



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wolności 250
89-600 Gostyni

ZAKŁAD USŁUGOWO - HANDLOWY



Aleksander Heller
64-000 Kościan, ul. Szewska 16
(0-65) 511-9103 tel.kom.0606-997-398

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: Gmina Piaski
Piaski ul. 6 -Stycznia 1

Obiekt: Hala sportowa przy zespole szkół
Bodzewo gm. Piaski

Branża: Sanitarna - Wewnętrzna instalacja wodociągowa
i kanalizacji sanitarnej z przebudową sieci

Projektant:

Projektor: inż. Aleksander Heller
Instalacje i Sieci Sanitarne
Nr. ewid. (upr. 249/80/LC
273/81/LC, 1322/89/LC

Wrzesień 2005 r.



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości projektu	str. 2
3. Opis techniczny i obliczenia	str. 3 – 8
4. Rysunki:	
Plan zagospodarowania	rys. nr 1
Rzut przyziemia – inst. wod-kan	rys. nr 2
Aksonometria instalacji wodociągowej	rys. nr 3
Profile kanalizacji sanitarnej	rys. nr 4 – 5
Profil przebudowy sieci wodociągowej	rys. nr 6
Profil kanalizacji sanitarnej	rys. nr 7
Profil kanalizacji deszczowej	rys. nr 8

Zestawił:

Projektowanie i Montaż
mgr inż. Aleksander Heller
Instalacje i Sieci Sanitarne
Nr ewid. ipf. 249/80/LC
273/81/LC, 1322/89/LC



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla budynku hali sportowej z zapleczem socjalnym oraz przebudowy sieci zewnętrznych w Bodzewie

Inwestor: Gmina Piaski

I. Podstawa opracowania.

- plan zagospodarowania
- projekt budowlany i technologiczny obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne do projektowania

II. Zakres opracowania

Projekt niniejszy zawiera techniczne rozwiązanie wewnętrznej instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej z przebudową sieci dla budynku projektowanego kompleksu hali sportowej wraz z zapleczem socjalno -magazynowym przy zespole szkół w Bodzewie .

Odprowadzenie kanalizacji sanitarnej do istniejącego tymczasowego zbiornika bezodpływowego z wykorzystaniem przyłącza z budynku szkoły, kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci przy budynku szkoły . Zasilanie instalacji wodociągowej wody zimnej nowym doprowadzeniem z wiejskiej sieci zewnętrznej przyłączem do kotłowni, wody ciepłej i cyrkulacji z projektowanych gazowych podgrzewaczy pojemnościowych w kotłowni grzewczej budynku szkoły.

III. Opis ogólny.

Projektowany budynek hali sportowej stanowić będzie łączny kompleks oświatowy z istniejącymi budynkami szkolnymi, wraz z zapleczem socjalnym i infrastrukturą zewnętrzną jest obiektem nowoprojektowanym. Występować będzie jako obiekt wielobryłowy, niepodpiwniczony, w całości jako jednokondygnacyjny. Wejście do zaplecza bezpośrednio z budynku szkoły oraz z tylnej części budynku . Wytyczne dla opracowania projektu branżowego wody i kanalizacji wg. projektu budowlanego oraz uzgodnień z inwestorem.



STAROSTWO POWIATOWE

w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

IV. Opis projektowanych instalacji

1. Instalacja zimnej wody

Zasilanie w wodę projektowanego budynku sali wraz z zapleczem socjalnym przyjęto jako włączenie się od istniejącej sieci wodociągowej przy przebudowie poza budynek sali z przyłączem do pomieszczenia socjalnego i kotłowni.

Jakość dostarczonej wody dla potrzeb socjalnych musi odpowiadać wymogom rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej.

Od miejsca włączenia na instalacji rurociąg wody zimnej doprowadzony zostanie do wszystkich pomieszczeń socjalnych zaplecza sali i podgrzewaczy gazowych.

W budynku woda zimna doprowadzana zostanie również do hydrantu p.poż fi 25 mm umieszczonego w szafce hydrantowej naściennej.

W budynku projektuje się wykonanie w całości nowej instalacji wodociągowej dla wszystkich pomieszczeń wraz z podejściami do urządzeń. W pomieszczeniach przewody rozprowadzić w posadzce oraz bruzdach ściennych.

Zimna woda doprowadzana będzie do baterii umywalkowych i zlewowych stojących, baterii prysznicowych w umywalniach, (w zależności od potrzeb zainstalować zawory natryskowe podtynkowe PRESTO z natryskiem ściennym stałym z regulowanym sitkiem, czasowe), do spłuczek ustępowych oraz do zaworów pisuarowych i czerpalnych ze złączką do węża.

Przy punktach czerpalnych w umywalniach przyjęto zastosowanie mieszaczy grupowych typu PRESTO aby uzyskać stałą temperaturę wody np. 38° C.

Całość nowej instalacji wody zimnej projektuje się wykonać z rur polipropylenowych PP, przeznaczonych dla zimnej wody pitnej, o połączeniach zgrzewanych lub klejonych. Podejście do hydrantu wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przewody rozprowadzające oraz podejścia do przyborów prowadzone bezpośrednio w posadzkach prowadzić w elastycznej ochronnej rurze zewnętrznej z karbowanego polietylenu „PESZLA”, pozostałe podtynkowo na ścianach wewnętrznych, głównie przy podejściach do zaworów i baterii ściennych.

Rura zewnętrzna działa jako izolacja i chroni przed uszkodzeniem rurę wodociagową.

Przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych.

Montaż rur, punkty stałe i przesuwne zgodnie z instrukcją montażu zastosowanych rur.

Rurociągi wodne winny być prowadzone tak, aby nie powstawały ślepe zakończenia.

Całość wykonanej instalacji wodociągowej w budynku poddać próbie szczelności i przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych, układanie instalacji wg instrukcji montażu i odbioru.

2. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Ciepła woda dla celów socjalno-bytowych dostarczana będzie bezpośrednio z projektowanych gazowych podgrzewaczy pojemnościowych V – 200 l w kotłowni.

Ciepła woda wytwarzana będzie w podgrzewaczach o temperaturze + 55 °C, zapewniając wymaganą ilość na potrzeby socjalne sali.



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji z kotłowni prowadzone będą w posadzce parteru korytarza w części projektowanego zaplecza sali równolegle z przewodami wody zimnej w posadzce stosując ten sam rodzaj materiału .

