BIURO PROJEKTÓW „EKSPERT"
Jerzy Jan Kaczyński
80-809 Gdańsk, ul. Worcella 26/3, tel. 58 535-05-06
NIP 583-245-62-91

UMOWA NR 4/2018

Obiekt: Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456

Temat: Remont polegający na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)

Kategoria obiektu budowlanego: IX – budynki nauki i oświaty

Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy

Inwestor: Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70
83-031 Łęgowo, ul. Szkolna 9

Projektant: techn. Jerzy Kaczyński 05.2018 r.
upr. nr GT-III-630/516/76
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

PROJEKTANT
instalacji sanitarnych i cieplnych
Jerzy Kaczyński
upr. nr GT-III-630/516/76

Gdańsk, maj 2018 rok

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny,

Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,

Obliczenia oraz zestawienie materiałów podstawowych,

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy,

Secespol – arkusz doboru wymienników ciepła,

Opinia z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń ogrzewczo-kominowych przez mistrza kominiarskiego Jana Frąca,

Ksero uprawnień projektanta

Rysunki:

- Plan sytuacyjny w skali 1:500 — Rys. nr 1
- Schemat technologiczny kotłowni — Rys. nr 2
- Rzut stanu istniejącego i projektowanego kotłowni — Rys. nr 3
- Przekrój komina — Rys. nr 4
- Rysunek wprowadzenia kotła przez okno — Rys. nr 5
- Rzut kotłowni – wymiana kanalizacji sanitarnej — Rys. nr 6
- Szczegół połączenia wymienników JAD — Rys. nr 7

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana) w budynku Szkoły Podstawowej im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456.

1. Podstawa opracowania

- umowa nr 4/2018 z dnia 19.02.2018 zawarta pomiędzy Szkołą Podstawową im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie a Biurem Projektów „Ekspert" Jerzy Jan Kaczyński, 80-809 Gdańsk, ul. Worcella 26/3,
- projekty wykonawcze rozbudowy Zespołu Szkół w Łęgowie o skrzydło dydaktyczne i zespół żywieniowy opracowane w grudniu 2011 r.
- opinia z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń ogrzewczo-kominowych przez mistrza kominiarskiego Jana Frąca,
- inwentaryzacja budowlana i instalacyjna kotłowni do celów projektowych wykonana przez Biuro Projektów "Ekspert" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 Gdańsk, ul. Worcella 26/3,
- mapa ewidencji gruntów w skali 1:500,
- polska norma PN-B-02431-1 kwiecień 1999 "Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1",
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r.) z późniejszymi zmianami,
- zasady odbioru instalacji doprowadzających gaz do kotłowni gazowych opalanych gazem ziemnym. Gdańsk, luty 1996 r.,
- literatura fachowa, katalog urządzeń niemieckiej firmy "Viessmann",
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt demontażu starego kotła typu Paromat-Simplex o mocy 405 kW niemieckiej firmy Viessmann i montażu nowego kotła kondensacyjnego typu Vitocrossal 200 typ CM 2 o mocy 370 kW dla parametrów 80/60^{0}C. Projektuje się nowe rozdzielacze, nowe pompy obiegowe i mieszacze z napędami i nowy wkład kominowy. Instalację aktywnego systemu bezpieczeństwa dla kotłowni i kuchni należy wykonać według projektu pana Marka Pietraszaka.

3. Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko

Projektowane roboty nie będą miały wpływu na ilość wytwarzanych odpadów. Zakres wprowadzonych zmian nie wpłynie na zwiększenie emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych oraz emisji hałasu, drgań oraz promieniowania. Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku, na podstawie art. 20 ust.1 pkt 1 lit. c oraz art. 3 pkt 20 w związku z art. 28 ust.2 z 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 roku poz. 1409 z

późniejszymi zmianami) obszar oddziaływania wnioskowanej inwestycji mieści się na działce nr 456, obręb: Łęgowo.

Wyznaczenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m.in. ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.
Zakres wprowadzonych robót nie wpłynie na zmianę funkcji oraz warunków wynikających z przepisów odrębnych, w tym o ochronie p.poż. dla otaczającego terenu.
Przewidywana emisja zanieczyszczeń: dwutlenek azotu i tlenek węgla. Należy się spodziewać śladowych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Zakres wprowadzonych zmian nie wpłynie na zwiększenie emisji hałasu, drgań oraz promieniowania.
Dla nowych obiektów, które ewentualnie mogłyby powstać na sąsiednich działkach, zgodnie z obowiązującymi przepisami nie wystąpi zjawisko przesłaniania.

