

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKTURY I WNĘTRZ
mgr inż. arch. Marek Pęza

07-413 Ostrołęka, Al. Jana Pawła II 119/22 ; NIP 542-172-51-34

INWESTOR: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie,
07-402 Lelis, ul. Szkolna 48

TEMAT: Budowa Sali gimnastycznej z zapleczem
przy Szkole Podstawowej w Obierwi
dz. nr ewid. 722/7

LOKALIZACJA: Obierwia gm. Lelis, dz. nr ewid. 722/7

ZAKRES: Projekt budowlany i wykonawczy instalacji
sanitarnych oraz przyłączy sanitarnych

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. J. Żebrowski	MAZ/0177/PWOS/05	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. G. Gorczyński	MAZ/0195/PWOS/06	
DATA OPRACOWANIA	MARZEC 2007 R	Egzemplarz nr 1	

Dokumentacja zawiera kolejno ponumerowanych kart.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Firmy P.P.A. i W. mgr inż. arch. Marek Pęza i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Firmy z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych. Zastrzegamy sobie prawa autorskie do niniejszego opracowania zgodnie z art. 1, 8, 16,17 Ustawy o prawie autorskim z dn. 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83)

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
3. Warunki techniczne przyłączenia, wydane przez P.P.U.H. „HYDROBUD” Ostrołęka z dnia 06.03.2007;
4. Uzgodnienie przyłącza wodociągowego z P.P.U.H. „HYDROBUD” Ostrołęka.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu – przyłączy wodociągowe	skala: 1:500;
Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu – przyłączy kan. sanit.	skala: 1:500;
Rys. nr 3 – Rzut przyziemia - wentylacja mechaniczna – szatnie	skala: 1:50;
Rys. nr 4 – Rzut przyziemia – wentylacja mechaniczna – sala gimnastyczna	skala: 1:50;
Rys. nr 5 – Przekrój poziomy na wys. 5,0 m – wentylacja mech. – sala gimnastyczna	skala: 1:50;
Rys. nr 6 – Przekrój pionowy – wentylacja mechaniczna;	skala: 1:50;
Rys. nr 7 – Przekrój pionowy – wentylacja mechaniczna;	skala: 1:50;
Rys. nr 8 – Rzut przyziemia – instalacja c.o. i c.t.	skala: 1:50;
Rys. nr 9 – Rozwinięcie – instalacja c.o.	skala: b/s;
Rys. nr 10 – Rzut przyziemia – kotłownia gazowa	skala: 1:50;
Rys. nr 11 – Przekrój – kotłownia gazowa	skala: 1:50;
Rys. nr 11a – Schemat technologiczny kotłowni gazowej	skala: b/s;
Rys. nr 12 – Rzut przyziemia – instalacja wodociągowa	skala: 1:50;
Rys. nr 13 – Rozwinięcie – instalacja wodociągowa	skala: b/s;
Rys. nr 14 – Rzut przyziemia – instalacja kanalizacyjna	skala: 1:50;
Rys. nr 15 – Rozwinięcie – instalacja kanalizacyjna	skala: b/s;
Rys. nr 16 – Profil – przyłączy wodociągowe	skala: 1:100/500;
Rys. nr 17 – Profil – przyłączy kanalizacji sanitarnej	skala: 1:100/500;

Załączniki: - uprawnienia projektanta oraz sprawdzającego;
- zaświadczenia Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego i wykonawczego instalacji sanitarnych oraz przyłączy sanitarnych projektowanej Sali gimnastycznej z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.

INWESTOR: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie, 07-402 Lelis, ul. Szkolna 48.

<u>KODY CPV:</u>	45113000-2	Roboty na placu budowy;
	45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne;
	45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków;
	45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania;
	45332200-5	Hydraulika;
	45331200-8	Instalacja cieplna, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Projekt architektoniczno – budowlany.
- Obowiązujące normy i przepisy.

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy instalacji sanitarnych i przyłączy sanitarnych projektowanego budynku Sali gimnastycznej z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.

Zakres projektu obejmuje instalację : wentylacji mechanicznej, kotłowni gazowej, c.o., c.t., wodociągową, kanalizacyjną, przyłącze wodociągowe i przyłącze kanalizacji sanitarnej. Opracowanie obejmuje część opisową i graficzną instalacji.

WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

- | | | | |
|-------------------------------|---|----|--------------------------------|
| • zapotrzebowanie wody | — | 30 | dm ³ /dobę/1 ucznia |
| • zapotrzebowanie wody p.poż. | — | 1 | dm ³ /s |
| • zrzut ścieków sanitarnych | — | 30 | dm ³ /dobę/1 ucznia |

1. WENTYLACJA MECHANICZNA

Sala gimnastyczna

Zaprojektowano ogólną wentylację mechaniczną, nawiewno-wywiewną z centralą wentylacyjną z odzyskiem ciepła - recyrkulacja. Zaprojektowano centralę wentylacyjną z komorą mieszania – centrala w wykonaniu dachowym - oraz z filtrami EU-4 – (VTS Clima) – VS-55-L-M/H+VS-55-L-S/FV/M.

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w nagrzewnicę wodną o mocy: 70,0 kW. Nagrzewnica wodna pokrywa również straty ciepła przez przenikanie sali gimnastycznej.

Automatyka centrali zapewnia utrzymanie założonych parametrów powietrza.

Lokalizacja centrali wg. rysunków.

Konstrukcja wsporcza centrali wentylacyjnej – wg. projektu branżowego – konstrukcyjnego. Konstrukcję wsporczą należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Centralę wentylacyjną zamontować do konstrukcji wsporczej poprzez elementy tłumiące drgania.

Parametry powietrza :

$$V_{naw} = 7000 \text{ m}^3/\text{h} \quad V_{wyw} = 7000 \text{ m}^3/\text{h}$$

Temperatura nawiewu zima: 33,8°C.

$$\begin{aligned} \text{Ilość świeżego powietrza – zima - } 30 \text{ osób ćwiczących} \times 30 \text{ m}^3/\text{h/osobę} &= 900 \text{ m}^3/\text{h} \\ &81 \text{ widzów} \times 20 \text{ m}^3/\text{h/osobę} &= 1620 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Ilość osób wg. projektu architektoniczno-budowlanego.

Strata ciepła przez przenikanie: ok. 26,0 kW.

Wymagane parametry czynnika grzeijnego:

$$\frac{\text{CZYNNIK GRZEJNY}}{T_1 / T_2 = 80^\circ\text{C} / 60^\circ\text{C}}$$

Centrala wentylacyjna

Dla centralnego przygotowania powietrza nawiewanego: filtracji, podgrzewu oraz utrzymania założonych parametrów zastosowano centralę wentylacyjną w wykonaniu dachowym z recyrkulacją.

Kanał wentylacyjny zlokalizowany na zewnątrz budynku zaizolować cieplnie matą lamelową grubości 100 mm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

Kanały wyciągowe w przestrzeni dachu budynku zaizolować cieplnie matą lamelową grubości 100 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Przejścia przewodów przez ściany, stropy i dach należy uszczelnić.

Tłumiki szumu – prostokątne 800x500, L=1,5m – 2szt.

Czerpnia i wyrzutnia powietrza – zintegrowane z centralą wentylacyjną.

Układ nawiewno-wywiewny

Jako elementy układów nawiewnego i wyciągowego dobrano przewody i kształtki wentylacyjne o przekroju kołowym i kanały prostokątne w wersji standard (blacha stalowa ocynkowana), firmy LINDAB.

Jako elementy nawiewne dobrano:

- Sala gimnastyczna: krótka dysza dalekiego zasięgu DDZ/K-200-N + nasadka na rurę spiro (CWK) i przepustnica IRIS (LINDAB);

Jako elementy wywiewne dobrano:

- Sala gimnastyczna: kratki wywiewne KSH-VP, 825x425 z przepustnicami (RDJ Clima);
- Korytarz: kratki wywiewne KSH-VP, 525x825 z przepustnicami (RDJ Clima);

Strumień powietrza nawiewany przez każdy nawiewnik i wywiewnik: w/g rysunku.

Przewody mocować za pomocą taśm i szpilek montażowych do konstrukcji stropu.

Piony wentylacyjne należy zaizolować wełną mineralną gr. 30mm w płaszczu z folii aluminiowej i obudować płytami g/k.

Dolna krawędź kratek wentylacyjnych wyciągowych w korytarzu ok. 25cm nad poziomem podłogi.

Kierunek nawiewu dysz wyregulować w zakresie 0-30° w górę i 0-30° w dół od pozycji zamontowania.

Regulacja instalacji

Dyspozycyjne ciśnienie po stronie nawiewu wynosi 300 Pa, wywiewu 300 Pa.

Instalację wyregulować poprzez ustawienie przepustnic jednopłaszczyznowych z napędem ręcznym. Wydajność centrali wentylacyjnej wyregulować na falownikach wchodzących w skład wyposażenia centrali wentylacyjnej.

W sali gimnastycznej należy zamontować miernik stężenia CO₂ – aSENSE Standard firmy GAZEX, który będzie automatycznie regulował dopływ świeżego do sali gimnastycznej. Miernik należy podłączyć do automatyki sterującej centralą wentylacyjną.

Szatnie

Zaprojektowano ogólną wentylację mechaniczną, nawiewno-wywiewną z centralą wentylacyjną – bez odzysku ciepła. Zaprojektowano centralę wentylacyjną podwieszoną – centrala w wykonaniu wewnętrznym - oraz z filtrami **EU-4** – (VTS Klima) – **VS-15-R-H/S-T**. Centrala wentylacyjna wyposażona jest w nagrzewnicę wodną o mocy: 16,15 kW.

Automatyka centrali zapewnia utrzymanie założonych parametrów powietrza.

Lokalizacja centrali wg. rysunków.

Wentylator wyciągowy kanałowy ILB/4-225, V=1100m³/h z reg. obrotów REB-2,5 NE i złączami elastycznymi IAE-225, VENTURE INDUSTRIES.

Ścienna czerpnia/wyrzutnia powietrza CWP/700x400, V=1100m³/h, SMAY.

Parametry powietrza :

$V_{naw} = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$ $V_{wyw} = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$

Temperatura nawiewu zima: 20,0°C.

Ilość świeżego powietrza – 100% - 1100 m³/h.

W celu ogrzania powietrza napływającego do pomieszczeń o temperaturze obliczeniowej 24°C zwiększono wydajność cieplną grzejników zamontowanych w pomieszczeniach.

Wymagane parametry czynnika grzejnego:

CZYNNIK GRZEJNY

$$T_1 / T_2 = 80^\circ\text{C} / 60^\circ\text{C}$$

Centrala wentylacyjna

Dla centralnego przygotowania powietrza nawiewanego: filtracji , podgrzewu oraz utrzymania założonych parametrów zastosowano centralę wentylacyjną w wykonaniu wewnętrznym - podwieszoną.

Kanał czerpny zaizolować cieplnie matą lamelową grubości 100 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Kanały wyciągowe w przestrzeni stropu podwieszonego cieplnie matą lamelową grubości 30 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Przejścia przewodów przez ściany, stropy i dach należy uszczelnić.

Tłumiki szumu – prostokątne 315x250, L=1,25m– 2szt.

Układ nawiewno-wywiewny

Jako elementy układów nawiewnego i wyciągowego dobrano przewody i kształtki wentylacyjne o przekroju kołowym i kanały prostokątne w wersji standard (blacha stalowa ocynkowana), oraz kanały elastyczne zaizolowane typu FLEX firmy LINDAB.

Jako elementy nawiewne dobrano:

- anemostat AN-P-III-3 z przepustnicą + skrzynka rozprężna SR/AN, króciec poziomy $\varnothing 160$; (CWK);
- zawór nawiewny SR-S-125, z króćcem bagnetowym (CENRUM KLIMA).

Jako elementy wywiewne dobrano:

- zawór wywiewny SR-E-100 i SR-E-125, z króćcem bagnetowym (CENTRUM KLIMA).

Strumień powietrza nawiewany przez każdy nawiewnik w/g rysunku.

Poziome przewody wentylacyjne prowadzić należy pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonoego. Przewody mocować za pomocą taśm i szpilek montażowych do konstrukcji stropu.

Regulacja instalacji

Dyspozycyjne ciśnienie po stronie nawiewu wynosi 250 Pa, wywiewu 250 Pa.

Instalację wyregulować poprzez ustawienie przepustnic jednopłaszczyznowych z napędem ręcznym. Wydajność centrali wentylacyjnej wyregulować regulatorze obrotów wchodzącego w skład wyposażenia centrali wentylacyjnej.

Wytyczne dla branży

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Wykonać podłączenia elektryczne poszczególnych urządzeń oraz czujników , zgodnie z zaleceniami producentów w/w urządzeń .

BRANŻA BUDOWLANA

W przegrodach budowlanych należy wykonać otwory montażowe dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych .

W stropie podwieszonym przewidzieć należy otwory kontrolno -rewizyjne dla dostępu do elementów instalacji wentylacyjnych , umieszczonych w przestrzeni stropu podwieszonoego.

BRANŻA INSTALACYJNA

Wykonać doprowadzenie czynnika grzejjnego 80/60°C do podłączenia nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych. Ostatecznego doboru centrali i poszczególnych urządzeń jej wyposażenia dokona producent – VTS CLIMA . Sterowanie automatyczne centralą wentylacyjną wykonać zgodnie z opracowaniem producenta , uwzględniając wytyczne

UWAGI

Całość robót wykonać zgodnie z:

- o Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 14.07.2002 (Dz. U nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- o Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe;
- o wszystkie wbudowane materiały, elementy i armatura muszą odpowiadać Polskim Normom i posiadać ważne certyfikaty wydane przez właściwe jednostki lub deklaracje zgodności (wg PN/EN-45014);
- o urządzenia i armatura winny być dodatkowo oznaczone znakiem bezpieczeństwa „B”;

- o prace prowadzić zgodnie z projektem, zachowując przepisy BHP, pod nadzorem inspektora nadzoru.

Po zakończeniu prac montażowych wykonane układy wentylacyjne poddać należy próbom sprawdzenia skuteczności działania wentylacji mechanicznej.

Szafki sterownicze central wentylacyjnych proponuje się zlokalizować w pom. 04. Pokój nauczyciela.

2. INSTALACJA C.O.

Instalację c.o. zaprojektowano jako wodną, niskotemperaturową o parametrach wody instalacyjnej 75/65°C, systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym, z pompowym wymuszeniem krążenia czynnika grzewczego. Zasilanie instalacji odbywać się będzie z rozdzielacza c.o. w projektowanej kotłowni.

Parametry instalacji :

Czynnik grzewczy : 75 / 65 °C

Moc instalacji c.o. – grzejnikowej: : 10,0 kW

Układ i prowadzenie przewodów

Instalację zaprojektowano do wykonania z rur tworzywowych Tigris Alupex PEX z wkładką antydyfuzyjną firmy WAVIN, łączonych przez systemowe kształtki zaciskowe. Instalacja rozprowadzana będzie w posadzce, podejścia do grzejników w bruździe ściennej. Przewody instalacyjne systemu należy montować w sposób uniemożliwiający ich mechaniczne bądź termiczne uszkodzenie. Układając przewody należy wziąć pod uwagę ich zmianę długości pod wpływem zmiany temperatury.

Przewodom należy zapewnić prawidłowe punkty podparcia umożliwiające przejście wydłużeń w określonych kierunkach. W przypadku montażu długich podejść do odbiorników nie należy prowadzić ich w linii prostej. Dla zneutralizowania wydłużeń zaleca się prowadzić przewody sfalowane.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Przewody zaizolować cieplnie otulinami rurowymi:

Rury o $Dz \leq 40$ mm grubość otuliny 20 mm. (np. THERMAFLEX).

Przewody pionowe prowadzić pod tynkiem.

Grzejniki

Jako źródła ciepła w pomieszczeniach ogrzewanych zaprojektowano grzejniki PURMO typu „VKO”. Przy grzejnikach zastosowano zawory odcinające typu RLV-KS.

Grzejniki instalować na ścianach, pod oknami, min. 11 cm ponad poziomem podłogi.

Do mocowania grzejników stosować typowe wsporniki do zawieszania na ścianach.

Jako elementy regulacyjne zastosowano wkładki grzejnikowe z głowicą termostatyczną. Przed przystąpieniem do montażu zaworów termostatycznych, instalację centralnego ogrzewania w budynku należy dokładnie wypłukać.

Do grzejników należy zastosować głowice termostatyczne zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane.

Wskazania montażowe:

- czujniki głowic termostatycznych powinny być swobodnie omywane powietrzem z pomieszczenia. zawór powinien być zamontowany w pozycji poziomej.
- głowice zaworów nie mogą być zasłonięte meblami lub zasłonami,
- głowica nie może być narażona na nasłonecznienie lub działanie urządzeń

- wydzielających znaczne ilości ciepła,
- w trakcie przeprowadzania płukania i prób szczelności instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w pozycji całkowitego otwarcia,
 - przed rozpoczęciem rozruchu instalacji należy dokonać ustawienia elementu dławiącego w położeniu jak na rysunku, a następnie zamontować głowicę termostatyczną.

Armatura

Jako armaturę odcinającą i spustową stosować zawory kulowe przystosowane do instalacji z tworzyw sztucznych .

Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie za pomocą automatycznych odpowietrzników (DN 15 mm np. OVENTROP) , montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez odpowietrzniki grzejnikowe . Odpowietrzacze montować poprzez zawory stopowe.

Uwagi

Po wykonaniu prac instalacyjnych , instalację poddać należy próbie ciśnieniowej przyjmując ciśnienie próbne $p_{\text{prób}} = 1,5x p_{\text{robocze}}$ lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalacja poddana tej próbie nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Badania instalacji należy wykonać dwukrotnie: jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Próbie zasadniczą wykonać zaraz po próbie wstępnej przez okres 2 godzin. Dopuszczalny spadek ciśnienia 0,2 bara.

Wykonać należy także płukanie instalacji wodą wodociagową . Prędkość przepływu wody podczas płukania min. 1,5 m/s .

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" T II. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Woda w instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego powinna spełniać wymogi normy PN-93/C- 04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

Obliczenia strat ciepła dla projektowanego budynku oraz projekt instalacji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków.
- PN-82/B-02402 - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-82/B-02403 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-94/B-03406 - Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- PN-91/B-02416 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania.
- PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-85/B-02421 - Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń i użyteczności

Wymagania i badania.

- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa 1994 r.

3. CIEPŁO TECHNOLOGICZNE

Należy wykonać podłączenie rurociągów c.t. do nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych. Rurociągi c.t. należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonoego.

Instalację wykonać z rur stalowych przewodowych ze szwem czarnych, łączonych przez spawanie. Rurociągi zabezpieczyć antykorozyjnie i zaizolować termicznie otulinami z pianki PE:

- Rury o $Dz < 40$ mm grubość otuliny 25 mm. (np. THERMAFLEX).

- Rury o $Dz \geq 40$ mm grubość otuliny 30 mm. (np. THERMAFLEX).

Przewody prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku rozdzielacza w pom. kotłowni.

Przewody na zewnątrz budynku zaizolować łupkami z wełny mineralnej grubości 10cm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Armatura

Zawory odcinające – kulowe gwintowane.