Nowe rozprowadzenie wraz z podejściami do punktów czerpalnych projektuje się wykonać z rur PP , w alternatywie z rur PE stabilizowanych Tigris Alupex firmy Wavin przeznaczonych dla ciepłej wody użytkowej. Kompensację wydłużeń termicznych stanowią załamania trasy.

Ciepła woda w pomieszczeniach socjalnych będzie dostarczana głównie do baterii czerpalnych umywalkowych i natryskowych , w umywalniach do mieszaczy.

Rurociąg cyrkulacyjny prowadzić równolegle z ciepłą wodą stosując ten sam rodzaj materiału. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji połączyć spinką o średnicy 15 mm z zaworem odcinającym. Zawory spustowe z instalacji zlokalizować w kotłowni oraz w pomieszczeniu z kratką ściekową.

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować ciepłochronnie dla uniknięcia zbędnych strat ciepła wody o tulinami Thermaflex lub podobne..

Całość wykonanej instalacji poddać próbie szczelności i przepłukać .

Prowadzenie przewodów i usytuowanie urządzeń wg. rysunków.

3. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z pomieszczeń socjalnych odprowadzane będą do istniejącego zbiornika z wykorzystaniem zewnętrznej kanalizacji budynku szkoły poprzez budowę nowej studzienki rewizyjnej na przyłączy do zbiornika .

Wyprowadzenie wewnętrznej kanalizacji ścieków sanitarnych z budynku wykonać bezpośrednio do projektowanych studzienek rewizyjnych PVC -425 mm lub z kręgów betonowych fi 1000 mm. .

Całość kanalizacji sanitarnej w budynku – poziomy i podejścia do urządzeń, wykonać z rur PVC produkcji „WAVIN”- BUK, kielichowych z uszczelką gumową.

Rury kanalizacyjne podposadzkowe układać na podsypce piaskowej z odpowiednim spadkiem do studzienek na zewnątrz budynku.

Na pionach przed redukcją przewidziano rewizje do ewentualnego czyszczenia, dla odpowietrzenia instalacji piony wyprowadzić na zewnątrz budynku ponad dach i zakończyć rurą wywiewną.

Z urządzeń sanitarnych montowane będą:

umywalki z półnogą i syfonem, brodziki natryskowe, pisuary, miski ustępowe typu kompakt lub komplety ustępowe GEBERIT, zlew w zależności od potrzeb oraz kratki ściekowe VIEGA w pomieszczeniach socjalnych.

Wszystkie piony kanalizacyjne oraz podejścia do urządzeń prowadzić w bruzdach, które zatynkować zaprawą cementowo-wapienną lub przy kanałach wentylacyjnych obudowanych płytami gipsowymi.



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

Przyłącza zewnętrzne, połączenie studzienek oraz budowę nowego odcinka sieci na terenie szkoły wykonać z rur PVC fi 160 i 200 mm klasy S kanalizacyjnych firmy WAVIN- BUK, układanych w wykopie na podsypce piaskowej gr. 0,1 m. Prowadzenie rur, średnice i spadki oraz lokalizacje poszczególnych urządzeń pokazano w niniejszym opracowaniu.

Przybory i urządzenia :

- komplet ustępowy typu KOMPAKT
- umywalka fajansowa z półpostumentem KOŁO
- zlew jednokomorowy
- brodzik natryskowy
- kratka ściekowa posadzkowa..

4. Sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa

Istniejące na terenie boiska szkoły odcinki zewnętrznej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej kolidującej z projektowaną budową budynku sali projektuje się przełożyć poza projektowany budynek.

Sieć wodociągową wykonać z rur PCW fi 110 mm układanych w gotowym wykopie. Na załamaniu trasy zamontować zewnętrzny nadziemny hydrant p.poż fi 80 mm.

Przebudowę kanalizacji sanitarnej oraz całość kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniem rur spustowych wykonać z rur PVC fi 160 i 200 mm układanych w wykopie na podsypce piaskowej. Na załamaniach nowej trasy wykonać studzienki rewizyjne PVC firmy WAVIN.

V. Uwagi końcowe.

1. Wynikające z projektu roboty sanitarne uzgodnić z pozostałymi branżami celem właściwej koordynacji robót.
2. Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ,cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” i poddać je niezbędnym badaniom i próbom.
3. Montaż urządzeń i wyposażenia zgodnie z zaleceniem producenta i obowiązującymi przepisami.

Opracował:

Projektował: *[Signature]*
mgr inż. Aleksander Heller
Instalacje Sieci Sanitarne
Nr. ewid. Gpr. 249/80/LC
273/81/LC, 1322/89/LC



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

OBLICZENIA

do projektu wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
dla budynku sali gimnastycznej z zapleczem socjalnym

1. Zapotrzebowanie wody zimnej

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody dla celów socjalno-bytowych oraz porządkowych

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| - ilość uczniów korzystających z sali | 200 |
| - średnie zapotrzebowanie wody | 10 l/d i ucznia |
| - cele porządkowe | 1 l/m ² powierzchni |
| - powierzchnia użytkowa zaplecza | ok. 500 m ² |

$$Q_{\text{śr.d.}} = 200 \times 10 + 1 \times 500 = 2500 \text{ l/d} = 2,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

współczynnik nierówności godzinowej $k_g = 2,0$

$$Q_{\text{śr.h}} = 2500 \text{ l/d} : 10 = 250 \text{ l/h} \times 2,0 = 500 \text{ l/h}$$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody przyjęto dla współczynnika zwiększającego nierównomierność zużycia $k_d = 1,2$

$$Q_{\text{max d}} = 2,5 \times 1,2 = 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

2. Wyznaczenie zapotrzebowania ciepłej wody

Dla wyznaczenia maksymalnego przepływu c.w. uż. przyjęto

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| - normatywne zużycia c.w. | 15 l/ pkt. wody o temp. 38°C |
| - ilość przyjętych pkt. czerpalnych | 8 |
| - czas korzystania z punktu | 8 min |

$$G_{\text{max}} = 8 \times 15 / 8 = 15,0 \text{ l/min} = 0,25 \text{ l/sek}$$

Po przeliczeniu ilości wody na wodę o temperaturze + 55 °C

$$G_{\text{max}} = 0,25 \times (38-10) / (55-10) = 0,155 \text{ l/sek}$$



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

Moc cieplna do przygotowania c.w.

$$Q_{\max} = 0,155 \times 45 \times 4,19 = 29,22 \text{ kW}$$

Projektowany w kotłowni gazowy podgrzewacz o pojemności $V = 200 \text{ l}$ szt.2 będzie wystarczający na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej zaplecza sali sportowej.