5. <u>Projektowana wymiana kotła gazowego</u>

W chwili obecnej w kotłowni szkoły zamontowany jest kocioł typu Paromat - Simplex o mocy 405 kW firmy Viessmann. Projektuje się wymianę tego kotła na kocioł kondensacyjny typu Vitocrossal 200 typ CM2 o mocy 370 kW dla parametrów wody 80/60°C.
Kocioł będzie pracował na niskie parametry wody grzejnej 80/60°C, zmieniające się w zależności od temperatury zewnętrznej.
Ze względu na zastosowanie nowego kotła kondensacyjnego do starej instalacji centralnego ogrzewania przewiduje się zastosowanie baterii dwóch wymienników przeciwprądowych typu JAD XK 9.88 FF.STA.CS firmy Secespol w celu trwałego odizolowania wody krążącej w instalacji od wody krążącej w obiegu kotłowym.
Kocioł należy ustawić na istniejącym cokole o wymiarach 230 x 120 cm i wys. 15 cm.
Zabezpieczenie wewnętrznej instalacji grzewczej przewiduje się za pomocą dwóch istniejących naczyń wzbiorczych przeponowych typu Reflex do 3 bar o poj. 420 dm^3.
Zabezpieczenie kotła o mocy 370 kW i ciśnieniu otwarcia 3,0 bar zaworem bezpieczeństwa o średnicy 1 ¼ ".
Zabezpieczenie obiegu kotłowego przewiduje się za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego typu NG 140 o poj. 140 dm^3.
Zabezpieczenie baterii wymienników o mocy 370 kW i ciśnieniu otwarcia 3,0 bar zaworem bezpieczeństwa o średnicy 1 ¼ ".
Spaliny z kotła będą odprowadzane są czopuchami ∅ 250 mm do umieszczonego w kominie murowanym wkładu ze stali szlachetnej ∅ 250 mm o skutecznej wysokości 12,6 m.
Złączkę podłączeniową do kotłów należy oddzielić od sztucera kotła taśmą wykonaną ze specjalnej tkaniny (np. firmy „Selkirk"), która zapobiega korozji kontaktowej oraz zapobiega przenoszeniu drgań kotła na przewód spalinowy.
Napełnianie instalacji c.o. oraz uzupełnianie ubytków wody w instalacji odbywać się będzie przez istniejącą stację uzdatniania wody.

6. **Wytyczne drogi na wprowadzenie kotła do kotłowni**

Wymiary kotła do wstawienia: długość - 1495 mm, szerokość - 910 mm, wysokość - 1480 mm.

W celu wprowadzenia nowego kotła do kotłowni należy: :

- wykonać demontaż istniejącego okna bliżej wejścia do kotłowni,
- rozebrać część czołową fosy okiennej o wymiarach 130x130 cm grubości 25 cm i wykonać wykop na drogę wprowadzenia kotła
- wykonanie konstrukcji pomostu na poziomie dołu okna o wymiarach podanych na rysunku. Konstrukcję wykonać z krawędziaków o przekroju 15x15 cm a pomost z desek grubości 32 mm,
- na drodze kotła przez trawniki należy na nich ułożyć płyty osb grubości 19 mm o wymiarach 2500 x 1250 mm.