Odpowietrzenie instalacji

W najwyższych punktach instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki DN 15 z zaworem stopowym.

Mocowanie przewodów

Rurociągi mocować do ścian, stropów za pomocą uchwytów do rur z podkładkami gumowymi z zachowaniem maksymalnych odległości rozstawu podpór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych-tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz PN-64/B-10400.

Rurociągi należy zabezpieczyć antykorozyjnie i oznakować wg oznaczeń zakładowych lub wg normy PN-70/M-01270 przez malowanie pasków identyfikacyjnych i kierunku przepływu.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Ochrona antykorozyjna

Po dokonaniu odbioru rurociągów i przeprowadzeniu prób, rurociągi stalowe po oczyszczeniu ich do 2-go stopnia czystości należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie zgodnie z instrukcją KOR-3A.

Uwagi

Rurociągi stalowe przed malowaniem i izolowaniem należy poddać próbie szczelności ciśnieniowej i płukaniu wg PN-77/H-34031.

Płukanie należy wykonać, co najmniej dwukrotnie przez 20 min. za każdym razem

Po wykonaniu prac instalacyjnych , instalację poddać należy próbie ciśnieniowej przyjmując ciśnienie próbne $p_{prób} = 1,5x p_{robocze}$ lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa.

Instalacja poddana tej próbie nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Badania instalacji należy wykonać dwukrotnie: jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości

próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż 0,6 bara.

Próbie zasadniczą wykonać zaraz po próbie wstępnej przez okres 2 godzin. Dopuszczalny spadek ciśnienia 0,2 bara.

Wykonać należy także płukanie instalacji wodą wodociągową. Prędkość przepływu wody podczas płukania min. 1,5 m/s.

Próby należy wykonywać w obecności inspektora nadzoru.

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " T II. " Instalacje sanitarne i przemysłowe."

4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Instalację zaprojektowano do wykonania z rur z tworzyw sztucznych do instalacji wodociągowych z warstwą antydyfuzyjną łączonych poprzez kształtki zaciskowe firmy WAVIN. Średnice przewodów dobrano dla przepływów normatywnych, które określono wg metody DIN 1988. Średnice przewodów podano na rysunkach rzutów poziomych oraz rozwinięcia. Ciepła woda oraz cyrkulacja – prowadzenie z zasobnika ciepłej wody w kotłowni (V=500 L). W celu ochrony przed poparzeniem oraz w celu oszczędzania ciepłej wody przy zasobniku zaprojektowano zawór mieszający c.w.u. z nastawą temperatury po zmieszaniu.

Układ i prowadzenie przewodów

Przewody poziome rozprowadzające prowadzić należy w posadzce izolując je cieplnie otulinami rurowymi gr. 13 mm z pianki PE (np. THERMAFLEX), stosując pionowe odejścia, poprzez trójniki odgałęźne do poszczególnych baterii bądź zaworów czerpalnych, w brzdach ściennych.

Przewody instalacyjne systemu należy montować w sposób uniemożliwiający ich mechaniczne bądź termiczne uszkodzenie. Układając przewody należy wziąć pod uwagę ich zmianę długości pod wpływem zmiany temperatury.

Przewodom należy zapewnić prawidłowe punkty podparcia umożliwiające przejście wydłużeń w określonych kierunkach. W przypadku montażu długich podejść do odbiorników nie należy prowadzić ich w linii prostej. Dla zneutralizowania wydłużeń zaleca się prowadzić przewody sfalowane.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Jakość wody powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu MZiOS z dnia 31 maja 1977 roku (Dz. U. Nr 18 poz. 72) ze zmianami zawartymi w Rozporządzeniu MZiOS z dnia 4 maja 1990 roku (Dz. U. Nr 35 poz. 205).

W pom. 13. HOL zaprojektowano hydrant p.poż. Ø25 z węzłem półsztywnym L=30m w szafce naściennej. Lokalizacja hydrantu w holu, na parterze przy drzwiach wejściowych. Instalację wodociągową doprowadzającą wodę do hydrantu wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych zgodnie z Instrukcją TWT 2, łączonych na gwint.

Armatura

Przewidziano przybory sanitarne ceramiczne firmy KOŁO.

Próba szczelności

Instalację należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalacja poddana tej próbie nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Badania

instalacji wody ciepłej należy wykonać dwukrotnie : napełniając ją wodą zimną , a drugi raz wodą o temperaturze 55°C .

5. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Zaprojektowano kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki bytowo-gospodarcze do istniejącego bezodpływowego szczelnego osadnika gnilnego zlokalizowanego na działce.

Instalację kanalizacyjną wykonać należy z przewodów kanalizacyjnych kielichowych z PVC, łączonych na uszczelkę gumową.

Układ i prowadzenie przewodów

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić w posadzce, na ścianie i podwieszając do stropu zgodnie z zamieszczonymi rysunkami.

Piony kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian pod warunkiem obudowania pionu na całej długości. Piony kanalizacyjne należy zaizolować akustycznie.

Odpowietrzenie pionów realizowane będzie poprzez wywiewkę kanalizacyjną DN160 wyprowadzoną ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m i dodatkowo za pomocą napowietrzaków wg załączonych rysunków.

Połączenia pionów z poziomymi przewodami odpływowymi wykonać za pomocą kształtek redukcyjnych. Powyżej trójników połączeniowych, zainstalować należy na pionach kształtki rewizyjne. Przewody odpływowe mocować za pomocą uchwyty do rur z PVC.

Uchwyty umieszczać pod kielichami montowanych rur, a przy pełnych długościach rur dodatkowo w połowie ich długości. Odległość między dwoma sąsiednimi uchwytami nie powinna przekraczać 2 m. Spadek przewodów o średnicy 0,15 – min. 2,0%.

Podejścia prowadzić ze spadkiem 3,0%.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonywać należy w tulejach ochronnych.

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " T II. " Instalacje sanitarne i przemysłowe.

6. KOTŁOWNIA GAZOWA

Bilans zapotrzebowania ciepła

Zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie budynku określono na podstawie obliczeń strat ciepła przez przenikanie przez przegrody i wynosi:

- straty ciepła budynku przez przenikanie: 36 kW;
- zapotrzebowanie ciepła na cele wentylacji: 50 kW;
- zapotrzebowanie ciepła na cele c.w.u.: 52 kW.

W celu pokrycia maksymalnego zapotrzebowania na ciepło przyjęto gazowy kocioł kondensacyjny MGK-170, 160kW + regulator pogodowy DWTK + neutralizator +pompa kondensatu, WOLF. zasobnik stojący c.w.u., SE-2, V=500dm³, WOLF.

Do pomieszczenia kotłowni przewidziano wejście bezpośrednio z holu, oświetlenie naturalne oraz oświetlenie elektryczne . Ściany w pomieszczeniu kotłowni do wysokości 2,0 m wyłożyć glazurą, a podłogę terrakotą. Wszystkie przewody w obrębie kotłowni powinny być prowadzone w taki sposób, aby nad przejściami był zapewniony wolny przeswit wynoszący minimum 2 m. Armatura w kotłowni powinna znajdować się nie wyżej niż 1,8 m od podłogi. W przypadku występowania ciśnienia w sieci wodociągowej wyższego niż 4 bar należy zastosować zespół bezpieczeństwa z reduktorem ciśnienia typ 25.

Do odprowadzania spalin z projektowanej kotłowni zastosować należy przewody spalinowe jednościenne i dwuścienne firmy MK Żary.

W pom. kotłowni należy wykonać studzienkę schładzającą. Spadek posadzki w kotłowni do kratki wpustowej.

Wykonać należy fundament pod kocioł o wysokości 10 cm z krawędziami zabezpieczonymi kątownikiem stalowym.

W pom. kotła należy zamontować zlew podłączony do kanalizacji sanitarnej.

W pom. kotłowni w najniższych punktach instalacji zamontować zawory spustowe ze złączką do węża do awaryjnego opróżniania instalacji.

Przewody poziome układać ze spadkiem 3 ‰ w kierunku rozdzielacza .

Rurociągi oznakować przez malowanie pasków identyfikacyjnych i kierunku przepływu.

Rurociągi zabezpieczyć antykorozyjnie i zaizolować termicznie otulinami z pianki PE:

- Rury o $Dz < 40$ mm grubość otuliny 25 mm. (np. THERMAFLEX) .
- Rury o $Dz \geq 40$ mm grubość otuliny 30 mm. (np. THERMAFLEX) .

Urządzenia i armatura – zestawienie urządzeń i armatury kotłowni wg specyfikacji wchodzącej w skład niniejszego projektu.

Przewody instalacji technologicznych w kotłowni wykonać z rur stalowych ze szwem według PN-79/H-74244. Przewody wody zimnej wykonać z rur stalowych ze szwem , ocynkowanych gwintowanych, typ średni według PN-74/H-74200.

Na przejściach rur przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o:

- 20mm , przy przejściu przez przegrodę pionową,
- 10mm , przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody ogniowej o około 50 mm z każdej strony.

Przebieg pomiędzy rurą przewodową a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym , nie działającym korozyjnie na rurę, i umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego (przegrody pomieszczenia kotłowni) powinny być wykonane w sposób osób zapewniający przepustowi klasę szczelności i izolacyjności ogniowej EI 60.

Na ścianach kotłowni ca 0,3 m nad posadzką należy ułożyć taśmę stalową ocynkowaną FeZn 25×4 i poprzez zaciski kontrolne połączyć do istniejącego uziomu instalacji odgromowej. Do powyższej taśmy należy podłączyć wszystkie korpusy metalowe urządzeń technologicznych i elektrycznych jak również metalowe konstrukcje budowlane. Taśmę wewnątrz budynku malować na zielono z żółtymi poprzecznymi paskami. Łączenie taśmy - spawane. Obejmy wykonać z płaskownika miedzianego perforowanego ocynkowanego. Stosować typowe zaciski śrubowe.

Instalacje kotłowni będzie zasilana z tablicy TR zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni. Wyłącznik p.poż. wg. projektu elektrycznego - z drzwiczkami z napisem „Wyłącznik p.poż. kotłowni”.

Tablicę TR przewidziano w postaci szafki zawieszanej na ścianie.

Wytyczne branżowe

- wykonać kanały wentylacji grawitacyjnej wywiewnej,
- drzwi do kotłowni otwierane do zewnątrz (bezkłamkowe) o odporności ogniowej EI30.

- odporność ogniowa elementów konstrukcyjnych budynku otaczających pomieszczenia kotłowni EI 60;
- pomieszczenie kotłowni wykończyć w sposób zapewniający bezawaryjną pracę palników , czyli:
posadzka i ściany wykończone w materiałami nie pyłącymi np. glazurą i terakotą ,
- pomieszczenie kotłowni wyposażać w oświetlenie ogólne sztuczne o natężeniu 150 lx
- oświetlenie powinno zapewniać możliwość poprawnego nadzorowania aparatury kontrolno-pomiarowej;
- pomieszczenie kotłowni powinno mieć wydzieloną rozdzielnię elektryczną;
- w pomieszczeniu kotłowni należy przewidzieć jedno gniazdko wtykowe do światła o napięciu 24 V, oraz doprowadzić 230V - instalacje w wykonaniu przeciwwybuchowym.
- urządzenia i instalacje elektryczne powinny odpowiadać wymaganiom dla pomieszczeń o zagrożeniu pożarowym kl. III ,
- wyłącznik główny do odcięcia energii elektrycznej dla wszystkich urządzeń znajdujących się w kotłowni powinien być umieszczony poza kotłownią w miejscu łatwo dostępnym, jednocześnie zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych.
- oznakować czytelnie drogę ewakuacji;
- rurociągi w obrębie kotłowni uziemić.
- przejścia przewodów przez ściany i stropy ognioodporne powinny zapewniać ognioszczelność i być wykonane z materiałów niepalnych.

Zasady eksploatacji kotłowni

- stosować rodzaj paliwa przewidziany przez producenta urządzeń,
- instalacje zabezpieczające pracę kotła muszą być sprawne,
- kocioł powinien posiadać instrukcję eksploatacji z którą powinna zapoznać się obsługa,
- kotłownia powinna być wyposażona w instrukcję przeciwpożarową , zabezpieczenia i postępowania na wypadek pożaru , podręczny sprzęt gaśniczy w powinien być umieszczony w widocznym i dostępnym miejscu

Instalacja odprowadzania spalin

Zaprojektowano system MKS firmy MK Żary.

Należy zastosować mocowanie przewodu spalinowego za pomocą wsporników i obejm wg. wymagań producenta.

Należy przewidzieć instalację ogromową przewodu spalinowego.

Uwagi

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - montażowych. Część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe”, obowiązującymi normami oraz przepisami p.poż. ppoż. BHP.

Pomieszczenie kotłowni należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy proszkowej 6 kg.

Sprzęt gaśniczy powinien być umieszczony w miejscu widocznym oraz łatwo dostępnym, możliwie blisko wejścia, przy zachowaniu dostępu o szerokości minimum 1,0m.

W pomieszczeniach kotłowni należy oznakować:

- miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych;
- kierunki ewakuacji oraz wyjścia;
- usytuowanie głównego wyłącznika prądu.

Kominy stalowe oraz drożność instalacji wentylacji grawitacyjnej nawiewnej i wywiewnej powinny być sprawdzone i dopuszczone do eksploatacji przez Mistrza Kominarskiego.

W związku z faktem że, projektowana kotłownia ma moc do 10 MWt, zgodnie z art. 220 ust. 2 pkt. 3 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z 2001 r.), nie wymagane jest pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, a w związku z powyższym jest również nie celowe opracowywanie o operatu ochrony powietrza.

Jakość wody kotłowej powinna odpowiadać wymaganiom producenta kotła.

Instalacja gazowa oraz system detekcji gazu firmy GAZEX wg. projektu wewnętrznej instalacji gazowej.

7. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Podstawa opracowania :

- warunki techniczne przyłączenia, wydane przez P.P.U.H. „HYDROBUD” Ostrołęka, z dnia 06.03.2007;
- mapa do celów projektowych, w skali 1 : 500;
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II;
- PN, BN, ZN branży sanitarnej;
- zalecenia producentów.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zgłosić zamiar budowy przyłącza w Starostwie Powiatowym w Ostrołęce oraz uzgodnić termin wykonywania wcinki w sieć z P.P.U.H. „HYDROBUD” Ostrołęka.

Przyłącze wodociągowe

Powyższe realizuje się poprzez budowę rurociągów łączonych na kształtki zaciskowe:

- przyłącze z rur PE100, SDR 17,0, PN10, Ø 63x3,8mm - 27,5mb;

Zapotrzebowanie wody na cele p.po.ż. – 1 dm³/s – jeden hydrant p.poż. DN25.

Zaprojektowano włączenie do sieci wodociągowej w istniejący rurociąg PVC Ø160. Wcinkę w sieć zaprojektowano poprzez nawiertkę wodociągową zintegrowaną z zasuwą NWZ/PE NT Ø160/50, PN16 z szybkołączką do rur PE63. Trzpień od zasuwki wyprowadzić do rzędnej terenu, zakończyć skrzynką żeliwną o wymiarach Ø270x270x157 i oznakować tabliczką z opisanymi odległościami. Osłonę obudowy zasuwki – rurę PVC Ø160, stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwkowej wodociągowej.

Przyłącze wodociągowe przysypać warstwą piasku gr. 25-30 cm, a następnie oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną z polietylenu koloru niebieskiego z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Przyłącze ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20 cm.

Zestaw wodomierza głównego zlokalizowano za ścianą zewnętrzną w pom. nr 12 - Kotłownia. Zaprojektowano wodomierz do wody zimnej WS-6, Qp=6,0m³/h, DN25, PoWoGaz. Za drugim zaworem odcinającym wodomierz zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy EA 291 NF, DN40, SOCLA.

Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne a częściowo ręcznie - głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym z wywózką ziemi na wskazany przez Inwestora teren. Należy pozostawić warstwę 20 cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągle wąskoprzestrzenne i o ścianach pionowych deskowanych i rozpartych balami drewnianymi.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle w wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Zasypkę (obsypkę) wykopów do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu prowadzić należy ręcznie piaskiem sypkim drobno lub średnioziarnistym bez grud i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem rodzimym – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu – 0,97. Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur aby uniknąć pozbawienia pustych przestrzeni.

W przypadku występowania wody gruntowej należy zastosować igłofiltry lub wypompować pompami AP.

Odbiory robót przewodów przeprowadzić w oparciu o normy:

- **PN-B-107 36/99** – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasyпки ujętych w instrukcji producenta rur.

Po zakończonych robotach ziemnych i montażowych przyłączy należy przepłukać i poddać dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu oraz poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa przy udziale przedstawiciela P.P.U.H. „HYDROBUD” Ostrołęka.

Uwagi i zalecenia

- zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- odbioru technicznego przed zasypaniem dokonuje P.P.U.H. „HYDROBUD” Ostrołęka na zlecenie Inwestora po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - ustawienie barier zabezpieczających i tablic ostrzegawczych wzdłuż wykopów;
 - zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
 - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
 - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.
- roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż;
- teren po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przejście przyłącza przez przegrody budowlane wykonywać należy w tulejach ochronnych.

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" T II. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable energetycznych i telekomunikacyjnych, kanalizacji sanitarnej, itp.) zostały przyjęte orientacyjnie.

Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego.

8. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Kanały należy wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej, kielichowych klasy SN8 łączonych za pomocą uszczelki gumowej na wcisk. Rury kanalizacyjne PCV posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Studzienki kanalizacyjne PVC Ø425, kąt 45° z włazem typu lekkiego.

Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne a częściowo ręcznie - głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym z wywózką ziemi na wskazany przez inwestora teren. Należy pozostawić warstwę 20 cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne i o ścianach pionowych deskowanych i rozpartych balami drewnianymi (zaleca się stosować płyty wykopowe typu PW). Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle w wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z pogłębieniem na złącza. Zasypkę (obsypkę) wykopów do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu prowadzić należy ręcznie piaskiem sypkim drobno lub średnioziarnistym bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiałów rur. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem rodzimym – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu – 0,95.

Trasę kanalizacji sanitarnej oznakować taśmą ostrzegawczo - lokalizacyjną z polietylenu z wkładką stalową ze stali nierdzewnej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur aby uniknąć pozbawienia pustych przestrzeni. W przypadku występowania wody gruntowej należy zastosować igłofiltry lub wypompować pompami AP z odprowadzeniem wody do najbliższej studzienki rewizyjnej na kanale deszczowym. Rozliczenie kosztów pompowania nastąpi na podstawie potwierdzonego zapisu w dzienniku budowy.

Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych z PCV przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasyпки ujętych w instrukcji producenta rur.

Po wykonaniu kanału z rur PCV wykonać należy próbę szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur PCV i osobno dla studzienek rewizyjnych betonowych.

Jakość wody powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu MZiOS z dnia 31 maja 1977 roku (Dz. U. Nr 18 poz. 72) ze zmianami zawartymi w Rozporządzeniu MZiOS z dnia 4 maja 1990 roku (Dz. U. Nr 35 poz. 205) .