3. Jednostkowe zużycie wody z uwagi na ilość punktów poboru

Zestawienie wartości równoważników rozbioru wody:

natryski	13 szt	0,67	8,71
umywalki	12 szt	0,33	3,96
spłuczka ustępowa	10 szt	0,50	5,0
zawór czer. ze złączką	8 szt	0,50	4,0
zawór czerpalny pisuarowy	4 szt.	0,17	0,68
zlew	1 szt.	0,50	0,50
			<u>22,85</u>

Miarodajne zapotrzebowanie wody przez projektowaną instalację

$$q = 0,2a \sqrt{N} \text{ l/s}$$

$$q = 0,2 \times 2,0 \times \sqrt{22,85} = 1,91 \text{ l/sek}$$

przy współczynniku $a = 2,0$

Zaprojektowana instalacja wody zimnej dla całego budynku przyjęta została na przepływ obliczeniowy zapewniający wymaganą ilość wody oraz dla poboru poprzez jeden hydrant fi 25 mm o $q = 1,0 \text{ l/sek}$.

3. Ilość ścieków sanitarnych

Przyjęto w wielkości 95 % zapotrzebowania wody zimnej i ciepłej dla celów socjalnych i porządkowych

$$Q_{\text{śc.}} = 0,95 \times 2,50 = 2,37 \text{ m}^3/\text{d}$$



MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

SKALA 1:500

Woj.: wielkopolskie
 Powiat: gostyński
 Gmina: Piaski
 Obręb: Bodzewo
 Działka nr: 274/7
 Arkusz mapy: 433.341.172
 KW nr: 23548
 Właściciel: Gmina Piaski

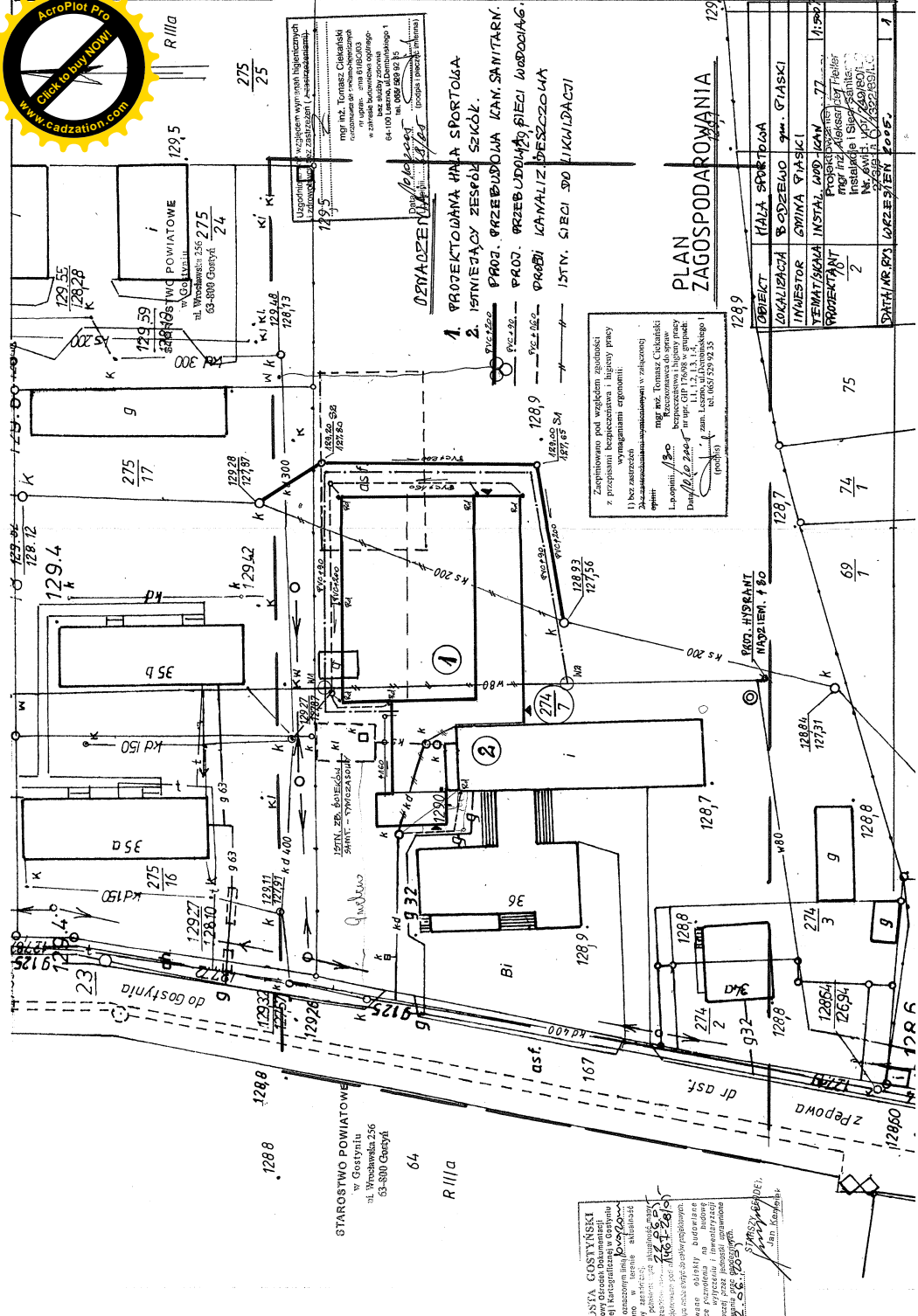
STAROSTWO POWIATOWE
 w Gostyniu
 ul. Wrocławska 256
 63-800 Gostyń

KONCZĄCA SIĘ ZAKRESEM
 TAKIEM
 Lp. 143 150 150
 Lp. 143 150 150
 Lp. 143 150 150
 Lp. 143 150 150
 Lp. 143 150 150
 Lp. 143 150 150
 Lp. 143 150 150
 Lp. 143 150 150

Usługi Geodezyjne i Inżynierskie
 Henryk Walczewski
 63-800 Gostyń, Os. 700-lecia 6/9
 Nipen 410242263, NIP 586-024-44-7

Wykonawca:
HENRYK WALCZEWSKI
 geodeta uprawniony
 Nr upr. 11888
 tel. - biuro 5726902
 tel. kom. 604199289

