

dom-bud

16-400 Suwałki, ul. Korczaka 2, XI piętro,
tel./fax(87) 566-37-67 NIP 844-100-51-20
E-mail: dombud1@neostrada.pl
konto: KREDYT BANK O/Suwałki
90 1500 1719 1217 1000 2846 0000

1. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- bud. mieszkaniowego
jednorodzinne i wielo-
rodzinne
- inst. wod. -kan.
- inst. c.o. i c.c.w.
- inst. gazowych
- inst. energetycznych
- kotłowni olejowych
gazowych i innych

2. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- dróg, ulic i parkingów
- sieci wod. -kan.
- sieci c.o.
- sieci gazowych
- sieci energetycznych

3. BADANIA GEOLOGICZNE

4. ROBOTY GEODEZYJNE

5. ROBOTY WYKONAWCZE W BUDOWNICTWIE

6. NADZORY AUTORSKIE I INWESTORSKIE

7. WYCENA NIERUCHOMOŚCI

8. RZECZOZNAWSTWO

FAZA: **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

OBIEKT: **ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH
WRAZ Z ZAPLECZEM SPORTOWYM**

ADRES: **LESZNOWOLA, UL. SZKOLNA
DZ. GEOD. NR 232, 231, 233/1,**

PROJEKT: **PRZYŁĄCZA WODOCIĄGU, KANALIZACJI
SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

INWESTOR: **GMINA LESZNOWOLA
UL. GMINNEJ RADY NARODOWEJ 60**

PROJEKTANT: **MGR INŻ. DANUTA PISZCZATOWSKA**
Uprawnienia do projektowania nr SUW 75/90
i kierowania robotami budowlanymi nr PDL/0096/OWOS/04
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych

OPRACOWAŁ: **MGR INŻ. EDYTA ŁYSENKO**

SPRAWDZIŁ: **MGR INŻ. BOGDAN LESZCZYŃSKI**
SUW 62/91, PDL/IS/2358/02

mgr inż. Bogdan Leszczyński
upr. bud. do projektowania
w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych
Nr SUW - 62/91

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PRZYŁĄCZA SANITARNE

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Warunki techniczne

str. 1÷7

str 8÷9

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|---|-----------|------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | 1 : 500 | rys. nr 1 |
| 2. Profil przyłącza wodociągowego | 1:100/250 | rys. nr 2 |
| 3. Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej | 1:100/250 | rys. nr 3 |
| 4. Profil przyłączy kanalizacji deszczowej | 1:100/250 | rys. nr 4 |
| 5. Studzienka wodomierzowa | | rys. nr 6 |
| 6. Bloki oporowe na trójkątach na wodociągu | | rys. nr 7 |
| 7. Bloki oporowe na załamaniach na wodociągu | | rys. nr 8 |
| 8. Studzienka kanalizacyjna Ø1000PCV | | rys. nr 9 |
| 9. Karta katalogowa separatora tłuszczu | | rys. nr 10 |
| 10. Karta katalogowa zaworu podciśnieniowego Flovac | | rys. nr 11 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego, przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej do rozbudowywanego Zespołu Szkół Publicznych wraz z Zapleczem Sportowym w Lesznowoli ; ul. Szkolna dz. nr 232;231;233/1;

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny,
- projekt zagospodarowania terenu,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje sporządzenie przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej do rozbudowywanego Zespołu Szkół Publicznych wraz z Zapleczem Sportowym w Lesznowoli ; ul. Szkolna dz. nr 232;231;233/2; 233.

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Rozbudowywany Zespół Szkół Publicznych jest częściowo podpiwniczony wyposażony jest w instalacje centralnego ogrzewania, wody zimnej, ciepłą wodę, instalację elektryczną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY

4.1. **Przyłącze wodociągowe.**

W celu doprowadzenia wody do rozbudowywanej części Zespołu Szkół Publicznych w Lesznowoli należy wykonać przyłącze wodociągowe z ul. Ornej w Lesznowoli do studzienki wodomierzowej a następnie do projektowanej części budynku oraz do zbiornika p.poż. o Vuż. = 50m³ . Podłączenie do ul. Ornej należy wykonać za pomocą trójnika T1 Ø 160 /Ø90/Ø 160 z zasuwą kołnierzową firmy HAWLE Ø 80.

Do celów p. poż. zaprojektowano zbiornik wody p.poż. z którego zasilane są hydranty wewnętrzne p.poż. dn 25.

Przyłącze należy wykonać rurociągiem dz90 Pe ciśn oraz dn 63Pe ciśn.

Do pomiaru ilości pobieranej wody zaprojektowano wodomierz sprzężony WPV Ø50/2,50 w studziencie wodomierzowej Ø2000. Zawór zwrotny antyskażeniowy Ø50 typu BA należy umieścić w studziencie za wodomierzem.

Na załamaniach oraz na trójnikach na projektowanym wodociągu należy wykonać bloki oporowe.

Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim na głębokości 60cm.

Trasa, długości, zagłębienie i spadki przewodów w części graficznej opracowania.

Dobór wielkości wodomierza :

- a) zapotrzebowanie na wodę dla projektowanego budynku usługowego wynikające z sumy normatywnego wypływu projektowanych hydrantów p.poż. i wyliczony wg. Wzoru nr 1 pkt. 3.1.2 PN-92/B-01706 $q_n=2,5$ l/s
- b) Z nomogramu Z-1 dla $q=4,52$ l/s - prędkość $V=1,0$ m/s, natomiast $q=5$ l/s-prędkość $V=1,5$ m/s
- c) Dobór wodomierza $Q_n=4,52$ l/s= $16,27$ m³/h
 $Q_{wod.}=2 \times 16,27$ m³/h= $32,54$ m³/h.

Należy zamontować wodomierz sprzężonym WPVØ50/2,5 o maksymalnym przepływie $Q_{wmax}=50$ m³/h i $Q_{nomwod}=15$ m³/h.

1. Wymagane ciśnienie na wejściu wodociągu do budynku

-strata hydrauliczna w instalacji wodociągowej- $4,0$ mH₂O

-wymagane ciśnienie na wypływie z hydrantu- $20,0$ mH₂O

-wysokość przebiegu wodociągu- $7,0$ mH₂O

-strata ciśnienia na wodomierzu- $4,5$ mH₂O

$P_{wodoc.}=4+20+7+4,5=35,5$ mH₂O

3.1.1. Próba szczelności wodociągu

Po ułożeniu przewodu i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać próbę szczelności wg PN-64/B-10715 oraz PN-81/B-10725. Przed zasypaniem wodociągu należy wypróbować go w obecności dostawcy wody i inspektora nadzoru na ciśnienie 1MPa (10 kG/cm² .

3.1.2. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.

Przewody wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy poddać dokładnemu przepłukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany, gdy wypływająca woda jest czysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej po przepłukaniu należy poddać dezynfekcji, używając roztworu wapna chlorowanego. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z Zakładem Wodociągowym przejmującym wykonany odcinek do eksploatacji.

4.2. Kanalizacja sanitarna

Przyłącze kanalizacji sanitarnej z projektowanego budynku do pierwszej studzienki kanalizacyjnej należy wykonać z rur \varnothing 160 PCV klasy N (typu średniego). Główny ciąg kanalizacji sanitarnej zaprojektowano za pomocą rur \varnothing 200 PCV klasy S i podłączono do istniejącej studzienki kanalizacyjnej S1, którą należy przebudować , zamontować zawór do kanalizacji podciśnieniowej typu Flowac i przebudować istn przyłącze do ul. Ornej rurociągiem dn 160 PCV.

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji sanitarnej na terenie Inwestora projektuje się za pomocą studni prefabrykowanych 1000 PCV z włazem typu C-250.

Projektuje się podsypkę żwirową gr. 15 cm pod ciąg kanalizacji sanitarnej oraz obsypkę rury kanalizacyjnej.

Po wykonaniu przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności.