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " T II. " Instalacje sanitarne i przemysłowe " .

Rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego (kable energetycznych i telekomunikacyjnych, kanalizacji sanitarnej, itp.) zostały przyjęte orientacyjnie.

Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego.

Uwagi i zalecenia

- zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- odbioru technicznego przed zasypaniem dokonuje P.P.U.H. „HYDROBUD” Ostrołęka na zlecenie Inwestora po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - ustawienie barier zabezpieczających i tablic ostrzegawczych wzdłuż wykopów;
 - zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
 - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
 - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.
- roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż;
- teren po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przejście przyłącza przez przegrody budowlane wykonywać należy w tulejach ochronnych .

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " T II. " Instalacje sanitarne i przemysłowe " .

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
(Rozp. Min. Infrastruktury z 23-06-2003)

OBIEKT: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi.

ADRES: Obierwia, gm. Lelis, dz. nr ewid. 722/7.

INWESTOR: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie, 07-402 Lelis, ul. Szkolna 48.

PROJEKTANT I AUTOR INFORMACJI BIOZ:
mgr inż. Jacek Żebrowski

PODSTAWA PRAWNA:

- **Ustawa Prawo Budowlane** z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, tj. z 2003 r. Nr 207 poz 2016, z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 92 poz.881, Nr 93 poz. 888, Nr 96 poz. 959), Art. 20. ust. 1. p. 1;
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 26 września 1997 r. (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 poz.11650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót , kolejność realizacji	Instalacje sanitarne wod-kan, c.o., c.t., wentylacja mechaniczna, przyłącze wodociągowe, przyłącze kanalizacji sanitarnej. Kolejność dowolna.
2. Wykaz istn. obiektów budowlanych	Szkoła Podstawowa w Obierwi, gm. Lelis.
3. Elementy zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Nie dotyczy.
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót budowlanych: -skala i rodzaj zagrożeń -miejsce i czas występowania	4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemia i upadku z wysokości: 4.1a Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia

	<p>o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m. 4.1.b Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 1,0 m. W trakcie procesu budowlanego występują liczne sytuacje zagrożenia upadkiem z wysokości ponad 1,0m. W szczególności są to: - roboty instalacyjne wewnętrzne prowadzone z rusztowań czy drabin ustawionych na parterze. Niewielka skala zagrożenia przy zachowaniu niezbędnych zabezpieczeń</p>
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót szczególnie niebezpiecznych	<p>Przypomnienie zasad pracy na wysokości. Każdy pracownik kierowany do robót szczególnie niebezpiecznych winien przejść, oprócz obowiązkowych szkoleń BHP, odpowiedni instruktaż poprzedzający przystąpienie do robót niebezpiecznych o danym profilu zagrożeń. Instruktaż związany z robotami szczególnie niebezpiecznymi powinien zapewnić wiadomości i praktyczne umiejętności z zakresu bezpiecznego wykonywania powierzonej pracy. Instruktaż związany z robotami szczególnie niebezpiecznymi prowadzony jest przez osoby uprawnione do prowadzenia takich instruktaży, wyznaczone przez pracodawców, a na ich zlecenie także przez jednostki organizacyjne uprawnione do prowadzenia takiej działalności na podstawie odrębnych przepisów. Roboty niebezpieczne występujące w trakcie budowy grupują się w następujące profile zagrożeń:</p> <ul style="list-style-type: none">• A związane z robotami na wysokości <p>Instruktaż związany z robotami na wysokości – profil A (w zakresie ponad podstawowym) powinien obejmować pracowników (grupy pracowników) skierowanych do tego typu robót. Instruktaż ten oprócz szkolenia teoretycznego powinien zawierać instruktaż praktyczny z posługiwania się indywidualnym sprzętem asekuracyjnym. Przeprowadzenie / odbycie instruktażu winno być ewidencjonowane. Zakres podstawowy instruktażu związanego z robotami na wysokości ponad 5m dotyczy robót do wykonywania których nie jest wymagane stosowanie indywidualnego sprzętu asekuracyjnego. Zakres ponad podstawowy</p>

	tego instruktażu dotyczy robót, przy wykonywaniu których należy stosować indywidualny sprzęt asekuracyjny.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wnikającemu z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	<p>W celu zapobiegania niebezpieczeństwu związanym z pracą w strefach i przy robotach szczególnie niebezpiecznych, należy wdrożyć system organizacji takich robót zawierający przynajmniej następujące rozwiązania:</p> <ul style="list-style-type: none">- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za nadzór poszczególnych rodzajów prac niebezpiecznych;- objęcie wszelkich robót z zakresu szczególnie niebezpiecznych bezpośrednim nadzorem osób do tego celu wyznaczonych;- określenie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z poszczególnymi typami robót niebezpiecznych, w tym określenie niezbędnych środków zabezpieczających;- stosowanie imiennego podziału pracy;- określanie kolejności wykonywania zadań;- stosowanie wydzielenia i oznakowania stref prowadzenia robót niebezpiecznych. <p>Oprócz powyższego należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, z których przypominam o:</p> <ul style="list-style-type: none">- opracowaniu i zapoznaniu pracowników z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BiOZ);- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących sygnałów alarmowych (światlnych i dźwiękowych) i obowiązujących procedur zachowań z nimi związanych;- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących zachowań (procedur) związanych z zaistnieniem sytuacji wypadkowej lub alarmowej.

UWAGA:

Niniejsza Informacja i zawarte w niej wyszczególnienia nie mogą stanowić podstaw do jakiegokolwiek ograniczania stosowania odpowiednich przepisów wyższej rangi, w szczególności: Prawa Pracy i przepisów BHP (np. nie zwalnia od stosowania kasków czy odzieży ochronnej, nie podważa przepisów prowadzenia prac spawalniczych, itp.)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 i art. 35 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 – ost. zm. 2004.05.31/Dz. U. Z 2004r Nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt budowlany i wykonawczy:

„Projekt budowlany i wykonawczy instalacji sanitarnych oraz przyłączy sanitarnych”.

Obiekt: Budowa Sali gimnastycznej z zapleczem
przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.

Inwestor: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie,
07-402 Lelis, ul. Szkolna 48.

został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (art.5 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane; tekst jednolity Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016).

Projektant:

mgr inż. J. Żebrowski
MAZ/0177/PWOS/05

Sprawdzający:

inż. G. Gorczyński
MAZ/0195/PWOS/06

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

WENTYLACJA MECHANICZNA, UKŁAD N-1, W-1

m2 ilość/szt.

**UKŁAD CENTRALI VS-55-L-M/H/S+VS-55-L-S/FV/M,
V=7000m³/h, SALA GIMNASTYCZNA****Nawiewniki**

CWK

KRÓTKA DYSZA DALEKIEGO ZASIĘGU DDZ/K-200-N + NASADKA POD RURĘ SPIRO	11 kpl.
--	----------------

Wywiewniki

RDJ Clima

KRATKA WENTYL. KSH-VP 825x425 Z PRZEPUSTNICĄ	2
KRATKA WENTYL. KSH-VP 525x825 Z PRZEPUSTNICĄ	4

Elementy prostokątne

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

KOLANO, 90°	LBXR 250 500 500 90 100 25 25	0,61	2
KOLANO, 90°	LBXR 500 800 800 90 100 25 25	1,56	3
KOLANO, 90°	LBXR 630 315 315 30 100 25 25	0,51	2
KOLANO, 90°	LBXR 800 315 315 90 100 25 25	1,86	1
KOLANO, 90°	LBXR 800 500 500 90 100 25 25	2,17	1
ZWĘŻKA ASYM.	LDR 1199 575 800 500 5 500	2,27	2
ZWĘŻKA ASYM.	LDR 400 200 200 400 5 200	0,36	1
ZWĘŻKA ASYM.	LDR 500 250 400 200 5 250	0,41	1
ZWĘŻKA ASYM.	LDR 630 250 500 250 2 300	0,58	1
ZWĘŻKA SYM.	LDR 630 315 630 250 1 300	0,57	1
ZWĘŻKA ASYM.	LDR 800 315 500 250 6 245 169 33	0,67	1
ZWĘŻKA ASYM.	LDR 800 315 630 315 2 400	0,97	1
ZWĘŻKA SYM.	LDR 800 400 800 315 1 400	0,97	1
ZWĘŻKA SYM.	LDR 800 800 500 800 1 468	1,57	1
ZAŚLEPKA	LEPR 200 400	0,08	1
ZAŚLEPKA	LEPR 250 500	0,13	2
DYFUZOR SYM.	LFR 500 500 500 1 500	1,00	2
TRÓJNIK SYM.	LTROR 200 200 800 400 125 125 125	1,80	1
TRÓJNIK SYM.	LTROR 250 250 800 500 125 125 125	2,22	2
TRÓJNIK SYM.	LTROR 315 315 800 800 125 125 125	3,25	1
TRÓJNIK SYM.	LTROR 500 500 800 250 125 125 125	2,36	1
TRÓJNIK SYM.	LTROR 500 500 800 500 125 125 125	3,08	1
TRÓJNIK SYM.	LTROR 630 630 500 250 125 125 125	1,98	1
TRÓJNIK SYM.	LTROR 630 630 800 315 125 125 125	2,97	1
TRÓJNIK SYM.	LTROR 800 800 800 315 125 125 125	3,51	1

Suma:**m2****47,29**

Kanały prostokątne

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

KANAŁ PROST.	LKR 400 200 1500	1,80	3
KANAŁ PROST.	LKR 400 200 400	0,48	1
KANAŁ PROST.	LKR 500 250 1000	1,50	1
KANAŁ PROST.	LKR 500 250 1475	2,21	2
KANAŁ PROST.	LKR 500 250 705	1,06	1
KANAŁ PROST.	LKR 500 500 500	1,00	1
KANAŁ PROST.	LKR 500 800 1500	3,90	1
KANAŁ PROST.	LKR 500 800 248	0,65	1
KANAŁ PROST.	LKR 630 250 1200	2,11	1
KANAŁ PROST.	LKR 630 250 1500	2,64	1
KANAŁ PROST.	LKR 630 315 100	0,19	1
KANAŁ PROST.	LKR 630 315 1500	2,84	1
KANAŁ PROST.	LKR 630 315 206	0,39	1
KANAŁ PROST.	LKR 630 315 308	0,58	1
KANAŁ PROST.	LKR 800 315 269	0,60	1
KANAŁ PROST.	LKR 800 500 1500	3,90	1
KANAŁ PROST.	LKR 800 500 436	1,13	1
KANAŁ PROST.	LKR 800 500 640	1,66	1

Suma:

m2

34,45

Elementy okrągłe

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

ZASLEPKA	ESU 400	2
SZTUCER OKR.	ILU 400	1
MUFA	MF 400	22
NYPEL	NPU 400	4
NYPEL	NPU 500	2
SZTUCER SIODŁ.	PSU 400 400	6
SZTUCER SIODŁ.	PSU 500 400	4
REDUKCJA OKR.	RCU 500 400	2

Przepustnice okrągłe

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

IRIS 400	11
----------	----

Kanały okrągłe

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

SPIRO	SR 400, L=3000mm	5
SPIRO	SR 500, L=3000mm	3

Izolacja

ROCKWOOL

Mata lemellowa gr. 3cm, na folii aluminiowej	15m2
Mata lemellowa gr. 10cm, na folii aluminiowej	80m2

Centrala wentylacyjna

VTS Clima

Centrala wentylacyjna z nag. wod., VS-55-L-M/H/S+VS-55-L-S/FV/M z automatyką i wyposażeniem opcjonalnym	1 kpl.
---	--------

Tłumiki

LINDAB

Tłumik prostokątny 800x500, L=1,5m	2
------------------------------------	---

Blacha stalowa ocynkowana

Płaszcz stalowy izolacji kanałów went. na zewnątrz budynku

Blacha stalowa ocynkowana, gr. 0,5mm	35m2
--------------------------------------	------

MIERNIK CO2

Gazex

Miernik CO2, aSENSE Standard	1 kpl.
------------------------------	--------

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

WENTYLACJA MECHANICZNA, UKŁAD N-2, W-2

m2 ilość/szt.

UKŁAD CENTRALI VS-15-R-H/S-T, V=1100m³/h, SZATNIE

Nawiewniki

CENTRUM KLIMA

ZAWÓR NAWIEWNY SR-S-125, Z KRÓĆCEM BAGNETOWYM	1
---	---

CWK

ANEMOSTAT AN-P-III-3 Z PRZEPUSTNICĄ + SKRZYŃKA ROZPRĘŻNA SR/AN, KRÓCIEC POZIOMY Ø160	4 kpl.
--	--------

Wywiewniki

CENTRUM KLIMA

ZAWÓR WYWIEWNY SR-E-100, Z KRÓĆCEM BAGNETOWYM	2
---	---

ZAWÓR WYWIEWNY SR-E-125, Z KRÓĆCEM BAGNETOWYM	9
---	---

Elementy prostokątne

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

KOLANO, 90°	LBXR 250 315 315 45 100 25 25	0,26	4
KOLANO, 90°	LBXR 315 250 250 90 100 25 25	0,51	7
ZWĘŻKA, SYM.	LDR 400 250 315 250 1 236	0,31	2
ZWĘŻKA, SYM.	LDR 660 250 315 250 1 300	0,63	1
ZWĘŻKA, SYM.	LDR 700 400 315 250 6 335 193 -83	0,87	1
ZWĘŻKA, SYM.	LDR 700 400 660 250 1 405	0,91	1
DYFUZOR SYM.	LFR 315 250 100 1 300	0,37	1
DYFUZOR SYM.	LFR 315 250 200 1 300	0,35	1

Suma: m2 **8,37**

Kanały prostokątne

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

KANAŁ PROST.	LKR 315 250 1066	1,20	1
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 1087	1,23	2
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 1250	1,41	12
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 209	0,24	2
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 324	0,37	1
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 413	0,47	1
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 644	0,73	2
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 655	0,74	4
KANAŁ PROST.	LKR 315 250 972	1,10	1
KANAŁ PROST.	LKR 400 250 500	0,65	1
KANAŁ PROST.	LKR 660 250 100	0,18	2

Suma: m2 **28,45**

Elementy okrągłe

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

KOLANO 90°	BU 100 90	1
KOLANO 90°	BU 200 90	4
ZAŚLEPKA	ESU 200	1
SZTUCER OKR.	ILU 100	1
SZTUCER OKR.	ILU 125	2
SZTUCER OKR.	ILU 160	6
MUFA	MF 100	4
MUFA	MF 125	20
NYPEL	NPU 200	4
SZTUCER SIODŁ.	PSU 160 125	4
SZTUCER SIODŁ.	PSU 200 160	2
REDUKCJA OKR.	RCU 160 125	4

Przepustnice okrągłe

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

DRU 100	2
DRU 125	10

Kanały okrągłe

LINDAB

Blacha stalowa, ocynkowana

SPIRO	SR 100, L=3000 mm	1
SPIRO	SR 125, L=3000mm	1
SPIRO	SR 160, L=3000mm	1
SPIRO	SR 200, L=3000mm	6

Izolacja

ROCKWOOL

Mata lemellowa gr. 3cm, na folii aluminiowej	40m ²
--	------------------

Centrala wentylacyjna

VTS Clima

Centrala wentylacyjna z nag. wodną, VS-15-R-H/S-T, V=1100m ³ /h z automatyką i wyposażeniem opcjonalnym	1 kpl.
--	--------

Czerpnie i Wyrzutnie

SMAY

Scienna czerpnia/wyrzutnia powietrza CWP/700x400, V=1100m ³ /h, SMAY	2 kpl.
---	--------

Wentylatory

VENTURE INDUSTRIES

WENTYLATOR KANAŁOWY ILB/4-225, V=1100m ³ /h Z REG. OBROTÓW REB-2,5 NE i ZŁĄCZAMI ELAST. IAE-225	1 kpl.
--	--------

Tłumiki

LINDAB

Tłumik prostokątny 315x250, L=1,25m	2
-------------------------------------	----------