Przed wykonaniem przedmiotowego obiektu należy
 uzyskać informację o przebiegu innych projektowanych
 sieci uzbrojenia terenu, dla których wydano pozwoleń
 opinie lokalizacyjne § 3 ust. 4 rozporządzenia KRIRB
 z 02.04.2001 r. w sprawie paragraf 3, wykonanej przez
 uzbrojenia terenu oraz wszelkich uzgodnień
 dzierżawcy i właściciela. Dział. Nr 38, poz. 450





Zestawienie pomieszczeń (dane) 5% c.c.p.p.

nr pom.	nazwa	roz.	pow. netto	pow. brutto
1	SALA GIMNASTYCZNA	27	37,10	40,00
2	PREKONWALNA SPRĘTLI SPORTOWEGO OMIAN	GRANTOOR	7,20	7,20
3	HALL	GRANTOOR	8,60	8,60
4	WANTROAP	GRANTOOR	18,60	18,60
5	ZESPÓŁ SANITARNY DLA NIEPEŁOSPRAWNIEGO	GRANTOOR	7,34	7,34
6	WC	GRANTOOR	18,60	18,60
7	WC	GRANTOOR	18,60	18,60
8	WC	GRANTOOR	18,60	18,60
9	HALL	GRANTOOR	18,60	18,60
10	SCHOWEK PORZĄDKOWY	GRANTOOR	7,30	7,30
11	WIESEL SANITARNY TRENINGOWY	GRANTOOR	12,60	12,60
12	POKÓJ TRENINGOWY	GRANTOOR	12,60	12,60
13	ZESPÓŁ SANITARNY DLA NIEPEŁOSPRAWNIEGO	GRANTOOR	10,50	10,50
14	WC	GRANTOOR	12,60	12,60
15	WC	GRANTOOR	12,60	12,60
16	WC	GRANTOOR	12,60	12,60
17	PREKONWALNA DLA CHOROBY	GRANTOOR	12,60	12,60
18	WC	GRANTOOR	18,60	18,60
19	WANTROAP	GRANTOOR	11,80	11,80
20	WANTROAP	GRANTOOR	11,80	11,80
21	PASEROWNA DLA OBIĘDZAT	GRANTOOR	14,00	14,00
22	PASEROWNA DLA OBIĘDZAT	GRANTOOR	14,00	14,00
23	WC	GRANTOOR	14,00	14,00
24	GABINET WYCHOWAWCZY	GRANTOOR	15,70	15,70
25	POKÓJ DOKŁADNE ORGANIZACJE SPORTOWEJ	GRANTOOR	15,70	15,70
26	KORYTARZ KOMUNIKACJA	GRANTOOR	100,00	100,00

OZNACZENIA:
 BU - BATERIA UMYWALKOWA
 BN - BATERIA NATRYSKOWA
 M - MIESZANIE GRUPOWY PRESTO
 ZN - ZAWÓR NATRYSKOWY CZASOWY
 ZU - ZAWÓR UMWALKOWY
 ZZ - ZAWÓR ZE SZACZKA DO WEŻA
 S - SPYCHACZKA WUSTROWA

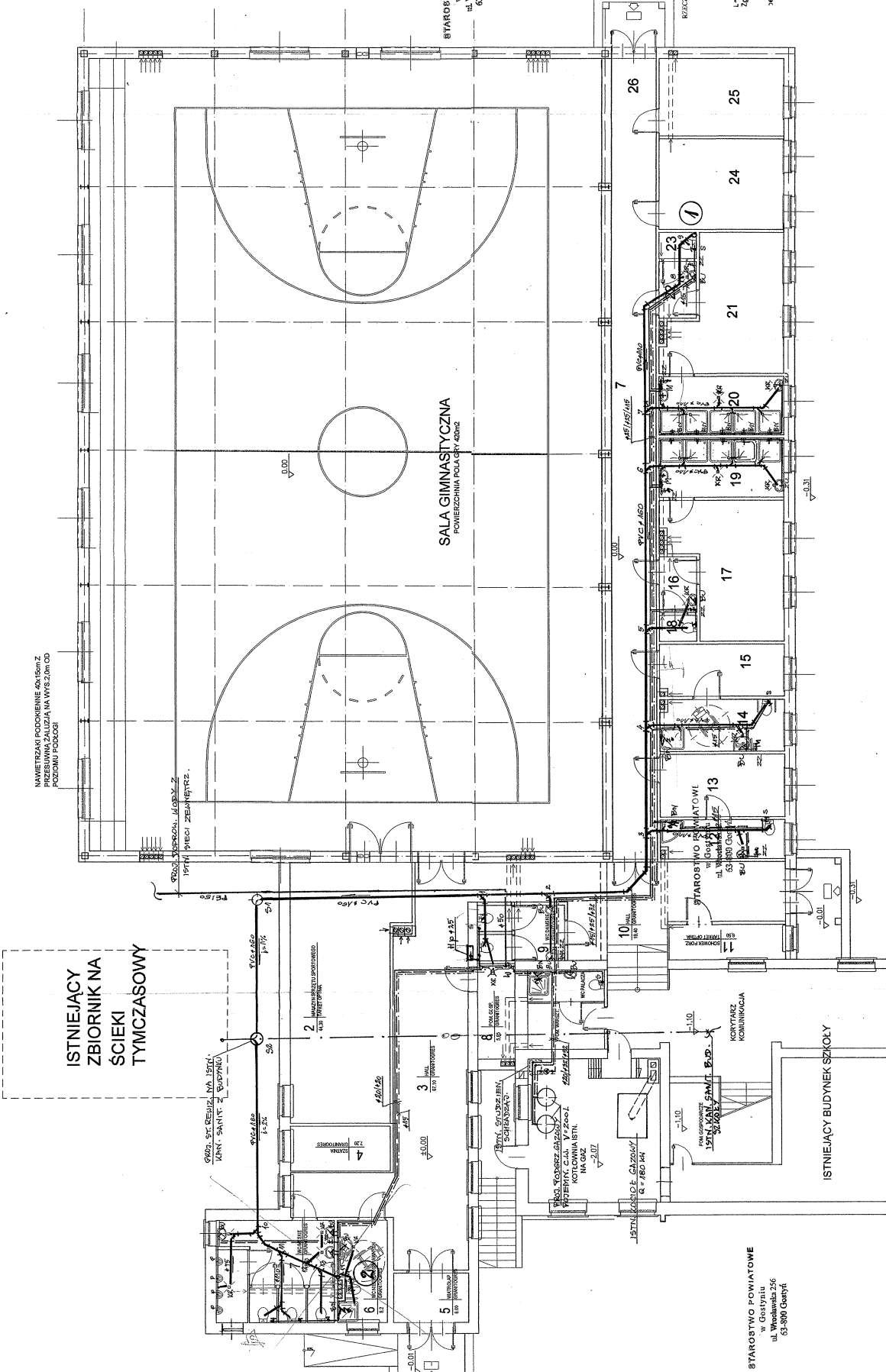
STAROSTWO POWIATOWE
 w Gostyniu
 ul. Wodawka 256
 63-800 Gostyni

