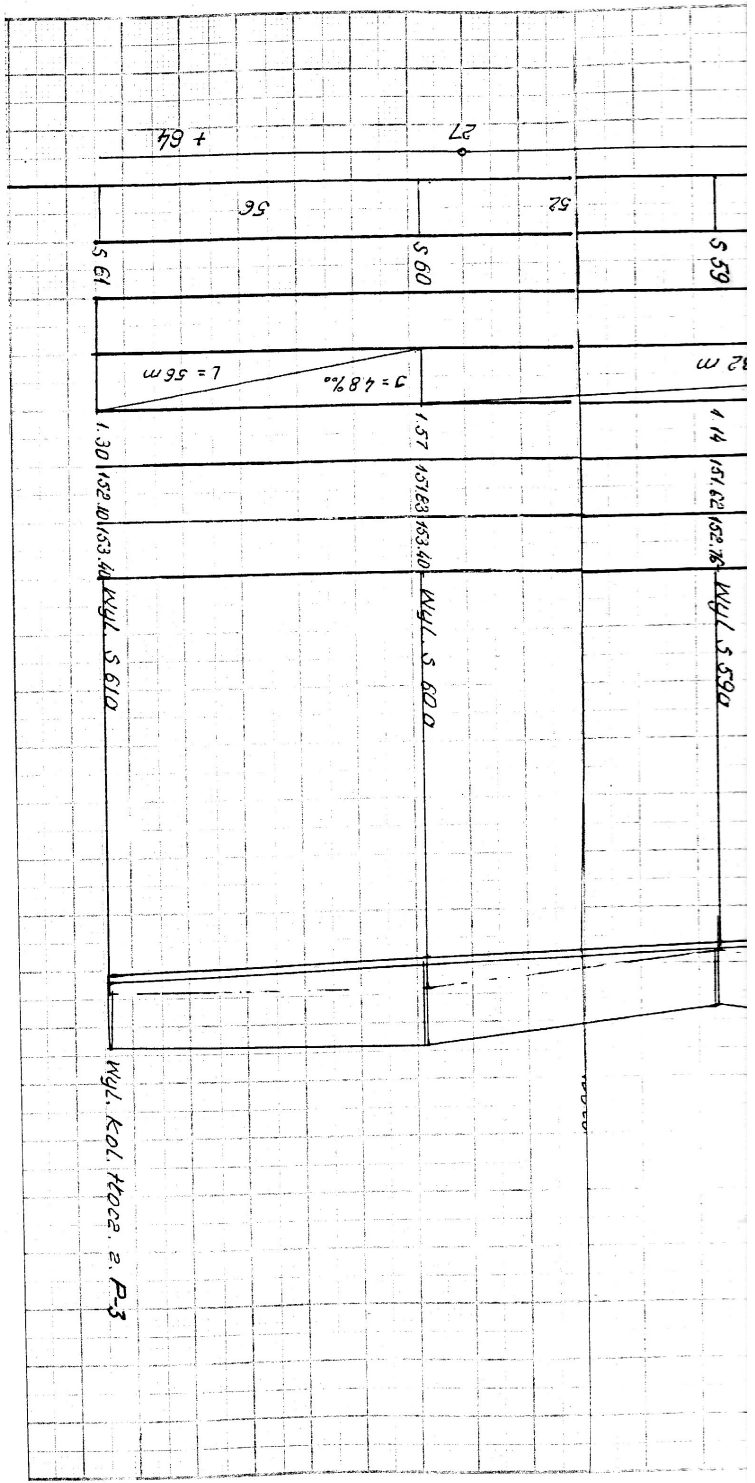








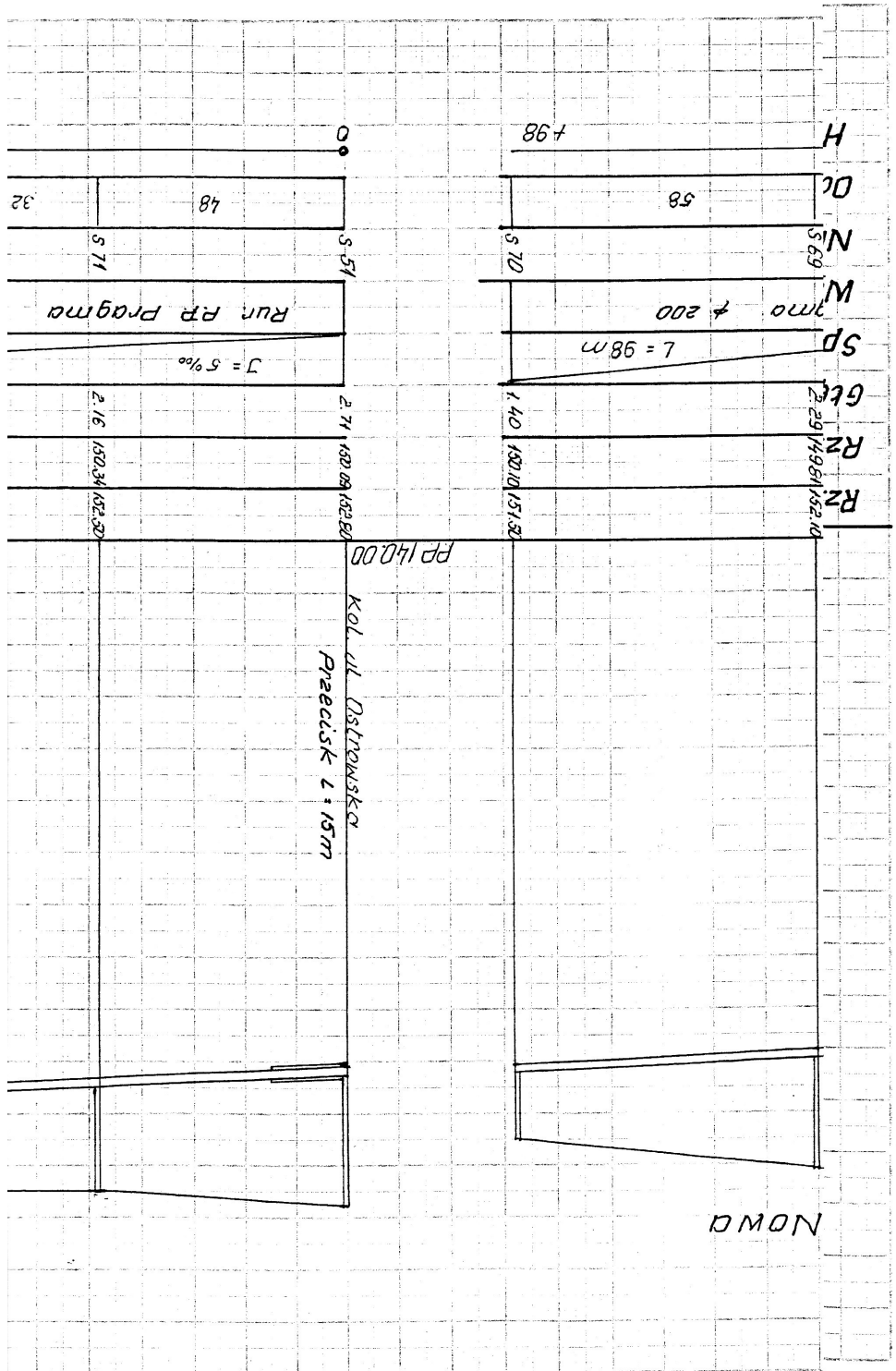