Kanały elastyczne FLEX

izolowane wełną mineralną gr. 25mm

FLEX 100		4,0 mb
FLEX 125		8,0 mb

nieizolowane

FLEX 125		2,0 mb
FLEX 160		5,0 mb

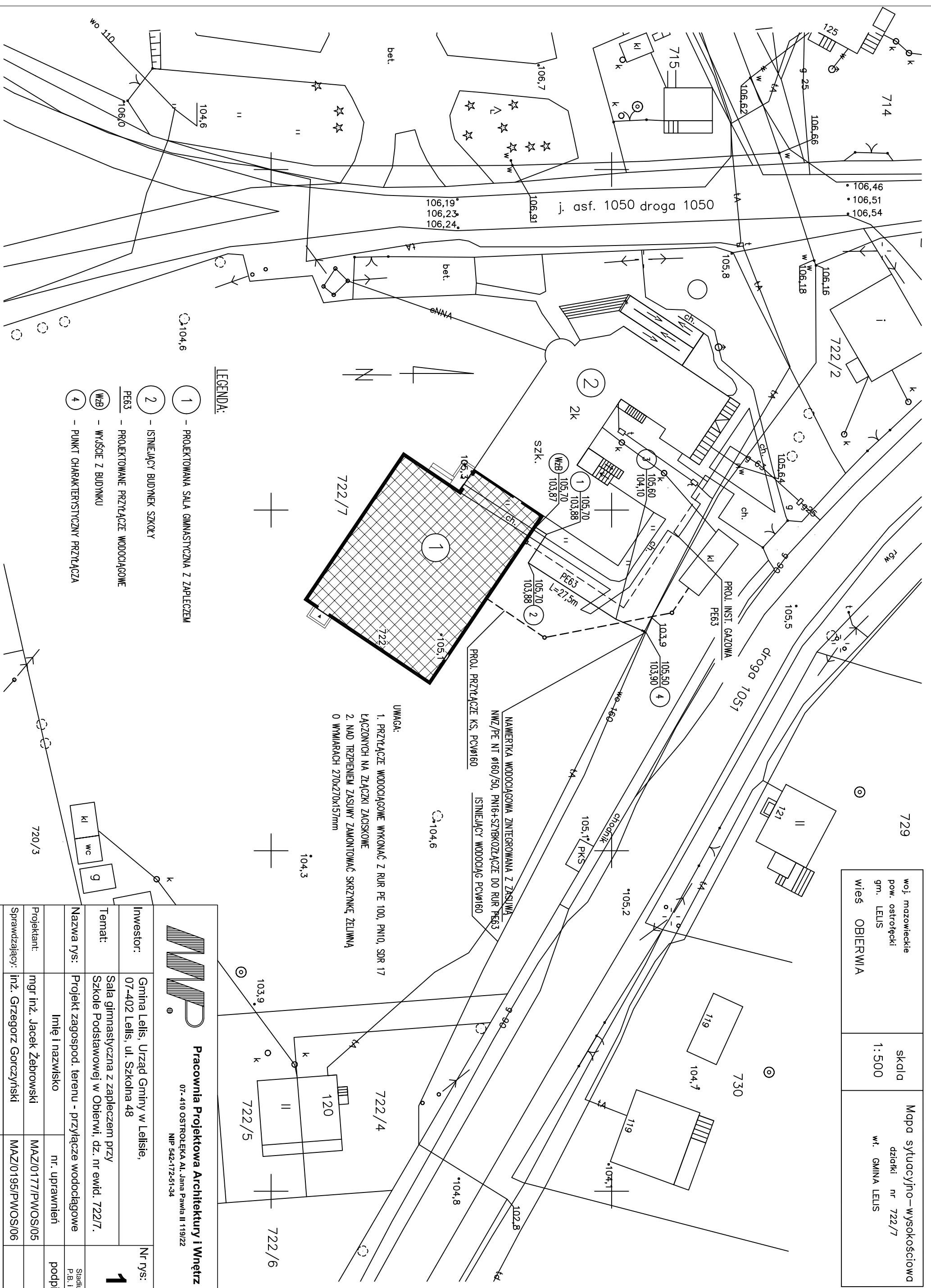
SPECYFIKACJA ELEMENTÓW KOTŁOWNI

1	GAZOWY KOC OŁ KONDENSACYJNY MGK-170, 160kW, + NEUTRALIZATOR + POMPA KONDENSATU, WOLF	1 kpl.
2	REGULATOR POGODOWY DWTK, WOLF	1 kpl.
3	ZABEZPIECZENIE STANU WODY W KOTLE SYR, typ 933.1.	1 kpl.
4	ZAWÓR BEZP. SYR, typ 1915, DN25/32, ciś. otw. 3,0 bar	1 szt.
5	CZUJNIK TEMP. ZEWNĘTRZNEJ	1 szt.
6	NACZYNIĘ WZBIORCZE C.O., REFLEX 80N + ZŁĄCZE ZAMC. DN25	1 kpl.
7	WODOMIERZ WODY ZIMNEJ, JS 1.5-G1, DN20, PolloGaz	1 szt.
8	ANTYSKAŻENIOWY ZAWÓR NAPEŁNIANIA INSTALACJI BA KOMBI, SYR typ 6628, DN20	1 szt.
9	WĘŻYK ELASTYCZNY L=0,5 m, DN25	1 szt.
10	FILTR MECHANICZNY WODY, DN25	1 szt.
11	FILTRODMULNIK terFM, DN65, TERMEN	1 szt.
12	ODPOWIETRZNIK AUTOMATYCZNY SPIROTOP, DN15	1 szt.
13	WODOMIERZ WODY ZIMNEJ, JS 2.5-G1, DN20, PolloGaz	1 szt.
14	ZAWÓR TRÓJDROŻNY HRB 3, DN20, Kvs=6,3m ³ /h + NAPĘD 4MB 162, 230V, DANFOSS	1 kpl.
15	POMPA OBIEGU C.O., 25P0e60 C, LFP LESZNO, ciś. stałe	1 szt.
16	POMPA OBIEGU C.T., 25P0r40 C, II oieg, LFP LESZNO	1 szt.
17	POMPA OBIEGU C.T., 32P0r80 C, II oieg, LFP LESZNO	1 szt.
18	POMPA ŁADOWANIA ZASOBNIKA, 25P0r50 C, III oieg, LFP LESZNO	1 szt.
19	POMPA CYRKULACYJNA C.W.U., 15PWr14 C, LFP LESZNO	1 szt.
20	STEROWNIK POMPY C.W.U., SP 2000E, LFP LESZNO	1 szt.
21	ZAWÓR NAD.-UPUST., HYDROLux, DN20, HEIMEIER (OPCJONALNIE)	1 szt.
22	ZBIORNIK ODPOWIETRZAJĄCY V=1,6dm ³ + AUT. ODP. DN15	1 szt.
23	ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY E4-291 NF, DN32, SOCLA	1 szt.
24	REDUKTOR CIŚNIENIA SYR, typ 312, DN20	1 szt.
25	ZAWÓR BEZP. SYR, typ 2115, DN20/25, ciś. otw. 6,0 bar	1 szt.
26	NACZYNIĘ WZBIORCZE, PRZEPONOWE C.W.U., REFIX DD33 + FLOWJET, DN20, REFLEX	1 kpl.
27	ZASOBNIK STOJĄCY C.W.U., SE-2, V=500dm ³ , WOLF	1 szt.
28	TERMOSTAT. ZAWÓR MIESZAJĄCY C.W.U. TVM-W, DN25, DANFOSS	1 szt.
-	POMPA DO OPRÓŻNIANIA STUDZIENKI SCHŁ. TM 32/7, WILO	1 szt.

SPECYFIKACJA ELEMENTÓW SYSTEMU KOMINOWEGO
MMKS/MKKD, ŻARY. gr. izolacji min. 30mm.

1	GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY MGK-170, 160kW, + NEUTRALIZATOR + POMPA KONDENSATU + ZINTEGROWANY KRÓCIEC DO POMIARU SPALIN, WOLF	1 kpl.
2	ADAPTER DLA DOPROWADZANEGO POWIETRZA, Dn 160, WOLF	1 kpl.
3	RURA, RP, Dn160, L=1,0m, MKS ŻARY	4 szt.
4	KOLANO 93° Z OTWOREM REWIZYJNYM, ŁKR 93-160, MKKS ŻARY	2 szt.
5	RURA, RP, Dn160, L=0,5m, MKS ŻARY	3 szt.
6	KOLANO 93°, ŁKR 93-160, MKKS ŻARY	1 szt.
7	WSPORNIK WKT + PŁYTA KOTWOWA KFTZ, DLA Dn160, MKD ŻARY	1 kpl.
8	ZASŁEPKA ŚCIENNA WBT-160, MKKD ŻARY	2 szt.
9	PRZEPUST DACHOWY DDTF 15/160, MKKD ŻARY	1 szt.
10	KOLNIERZ PRZECIWDESZCZOWY RKT-160, MKKS ŻARY	2 szt.
11	PRZEPUST DACHOWY DDTF 30/160, MKKD ŻARY	1 szt.
12	RURA AT-160, L=1,0m, MKKD ŻARY	7 szt.
13	USTNIK MAK-160 + PARASOL RHT-160, MKKD ŻARY	1 szt.
14	OBEJMA SPINAJĄCA KBTS-160, MKKD ŻARY	8 szt.
15	OBEJMA KONSTRUKCYJNA PRZESTAWNA WHT-160, MKKD ŻARY	3 szt.
16	OBEJMA KONSTRUKCYJNA PRZESTAWNA WHT-160, MKKD ŻARY	
17	OSŁONA KONDENSACYJNA WBK-160, MKKS ŻARY	
18	ZASŁEPKA ŚCIENNA WBT-160, MKKS ŻARY	
	OBEJMA ZACISKOWA IKT-160, MKKD ŻARY	8 szt.
	OBEJMA DO MOCOWANIA OBM-160, MKKS ŻARY	2 szt.
	ODSADZKA – KOLANO SKS 45-160 – 2 szt., RURA AT-160, L=0,25m – 1 szt., MKKD ŻARY	1 kpl.

woj. mazowieckie pow. ostrołęcki gm. LELIS wieś OBIERWA	skala 1:500	Mapa sytuacyjno-wysokościowa działki nr 722/7 wł. GMINA LELIS
--	----------------	---



LEGENDA:

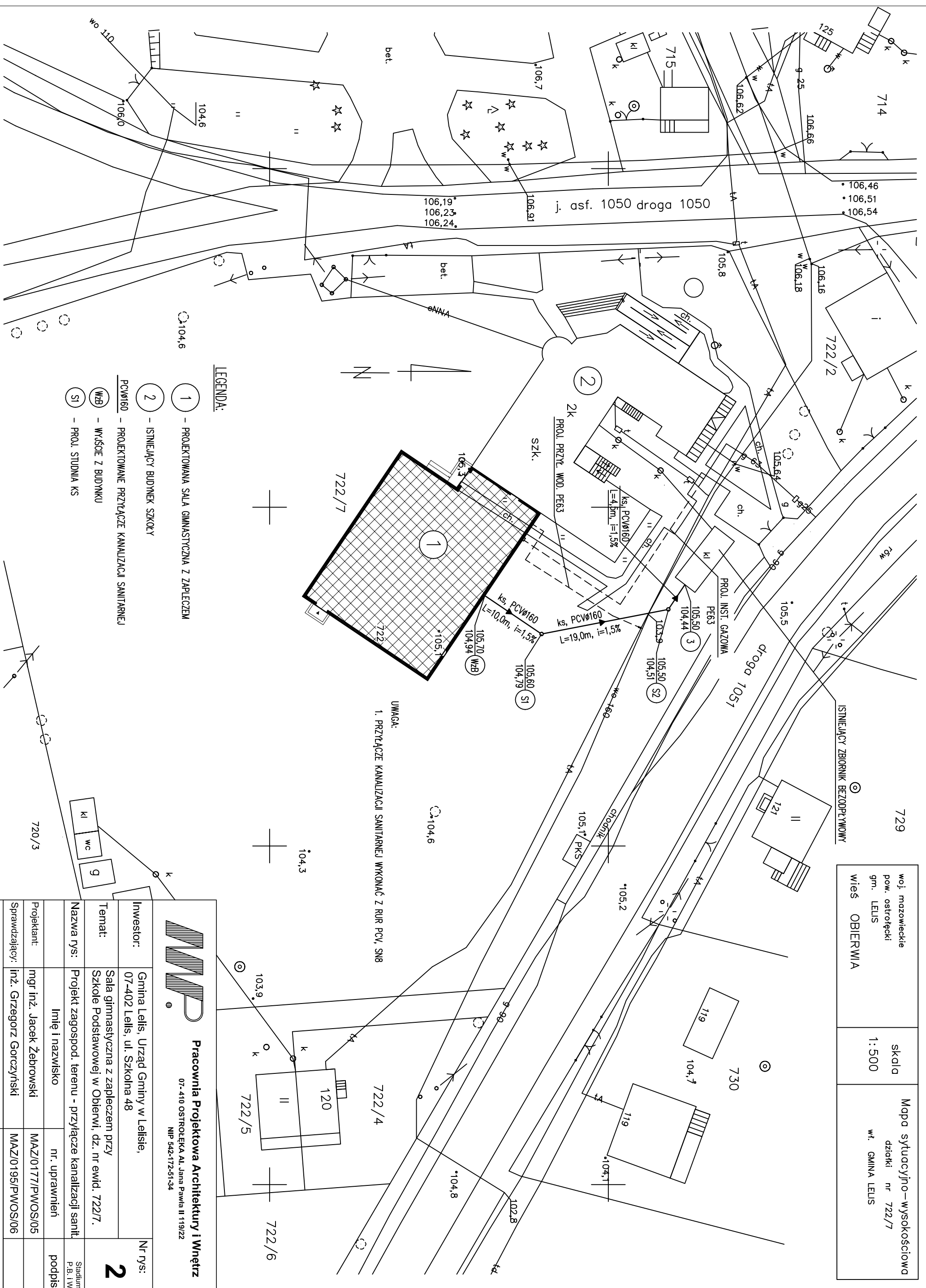
- 1 - PROJEKTOWANA SALA GIMNASTYCZNA Z ZAPLECZEM
- 2 - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
- PE63 - PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
- WB - WYŚCIE Z BUDYNKU
- 4 - PUNKT CHARAKTERYSTYCZNY PRZYŁĄCZA

UWAGA:
 1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE WYKONAĆ Z RUR PE 100, PN10, SDR 17 ŁĄCZONYCH NA ZŁĄCZKI ZAGOSKOWE
 2. NAD TRZEPNIEM ZASUWY ZAMONTOWAĆ SKRZYTKĘ ŻELIWNĄ O WMIARACH 270x270x157mm

NAMERTKA WODOCIĄGOWA ZINTEGROWANA Z ZASUWĄ
 NWZ/PE NT Ø160/50, PN16+SZYBKOZŁĄCZE DO RUR PE63
 ISTNIEJĄCY WODOCIĄG PCWØ160
 PROJ. PRZYŁĄCZE KS. PCWØ160

MP Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz 07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22 NIP 542-172-51-34		Nr rys: 1
Investor:	Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie, 07-402 Lelis, ul. Szkolna 48	
Temat:	Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkołe Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.	
Nazwa rys:	Projekt zagospod. terenu - przyłącze wodociągowe	Stadium: P.B. I.W.
Imię i nazwisko	nr. uprawnień	podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Żebrowski	MAZ/0177/PWOS/05
Sprawdzający:	inż. Grzegorz Gorczyński	MAZ/0195/PWOS/06
Ostrołęka, marzec 2007 r.		skala: 1:500

woj. mazowieckie pow. ostrołęcki gm. LELIS wieś OBIERWA	skala 1:500	Mapa sytuacyjno-wysokościowa działki nr 722/7 wł. GMINA LELIS
--	----------------	---



LEGENDA:

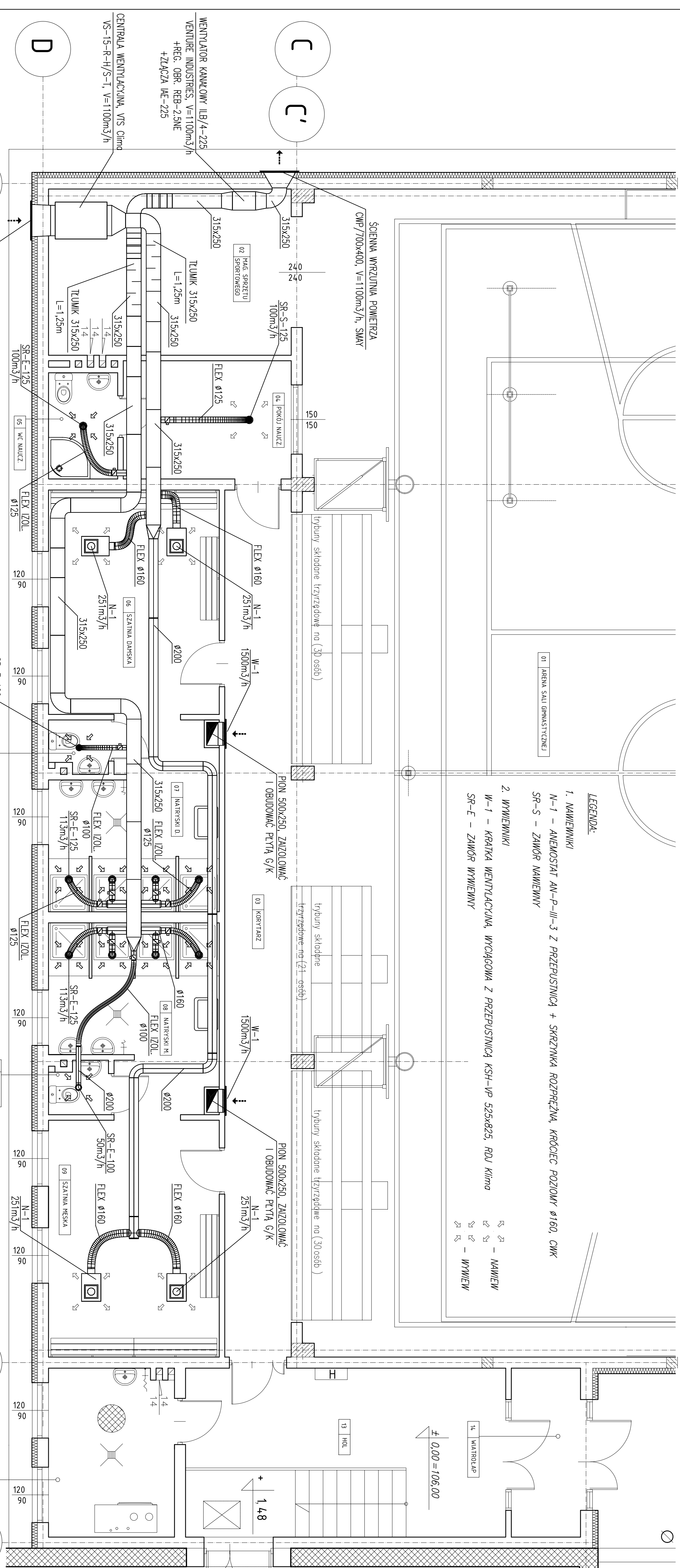
- 1 - PROJEKTOWANA SALA GIMNASTYCZNA Z ZAPLECZEM
- 2 - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
- PROJ160 - PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
- WB - WYJŚCIE Z BUDYNKU
- SI - PROJ. STUDNIA KS

UWAGA:

1. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ WYKONAĆ Z RUR PCV, S18

MP Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz 07-410 OSTROŁĘKA Al. Jana Pawła II 119/22 NIP 542-172-51-34		Nr rys: 2
Investor:	Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie, 07-402 Lelis, ul. Szkolna 48	
Temat:	Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkołe Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.	
Nazwa rys:	Projekt zagospod. terenu - przyłącze kanalizacji sanit.	Stadium: P.B. I.W.
Projektant:	mgr inż. Jacek Żebrowski	nr. uprawnień MAZ/0177/PWOS/05
Sprawdzający:	inż. Grzegorz Gorczyński	MAZ/0195/PWOS/06
Ostrołęka, marzec 2007 r.		skala: 1:500

- LEGENDA:**
- NAWIEWNIKI
 - ANEKOSTAT AN-P-III-3 Z PRZEPUSTNICĄ + SKRZYŃKA ROZPRĘŻNA, KRÓCIEC POZIOMY Ø160, CWK
 - ZAWÓR NAWIEWNY
- WYWIEWNIKI
 - KRATKA WENTYLACYJNA, WYCIĄGOWA Z PRZEPUSTNICĄ KSH-VP 525x825, ROLU klima
 - ZAWÓR WYWIEWNY
- NAWIEW
 - WYWIEW



**BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO
SALA GIMNASTYCZNA + SZATNIE**

№ pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]	Ws. pom. [m ³]	V [m ³]	KR-N [1/h]	KR-W [1/h]	L _W [m ³ /h]	L _W [m ³ /h]	UWAGA
1.	SALA GIMNASTYCZNA	404,0	8,4	3393,6	2,0	2,0	7000	7000	—
2.	MAG. SPRZĘTU SPORT.	18,9	2,9	54,8	grawitacja		—	—	—
3.	KORYTARZ	27,2	2,5	68,0	wentylowany pośrednio		—	—	—
4.	POKÓJ NAUCZYCIELA	9,3	2,5	23,2	2,3	—	100	—	—
5.	WC NAUCZYCIELA	3,4	2,5	8,5	—	11,8	—	100	KRATKA WENT. W DRZWIACH
6.	SZATNIA DAMSKA	17,9	2,5	44,7	11,2	—	500	—	—
7.	MATRSKI DAMSKIE	13,4	2,5	33,5	—	13,4	—	450	—
8.	MATRSKI MĘSKIE	13,4	2,5	33,5	—	13,4	—	450	—
9.	SZATNIA MĘSKA	18,9	2,5	47,2	10,6	—	500	—	—
10.	WC MĘSKIE	1,5	2,5	3,7	—	13,5	—	50	—
11.	WC DAMSKIE	1,5	2,5	3,7	—	13,5	—	50	—
ŁĄCZNIŁ: SALA GIMNASTYCZNA						7000		7000	
ŁĄCZNIŁ: SZATNIE						1100		1100	