4.3. Kanalizacja deszczowa.

Do odprowadzenia wód deszczowych z połaci dachowej budynku zaprojektowano rury spustowe zewnętrzne podłączone za pomocą rurociągu \varnothing 160 PCV do pierwszej studzienki kanalizacyjnej oraz z terenu poprzez wpust liniowy podłączony rurociągiem

dn160PCV do pierwszej studzienki kanalizacyjnej. Ciągi główne kanalizacji deszczowej zaprojektowano za pomocą rur $\varnothing 200$ PCV klasy S. Ciągi projektowane należy podłączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie Inwestora. Średnice, spadki, odległości i trasy kanalizacji - wg. graficznej części opracowania.

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji sanitarnej na terenie Inwestora projektuje się za pomocą studni prefabrykowanych 1000 PCV z włazem typu C-250

Na trasie kanalizacji projektuje się podsypkę żwirowo-piaskową gr. 15 cm oraz obsybkę rury kanalizacyjnej.

5. WYTYCZNE REALIZACJI.

5.1. Wykonia sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągu

Wykopy w miejscach występowania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wąskoprzestrzennie, ręcznie z odpowiednim zabezpieczeniem tzn. należy zamontować ścianki szczelne, pozostałe wykopy prowadzić należy szeroko przestrzennie, mechanicznie.

Rurociągi kanalizacji sanitarnej należy ocieplić keramzytem grubości 30cm tylko na odcinkach o przykryciu mniejszym niż 1,40m.

Podczas wykonywania wykopów przewiduje się odkład urobku na pobocze wykopów. Projektuje się podsypkę żwirową pod wodociąg i ciągi kanalizacji sanitarnej i deszczowej gr 15cm.

W przypadku przekroczenia projektowanej głębokości wykopu należy wykonać podsypkę z ubitego piasku drobno lub średnio ziarnistego bez grud i kamieni.

Zasyp kanału przeprowadzić należy następująco:

1. Wykonać warstwę ochronną rury z wyłączeniem odcinków połączeń rur. Zagęszczenie te warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na kruchość materiału rur. Warstwą tą wykonać z piasku bez grud i kamieni, starannie ubijając z ob stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnic rury. Najistotniejszym jest zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać ubijakami drewnianymi.

2. Po próbie szczelności wodociągu należy wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń rurociągu. Zasypanie i ubijanie gruntu warstwami 5-10 cm z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego odeskowania powtarzamy do osiągnięcia 30 cm poziomu ponad wierzch rury.
3. Zasypanie wykopu do powierzchni terenu. Zasypanie wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem wibratorami i rozbiórką odeskowań ścian wykopu.
4. Należy wykonać odtworzenie nawierzchni jezdni w miejscu naruszenia z godnie z wytycznymi dla drogi o ruchu kat. KR3, wykonać warstwę ścieralną z betonu asfaltowego gr 5cm na całej szerokości jezdni po uzgodnieniu z właścicielem drogi.

W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BIOZ.

5.2. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować występujące skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem istniejącym, a następnie wykonać odkrywki i odpowiednio zabezpieczyć. Na istniejących kablach elektrycznych i telefonicznych w miejscu skrzyżowań z projektowanym wodociągiem należy założyć dwupołówkowe przepusty AROTA z PCV dn=160.

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie przy współudziale właścicieli występującego uzbrojenia.

5.3. Materiały i długości przyłączy sanitarnych

-przyłącze wodociągowe

- rurociąg dz 90PE ciśn	L=74,00m
- rurociąg dz 63PE ciśn	L=8,5m
- studzienka wodomierzowa 2000	1 kpl

-przyłącza kanalizacji sanitarnej

- rurociągi dz200 PCV	L=170,0m
- rurociągi dz160 PCV	L=37,5m
- studnie kanalizacyjne Ø1000PCV	n=10 szt

-przyłącza kanalizacji deszczowej

- rurociągi

dz160 PCV

L=109,00m

dz200 PCV

L=164,00m

- studnie kanalizacyjne Ø1000PCV

n=14 szt

-separator tłuszczu

n=1 kpl

-wpust liniowe

n=1 kpl

6. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II" oraz warunkami technicznymi wydanymi przez PWiK w Augustowie i Polskimi Normami:

1. PN-71/B-02710-Kanalizacja zewnętrzna.
2. PN-92/B-10729-Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
3. PN-92/B-10735-Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN-64/H-74086-Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
5. PN-93/H-74124-Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie.
6. PN-63/M-74084-Armatura przemysłowa. Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów.
7. PN-91/B-10725-Wodociągi. Przewody zewnętrzne Wymagania i badania przy odbiorze

Opracowała:
Danuta Piszczatowska
mgr inż. Dauta Piszczatowska
Uprawnienia do projektowania, nadzoru i kierowania robotami budowlanymi nr PPL/0006/CWOS/04
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Mgr inż. Danuta Piszczatowska

w Lesznowoli
Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli
Gminnej Rady Narodowej
05-506 Lesznowola ul. GRN. 60 tel. fax. 757 94 32
05-506 Lesznowola
tel. 757 94 32

Lesznowola dnia 14.03.2007r

Załącznik Nr 1
Do umowy o przyłączenie do sieci

Dom - Bud
16-400 Suwałki
ul. Korczaka 2

Warunki Techniczne Nr GZGK 7036/36/2007

wydane na wniosek z dnia 09.01.2007r w związku z zamiarem wybudowania domu
jednorodzinnego wybudowania - skłota z kompletem sportowym

Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli jako eksploatacja sieci wodociągowej i
kanalizacyjnej w Gminie Lesznowola stwierdza możliwość przyłączenia do sieci wodociągowej i
kanalizacyjnej działki o nr 232 i 233/1 w miejscowości przy ul. Szkolnej której właścicielami jest
Urząd Gminy Lesznowola

1. Woda.

- a) Woda przeznaczona na cele socjalno bytowe.
- b) Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PE, Pr 10 o średnicy \varnothing 50, włączenie do
sieci wodociągowej znajdującej się w ul. Ornej nastąpi przy
udziale pracowników GZGK.

~~Zabezpieczenie wody p. poz. według indywidualnego rozrządzenia~~

jako odejście od istniejącego wodociągu z rur PCV/PE PN-12 o średnicy \varnothing 160 mm. Rury
układać na min. 20 cm podsypce piaskowej, przysypać 10 cm warstwą piasku bez kamieni,
wyrównać warstwą gruntu rodzimego. Na przewodzie należy zastosować zasuwę z miękkim
doszczelnieniem, zainstalowaną pomiędzy siecią a ogrodzeniem nieruchomości.

- c) Skrzynki do zasuwy, które znajdują się w pasie drogi gruntowej należy zabezpieczyć kostką
brukową.
- d) Armaturę wodociągową oznaczyć w terenie właściwymi tabliczkami na słupach betonowych
lub ogrodzeniach.
- e) Minimalne przykrycie przewodu zasilającego przyłącza 1,6 m. Wzdłuż przewodu ułożyć
taśmę PE z drutem miedzianym, usytuowaną 0,4 m nad wykonanym przyłączem.
- f) Zestaw wodomierzowy zainstalować w pomieszczeniu gdzie temperatura wynosi min. 4 °C.
W przypadku braku takiej możliwości, lub na czas budowy dopuszcza się montaż zestawu
wodomierzowego w szczelnej studni wodomierzowej o średnicy wew. D-1200 mm,
wykonanej z PE np. firmy Elplast lub podobne, zabezpieczonej przed napływem wód
gruntowych i opadowych z zamykanym włazem oraz drabinką lub stopniami wiazowymi. Po
zakończeniu budowy zestaw wodomierzowy należy przenieść do budynku.

Zestaw wodomierzowy składający się w kolejności z:

- zaworu odcinającego
- konsoli do zamontowania wodomierza
- zaworu spustowego
- zaworu antyskażeniowego (zgodnie z PN-92/B-017)

Zabrania się wprowadzania wody z własnego ujęcia do instalacji wewnętrznej zasilanej
z gminnej sieci wodociągowej!