7. **Zakres prac związanych z wymianą kotła**

- wykonanie demontażu starego kotła wraz z palnikiem gazowym,
- wykonanie demontażu czopucha w obrębie kotłowni,
- wykonanie demontażu rozdzielaczy kotłowych, zaworów trójdrożnych, pomp obiegowych, armatury i przewodów rurowych,
- wykonanie demontażu wkładu kominowego ze stali szlachetnej ∅ 250 mm z komina murowanego,
- wykonanie demontażu dwóch istniejących naczyń wzbiorczych,
- wykonanie demontażu żeliwnej kanalizacji sanitarnej w kotłowni i zastąpienie jej nową kanalizacją sanitarną z PVC
- wykonanie montażu nowego kotła gazowego, kondensacyjnego wraz z palnikiem gazowym,
- wykonanie montażu wkładu kominowego ∅ 250 mm ze stali nierdzewnej z uszczelkami do kotłów kondensacyjnych w istniejącym kominie murowanym,
- wykonanie montażu baterii dwóch wymienników typu JAD,
- wykonanie instalacji orurowania i armatury między wymiennikami JAD a kotłem, oraz orurowania między wymiennikami JAD a rozdzielaczami kotłowymi,
- wykonanie montażu w nowym miejscu dwóch istniejących naczyń wzbiorczych, o pojemności 425 dm^3 każde,
- wykonanie montażu nowych rozdzielaczy z mieszaczami trójdrożnymi, pompami obiegowymi i armaturą,
- wykonanie demontażu istniejącego okna i montaż nowego okna,
- wykonanie konstrukcji pomostu na poziomie dołu okna o wymiarach podanych na rysunku nr 5.
- rozebranie części czołowej fosy okiennej o wymiarach 130x130 cm grubości 25 cm i wykonanie wykopu na drogę wprowadzenia kotła,
- wykonanie renowacji studzienki schładzającej i zamontowanie w niej pompy Unilift KP 150 firmy Grundfos,
- wykonanie wymiany zewnętrznego odcinka kanalizacji sanitarnej do pierwszej studzienki
- wykonanie robót tynkarskich, malowania ścian i sufitu kotłowni,
- wykonanie posadzki z kamieni sztucznych z cokolikami,
- wykonanie robót malarskich i izolacji cieplnej rurociągów,
- wykonanie robót elektrycznych i sterowania układem kotłowym,
- wykonanie prób szczelności i odbiorów instalacji.

7.1. Instalacje wewnętrzne wod.-kan. w obrębie kotłowni

Przewody wody zimnej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.
Napełnianie instalacji oraz uzupełnianie ubytków wody w instalacji odbywać się będzie przez istniejące urządzenie zmiękczające Aquaset 500 ze sterowaniem objętościowym.
Woda instalacyjna z rur wyrzutowych zaworów bezpieczeństwa oraz kondensat z neutralizatora jest kierowana do kanalizacji sanitarnej.

7.2. Instalacja wewnętrzna gazowa w obrębie kotłowni

Instalacja rurowa w obrębie kotłowni pozostaje bez zmian. Należy wykonać nowe podłączenie palnika MatriX przewodami DN 50 mm Na przewodzie zamontować filtr do gazu DN 50.

7.3. Montaż wkładu kominowego w istniejący komin murowany

W kominie murowanym należy zamontować wkład ze stali nierdzewnej ∅ 250 mm do pracy z kotłami kondensacyjnymi. Na wylocie komina murowanego należy wykonać płytę z czerpnią powietrza do komina murowanego.

8. Rurociągi i armatura

Instalację w pomieszczeniu kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-79/H-74244. Połączenia przewodów wykonać przez spawanie.
Armatura wg specyfikacji.
Należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające aktualne świadectwa i atesty dopuszczające je do stosowania w Polsce.

9. Pomiary

Pomiar ciśnienia i temperatury odbywać się będzie za pomocą manometrów, termometrów i termomanometrów tarczowych.

10. Próby hydrauliczne

Po wykonaniu instalacji, lecz przed izolacją termiczną należy kilkakrotnie dokładnie przepłukać całą instalację oraz wykonać próbę na zimno i przy ciśnieniu próbnym p=0,5 MPa . **Uwaga: Próbę wykonywać przy odłączonym kotle i naczyniach wzbiorczych.** Po pomyślnie przeprowadzonym badaniu na zimno należy wykonać próbę na gorąco na parametry robocze instalacji.
Po próbie należy usunąć zanieczyszczenia z magnetoodmulnika.