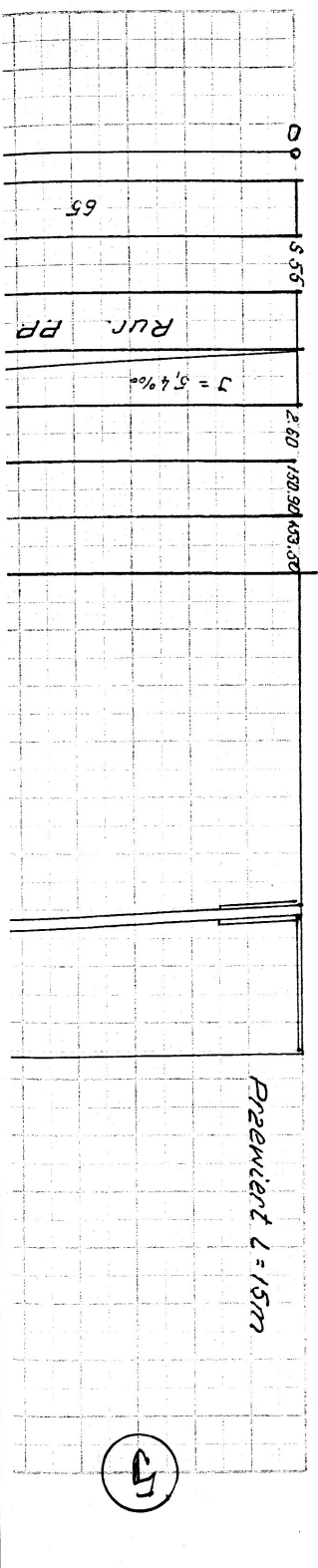
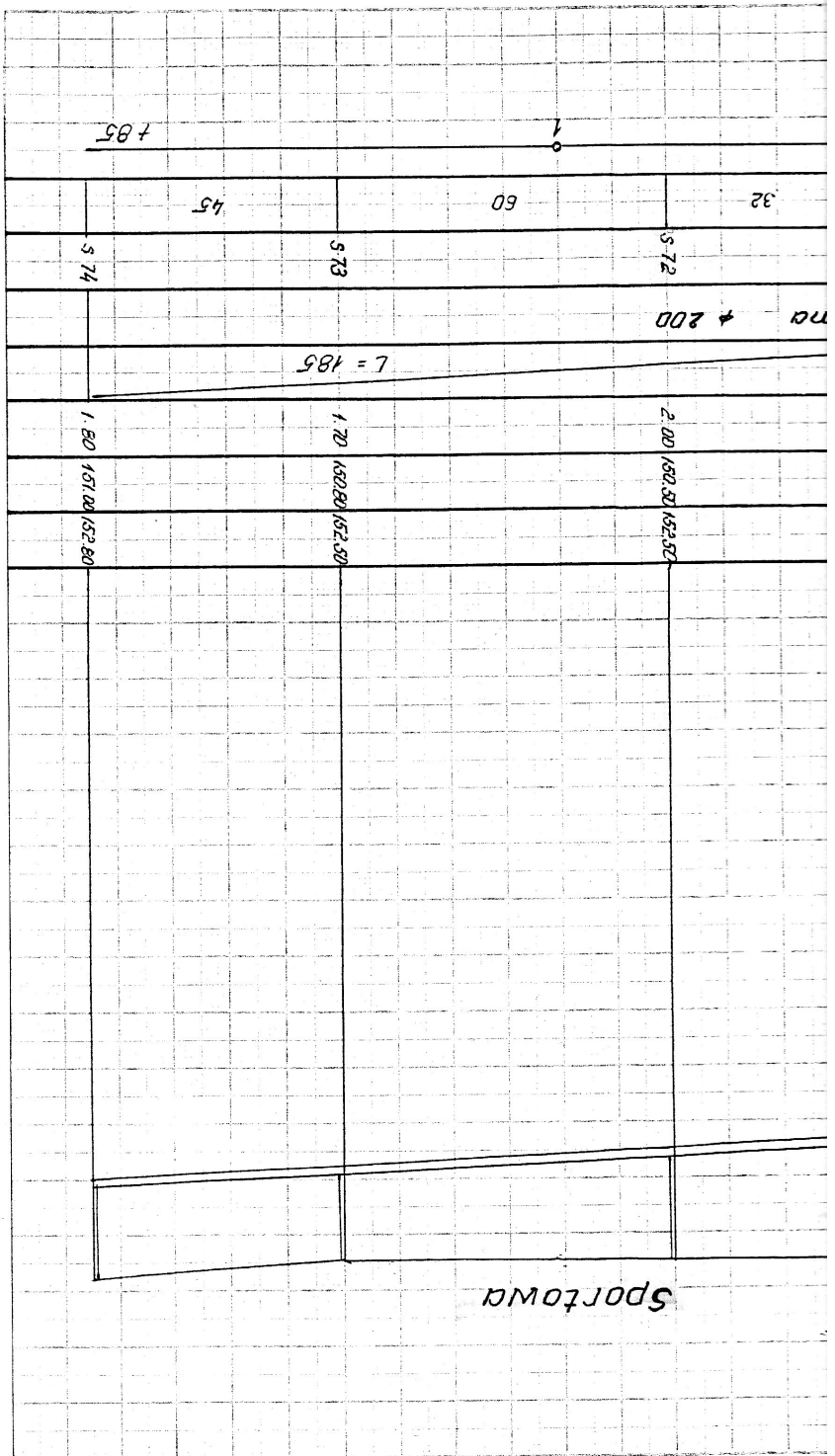


KOL

PRO

3





Prześwietl L = 15m



6

Wisniowa

Wyl. rur. tłoca. z P-3