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. inżynier środowiska *[Signature]* Jolanta Piszczalowska
Uprawnienia do projektowania nr SUW 75/00
i kierowania robotami budowlanymi nr PD/0066/CW/05/04
bez ograniczeń w szczególności dotyczącej w zakresie: instalacji i urządzeń elektrycznych, włączających, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

2. Kanalizacja sanitarna

- a) Do kanalizacji sanitarnej można wprowadzać tylko ścieki socjalno bytowe, które odpowiadają odpowiednim normom.
- b) Przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur PCV kl. S np. firmy Wavin lub podobne, o średnicy \varnothing 160 mm, zakończone studzienką, położoną pomiędzy siecią a granicą nieruchomości.
- c) Przyłącze kanalizacyjne włączyć do kanału sanitarnego o średnicy \varnothing 160 mm znajdującego się w ul. Ornej
- W tym celu należy wybudować studzienkę z zanosem podziemnym typu ilowca.
- d) Rzędne wysokościowe należy przyjąć wg aktualnego podkładu geodezyjnego.

Zabrania się odprowadzania wód opadowych do kanalizacji sanitarnej!
Zabrania się instalowania urządzeń sanitarnych poniżej poziomu „0” budynków!

3. Kanalizacja deszczowa

Kanalizacji deszczowej brak.

Do istniejącej kanalizacji deszczowej

4. Inwestor przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do:
- wykonania odpowiedniej dokumentacji budowy przyłącza, oraz uzgodnienia jej u eksploatatora sieci
 - dokumentacja winna być wykonana przez osoby odpowiednio uprawnione, w oparciu o użyte aktualne i oryginalne mapy do celów projektowych.
 - zawrzeć z eksploatatorem umowę o przyłączenie do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
5. Wykonać przyłącze zgodnie z zawartą umową przyłączeniową.
6. Wykonać odbiór techniczny przyłącza przy współudziale eksploatatora sieci. W przypadku przyłącza wodociągowego po wykonaniu odbioru technicznego, w ciągu 14 dni eksploatator zamontuje wodomierz główny. **Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli**
7. Wykonać inwentaryzację powykonawczą przyłącza.
8. Zawrzeć umowę na dostawę wody i odprowadzenie ścieków. **ul. Gminnej Rady Narodowej 6C**
9. Niniejsze warunki ważne są dwa lata od daty wydania. **05-506 Lesznowola**
tel. 757 91 32

Starszy Mistrz *Aleksander Minkwitz*

GZGK

Powyższe warunki otrzymałem:

.....
Data i podpis

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. inżynierin środowiska *Barbara Piśczętałowska*

Uprawnienia do projektowania nr SUW 76/90
i kierowania robotami budowlanymi nr PDI/0096/0W03/04
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, wytrzymałych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych

ELSO s.c.
 Usługi geodezyjne i kartograficzne
 Piotr Cmiel, Grzegorz Sowiński
 Zgorzala, ul. Postępu 19
 05-500 Piaseczno
 tel./0504 100 545; 0 606 726 102
 tel./fax (22) 757 74 25

**MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
 do celów projektowych**

obiekt: działka 232
 miejscowość: LESZNOWOLA
 gmina: Lesznówola
 sekcja: 15,20S11-12W3-4

powiat: piaseczyński

Mapa uzupełniona pomiarem sytuacyjno-wysokościowym w oznaczonych granicach kolorem zielonym zastrzega się jednocześnie, że na obszarze objętym tym zakresem może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne o którego istnieniu nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych i nie dają się wykryć aparatami.
 Piaseczno 08-01-2008r. WYKONAWCA:
 Nr 903/07

GEODETA UPRAWNIONY
 inż. Piotr Cmiel

STAROSTA PIASECZYŃSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej.
 Dział Map i Dokumentów Geodezyjnych
 i Kartograficznych w Piasecznie.

W obszarze oznaczonym [niebieski kwadrat] potwierdzono w terenie aktualność mapy zasadniczej. Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto do zasobu w dniu **2008-01-21**

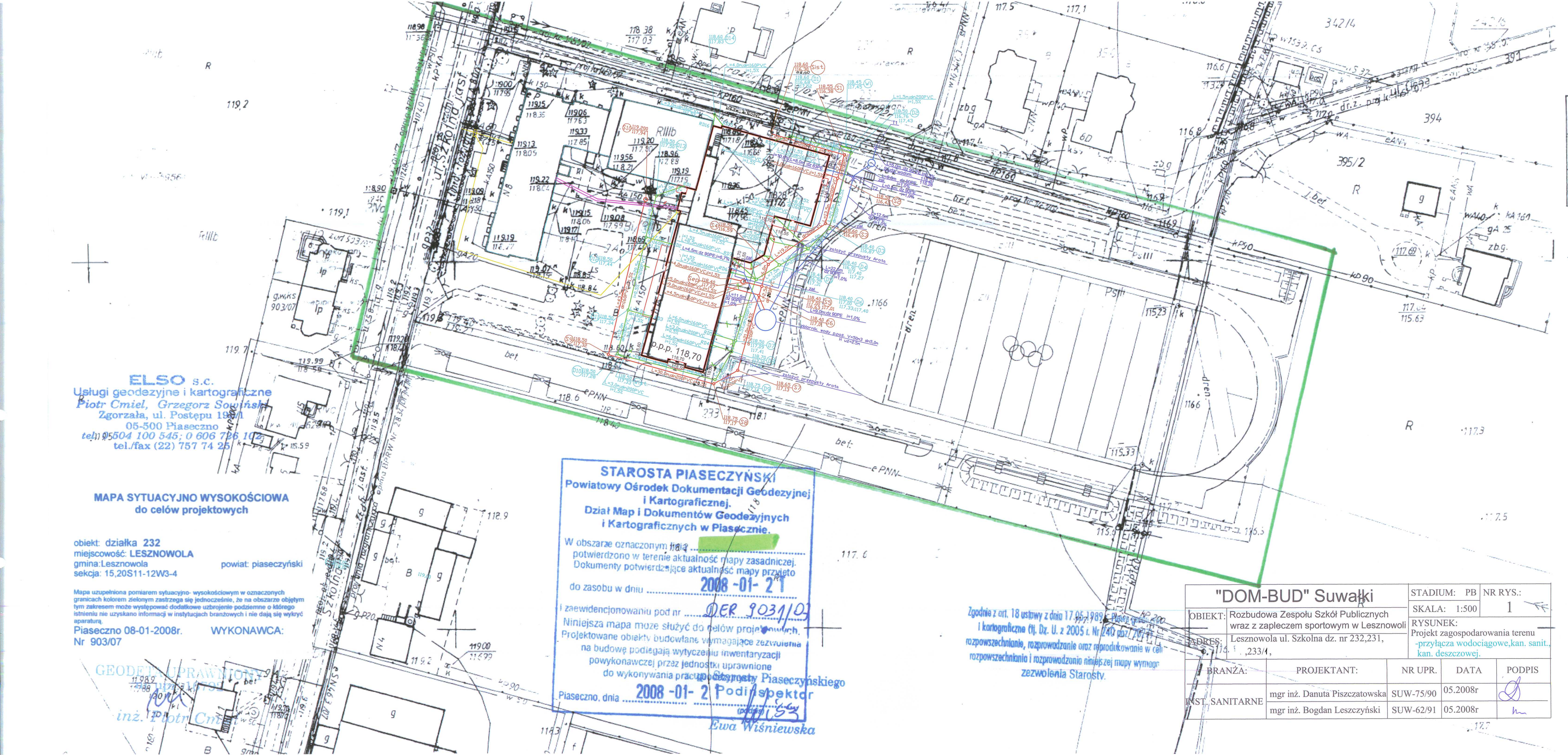
i zaewidencjonowaniu pod nr **DER 903/07**