11. Izolacje ciepłochronne

Przewody projektowane i istniejące w kotłowni należy zaizolować otulinami STEINONORM 300 produkcji MPIS S.A. ul. Elbląska 15/17 Warszawa tel. 633-65-31

Średnica przewodu	Grubość otuliny STEINONORM 300
Dn 80-125 mm	30 mm
Dn 32-65 mm	25 mm
Dn 15-25 mm	20 mm

12. Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Według § 220 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.) z późniejszymi zmianami, ściany wewnętrzne i stropy wydzielające kotłownie, a także zamknięcia otworów

w tych elementach, powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż określona w tabeli:
- ściany wewnętrzne klasa odporności ogniowej EI 60 minut,
- stropy klasa odporności ogniowej REI 60,
- drzwi klasa odporności ogniowej EI 30,
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów (przepusty rurowe wykonać w oparciu o technologię firmy Hilti a przepusty kabli elektrycznych w oparciu o technologię firmy PYROPLAST.

Pomieszczenie kotłowni wyposażyć w gaśnicę śniegową 6 kg i oznakować główny zawór gazu (napis na skrzynce).

13. Wytyczne BHP

Pracownicy przewidziani do obsługi kotłowni i instalacji gazowej winni być przeszkoleni w zakresie BHP. Należy przestrzegać wytycznych BHP producenta kotłów firmy „Viessmann."

14. Wytyczne branżowe

14.1. Wytyczne budowlane

Ściany wewnętrzne i stropy wydzielające kotłownię gazową, a także zamknięcia otworów w tych elementach, powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż określona w tabeli:
- ściany wewnętrzne klasa odporności ogniowej EI 60 minut,
- stropy klasa odporności ogniowej REI 60,
- drzwi klasa odporności ogniowej EI 30,

14.2. Wytyczne instalacyjne
- przed przyłączeniem kotłów do instalacji należy ją gruntownie przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń i napełnić wodą uzdatnioną,
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów (przepusty rurowe wykonać w oparciu o technologię firmy Hilti)

14.3. Wytyczne elektryczne
- instalacja elektryczna w wykonaniu normalnym a wyłącznik umieszczony na zewnątrz kotłowni
- na tablicy rozdzielczej przewidzieć możliwość podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego
- wykonać zasilanie regulatorów Vitotronic oraz mieszaczy, pomp obiegowych, pompy cyrkulacyjnej c.w.u.
- instalacja oświetleniowa zgodna z wymaganiami stopnia ochrony IP-24
- przepusty kabli elektrycznych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w oparciu o technologię firmy PYROPLAST.

15. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dnia 25 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami),

- Instalację zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich zgodnie z instrukcją a następnie pomalować farbami nawierzchniowymi,
- Przed uruchomieniem kotła należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską o prawidłowości wykonania i działania wentylacji grawitacyjnej oraz przyłączenia kotła do komina,
- Użyte wyroby winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz. 881) tj posiadać:
- Oznakowanie CE
- Oznakowanie znakiem budowlanym „B"

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (zmiana: Dz. U. z 2004 r. nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana) w kotłowni Szkoły Podstawowej im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456 jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: tech. Jerzy Kaczyński 05.2018 r.
upr. nr GT-III-630/516/76
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

PROJEKTANT
instalacji sanitarnych i cieplnych
Jerzy Kaczyński
upr. nr GT-III-630/516/76

OBLICZENIA

1. Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o. i wentylacji mechanicznej Zespołu Szkół w Łęgowie według projektu opracowanego przez AC STUDIO z Poznania w 2011 roku wynosi:

Część Zespołu Szkół przed rozbudową:

Q c.o. mieszkania i łącznika	= 17,0 kW
Q c.o. istniejącej części Zespołu Szkół	= 110,0 kW
Q wentylacji 103,0 kW x 0,8 wsp. nierównomierności	= 82,4 kW
Q c.o. sali gimnastycznej	= 24.0 kW
Razem część Zespołu Szkół przed rozbudową	= 233,4 kW

Część rozbudowana Zespołu Szkół:

Q c.o. budynku dydaktycznego	= 19,33 kW
Q c.o. aparatów grzewczo-wentylacyjnych 41,98 kW x 0,8 wsp.	= 33,58 kW
Q nagrzewnic wentylacyjnych 71,4 kW x 0,8 wsp. nierównom.	= 57,12 kW
Q c.o. zespołu żywieniowego	= 17,68 kW
Razem część rozbudowana	= 127,71 kW

Zapotrzebowanie ciepła dla obu części wynosi:

Q c.o. = 233,4 kW + 127,71 kW = 361,11 kW

2. Dobór kotła

Przyjmuje się pokrycie przez kocioł przy temperaturze zewnętrznej – 16^0C pełnego zapotrzebowania ciepła dla potrzeb c.o., wentylacji i podgrzewu ciepłej wody.