INWESTOR
 Gmina Pleski

PROJEKTANT
 mgr inż. Aleksander Helle
 ul. Wodawka 256
 63-800 Gostyni

RZUT PRZYZIEMIA

OBJEKT	Hala gimnastyczna przy zespole szkół	
INWESTOR	Bolesław Gm. Pleski	
TEMAT/STADIUM	Instalacja wod - kan.	1:100
DECYZJA	Wzrostek 2008	
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Helle	
mgr inż. Aleksander Helle	ul. Wodawka 256	63-800 Gostyni



NAMETRZAKI PODCIĄGNIĘTE 40x15cm Z PRZESŁONIA SZALUJĄ NA WYS. 2,00m OD POZIOMU PODŁOŻA

ISTNIEJĄCY ZBIORNIK NA ŚCIEKI TYMCZASOWY

STAROSTWO POWIATOWE
 w Gostyniu
 ul. Wodawka 256
 63-800 Gostyni

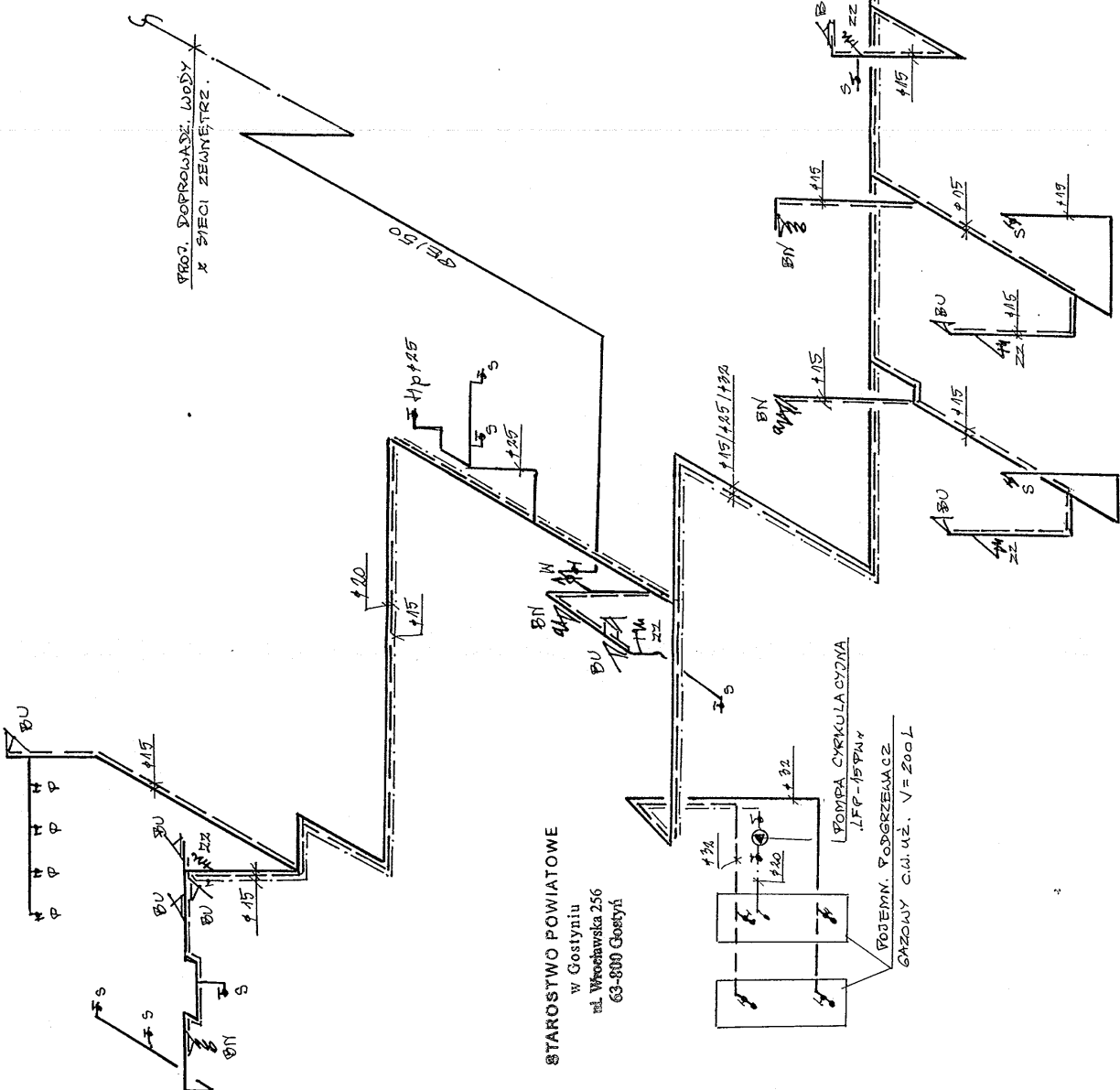


AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

OZNACZENIA:

- BU - BATERIA UMYWALKOWA
- BN - BATERIA NATRYSKOWA
- M - MIESZACZ GRUPOWY PRESTO
- ZN - ZAWÓR NATRYSKOWY CZASOWY
- ZU - ZAWÓR UMYWALKOWY
- ZZ - ZAWÓR ZE ZŁĄCZKA DO WEŻA
- S - SPŁUCZKA USTERPOWA