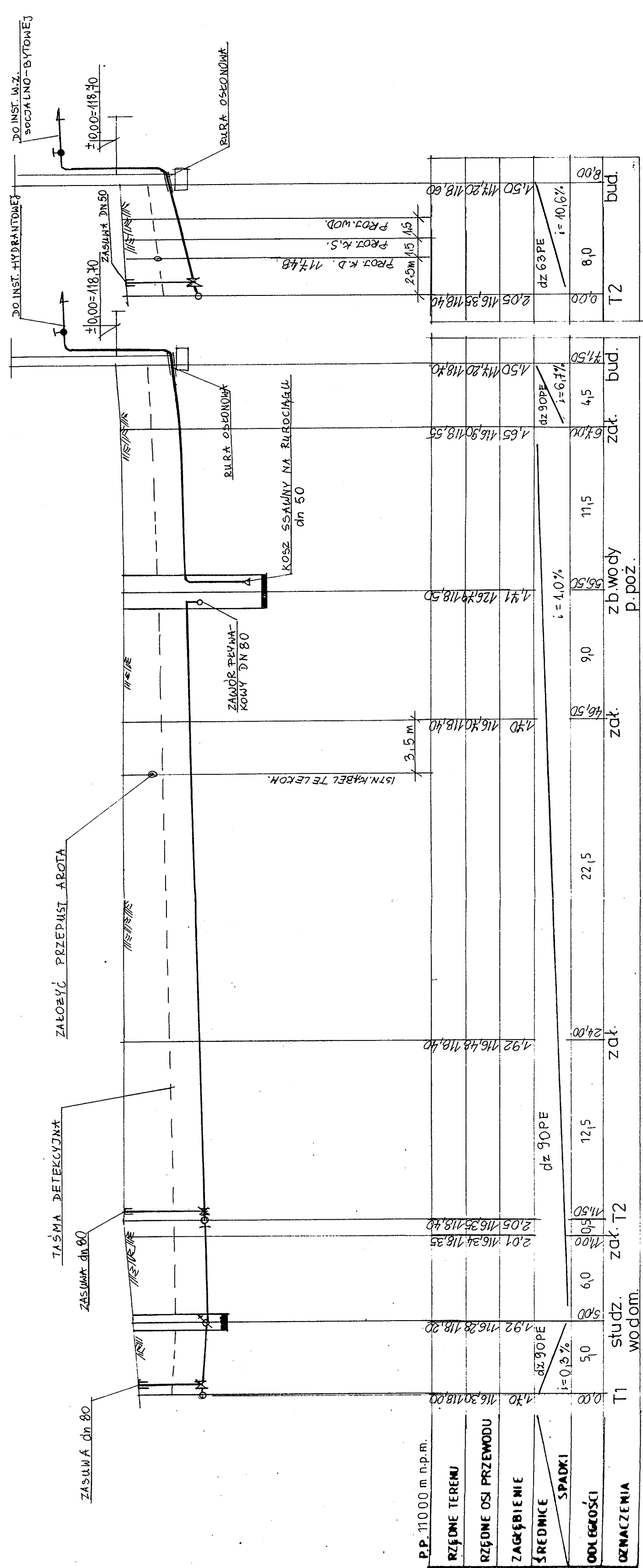
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające zezwolenia na budowę podlegają wytyczeniu inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Piaseczno, dnia **2008-01-2** Podpis: **Ewa Wiśniewska**

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989r. Prawnem geodezyjnym i kartograficznym (tj. Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2071) rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reprodukcowanie w celach rozpowszechniania i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty.

"DOM-BUD" Suwałki		STADIUM: PB	NR RYS.: 1
OBIEKT:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych wraz z zapleczem sportowym w Lesznówoli	SKALA: 1:500	
ADRES:	Lesznówola ul. Szkolna dz. nr 232,231, 233/4,	RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu -przyłącza wodociągowe, kan. sanit., kan. deszczowej.
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA
INST. SANITARNE	mgr inż. Danuta Piszczałowska	SUW-75/90	05.2008r
	mgr inż. Bogdan Leszczyński	SUW-62/91	05.2008r
			PODPIS

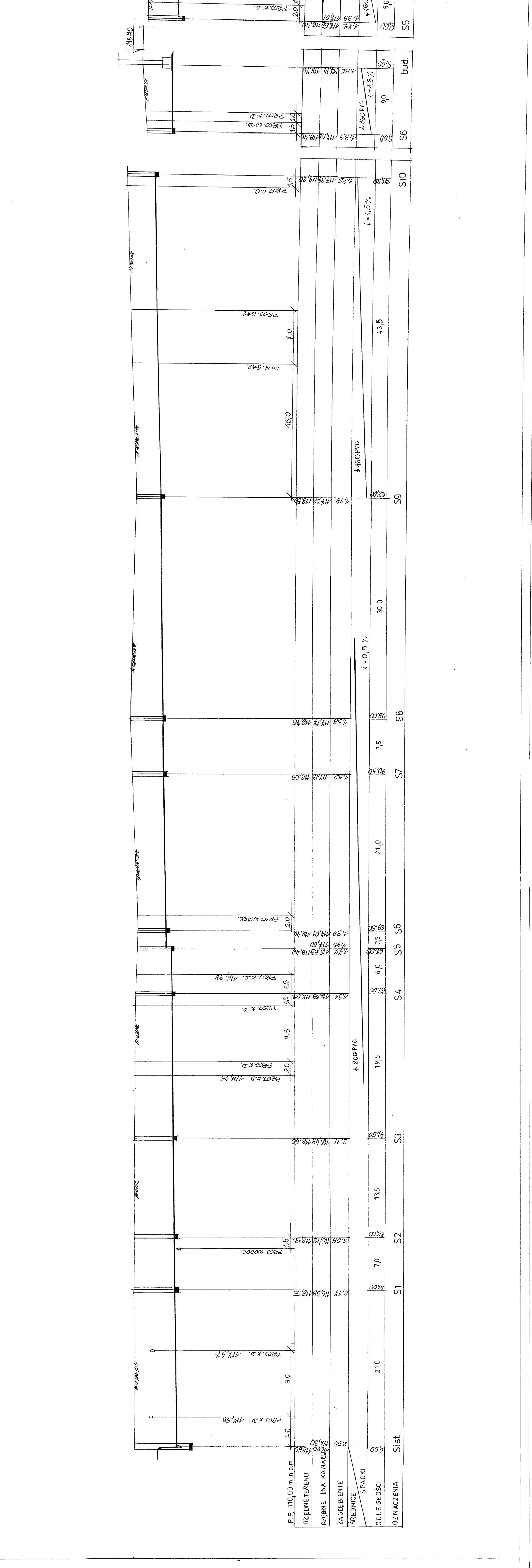




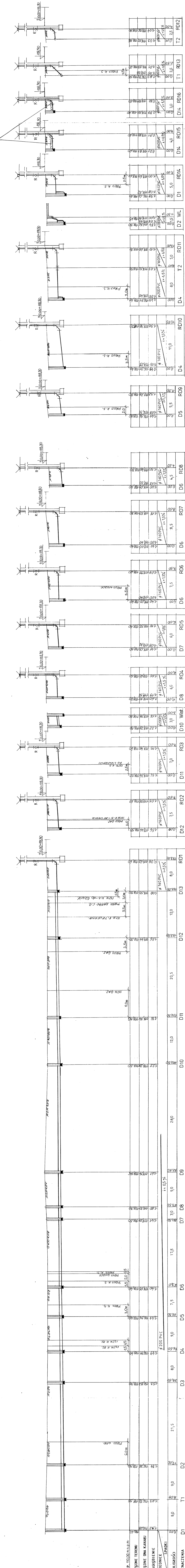
P.P. 11000 m n.p.m.	
RZĘDNE TEREMU	1,70
RZĘDNE OSI PRZEWODU	1,92
ZAGĘBIENIE	2,01
ŚREDNICE	2,05
SPADKI	1,92
ODLEGŁOŚCI	0,00
OZNACZENIA	

"DOM-BUD" Suwałki		STADIUM: PB	NR RYS: 2
OBIEKT: Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych wraz z zapleczem sportowym w Lesznowoli		SKALA: 1:100/250	
ADRES: Lesznowola ul. Szkolna dz. nr 232,231, 233/4,		RYSUNEK: Profile przyłączy wodociągowych.	
BRANŻA: INST. SANITARNE	PROJEKTANT: mgr inż. Danuta Piszczatowska	NR UPR. SUW-75/90	DATA: 05.2008r
	mgr inż. Bogdan Leszczyński	SUW-62/91	05.2008r
			PODPIS: <i>[Signature]</i>