Q_K = 361,11 kW

Projektuje się zamontowanie w kotłowni jednego kotła gazowego, kondensacyjnego typu Vitocrossal 200 typ CM2 o mocy 370 kW firmy Viessmann pracującego na parametry wody $80/60^0$C.

3. Zużycie gazu ziemnego, rodzina 2, grupa E wg PN-C-04753

Maksymalne zapotrzebowanie gazu godzinowe: Bh_{max}= 40,4 Nm^3/h

A. Wentylacja grawitacyjna nawiewna kotłowni

Punkt nr 2.3.8.1 normy PN-B-02431-1:1999 został uchylony.
Przyjęto nawiew do kotłowni wg normy niemieckiej.
Powierzchnia przekroju otworu nawiewnego powinna wynosić co najmniej 150 cm^2 dla mocy cieplnej 35 kW. Dla każdego kilowata przewyższającego znamionową moc cieplną 35 kW należy powiększyć otwór o 2 cm^2.
F_n= 150 cm^2 + 335 x 2 = 820 cm^2
Pozostawia się istniejący nawiew kanałem wentylacyjnym o wymiarach 55 x 30 cm
F_n= 1650 cm^2.

B. Wentylacja wywiewna kotłowni

Punkt nr 2.3.8.2 normy PN-B-02431-1:1999 został uchylony.
F_w= 39,6 m^2 x 3,45 m x 1,5 wymiany /h = 471,3 m^3/h.
Wywiew powietrza z kotłowni istniejącym kanałem umieszczonym pod stropem w ścianie zewnętrznej o wymiarach 43 x 33 cm.

C. **Obliczenie wymaganej powierzchni okien**

Zgodnie z PN-B-02431-1:1999 powierzchnia okien nie powinna być mniejsza niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi w kotłowni, przy czym co najmniej 50 % powierzchni okien powinno mieć możliwość otwierania.
Powierzchnia podłogi w kotłowni = 39,6 m^2
Wymagana powierzchnia okien = 39,6 : 15 = 2,64 m^2
Istniejące dwa okna mają powierzchnię: 2 x 1,32 m x 1,52 m = 4,01 m^2.
Powierzchnia okien jest wystarczająca.

D. **Odprowadzenie spalin z kotła**

Projektuje się odprowadzenie spalin z kotła przewodem Ø 250 mm do istniejącego komina murowanego. Czopuch jest prowadzony ze spadkiem w kierunku kotła.

E. **Obliczenie wymaganej kubatury pomieszczenia dla zamontowania kotła opalanego gazem ziemnym**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. nr 75 z dn. 15 czerwca 2002 r.) § 172.1. maksymalne, łączne obciążenie cieplne przypadające na 1 m^3 kubatury, służące do określenia wymaganej kubatury pomieszczenia, w którym są zainstalowane urządzenia gazowe, pobierające powietrze do spalania z tego pomieszczenia, nie może przekraczać 4650 W/m^3.

Moc cieplna kotłowni: Q= 370.000 W
Kubatura kotłowni: 136,6 m^3

Obciążenie cieplne kotłowni na 1 m^3 kubatury pomieszczenia wynosi:
370.000 W : 136,6 m^3 = 2709 W/ m^3 < 4650 W/ m^3

4. **Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu zamkniętego wg PN-B-02414 styczeń 1999 rok**

Jako zabezpieczenie instalacji pozostawia się dwa istniejące naczynia wzbiorcze typu Reflex do 3 bar z 1998 roku o pojemności 420 litrów każde.

5. **Dobór zaworu bezpieczeństwa na kotle**

Wg tabeli doboru membranowych zaworów bezpieczeństwa typu SYR dla kotła typu Vitocrossal 200 typ CM2 o mocy 370 kW i ciśnieniu otwarcia 3,0 bar przyjęto zawór typ 1915 o średnicy 1 ¼ ".

6. **Dobór zaworu bezpieczeństwa dla podgrzewacza c.w.u.**

Dla istniejącego podgrzewacza pojemnościowego o pojemności 500 dm^3 pozostawia się zawór o średnicy ¾ " i ciśnieniu otwarcia 0,6 MPa.