ISTNIEJĄCA SZKOŁA

OBLICZENIA NIEZBĘDNEJ ILOŚCI ŚWIEŻEGO POWIETRZA	
SALA GIMNASTYCZNA	30 osób ćwiczących x 30 m ³ /h/osoba = 750 m ³ /h 81 widzów x 20 m ³ /h/osoba = 1620 m ³ /h ŁĄCZNIŁ: 2370 m ³ /h – świeżego powietrza
SZATNIE	1100m ³ /h – 100% świeżego powietrza ŁĄCZNIŁ: 1100 m ³ /h – świeżego powietrza

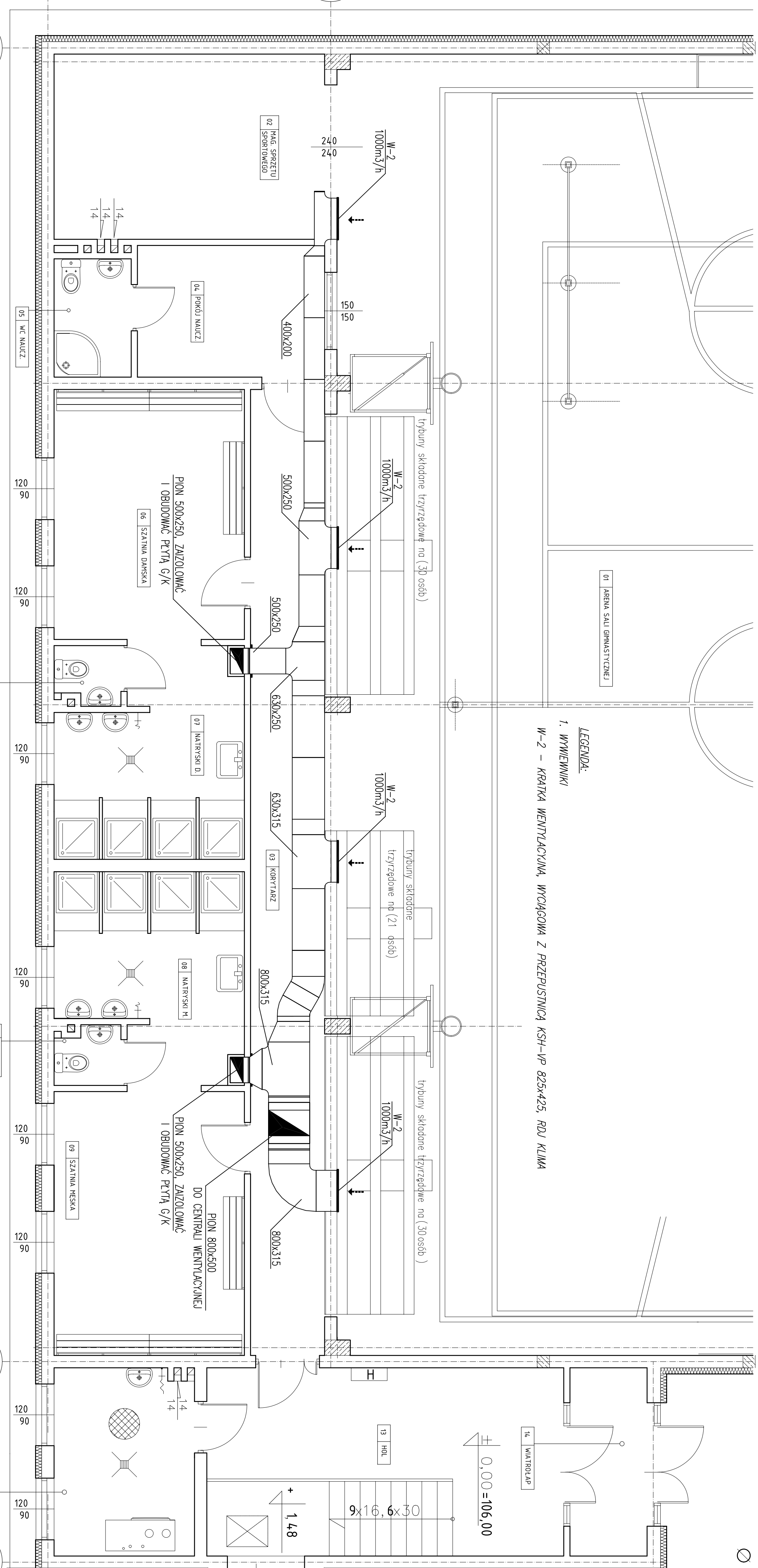
Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119ZZ
NP 524-1725134

INWESTOR: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisku
TEMAT: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 72217.

Nazwa rys: Rzut przyziemia - wentylacja mechaniczna - szatnie
Projektant: mgr inż. Jacek Żebrowski
Sprawdzający: inż. Grzegorz Gorczyński

Nr rys: 3
Skala: 1:50

- UWAGA:**
- KANAŁY WYCIĄGOWE ZAIZOLOWAĆ ALU LAMELLA MAT gr. 30mm
 - PRZEWODY FLEX IZOLOWANE – WĘGNA MINERALNA gr. 25mm



LEGENDA:
 1. WYMIENNIKI
 W-2 – KRATKA WENTYLACYJNA, WCIĄGOWA Z PRZEPUSZNICĄ KSH-VP 825x425, ROLĄ KLIMA

± 0,00 = 106,00

ISTNIEJĄCA SZKOLA

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]	Ws. pom. [m ³]	V [m ³]	KR-N [1/h]	KR-W [1/h]	L _W [m ³ /h]	L _W [m ³ /h]	UWAGA
1.	SALA GIMNASTYCZNA	404,0	8,4	3393,6	2,0	2,0	7000	7000	—
2.	MAG. SPRZĘTU SPORT.	18,9	2,9	54,8	wentylowany pośrednio		—		—
3.	KORYTARZ	27,2	2,5	68,0	wentylowany pośrednio		—		—
4.	POKÓJ NAUCZycIELA	9,3	2,5	23,2	2,3	—	100	—	—
5.	WC NAUCZycIELA	3,4	2,5	8,5	—	11,8	—	100	KRATKA WENT. W DRZWIACH
6.	SZATNIA DAMSKA	17,9	2,5	44,7	11,2	—	500	—	—
7.	MATRSKI DAMSKIE	13,4	2,5	33,5	—	13,4	—	450	—
8.	MATRSKI MĘSKIE	13,4	2,5	33,5	—	13,4	—	450	—
9.	SZATNIA MĘSKA	18,9	2,5	47,2	10,6	—	500	—	—
10.	WC MĘSKIE	1,5	2,5	3,7	—	13,5	—	50	—
11.	WC DAMSKIE	1,5	2,5	3,7	—	13,5	—	50	—
ŁĄCZNIŁ: SALA GIMNASTYCZNA						7000		7000	
ŁĄCZNIŁ: SZATNIE						1100		1100	

OBlicZENIA NIEZBEDNEJ ILOŚCI ŚWIEŻEGO POWIETRZA	
SALA GIMNASTYCZNA	30 osób ćwiczących x 30 m ³ /h/osoba = 900 m ³ /h 81 widzów x 20 m ³ /h/osoba = 1620 m ³ /h ŁĄCZNIŁ: 2520 m ³ /h – świeżego powietrza
SZATNIE	1100 m ³ /h – 100% świeżego powietrza ŁĄCZNIŁ: 1100 m ³ /h – świeżego powietrza

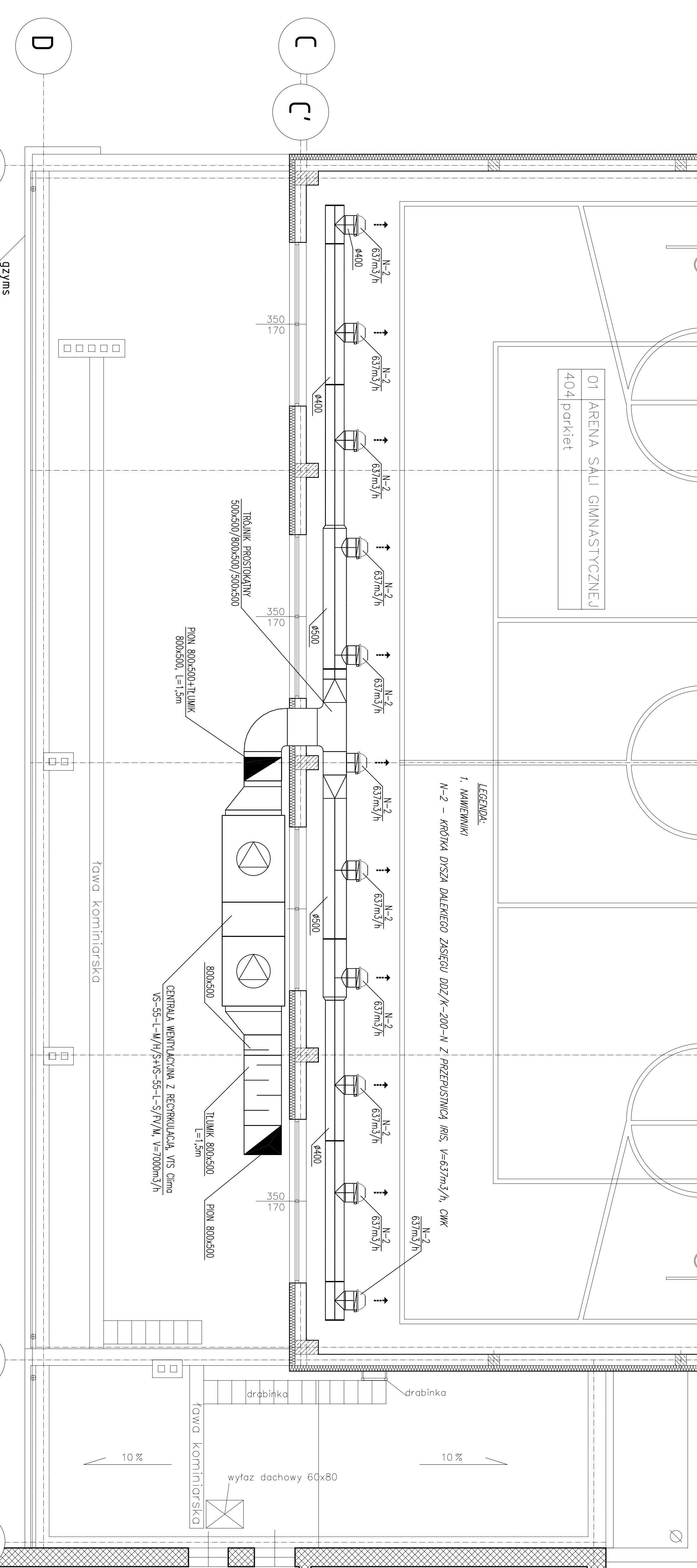
Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
 07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22
 Nr 542-17251-34

Investor: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Leliszcie
 Temat: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 72217.
 Nazwa rys: Rzut przyziemia - wentylacja mech. - sala gimnast.
 Inicjator nazwisko: nr. uprawnień: podpis
 Projektant: mgr inż. Jacek Żebrowski MAZ/0177/FWOS/05
 Sprawdzający: inż. Grzegorz Gorczyński MAZ/0195/FWOS/06
 Ostrołęka, marzec 2007 r. **skala: 1:50**

- UWAGA:**
1. KANAŁY WYCIĄGOWE WENIĄTRZ BUDYNKU ZAIZOLOWAĆ ALU LAMELLA MAT gr. 30mm
 2. KANAŁY WYCIĄGOWE ZLOKALIZOWANE W PRZESTRZENI DACHOWEJ BUDYNKU ZAIZOLOWAĆ ALU LAMELLA MAT gr. 100mm

01 ARENA SALI GIMNASTYCZNEJ
404 parkiet

LEGENDA:
1. NAWIEWNIKI
N-2 – KRÓTKA DYSZA DALEKIEGO ZASIĘGU DDZ/K-200-N Z PRZEPUSTNICĄ IRIS, V=637m³/h, CWK



**BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO
SALA GIMNASTYCZNA + SZATNIE**

№ pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]	Wys. pom. [m]	V [m ³]	KR-N [1/h]	KR-W [1/h]	LV [m ³ /h]	LV [m ³ /h]	UWAGA
1.	SALA GIMNASTYCZNA	404,0	8,4	3393,6	2,0	2,0	7000	7000	—
2.	MAG. SPRZĘTU SPORT.	18,9	2,9	54,8	wentylowany pośrednio		—	—	—
3.	KORYTARZ	27,2	2,5	68,0	wentylowany pośrednio		—	—	—
4.	POKÓJ NAUCZYCIELA	9,3	2,5	23,2	2,3	—	100	—	—
5.	WC NAUCZYCIELA	3,4	2,5	8,5	—	11,8	—	100	KRATA WENT. W DRZWIACH
6.	SZATNIA DAMSKA	17,9	2,5	44,7	11,2	—	500	—	—
7.	MATRSKI DAMSKIE	13,4	2,5	33,5	—	13,4	—	450	—
8.	MATRSKI MĘSKIE	13,4	2,5	33,5	—	13,4	—	450	—
9.	SZATNIA MĘSKA	18,9	2,5	47,2	10,6	—	500	—	—
10.	WC MĘSKIE	1,5	2,5	3,7	—	13,5	—	50	—
11.	WC DAMSKIE	1,5	2,5	3,7	—	13,5	—	50	—
ŁĄCZNIE: SALA GIMNASTYCZNA						7000		7000	
ŁĄCZNIE: SZATNIE						1100		1100	

ISTNIEJĄCA SZKOŁA

OBLICZENIA NIEZBĘDNEJ ILOŚCI ŚWIEŻEGO POWIETRZA	
SALA GIMNASTYCZNA	30 osób ćwiczących x 30 m ³ /h/osobę = 900 m ³ /h 81 widzów x 20 m ³ /h/osobę = 1620 m ³ /h ŁĄCZNIE: 2520 m ³ /h – świeżego powietrza
SZATNIE	1100m ³ /h – 100% świeżego powietrza ŁĄCZNIE: 1100 m ³ /h – świeżego powietrza

Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22
NIP 54251725134

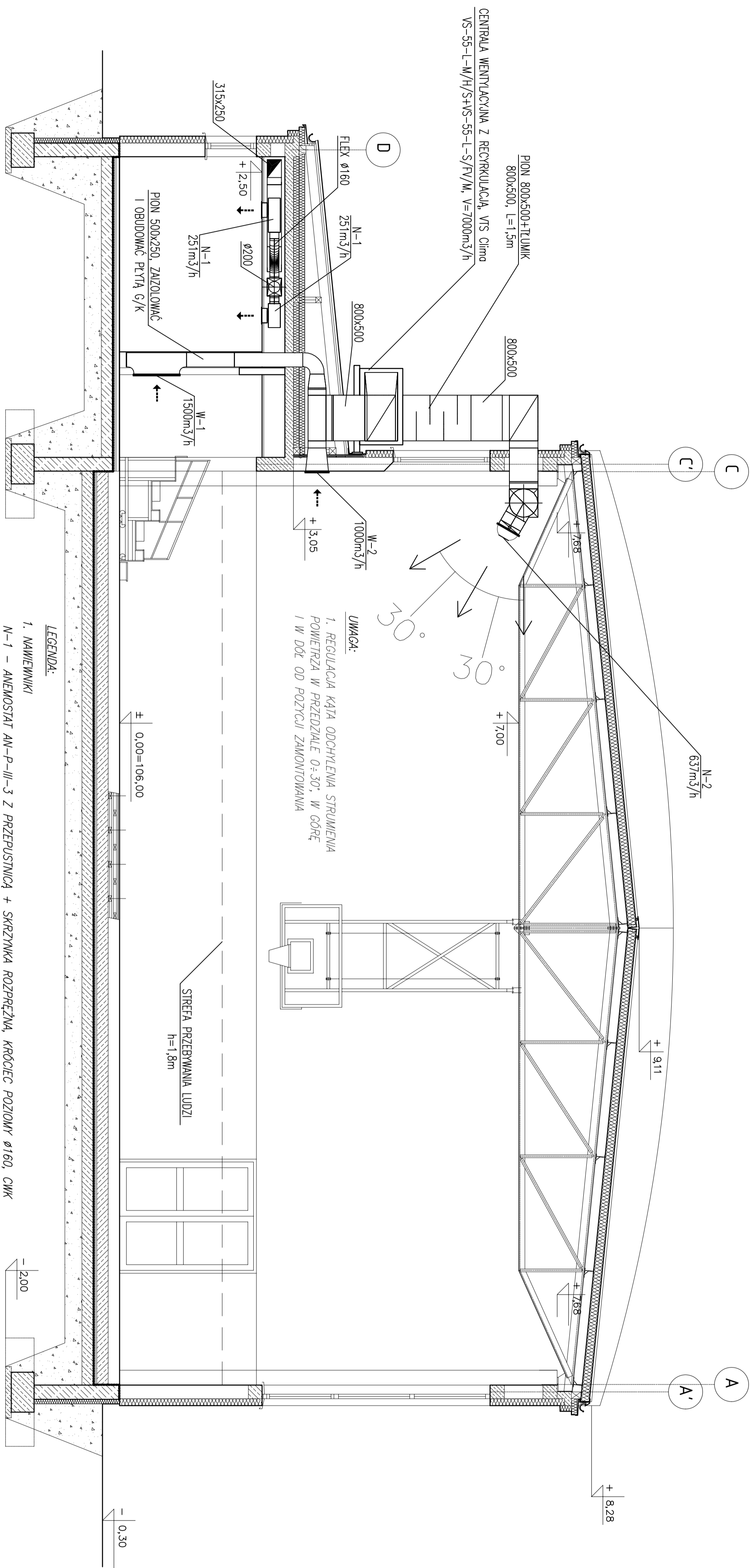
Investor: Gmina Leśki, Urząd Gminy w Leśku, 07-402 Leśki, ul. Szkolna 48
Temat: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 72217.
Nazwa rys: Przekrój poziomy na wys. 5,0m - wentylacja mechaniczna - sala gimnastyczna

Projektant: mgr inż. Jacek Żebrowski
Sprawdzający: inż. Grzegorz Gorczyński

nr. uprawnień: MZ/0177/FWOS/05
M/Z/0196/FWOS/06

skala: 1:50

- UWAGA:**
- KANALY WENTYLACYJNE ZLOKALIZOWANE NA ZEMNIAŃSTWIE BUDYNKU ZAIZOLOWANE WENĄ MINERALNĄ gr. 100mm W PŁASZCZU Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ
 - KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRALĘ WENTYLACYJNĄ – wg. PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO



UWAGA:
 1. REGULACJA KĄTA ODCHYLENIA STRUMIENIA POWIETRZA W PRZEDZIALE 0-30°; W GÓRĘ I W DÓŁ OD POZYCJI ZAMONTOWANIA

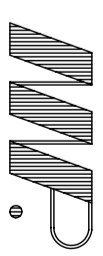
LEGENDA:

1. NAWIENNIKI

N-1 – ANEMOSTAT AN-P-III-3 Z PRZEPUSTNICĄ + SKRZYWKĄ ROZPRĘŻNĄ, KRÓCIEC POZIOMY Ø160, CWK
 N-2 – KRÓTKA DYSHA DALEKIEGO ZASIĘGU DDZ/K-200-N Z PRZEPUSTNICĄ IRIS, V=637m³/h, CWK

2. WYWIENNIKI

W-1 – KRATKA WENTYLACYJNA, WYCIĄGOWA Z PRZEPUSTNICĄ KSH-VP 525x825, RDU Klima
 W-2 – KRATKA WENTYLACYJNA, WYCIĄGOWA Z PRZEPUSTNICĄ KSH-VP 825x425, RDU Klima



Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
 07-410 OSTROŁĘKA, Al. Jana Pawła II 119/22
 NIP 564-272-5134

Investor: Gmina Letis, Urząd Gminy w Letisłie, 07-402 Letis, ul. Szkolna 48

Temat: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 72217.