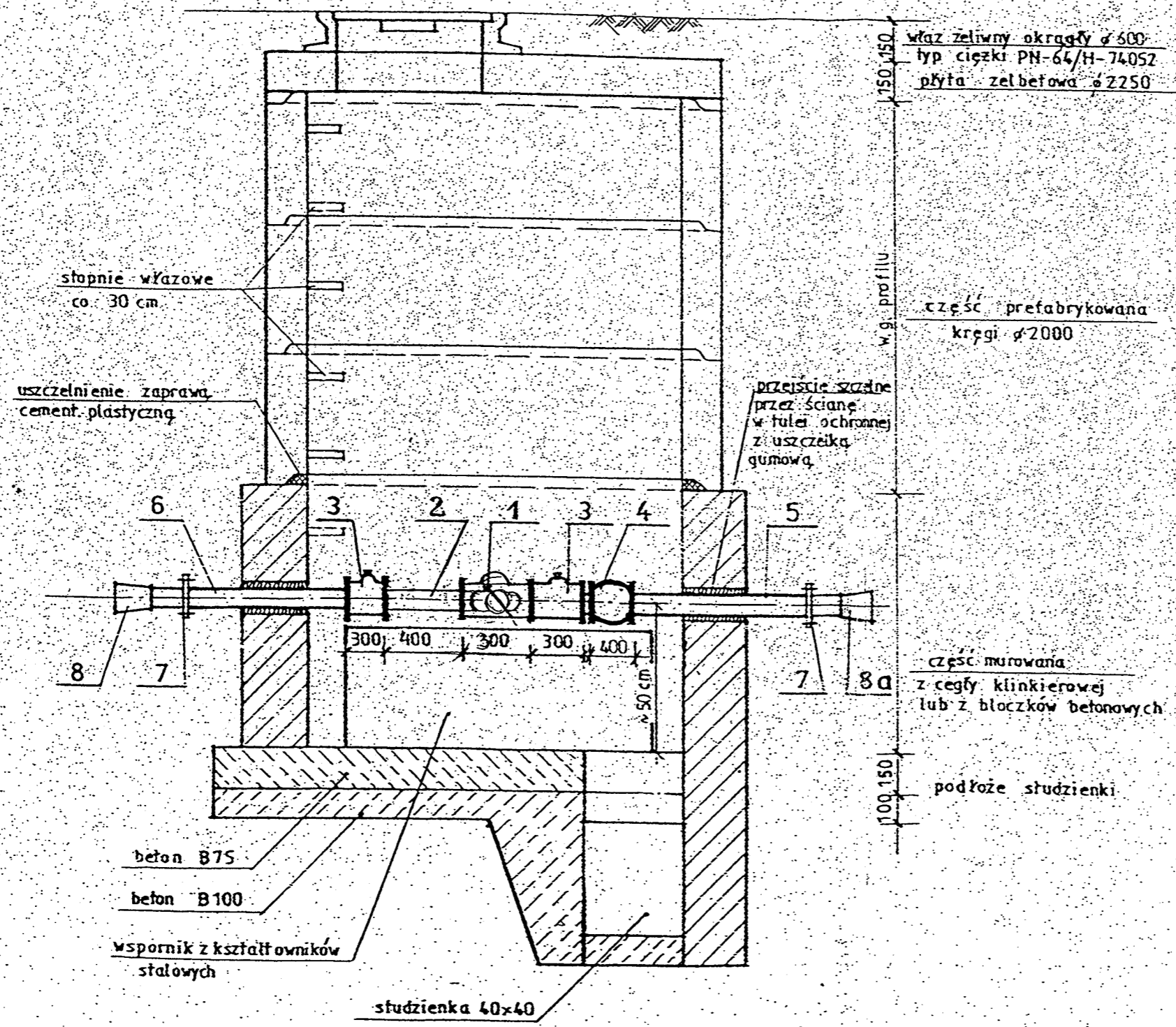
"DOM-BUD" Suwałki		STADIUM: PB	NR RYS.: 3
OBJEKT: Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych wraz z zapleczem sportowym w Lesznowoju		SKALA: 1:100/250	
ADRES: Lesznów ul. Szkolna dz. nr 232,231,233/4,		RYSUNEK:	
BRANŻA: PROJEKTANT: mgr inż. Bogdan Leszczyński		NR UPR.	DATA
INST. SANITARNE		SUW-75/90	05.2008r
		SUW-62/91	05.2008r
Profilę przyłączy kan. sanitarnego			



GEPELŁ SŁON MARSTWA KERANZYTU



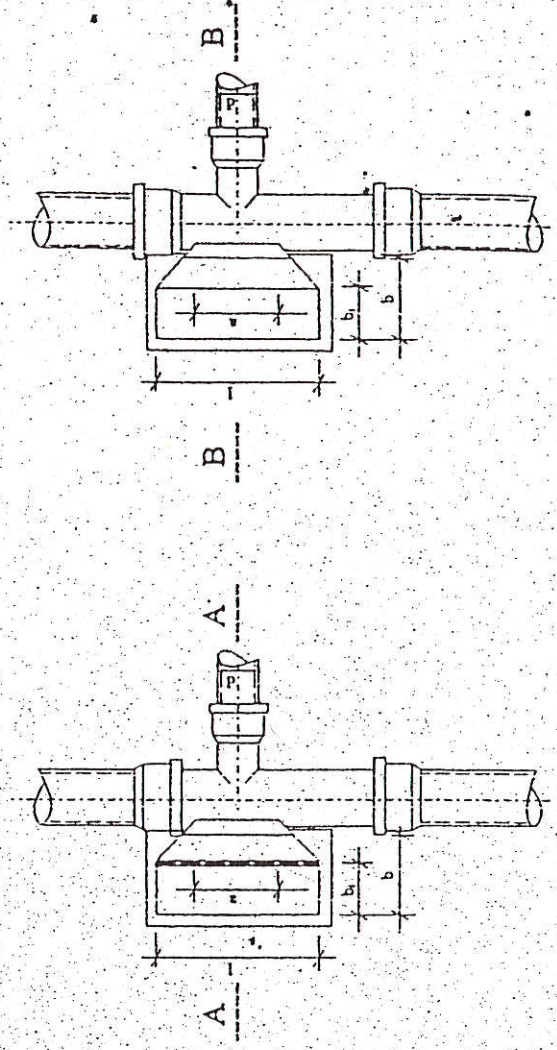
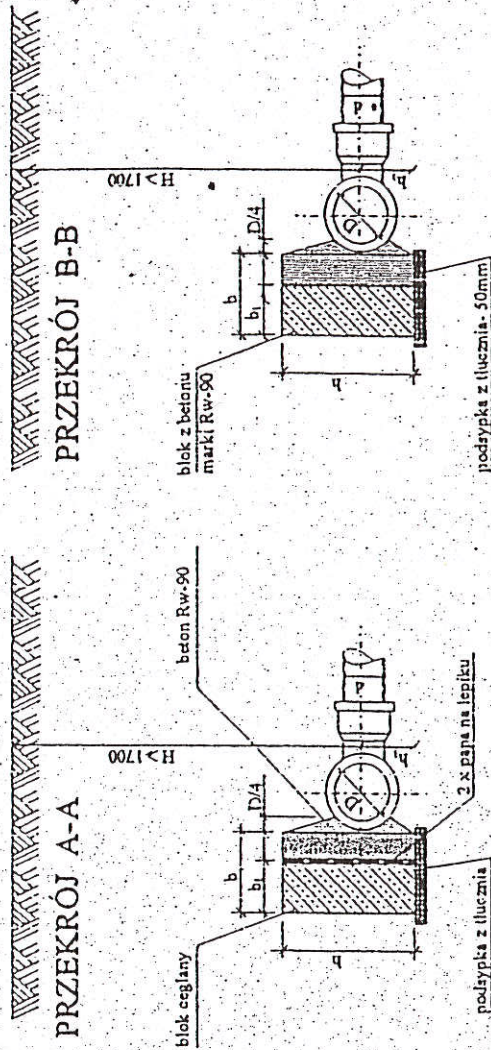
STADIUM: PB	NR RYS: 4
"DOM-BUD" Suwałki	
OBJEKT: Rozbudowa Zespołu Szkoły Publicznych RYSUNEK	
wraz z zapleczem sportowym w Leszczowie	
ADRES: Leszczowa ul. Szkoła dz. nr 232/231, 233A,	
BRANZA:	PROJEKTANT:
NR UPR.	DATA
PODPIS	
INST. SANTARNE	mgr inż. Danuta Piszczałowska SUW-7590 05.2008r
	mgr inż. Bogdan Leszczyński SUW-62/91 05.2008r