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

POBEMN. PODGRZEWACZ
GAZOWY C.W.U. V=200L

POMPA CYRKULACYJNA
L.P.-15PWA

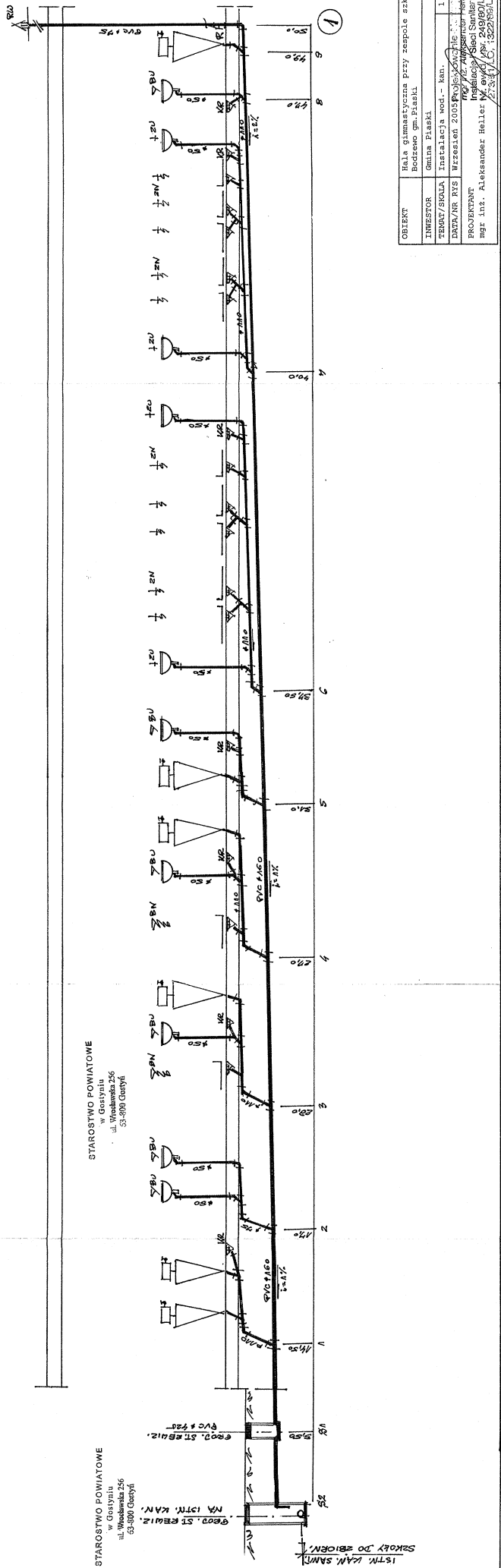
OBIEKT	Hala gimnastyczna przy zespole szkół Bodzewo gm. Piaski
INWESTOR	Gmina Piaski
TENANT/SKALA	Instalacja wod.- kan.
DATA/NR RYS	Wrzesień 2005r. Projektowa 211
PROJEKTANT	mgt. inż. Aleksander Helier
	mgr inż. Arkadiusz Kozłowski ul. Włocławska 49/8 63-800 Gostyń





PROFILE KAN. SANIT.

STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wodna 256
53-500 Gostyni



STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wodna 256
53-500 Gostyni

STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wodna 256
53-500 Gostyni

OBIEKT	Hala gimnastyczna przy zespole szkół Bedzewo gm. Piaski
INWESTOR	Gmina Piaski
TEMAT/SGALA	Instalacja wod.- Kan. 1:100
DATA/RYS	Wzrostek 2005
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Heller
Instalacja / Skala	Instalacja / Skala
nrz. / nrz. / nrz.	nrz. / nrz. / nrz.
nrz. / nrz. / nrz.	nrz. / nrz. / nrz.