Nazwa rys: Rzut przyziemia - wentylacja mech. - sala gimnast.

Projektant: mgr inż. Jacek Żabrowski

Sprawdzający: inż. Grzegorz Górczyński

Nr rys: 6

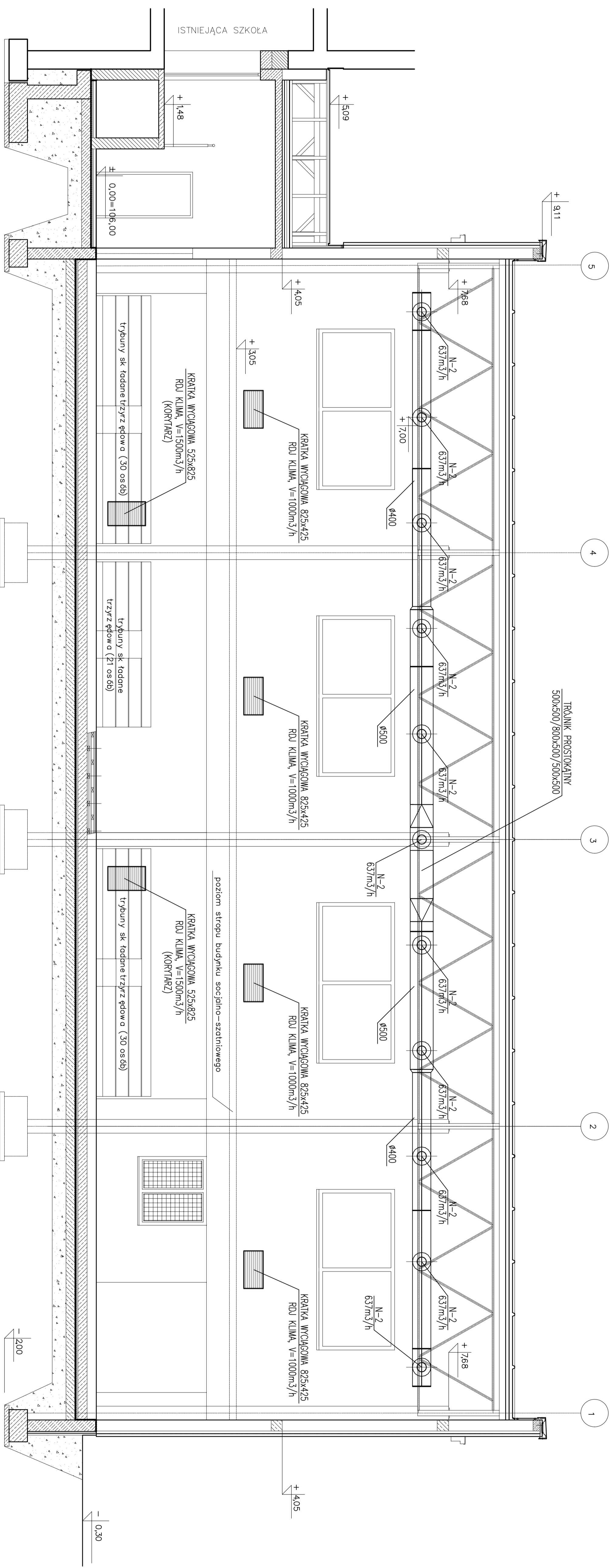
Imię i nazwisko: n.r. uprawnień

Skądinąd: P.B. IW.

Podpis

skala: 1:50

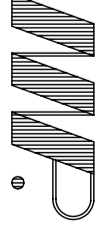
Ostrolęka, marzec 2007 r.

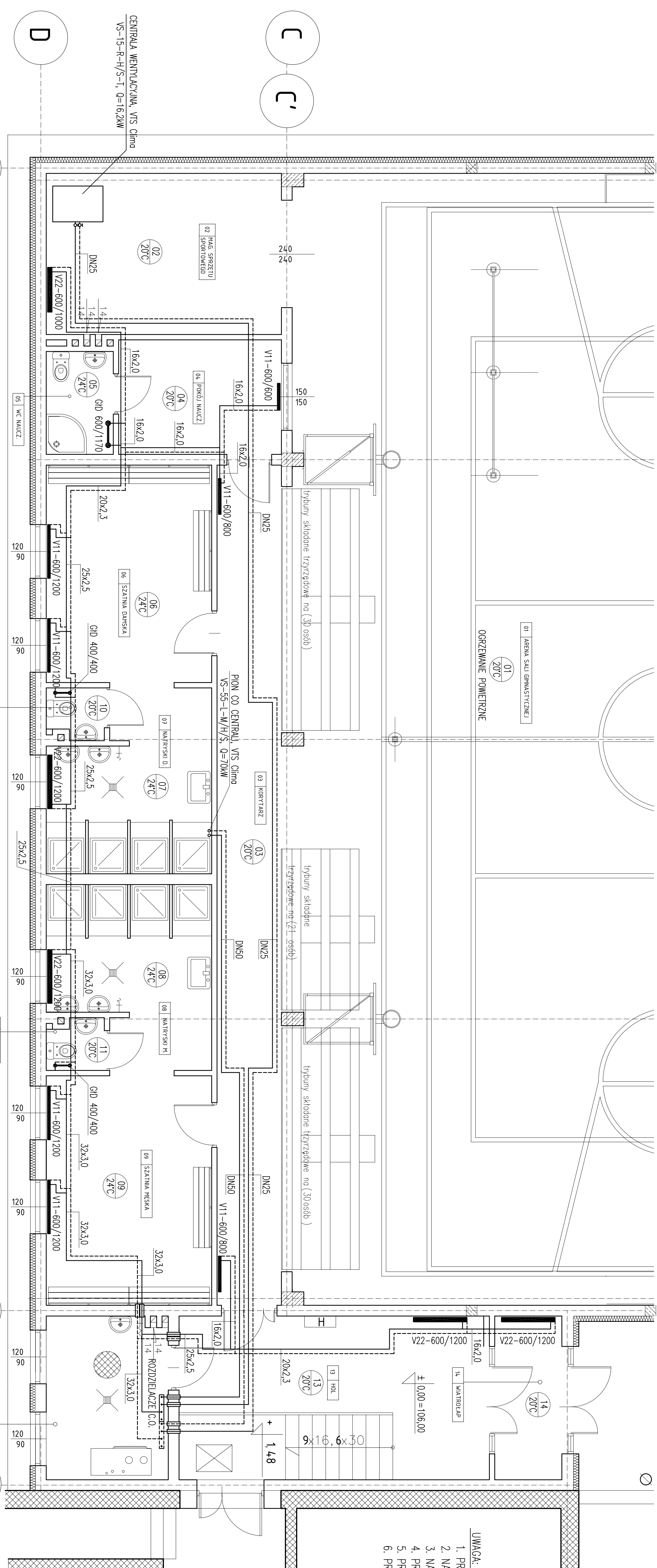


LEGENDA:

1. NAWIEWNIKI

N-2 – KRATKA DYSHA DALEKIEGO ZASIĘGU DDZ/K-200-N Z PRZEPUSZNICĄ IRS, V=637m³/h, CWK

 <p>Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz 07-410 OSTROŁĘKA, ul. Jana Pawła II 11922 NIP 542-172-51-54</p>		
Investor:	Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisz, 07-402 Lelis, ul. Szkoła 48	Nr rys:
Temat:	Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierni, dz. nr ewid. 7227/1.	7
Nazwa rys:	Przekrój poziomy - wentylacja mechaniczna	Stwierdzenie:
	Imię i nazwisko	nr. uprawnień
		podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Żebrowski	MAZ101771PWOS/05
Sprawdzający:	inż. Grzegorz Gorczyński	MAZ101951PWOS/06
Ostrołęka, marzec 2007 r.		skala: 1:50



01 ARENA SALI GIMNASTYCZNEJ
20°C
OGRZEWANIE POWIERZCHNE

PION CO CENTRALI VFS Cirma
VS-55-L-M/H/S, Q=10kW

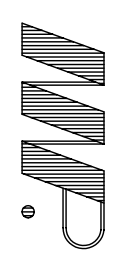
CENTRALA WENTYLACYJNA, VFS Cirma
VS-15-R-H/S-I, Q=16,2m³/h

UWAGA:

1. PRZEWODY C.O. I C.T. ZAIZOLOWAĆ OTULINĄ PE gr. 20mm
2. NAJWIĘKSZE PUNKTY INSTALACJI ZAOPATRZYĆ W ODPWIETRNIKI
3. NAJWIĘKSZE PUNKTY INSTALACJI ZAOPATRZYĆ W SPUSZTY
4. PRZEWODY C.O. W POSADZCE UKŁADAĆ SFALOWANE
5. PRZEWODY C.T. PROWADZIĆ W PRZESTRZENI STROPU PODWIESZANEGO
6. PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY KOTŁOWNI O ODPOWIEDNOCI OGNIOWEJ EI 30

ISTNIEJĄCA SZKOŁA

--- zasilanie
--- powrót

 <p>Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz 07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22 NP 542172573-34</p>		Nr rys:	8
Investor:	Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie.	nr. uprawnień	
Temat:	Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obielwi, dz. nr ewid. 72217.	podpis	
Nazwa rys:	Rzut przyziemia - instalacja c.o. i c.t.	Projektant:	mgr inż. Jacek Zebrowski
		Sprawdzający:	inż. Grzegorz Gorczyński
			MAZ0195/PWOS/06
			skala: 1:50

Ostrołęka, marzec 2007 r.

UWAGA:

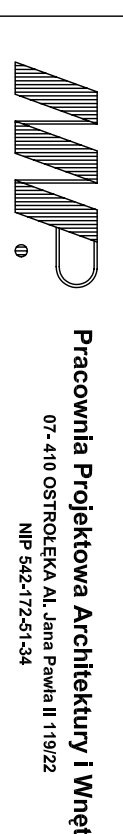
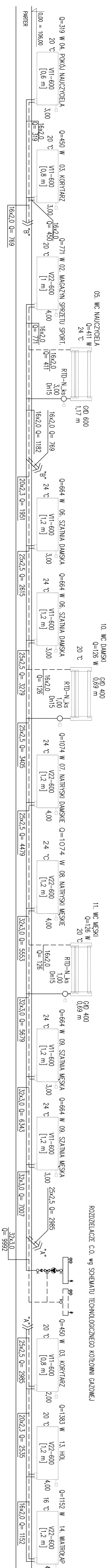
1. PRZEWODY C.O. ZAIZOLOWAĆ OTULINĄ PE gr. 20mm
2. NAJWIĘKSZE PUNKTY INSTALACJI ZAOPATRZYĆ W ODPWIEWTRZNIKI
3. NAJINIŻSZE PUNKTY INSTALACJI ZAOPATRZYĆ W SPUSTY
4. PRZEWODY W POSADZCE UKŁADAĆ SFALOWANE

————— zasilanie

----- powrót

⚡ — odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym

ROZDZIELACZE C.O. wg SCHEMATU TECHNOLOGICZNEGO KOTŁOWNI GAZOWEJ



Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
 07-410 OSTROŁĘKA Al. Jana Pawła II 119/22
 NIP 542-17251-34

Investor: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie,
 07-402 Lelis, ul. Szkolna 48

Temat: Sala gimnastyczna z zapleczem przy
 Szkole Podstawowej w Obłewi, dz. nr ewid. 7221/7.

Nazwa rys: Rozwinięcie - instalacja c.o.

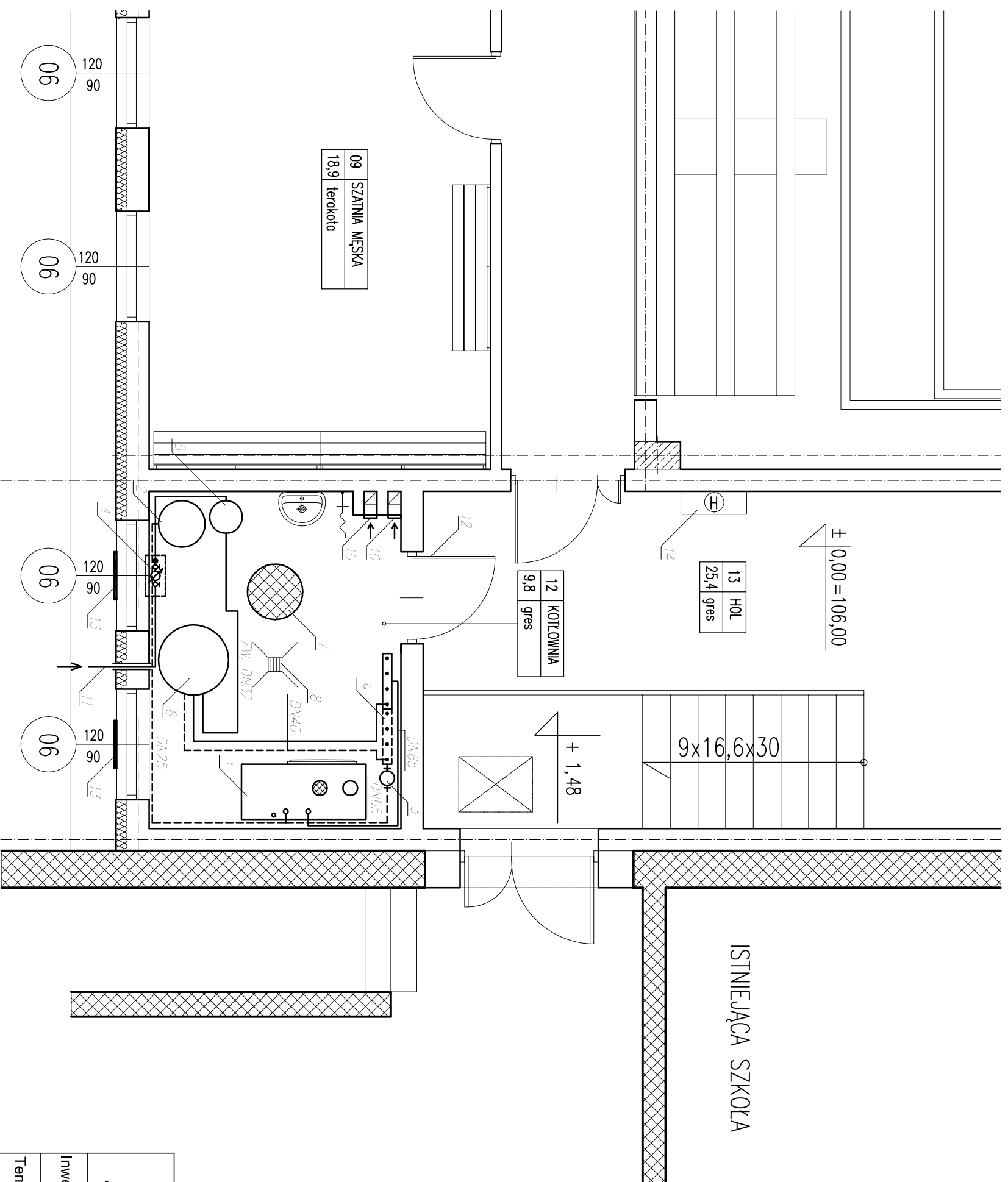
Projektant: mgr inż. Jacek Żabrowski
 Sprawdzający: inż. Grzegorz Gorczyński

Nr rys: **9**

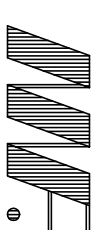
Skalę: 1:50

Podpis: _____

Ostrołęka, marzec 2007 r. **skala: b1s**

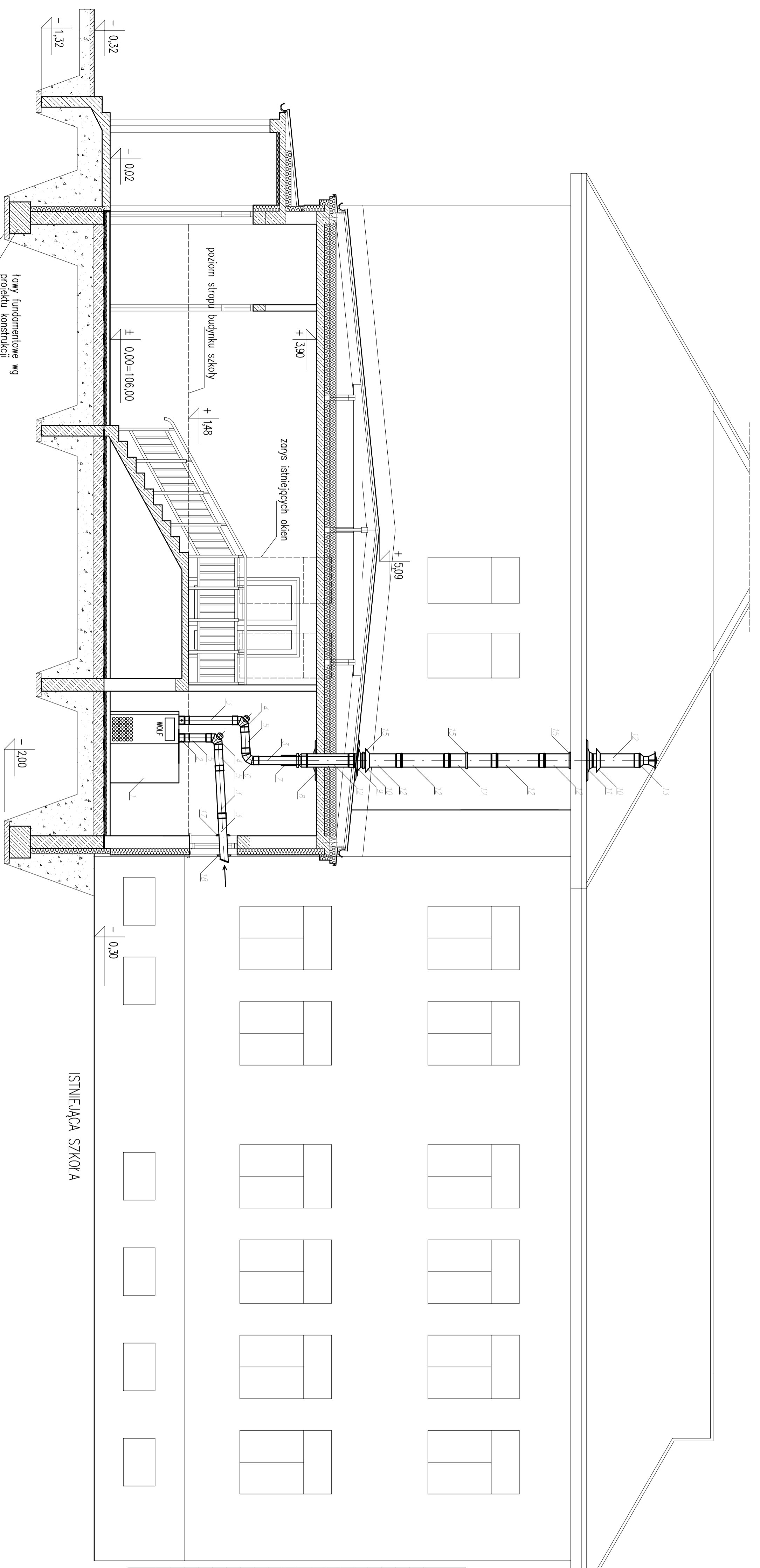


1	GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY MKK-170, 160kW, + NEUTRALIZATOR + POMPĄ KONDENSATU, WOLF
2	NACZYNIĘ WZBIORCZE C.O., REFLEX 80N + ZŁĄCZE ZŁĄCZ. DN25
3	FILTR ODDYLUKIER terFM, DN65, TERMEN
4	ZESTAW WODOMIERNY GŁÓWNEGO Z ARMATURĄ ODCINAJĄCĄ I ZAWOREM ZWROTNYM ANTYSKAZZENIOWYM
5	NACZYNIĘ WZBIORCZE, PRZEPONOWE C.W.U., REFLEX DD33 + FLOWLET, DN20, REFLEX
6	ZASOBNIK STOLĄCY C.W.U., SE-2, V=500dm ³ , WOLF
7	SUDZIENIKA SCHŁADZAJĄCA DN800, H=0,5m + WŁAZ ZELIŃNY typ A15, DN600
8	WPUST PODCOCIY K.O., DN50
9	ROZDZIELACZE C.O., DN80, L=0,6m
10	KRATKA WENTYLACYJNA, WYMIERNY 14x21cm
11	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, PE63
12	DRZWI BEZKLAMKOWE O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI30
13	NAWIEWNIK OKIENNY V=30m ³ /h
14	HYDRANT P.POŻ. DN25



Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
07-410 OSTROŁĘKA AL. Jana Pawła II 119/22
NIP 542-172-51-34

Investor:	Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie, 07-402 Lelis, ul. Szkolna 48	Nr rys:	10
Temat:	Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkołe Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.	Stadium: P.B. I.W.	
Nazwa rys:	Rzut przyziemia - kotłownia gazowa	Imię i nazwisko	nr. uprawnień
Projektant:	mgr inż. Jacek Żebrowski	MAZ/0177/PWOS/05	podpis
Sprawdzający:	inż. Grzegorz Gorczyński	MAZ/0195/PWOS/06	
Ostrołęka, marzec 2007 r.			skala: 1:50



ISTNIEJĄCA SZKOŁA

SPECYFIKACJA ELEMENTÓW SYSTEMU KOTŁOWNICZEGO
 ILOŚCI/NAKŁAD ZARYS gr. 1:200/1:100 min. 30mm

1	GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY MKK-170, 160kW, + NEUTRALIZATOR + POMPA KONDENSATU + ZWIEGROMIANY KRÓCIEC DO POMIARU SPALIN, WOLF	1 kpl.
2	ADAPTER DLA DOPROWADZANEGO POWIETRZA Dn 160, WOLF	1 kpl.
3	RURA RP Dn160, l=1,0m, MKS ZARYS	4 szt.
4	KOLANO 93° Z ODMOCNIENIEM BEZWYMIAROWE, KFR 93=160, MKKS ZARYS	2 szt.
5	RURA RP Dn160, l=0,5m, MKS ZARYS	3 szt.
6	KOLANO 93°, KFR 93=160, MKKS ZARYS	1 szt.
7	WSPORNIK MKT 4, PĘTYŁA KOŁYMOWA KEFIZ, DLA Dn160, MKD ZARYS	1 kpl.
8	ZASILEPNA SCIEWNA WBT-160, MKKD ZARYS	2 szt.
9	PRZEPUST DACHOWY DDTF 15/160, MKKD ZARYS	1 szt.
10	KONIEWIERZ PRZECIWDROSCZONY RKT-160, MKKS ZARYS	2 szt.
11	PRZEPUST DACHOWY DDTF 30/160, MKKD ZARYS	1 szt.
12	RURA AT-160, l=1,0m, MKKD ZARYS	7 szt.
13	USTNIK MKK-160 + PARASOL RHT-160, MKKD ZARYS	1 szt.
14	OBECNA SPINAJĄCA KBT-S-160, MKKD ZARYS	8 szt.
15	OBECNA KONSTRUKCYJNA PRZESTAJNIA WHT-160, MKKD ZARYS	3 szt.
16	OBECNA KONSTRUKCYJNA PRZESTAJNIA WHT-160, MKKD ZARYS	3 szt.
17	OSKONA KONDENSACYJNA WGR-160, MKKS ZARYS	
18	ZASILEPNA SCIEWNA WBT-160, MKKS ZARYS	8 szt.
	OBECNA ZACISKOWA IKT-160, MKKD ZARYS	2 szt.
	OBECNA DO MOCOWANIA GBM-160, MKKS ZARYS	2 szt.
	ODSADZKA - KOLANO SRK 45-160 - 2 szt., RURA AT-160, l=0,25m - 1 szt., MKKD ZARYS	1 kpl.

WP Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
 07-410 OSTROLEKA AL. JANA PAWLA II 119/22
 NIP 542-1729134

Investor: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie
 07-402 Lelis, ul. Szkoła 48

Temat: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Olszynie, dz. nr ewid. 722/7.

Nazwa rys: Projekt - kotłownia gazowa

Projektant: mgr inż. Jacek Zebrowski
 Sprawdzający: inż. Grzegorz Górczyński






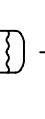
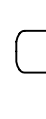
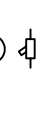



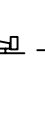
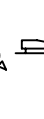
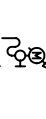
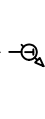
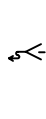
Imię i nazwisko nr. uprawnień
 Siedlonec
 P.B. I.W. podpis

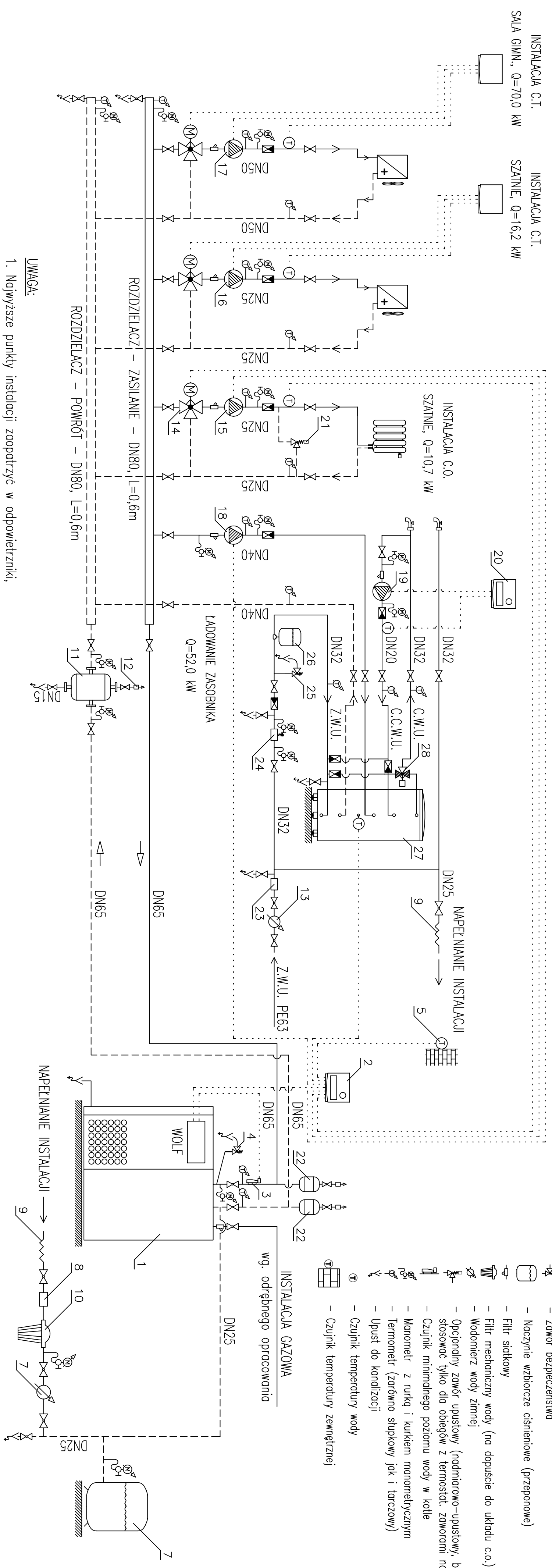
Nr rys: **11**

skala: 1:50

Ostrolęka, marzec 2007 r.

Główne elementy instalacji:

-  – Pompa
-  – Zawór mieszający trójdrogowy z siłownikiem
-  – Zawór zwrotny
-  – Zawór kulowy oddinający mułowy lub kolnierzyowy w zależności od potrzeb
-  – Zawór bezpieczeństwa
-  – Naczynie wzbiorcze ciśnieniowe (przeponowe)
-  – Filtr siatkowy
-  – Filtr mechaniczny wody (no dopuszczenie do układu c.o.)
-  – Wodomierz wody zimnej
-  – Opcjonalny zawór upustowy (podmiarowo-upustowy, by-pass) stosować tylko dla obiegów z termostat. zaworami nagrzewnicowymi
-  – Czujnik minimalnego poziomu wody w kotle
-  – Manometr z rurką i kurkiem manometrycznym
-  – Termometr (zorrošno słupkowy jak i tarczowy)
-  – Upust do kanalizacji
-  – Czujnik temperatury wody
-  – Czujnik temperatury zewnętrznej



- UWAGA:**
1. Najwyższe punkty instalacji zaopatrzyć w odpowietrzniki,
 - a najniższe punkty instalacji zaopatrzyć w spusty.
 2. Manometry techniczne zakres 0÷0,4 MPa
 3. Termometry techniczne zakres 0÷100°C

1	GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY KGR-170, 160kW, + NEURALIZATOR + POMPA KONDENSATU, WOLF	1 kpl.
2	REGULATOR POCZĄTKOWY DWT, WOLF	1 kpl.
3	ZABEZPIECZENIE STAWU WODY W KOTLE SYR, typ 933.1	1 kpl.
4	ZAWÓR BEZP. SYR, typ 1915, DN25/32, ciś. otw. 3,0 bar	1 szt.
5	CZUJNIK TEMP. ZENWIERZNEJ	1 szt.
6	NACZYNIĘ WZBIORCZE C.O. REFLEX 80N + ZŁĄCZE ZAIMO, DN25	1 kpl.
7	WODOMIERNY WODY ZIMNEJ, JS 1.5-G1, DN20, PolkoGaz	1 szt.
8	ANTYSKAZIENOWY ZAWÓR NAPIĘNIANIA INSTALACJI BA KOMBI, SYR typ 6628, DN20	1 szt.
9	WĘŻYK ELASTYCZNY L=9,5 m, DN25	1 szt.
10	FILTR MECHANICZNY WODY, DN25	1 szt.
11	FILTRODODMULNIK termk, DN65, TERMIEN	1 szt.
12	ODPOMIERNIK AUTOMATYCZNY SPROTIP, DN15	1 szt.
13	WODOMIERNY WODY ZIMNEJ, JS 2.5-G1, DN20, PolkoGaz	1 szt.
14	ZAWÓR TRÓJDROŻNY HR8 3, DN20, Kvs=8,3m ³ /h + NAPĘD AMB 162, 230V, DANFOSS	1 kpl.
15	POMPA OBIEGU C.O., 25P0660 C, LFP LESZNO, ciś. st.ole	1 szt.
16	POMPA OBIEGU C.T., 25P0440 C, II bieg, LFP LESZNO	1 szt.
17	POMPA OBIEGU C.T., 32P0680 C, II bieg, LFP LESZNO	1 szt.
18	POMPA ŁADOWANIA ZASOBNIKA 4, 25P0550 C, III bieg, LFP LESZNO	1 szt.
19	POMPA CYRKULACYJNA C.W.U., 15FH114 C, LFP LESZNO	1 szt.
20	STEROWNIK PUMPY C.W.U., SP 2000E, LFP LESZNO	1 szt.
21	ZAWÓR NAD-UPUST, HYDROLUX, DN20, HEIMEIER (OPCJONALNIE)	1 szt.
22	ZBIORNIK ODPOMIERNIZUJĄCY V=1,6m ³ + AUT. ODP. DN15	1 szt.
23	ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAZIENOWY EA-291 NF, DN32, SOCIJA	1 szt.
24	REDUKTOR CIŚNIENIA SYR, typ 312, DN20	1 szt.
25	ZAWÓR BEZP. SYR, typ 2115, DN20/25, ciś. otw. 6,0 bar	1 szt.
26	NACZYNIĘ WZBIORCZE PRZEPOŃOWE C.W.U., REFLEX DD33 + FLOWLET, DN20, REFLEX	1 kpl.
27	ZASOBNIK STOJĄCY C.W.U., SE-2, V=500dm ³ , WOLF	1 szt.
28	TERMOSTAT ZAWÓR MIESZAJĄCY C.W.U., TIM-4K, DN25, DANFOSS	1 szt.
-	POMPA DO OPRÓŻNIANIA STUDZIENKI SCH. TN 32/7, WILQ	1 szt.

Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
 07-410 OSTROŁĘKA AL. Jana Pawła II 119/22
 NIP 542-17241-34

WP

Investor: Gmina Letis, Urząd Gminy w Letisie,
 07-402 Letis, ul. Szkoła 48

Temat: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.

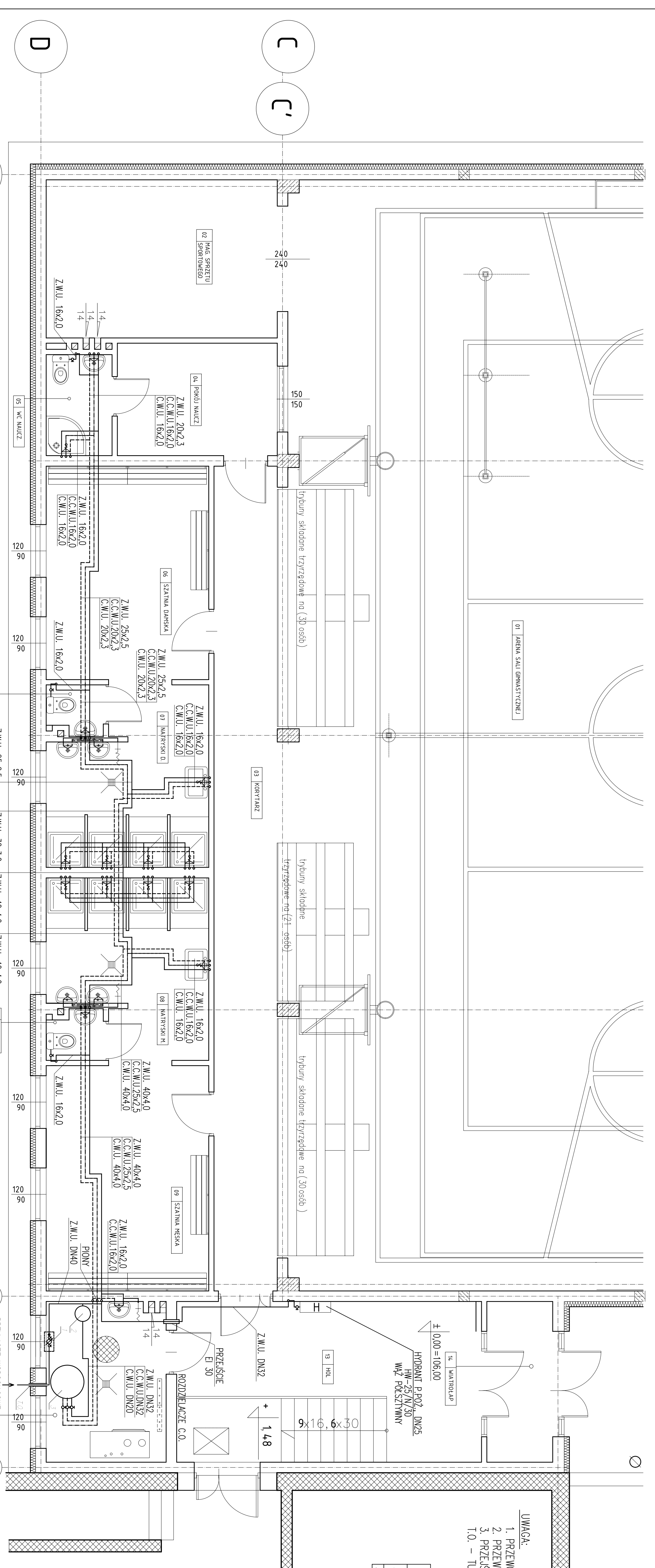
Nazwa rys: Schemat technologiczny kotłowni gazowej

Projektant: mgr inż. Jacek Żebrowski
 Sprawdzający: Inż. Grzegorz Gorczyński

Nr rys: **11a**

Imię i nazwisko: n. uprawnień
 Podpis: P.B.I.W.

Ostrołęka, marzec 2007 r. **skala: bis**



- UWAGA:**
1. PRZEWODY WODOCIĄGOWE ZAIZOLOWAĆ OTULINĄ PE gr. 13mm
 2. PRZEWODY WODOCIĄGOWE W POSADZCE UKŁADAĆ SFALOWANE
 3. PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY KOTŁOWNI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30
- T.O. – TULEJA OSŁONOWA

1	ZESPÓŁ WODOCIĄGOWY GŁÓWNY Z ARMATURA ODCINAWICĄ I ZAWOREK ZWROTNYM ANTYSKAZENIOWYM
2	NAŁOŻNIE WZBIORCZE, PRZEPYNOWE C.W.U., REZY D033 + FLOWMET, DN20, REFLEX
3	ZASOBNIK STOJĄCY C.W.U., SE-2, V=500dm ³ , WOLF

ISTNIEJĄCA SZKOŁA

--- Z.W.U.
 --- C.C.W.U.
 --- C.W.U.