Oznaczenie	WYSZCZEGÓLNIENIE	j.m.	ilość	producent
1	Wodomierz sprzężony WPV 3-1 dn50 / 2,5	szt.	1	Metron-Meenecke Torun
2	Złączka kompensacyjna demontażowa	szt.	1	
3	Zaszywa kolnierzowa	szt.	2	
4	Izolator przepływu BA dn50	szt.	1	Danfoss
5	Króciec dwukołnierzowy dn=50 l=800 typ FF	szt.	1	Węgierska Górka S.A.
6	Króciec dwukołnierzowy dn=50 l=600 typ FF	szt.	1	Węgierska Górka S.A.
7	Króciec jednokołnierzowy żeliwny dn=50 symbol F-W	szt.	2	" " "
8	Redukcja dn 80 / 50	szt.	1	" " "
8a	Redukcja dn 80 / 50	szt.	1	" " "

"DOM-BUD" Suwałki		STADIUM: PB	NR RYS.: 5
		SKALA: 1:100/250	
OBIEKT:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych wraz z zapleczem sportowym w Lesznowoli		RYSUNEK: Studzienka wodomierzowa.
ADRES:	Lesznowola ul. Szkolna dz. nr 232,231, 233/1,		
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA
INST. SANITARNE	mgr inż. Danuta Piszczałowska	SUW-75/90	05.2008r
	mgr inż. Bogdan Leszczyński	SUW-62/91	05.2008r
			PODPIS

BLOKI OPOROWE NA SIECI WODOCIĄGOWEJ



WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

GRUNT SPOISTY ciśn. prób. 0,98 MPa

średn. nom. mm	h mm	h ₁ mm	h ₂ mm	l mm	b mm	b ₁ mm	a mm	objętość m ³
100	300	150	500	500	180	80	200	0,023
150	450	220	750	750	270	100	200	0,070
200	700	320	1000	1000	360	130	300	0,196
250	900	410	1000	1000	360	130	300	0,253
300	900	410	1500	1500	550	200	350	0,562

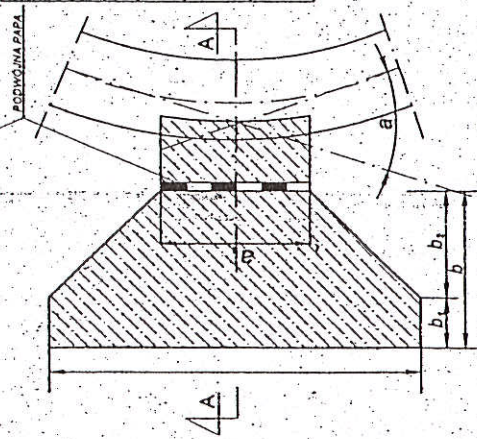
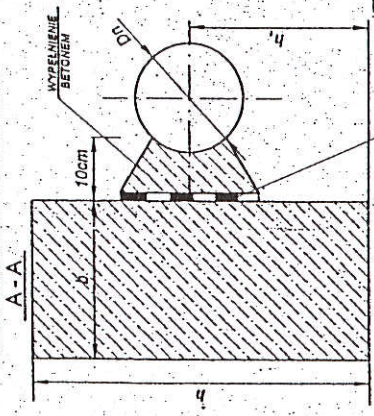
GRUNT SYPKI ciśn. prób. 0,98 MPa

średn. nom. mm	h mm	h ₁ mm	h ₂ mm	l mm	b mm	b ₁ mm	a mm	objętość m ³
100	300	150	500	500	180	80	200	0,023
150	500	240	500	500	180	80	200	0,038
200	650	300	750	750	270	100	200	0,101
250	800	370	1000	1000	360	130	300	0,224
300	750	350	1500	1500	550	200	350	0,468

"DOM-BUD" Suwałki		STADIUM: PB	NR RYS.: 6
OBIEKT:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych wraz z zapleczem sportowym w Lesznowoli	SKALA: 1:100/250	
ADRES:	Lesznowola ul. Szkolna dz. nr 232,231, 233/4,	RYSUNEK: Bloki oporowe na trójkątach wodociągowych	
BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPR.	DATA
INST. SANITARNE	mgr inż. Danuta Piszczatowska	SUW-75/90	05.2008r
	mgr inż. Bogdan Leszczyński	SUW-62/91	05.2008r
			PODPIS

SZCZEGÓŁ BLOKÓW OPOROWYCH

WYRYS Z KATALOGU BUDOWNICTWA KB 84-112/2



WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BLOKÓW

NUMER / TYP BLOKU	WYMIARY [CM]						OBJĘTOŚĆ [M ³]
	h	b		h ₁			
		a	b	a	b		
1	90	34	30	14	14	33	0,13
2	90	34	30	14	14	33	0,13
3	90	34	30	14	14	33	0,13
4	90	34	30	14	14	33	0,13
5	90	34	30	14	14	33	0,13
6	90	34	30	14	14	33	0,13
7	90	34	30	14	14	33	0,13
8	90	34	30	14	14	33	0,13
9	90	34	30	14	14	33	0,13
10	90	34	30	14	14	33	0,13
11	90	34	30	14	14	33	0,13
12	90	34	30	14	14	33	0,13
13	90	34	30	14	14	33	0,13
14	90	34	30	14	14	33	0,13
15	90	34	30	14	14	33	0,13
16	90	34	30	14	14	33	0,13
17	90	34	30	14	14	33	0,13
18	90	34	30	14	14	33	0,13
19	90	34	30	14	14	33	0,13
20	90	34	30	14	14	33	0,13

BLOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIACH TRASY

SREDNICA RURY [MM]	KĄT ZAŁAMANIA α	NUMER BLOKU					
		GRUNT STYPKI H=1,50 M	H=1,75 M	H=1,50 M	H=1,75 M	GRUNT SPOISTY	H=1,75 M
100-143-200	45°	2	1	4	3	2	2
	30°	3	1	4	3	2	2
210	45°	2	1	4	3	2	2
	30°	3	1	4	3	2	2
300	45°	2	1	4	3	2	2
	30°	3	1	4	3	2	2
400	45°	2	1	4	3	2	2
	30°	3	1	4	3	2	2
600	45°	2	1	4	3	2	2
	30°	3	1	4	3	2	2
800	45°	2	1	4	3	2	2
	30°	3	1	4	3	2	2

WYMIAR "b"

F	100	150	210	300	400	600
27-30°	20	20	20	20	20	20
30°	30	30	40	20	20	20
45°	30	30	30	20	20	20
60°	30	30	30	20	20	20

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH
ZASTOSOWANIE TYPOW BLOKÓW

SREDNICA RURY [MM]	NUMER BLOKU					
	GRUNT STYPKI H=1,50 M	H=1,75 M	H=1,50 M	H=1,75 M	GRUNT SPOISTY	H=1,75 M
100-143-200	3	2	1	1	2	2
210	2	2	1	1	2	2
300	2	2	1	1	2	2
400	2	2	1	1	2	2
600	2	2	1	1	2	2
800	2	2	1	1	2	2

WYMIAR "b"

F	100	150	210	300	400	600
27-30°	10	10	10	10	10	10
30°	10	10	10	10	10	10
45°	10	10	10	10	10	10
60°	10	10	10	10	10	10

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA
PRZY TRÓJNIKACH DECYDUJE ŚREDNICA OGDĄŻENIA

Wskazywanie na rys. 2. Wskazywanie na rys. 3. Wskazywanie na rys. 4. Wskazywanie na rys. 5. Wskazywanie na rys. 6. Wskazywanie na rys. 7. Wskazywanie na rys. 8. Wskazywanie na rys. 9. Wskazywanie na rys. 10. Wskazywanie na rys. 11. Wskazywanie na rys. 12. Wskazywanie na rys. 13. Wskazywanie na rys. 14. Wskazywanie na rys. 15. Wskazywanie na rys. 16. Wskazywanie na rys. 17. Wskazywanie na rys. 18. Wskazywanie na rys. 19. Wskazywanie na rys. 20.