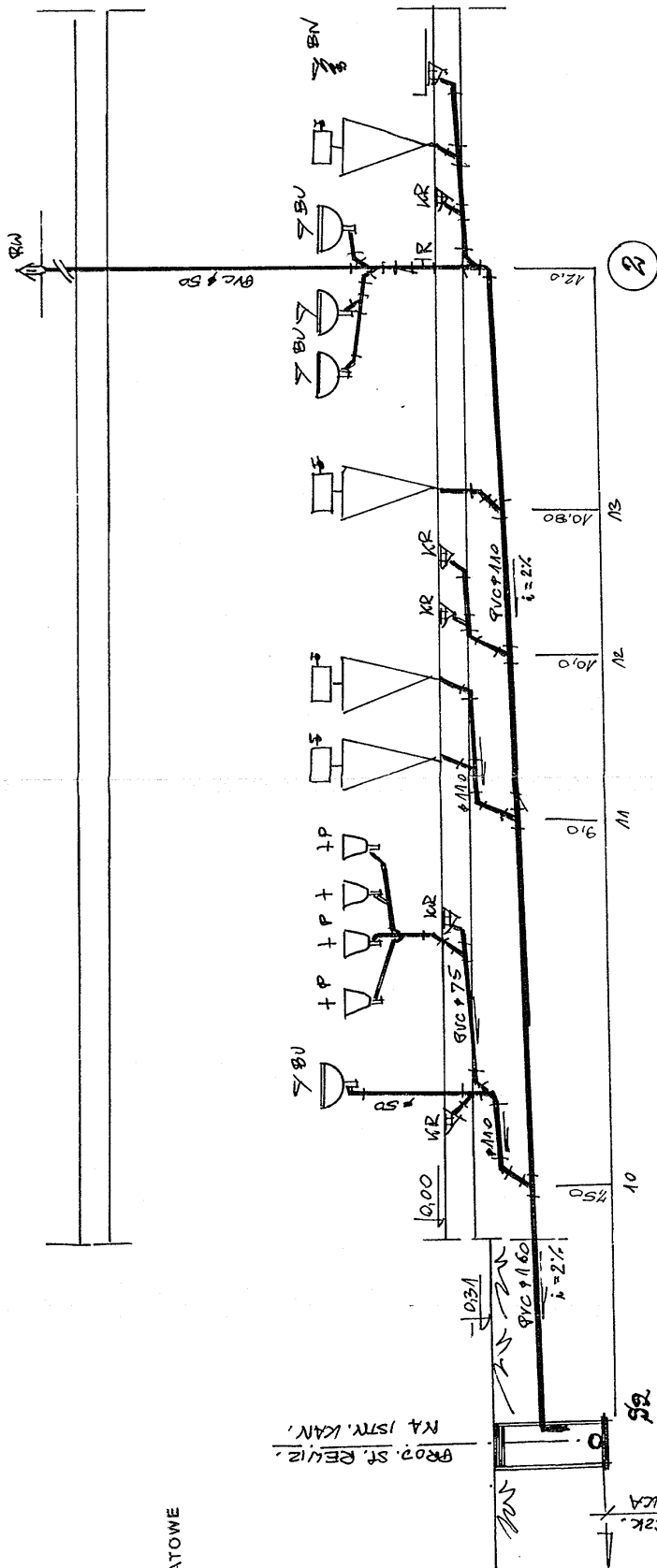




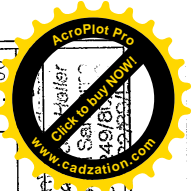
PROFILE KAN. SANITARNEJ

STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

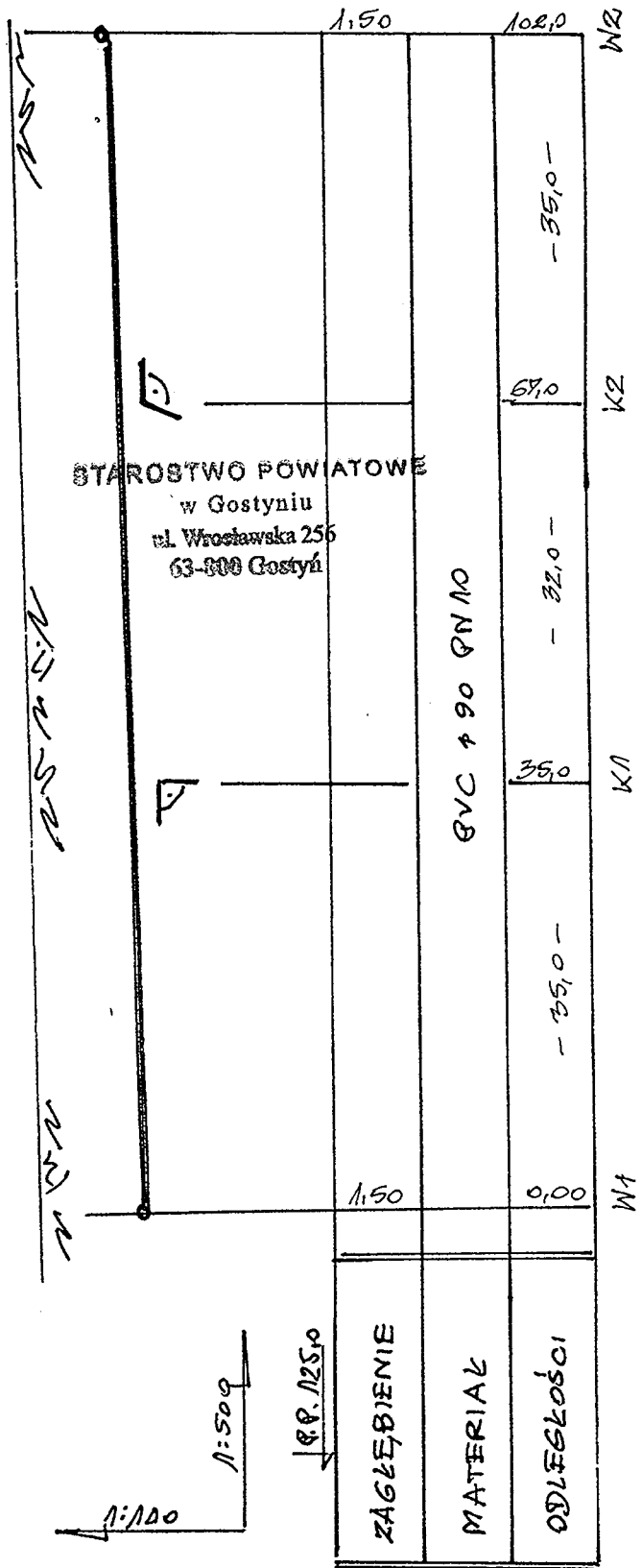


OBIEKT	Hala gimnastyczna przy zespole szkół Bodzewo gm. Piaski
INWESTOR	Gmina Piaski
TEMAT/SKALA	Instalacja wod.- kan. 1:100
DATA/NR RYS	Wrzesień 2005r. 1
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Helter ul. Wrocławska 256 63-800 Gostyń





PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ



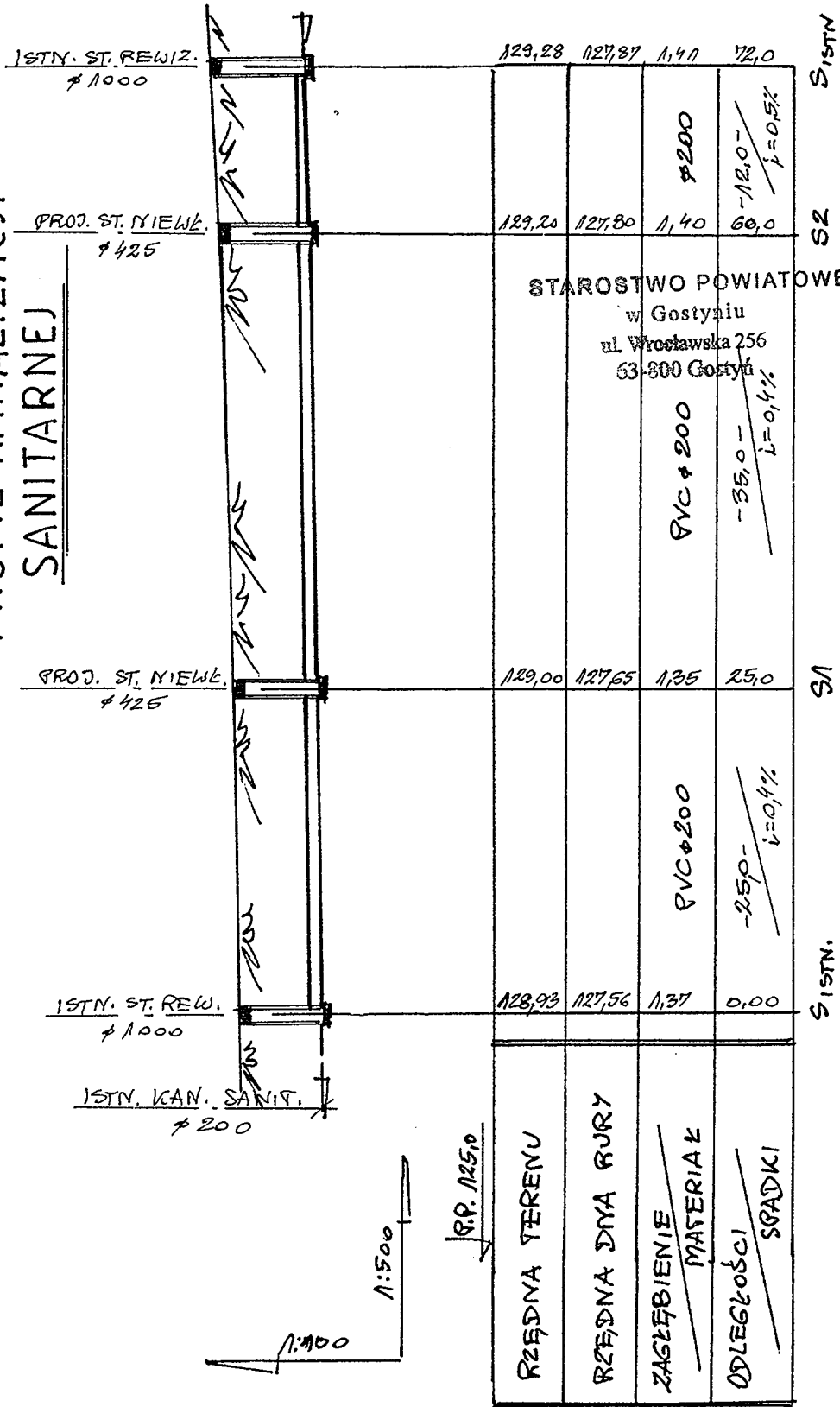
STAROSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń

1:100
1:500
R.P. 12510

OBIEKT	Hala gimnastyczna przy zespole szkół Bodzewo gm. Piaski	
INWESTOR	Gmina Piaski	
TEMAT/SKALA	Sieci wewn. wody i kanalizacji	1:100 1:500
DATA/NR RYS	Wrzesień 2005r	Projektowany 5
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Heller Instalacje i Sieci Sanitarne ul. św. Józefa 249/80/LC 273/81/LC, 1322/89/LC	



PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ

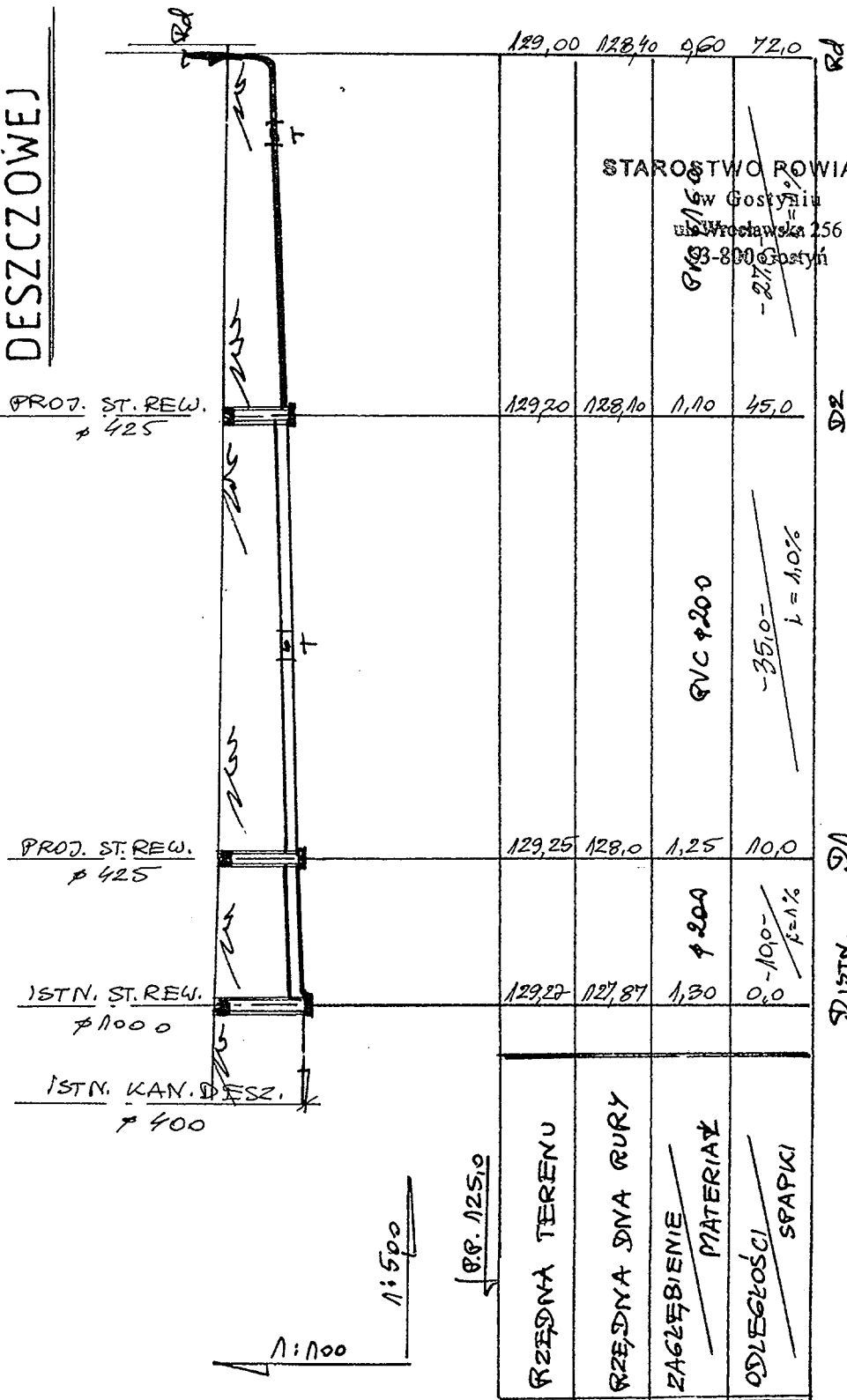


STAROSTWO POWIATOWE
 w Gostyniu
 ul. Wrocławska 256
 63-800 Gostyń

OBIEKT	Hala gimnastyczna przy zespole szkół Bodzewo gm. Piaski	
INWESTOR	Gmina Piaski	
TEMAT/SKALA	Sieci wewn. wody i kanalizacji	1:500
DATA/NR RYS	Wrzesień 2005	7
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Heller Instalacje i Sieci Sanitarne Nr ewid. Vp. 249/80/LC 275/B/LC, 1322/89/LC	



PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ



OBIEKT	Hala gimnastyczna przy zespole szkół Bodzewo gm. Piaski		
INWESTOR	Gmina Piaski		
TEMAT/SKALA	Sieci wewn. wody i kanalizacji	1:100	1:500
DATA/NR RYS	Wrzesień 2005r	Projekcyjne	8
PROJEKTANT	mgr inż. Aleksander Heller Instalacje i Sieci Sanitarne Nr. ewid. upr. 249/80/LC 27381/LC, 1322/89/LC		