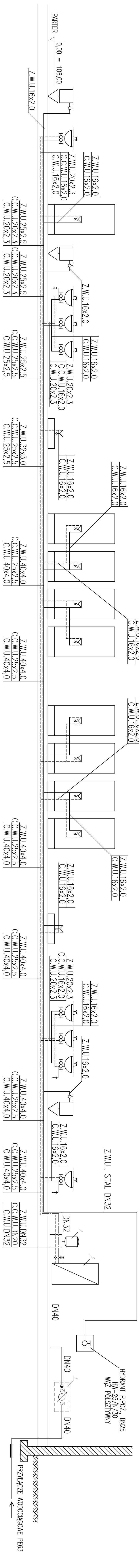
Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
 07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22
 NIP 524-172-51-34

WP
 Inwestor: Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisie
 Temat: Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 72217.
 Nazwa rys: Rzut przyziemia - Instalacja wodociągowa
 Projektant: mgr inż. Jacek Zebrowski
 Sprawdzający: inż. Grzegorz Gorczyński

Nr rys: **12**
 Skalim: P.B./W.
 podpis

Projekt: MAZ/0177/FWOS/05
 Ostrołęka, marzec 2007 r. **skala: 1:50**

1	TESTY: WODOWNICZA OGNIWEGO Z ABYRATURĄ ODCIĄGACĄ I ZAMOCEM ZMONTOWANĄ ANTYSKAZLOWANĄ
2	NACZYNIE WZBIENIĄCE, PRZEPONOWE C.W.U., REZY D033 + FLOWEY I, DN20, REFLEX
3	ZASOBNIK STĄDZICY C.W.U., SE-2, I=500mm ³ , WOLF



Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
 07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22
 NIP 542-172-51-34

INWESTOR: Gmina Leśna, Urząd Gminy w Leśnej,
 07-402 Leśna, ul. Szkolna 48

TEMAT: Sala gimnastyczna z zapleczem przy
 Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 72217.

Nazwa rys: Rozwinięcie - instalacja wodociągowa

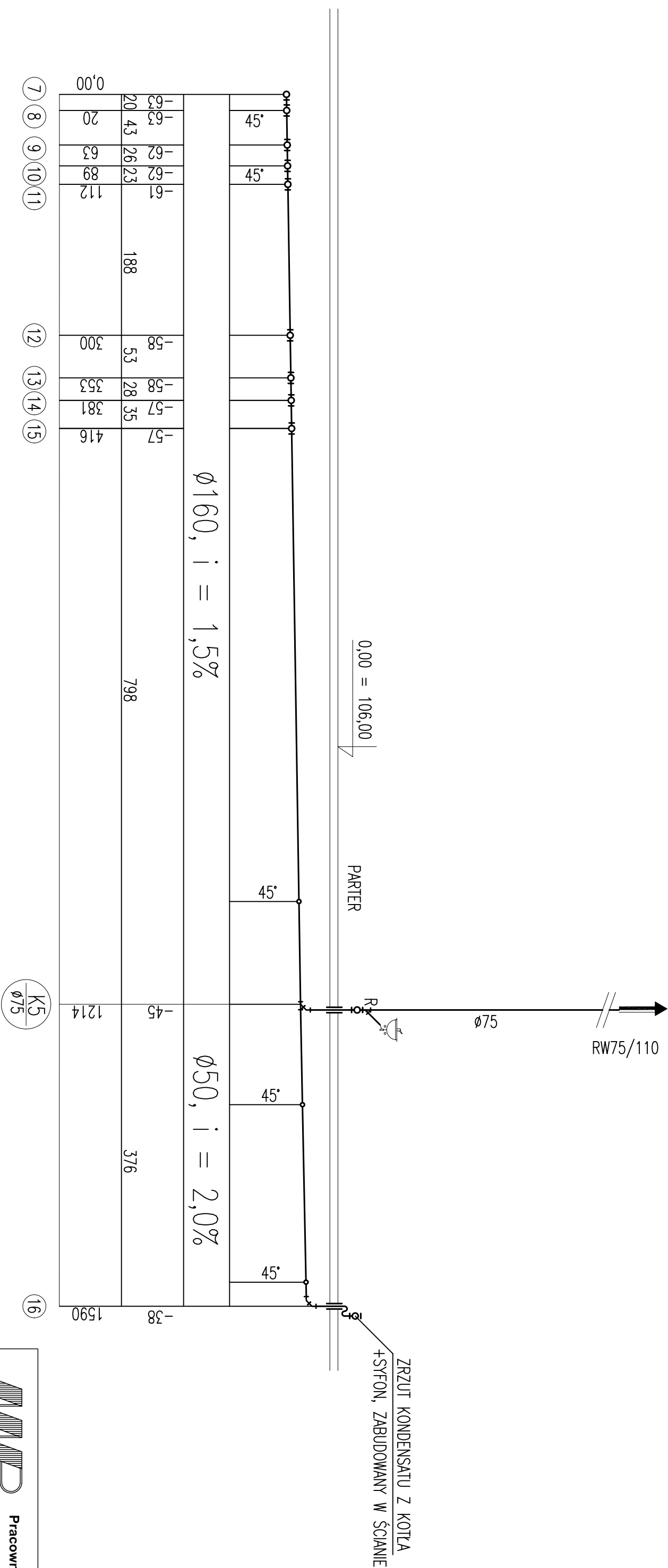
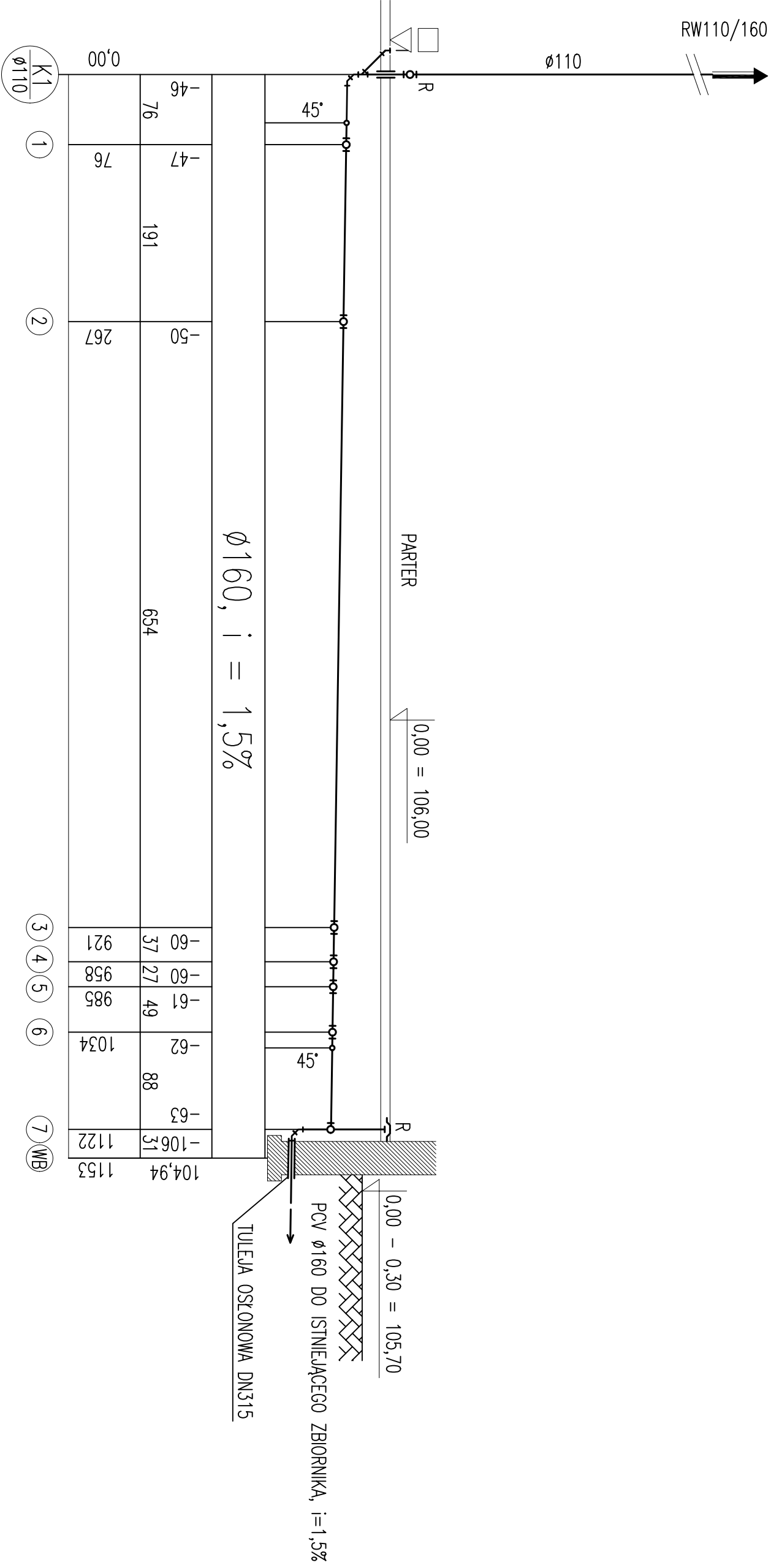
Projektant: mgr inż. Jacek Zebrowski

Sprawdzający: Inż. Grzegorz Gorczyński

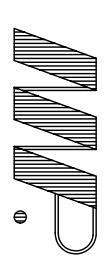
Nr rys: 13

Skala: b/s

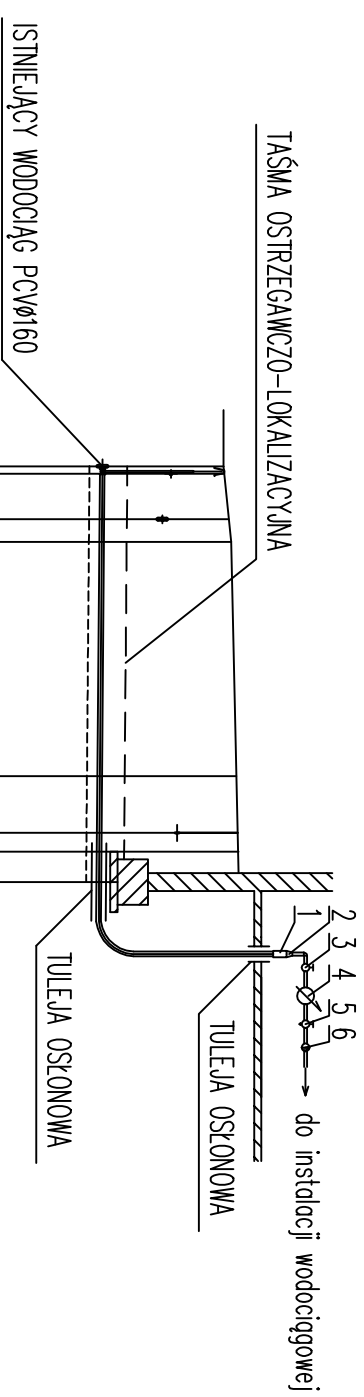
OSTROŁĘKA, marzec 2007 r.



- UWAGA:
- WYMARIY PODANO W [cm];
 - ZAGŁĘBIENIE KANAŁÓW OD ZERA BUDYNKU;
 - KANAŁY NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU POSADOWIONE POWYŻEJ GŁĘBOKOŚCI h=1,36m ZAIZOLOWAĆ WARSTWĄ KERAMZYTU gr. 30cm
 - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT NALEŻY DOKONAĆ ODKRWKI CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO ZBIORNIKA BEZOPŁYWOWEGO I SPRAWDZIĆ MOŻLIWOŚĆ WŁĄCZENIA SIĘ NA ZAPROJEKTOWANYCH RZĘDNYCH
 - PODEJŚCIA UKŁADAĆ ZE SPADKIEM min. 3,0%

 <p>Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz 07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22 NIP 542-172-51-34</p>			
Investor:	Gmina Letis, Urząd Gminy w Letisie, 07-402 Letis, ul. Szkolna 48	Nr rys:	15
Temat:	Salę gimnastyczną z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.	Skalę:	1:50
Nazwa rys:	Rozwinięcie - kanalizacja sanitarna	Stan:	Przebieg
Imię i nazwisko:	n.r. uprawnień	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Jacek Żabrowski	MAZ/0177/PWOS/05	
Sprawdzający:	Inż. Grzegorz Gorczyński	MAZ/0195/PWOS/06	
Ostrołęka, marzec 2007 r.		Skala:	1:50

SALA GIMNASTYCZNA



Skala 1:100/500

Uwaga:
Wartość rzędnej oraz głębokość osi istniejącej instalacji podano w przybliżeniu.

- 1 – punkt charakterystyczny przyłącza
- WZB – wyjście z budynku sali gimn.
- 5 – włączenie do istniejącego wodociągu PVC Ø160

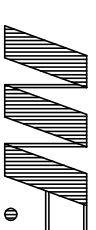
LEGENDA:

1. PRZEJŚCIE PE/STAL, 63/50
2. REDUKCJA STAL DN50/40
3. ZAWÓR ODCINAJĄCY KULOWY, DN40
4. WODOMIERZ WODY ZIMNEJ, WS-6, qp=6,0m³/h, DN25, PolkoGaz
5. ZAWÓR ODCINAJĄCY KULOWY, DN40, ZE SPUSTEM
6. ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY EA 291 NF, DN40, SOCLA

Skala 1:100/500

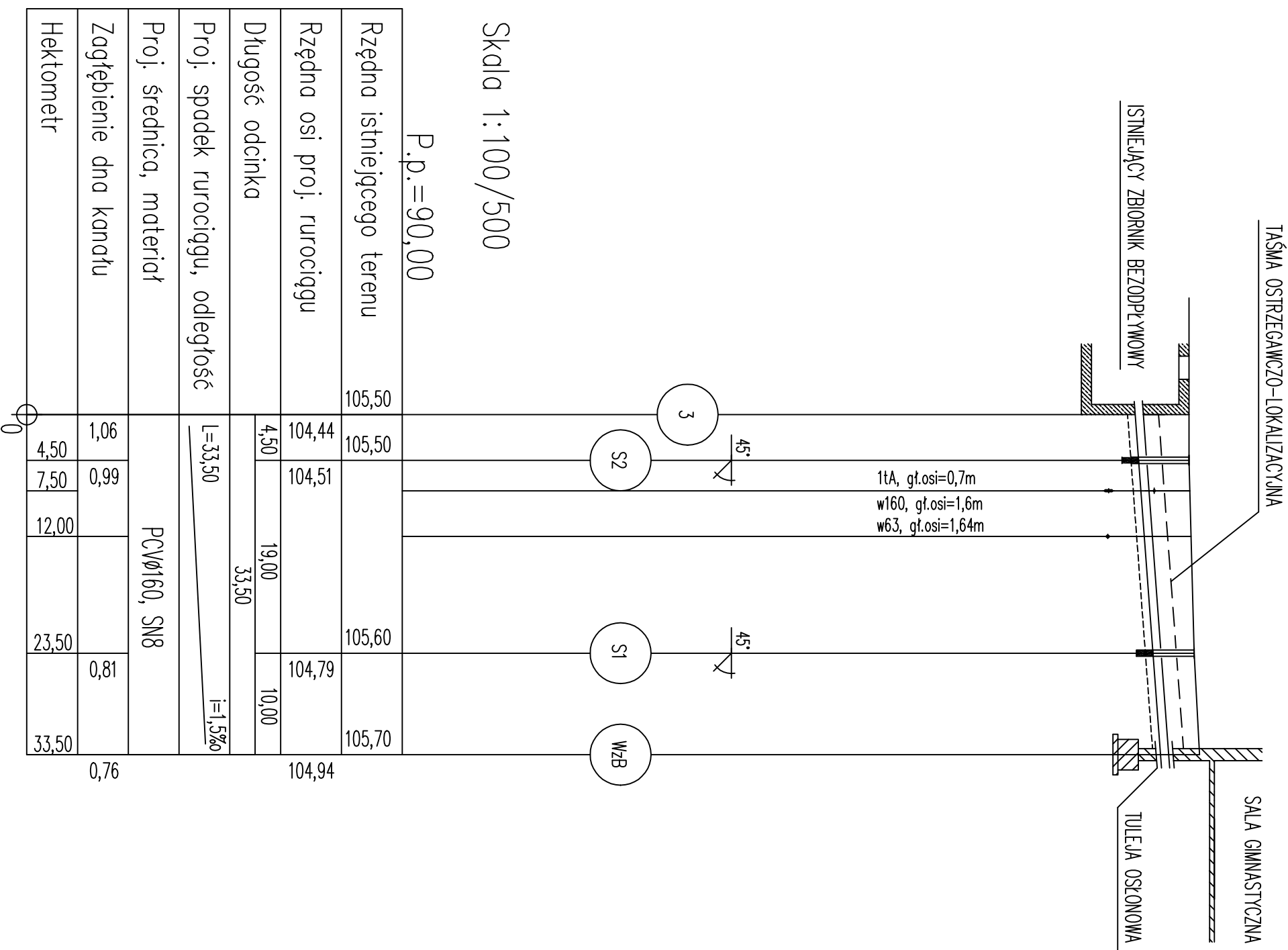
P.p. = 90,00

Rzędna istniejącego terenu	105,50	105,60	105,70	105,70	105,70	103,88	103,88	103,87
Rzędna osi proj. rurociągu	103,90	104,00	105,70	103,88	105,70	103,88	103,87	
Długość odcinka	5,00	15,50	5,00	2,00	27,50			
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=27,50		i=1,0‰					
Proj. średnica, materiał	PE100, 63x3,8, SDR 17, PN10							
Zagłębienie osi przyłącza	1,60	1,60	1,82	1,83	1,83	1,83	1,83	
Hektometr	0,50	0,50	0,50	0,50	20,5	23,0	23,0	27,5



Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
07-410 OSTROŁĘKA AL. JANA PAWŁA II 119/22
NIP 542-172-51-34

Investor:	Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisze, 07-402 Lelis, ul. Szkoła 48	Nr rys:	16
Temat:	Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkołe Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.	Stadium:	P.B. I.W.
Nazwa rys:	Profil - przyłącze wodociągowe	nr. uprawnień	podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Żebrowski	MAZ/0177/PWOS/05	
Sprawdzający:	inż. Grzegorz Gorczyński	MAZ/0195/PWOS/06	
Ostrołęka, marzec 2007 r.		skala: 1:100/500	



Skala 1:100/500

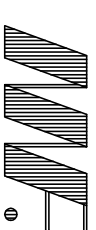
Uwaga:
Wartość rzędnej oraz głębokość osi istniejącej instalacji podano w przybliżeniu.

- 1 – punkt charakterystyczny przyłącza
- WZB – wyjście z budynku sali gimn.
- S1 – proj. studnia ks

Skala 1:100/500

P.p. = 90,00

Rzędna istniejącego terenu	105,50	105,50	105,60	105,70
Rzędna osi proj. rurociągu	104,44	104,51	104,79	104,94
Długość odcinka	4,50	19,00	10,00	
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=33,50		i=1,5‰	
Proj. średnica, materiał	PCVØ160, SN8			
Zagłębienie dna kanału	1,06	0,99	0,81	0,76
Hektometr	4,50	7,50	12,00	23,50
	0			33,50



Pracownia Projektowa Architektury i Wnętrz
07-410 OSTROŁĘKA Al. Jana Pawła II 119/22
NIP 542-172-51-34

Inwestor:	Gmina Lelis, Urząd Gminy w Lelisz, 07-402 Lelis, ul. Szkolna 48	Nr rys:	17
Temat:	Sala gimnastyczna z zapleczem przy Szkole Podstawowej w Obierwi, dz. nr ewid. 722/7.	Stadium:	P.B. I.W.
Nazwa rys:	Profil - przyłącze kanalizacji sanitarnej	nr. uprawnień	podpis
Projektant:	mgr inż. Jacek Żebrowski	MAZ/0177/PWOS/05	
Sprawdzający:	inż. Grzegorz Gorczyński	MAZ/0195/PWOS/06	
Ostrołęka, marzec 2007 r.		skala: 1:100/500	