"DOM-BUD" Suwałki

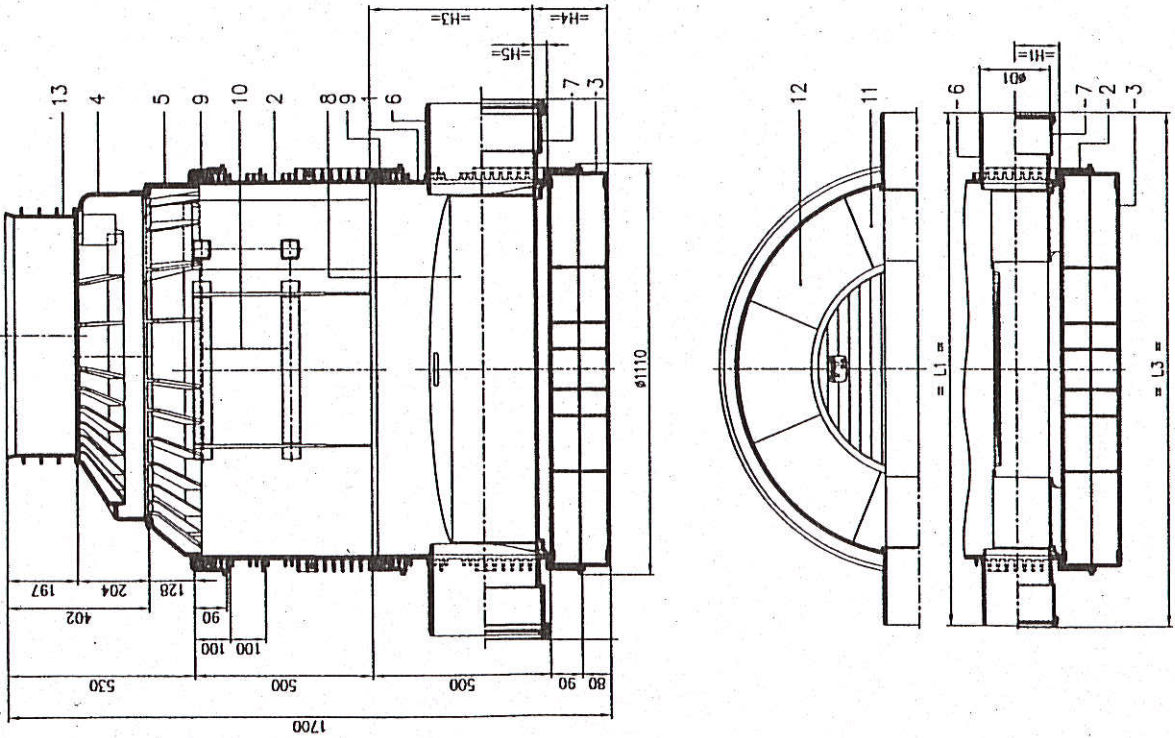
OBIEKT:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych wraz z zapleczem sportowym w Lesznowoli	STADIUM: PB	NR RYS.: 7
ADRES:	Lesznowola ul. Szkolna dz. nr 232,231, 233/4,	SKALA:	
BRANŻA:	INST. SANITARNE	RYSUNEK: Bloki odporowe na załamaniach wodociągu.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Danuta Piszczatowska mgr inż. Bogdan Leszczyński	NR UPR. SUW-75/90 SUW-62/91	DATA 05.2008r 05.2008r
PODPIS:			

Tabela 1

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Kod PLK
1	Pierścień _1000	1+	95809110
2	Pierścień _1000 do stopni	1	95809210
3	Korek _1000 zgrzany	1	95801590
4	Nasada redukcyjna 800x630	1	95812863
5	Nasada redukcyjna 1000x800	1	95812963
6	Króciec z bosym końcem	Patrz Tabela 2	
7	Króciec z kielichem	Patrz Tabela 2	
8	Kineta	Patrz Tabela 2	
9	Uszczelka lub zgrzewanie	2+	95845900
10	Stopnie	2+	
11	Segment kanatowy	2+	
12	Segment spocznika	2+	
13	Kielich Pragma 630	1	

Tabela 2

Konfiguracja króćców do PRO 1000							
Średnica Nomininalna DN [mm]	ØD1 [mm]	H1 [mm]	H3 [mm]	H4 [mm]	H5 [mm]	L1 Base kołce [mm]	L3 Kielichy [mm]
160	160	107	465	205	35	1375	
200	200	127	465	205	35	1385	
250	250	155.5	460	210	40	1416	1434
315	315	185.5	460	210	40	1438	1460
400	400	227	455	215	45	1482	



"DOM-BUD" Suwaki

OBIEKT: Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych wraz z zapleczem sportowym w Lesznowoli

ADRES: Lesznowola ul. Szkolna dz. nr 232,231, 233/4,

STADIUM: PB

NR RYS: 6

SKALA:

RYSUNEK:

Studzienka kanalizacyjna dr/1000

BRANŻA:

PROJEKTANT:

NR UPR.

DATA

PODPIS

INST. SANITARNE

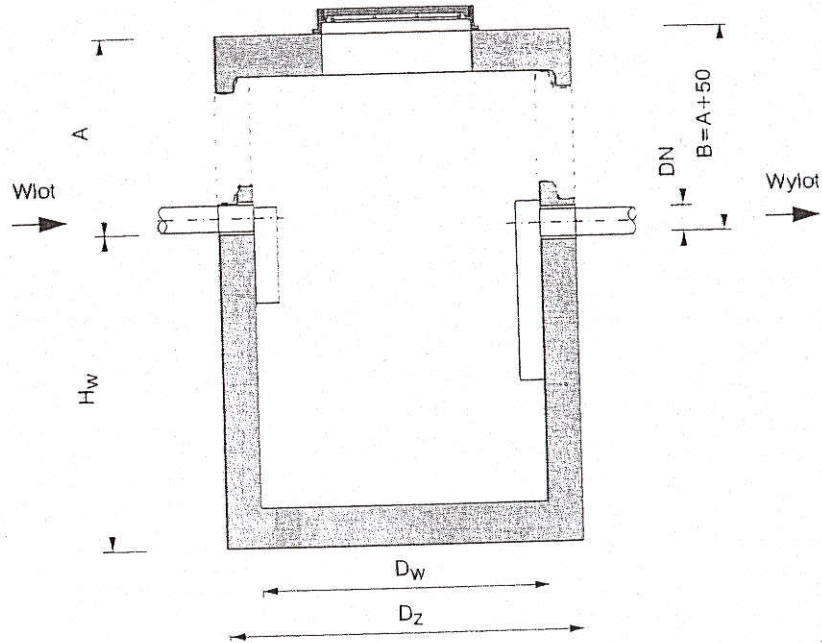
mgr inż. Danuta Piszczatowska

05.2008r

mgr inż. Bogdan Leszczyński

05.2008r

SEPARATORY TŁUSZCZU Z CZĘŚCIĄ OSADOWĄ PST-H



Typ	NIS (NG)	Wymiary				Średnica rur DN	Pojemność			Waga	
		D _{wn}	D _z	H ₁	A _{min} *		całkowita	magazynowa na tłuszczu	części osadowej	całkowita	najcięższego elementu
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	[kg]	[kg]
PST-H 2/200	2	1000	1300	1210	560	110 lub 160	790	390	200	2700	2200
PST-H 2/400	2	1000	1300	1460	560	110 lub 160	990	390	400	2900	2400
PST-H 4/400	4	1200	1500	1460	570	110 lub 160	1420	560	400	4000	3200
PST-H 4/800	4	1200	1500	1810	720	110 lub 160	1820	560	800	4300	3500
PST-H 7/700	7	1500	1800	1450	830	160 lub 200	2210	880	700	5400	4200
PST-H 7/1400	7	1500	1800	1850	680	160 lub 200	2910	880	1400	5900	4700
PST-H 10/1000	10	2000	2300	1350	720	160 lub 200	3610	1570	1000	7200	5200
PST-H 10/2000	10	2000	2300	1640	680	160 lub 200	4520	1570	2000	8500	6500
PST-H 15/1500	15	2500	2800	1260	560	200 lub 250	5200	2450	1500	10200	6900
PST-H 15/3000	15	2500	2800	1570	750	200 lub 250	6720	2450	3000	11700	8400
PST-H 20/2000	20	2500	2800	1840	730	200 lub 250	8050	2450	2000	12500	9200
PST-H 20/4000	20	2500	2800	2250	570	200 lub 250	10060	2450	4000	13200	9900
PST-H 25/2500	25	3000	3300	1660	690	200 lub 250	10310	3530	2500	15900	9700
PST-H 25/5000	25	3000	3300	2010	840	200 lub 250	12790	3530	5000	17800	12600

* Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy

Separatorzy PST-H przeznaczone są do oddzielania substancji tłuszczowych ze ścieków technologicznych przynależnych grawitacyjnie przed wprowadzeniem ich do odbiornika. W procesie oddzielania substancji tłuszczowych wykorzystywane jest zjawisko grawitacyjnego rozdziału tłuszczów ze ścieków. Oddzielone substancje tłuszczowe gromadzą się w separatorze tworząc warstwę na powierzchni ścieków. Dzięki zwiększeniu głębokości zbiornika (w stosunku do separatora PST) uzyskano część osadową, w której gromadzi się zawieszina łatwoopadająca.