7.0. **Dobór pompy obiegu kocioł – wymienniki JAD**

Projektuje się zastosowanie istniejącej pompy elektronicznej typu MAGNA3 z obiegu kocioł-rozdzielacz zasilania.

7.1. **Dobór pompy obiegu do skrzydła dydaktycznego**

Projektuje się zastosowanie istniejącej pompy elektronicznej typu MAGNA3 50-100F 280

7.2. Dobór pompy obiegu do istniejących rozdzielaczy c.o.
Projektuje się wymianę istniejącej pompy typu UPS 50-30/4F na pompę typu MAGNA3 32-60 (N) firmy Grundfos.

7.3. Dobór pomp obiegów do sali gimnastycznej
Projektuje się wymianę istniejących pomp typu UPS 40-60/4F na pompy typu MAGNA3 32-80 (N) firmy Grundfos.

7.2. Dobór pompy podrzewu c.w.u.
G =3,0 m^3/h, Hp = 16,0 kPa
Projektuje się pompę elektroniczną typu ALPHA2 32-60

10.4. Dobór pompy cyrkulacyjnej c.w.u.
G = 0,5 m^3/h, Hp = 10,0 kPa
Projektuje się pompę cyrkulacyjną typu ALPHA2 25-80N 180

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KOTŁOWNI

Nr elementu	Wyszczególnienie	Ilość	Firma Producent
1	2	3	4
1	Kocioł grzewczy, wodny, kondensacyjny typu Vitocrossal 200 typ CM2 o mocy 400 kW dla parametrów 50/30^{0}C i 370 kW dla parametrów 80/60^{0}C z palnikiem promiennikowym Matrix typ CM2 o mocy 76-381 kW z regulatorem Vitotronic 200 typ CO1E do pracy zależnie od pogody **- w posiadaniu inwestora** **Wykonawca dostarczy:** - regulator Vitotronic 200typ HK3B - do obiegów mieszaczowych czujniki na zasilaniu - wtyki pomp - wtyki mieszaczy - sensor na wymienniku JAD	1 1 3 7 3	Producent: Firma „Viessmann”
2	Wymiennik przeciwprądowy typu JAD XK 9.88 FF.STA.CS numer katalogowy 0105-0057 połączony równolegle w baterię według rys. nr ???	2	SECESPOL
3	Pionowy podgrzewacz pojemnościowy RudoCell o pojemności 500 dm^3 - **istniejący**	1	„Viesssmann”
4	Magnetoodmulacz typu IOW-100/M o średnicy przyłączy DN 100 mm	1	Infracorr
5	Filtr magnetyczny IFM-100 z przyłączem kołnierzowym	1	Infracorr
6	Stacja uzdatniania wody dla mocy kotłowni do 500 kW – **istniejąca**	1	Viessmann
7	Zawór trójdrogowy „mieszający” Dn=32 mm z siłownikiem Kvs= 18,5 m^3/h komplet	1	Viessmann
8	Zawór trójdrogowy „mieszający” Dn= 40 mm z siłownikiem Kvs= 28,5 m^3/h komplet	2	Viessmann
9	Pompa obiegu kocioł wymienniki JAD typu MAGNA3 - **istniejąca** z obiegu kocioł – rozdzielacz zasilania	1	Grundfos
10	Pompa obiegu do skrzydła dydaktycznego i zespołu żywieniowego typu MAGNA3 50-100F 280 - **istniejąca**	1	Grundfos
11	Pompa obiegu typu MAGNA3 32-80	2	Grundfos
12	Pompa obiegu typu MAGNA3 32-60	1	Grundfos
13	Pompa ładująca c.w.u. typu ALPHA2 32-60	1	Grundfos
14	Pompa cyrkulacyjna c.w.u. typu ALPHA2 25-40 (N)	1	Grundfos
15	Elektromechaniczny czujnik niskiego poziomu wody WMS-WP6	1	AFRISO
16	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1 ¼ ” - ciśnienie otwarcia 4,0 bar typ 1915	1	