W skład separatora wchodzi element betonowy C 35/45 (zbiornik betonowy i pokrywa), 1 lub 2 wiazy żelbetonowe oraz stalowe profile wymuszające odpowietrzenie przepływ ścieków. W korpusie wykonane są otwory wyposażone w uszczelki lub wklejone są przejścia szczelnie umożliwiające podłączenie rur kanalizacyjnych.

Separatorzy posiadają Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie Nr AT/2006-08-0191/A1.

mgr Inż. Inżynier Środowiska **Danuta Piszczałowska**

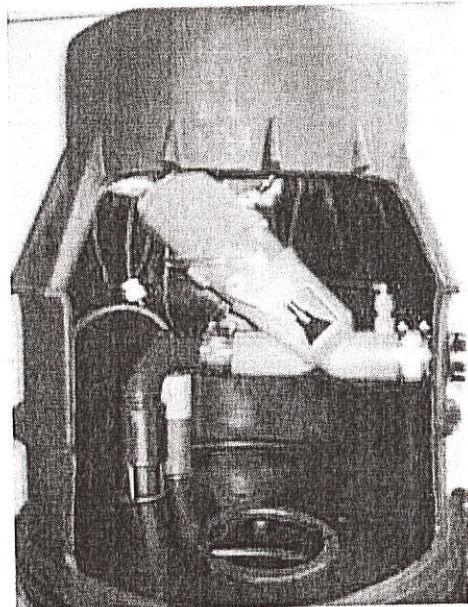
Uprawnienia do projektowania nr BUW 75/99

I kierowania robotami budowlanymi nr PDL/0086/OWOS/04
baz ograniczeń w sferze instalacyjnej w zakresie stacji,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

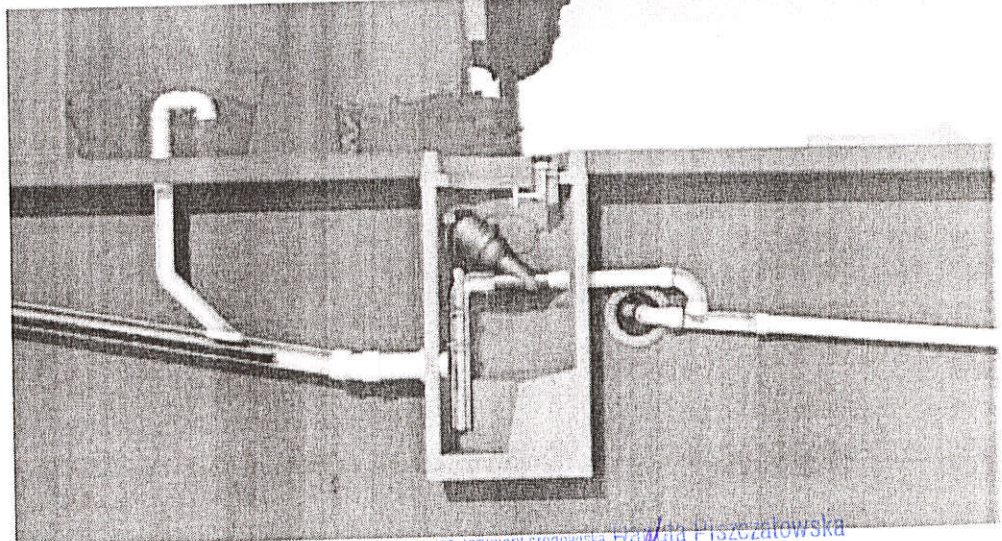
- Strona główna**
- O firmie**
- Technologia**
 - Kanalizacja podciśnieniowa zewnętrzna
 - Kanalizacja podciśnieniowa wewnętrzna
 - Solarny suszenie osadów
- Oferta**
- Kontakt**

Technologia / Technologia kanalizacji podciśnieniowa zewnętrzna / studzienka zbiorcza z zaworem opróżniającym

Zasadniczo stosowane są studzienki żelbetowe lub z tworzywa sztucznego (PE). Zapewniają one wymagana normą PN EN 1091 retencję dla ścieków. Do jednej studzienki można podłączyć kilka gospodarstw domowych. Studzienki mogą być lokalizowane zarówno w pasach drogowych jak i na prywatnych posesjach.



Zawór zamontowany w studni PE

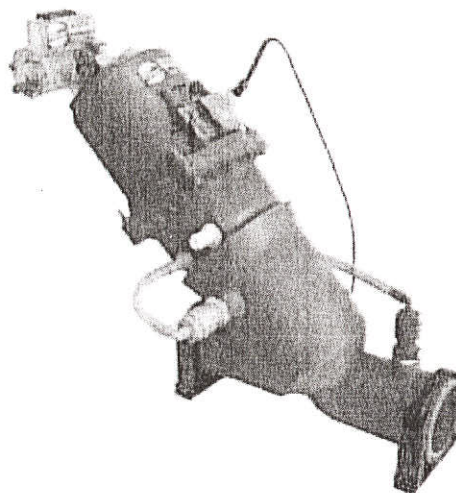


mgr inż. inżynier Stanisław Białucha Pińczalowski

Upoważnienia do projektowania nr SUW 75/99
i kierowania robotami budowlanymi nr PD1/0885/OVIOS/04
bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Zawór zamontowany w studni betonowej

Studnia wyposażona jest w zawór opróżniający FLOVAC wraz z oprzyrządowaniem. W chwili, gdy do studzienki zbiorczej napłynie wymagana ilość ścieków (ok. 50 litrów), zawór pod wpływem impulsu otwiera się i porcja ścieków wraz z odpowiednią dawką powietrza zostaje wessana do sieci. Zawór wykorzystuje do otwarcia jedynie energię podciśnienia, nie ma więc potrzeby doprowadzania energii elektrycznej.



Zawór opróżniający FLOVAC

Zawory FLOVAC wykonane są z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym a sterownik zaworu z przezroczystego nylonu dla umożliwienia wizualnej kontroli pracy. Wszystkie elementy zaworu są łatwo demontowalne w celu usprawnienia pracy serwisu. Przez zawór FLOVAC przechodzą zanieczyszczenia stałe o średnicy do 78,5 mm , tak duża średnica przelotu nie występuje w żadnym innym zaworze podciśnieniowym dostępnym na rynku. Oferowany produkt jest nieustannie udoskonalany, prowadzone są testy i badania, sprawowana jest rygorystyczna kontrola jakości. Zawór FLOVAC uzyskał certyfikat badawczy Politechniki Wrocławskiej na zgodność z normą PN EN 1091 a. Zawór FLOVAC produkowany jest w UE, co jest istotne dla inwestorów ubiegających się o fundusze wspólnotowe.

Zobacz:

- [studzienka zbiorcza z zaworem opróżniającym](#)
- [kolektory podciśnieniowe](#)
- [pompownia próżniowo-tłoczna](#)
- [monitoring FMS](#)

mgr inż. inżynier środowiska *Elżbieta* Piszczatowska
 Uprawnienia do bezobsługowej eksploatacji nr SUW 75/99
 i kierowania robotami nadzianymi nr PDL/0036/GWOS/04
 bez ograniczeń w szczególności materiałowej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń terenowych, awaryjnych, gazowych,
 wodociągowych i kanalizacyjnych