	- manometr - automatyczny odpowietrznik	1 1	Firma „SYR”
17	Zawór bezpieczeństwa o średnicy 1 ¼ ” na wymiennikach JAD	1	Firma „SYR”
18	Naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex do 3 bar z 1998 roku o poj. 420 litrów - **istniejące**	2	Reflex
19	Naczynie wzbiorcze przeponowe typu NG 140 do 4,0 bar	1	Reflex
20	Naczynie wzbiorcze przeponowe typu Reflex typ 80D z 1998 roku - istniejące	1	Reflex
21	Złącze samoodcinające reflex SU R 1”	3	Reflex
22	Separator LA 100 z dwoma automatycznymi odpowietrznikami typu 5021-3/8” z zaworem odcinającym	4	Reflex
23	Separator LA 80 z dwoma automatycznymi odpowietrznikami typu 5021-3/8” z zaworem odcinającym	4	Reflex
24	Separator LA 65 z dwoma automatycznymi odpowietrznikami typu 5021-3/8” z zaworem odcinającym	4	Reflex
25	Termometr tarczowy 0 – 120^{0}C	4	Reflex
26	Manometr tarczowy 0 – 0,6 Mpa z kurkiem manometrycznym,	21	
27	Termomanometr tarczowy 0 – 120°C 0-4 bar	4	
28	Rozdzielacz zasilania ∅ 133 x 4 mm L= 2000 mm 1 króciec ∅ 100 mm (z wymienników JAD) 2 króćce ∅ 80 mm 2 króćce ∅ 65 mm 1 króciec ∅ 20 mm (spust) 1 króciec ∅ 15 mm (do termomanometru)	1	Wykonanie warsztatowe
29	Rozdzielacz powrotu ∅ 133 x 4 mm L= 2000 mm 1 króciec ∅ 100 mm (do wymienników JAD) 2 króćce ∅ 80 mm 2 króćce ∅ 65 mm 1 króciec ∅ 20 mm (spust) 1 króciec ∅ 15 mm (do termomanometru)	1	Wykonanie warsztatowe
30	Zawór zwrotny bezkołnierzowy ∅ 100 mm	1	
31	Zawór zwrotny bezkołnierzowy ∅ 80 mm	2	
32	Zawór zwrotny bezkołnierzowy ∅ 65 mm	2	
33	Istniejące zawory regulacyjne do montażu na powrotach	4	
34	Zawór kulowy kołnierzowy ∅ 100 mm	7	
35	Zawór kulowy kołnierzowy ∅ 80 mm	6	
36	Zawór kulowy kołnierzowy ∅ 65 mm	6	
37	Zawór kulowy gwintowany ∅ 32 mm	1	
38	Zawór kulowy gwintowany ∅ 20 mm	2	
39	Zawór kulowy kołnierzowy ∅ 15 mm	2	
40	Pompa Grundfos Unilift KP 150	1	Grundfos

	Układy sterowania elektrycznego – okablowanie kotła, przewody LON, oporniki końcowe, złączki łączące	8	„Viessmann”
	Czujnik temperatury wody w kotle KTS	2	
	Czujnik temperatury wody na zasilaniu	6	
	Czujnik temperatury zewnętrznej ATS	1	

SPECYFIKACJA ELEMENTÓW KOMINOWYCH SYSTEMU JEDNOSCIENNEGO Z KOTŁA

S-1	Element przyłączeniowy kotła ∅ 250 mm	1	Viessmann
S-2	SPUk - Kolano 90^0 ∅ 250 mm	1	Wadex
S-3	SPUk – Króciec pomiarowy 25 ∅ 250 mm	1	Wadex
S-4	SPUk – Rura ∅ 250 mm L=1000 mm	11	Wadex
S-5	SPUk – Wyczystka ∅ 250 mm	1	Wadex
S-6	SPUk - Kolano z wyczystką 90^0 ∅ 250 mm	2	Wadex
S-7	SPUk – Rura dystansowa ∅ 250 mm L=1000 mm	3	Wadex
S-8	Szyna wsporcza montowana w kominie	1	Wadex
S-9	SPUk - Kolano 93 z podstawą ∅ 250 mm	1	Wadex
S-10	Obejma dystansowa ∅ 250 mm	5	Wadex
S-11	SPUk – Płyta dachowa ∅ 250 mm 600x600 mm z czerpnią powietrza do komina murowanego	1	Wadex
S-12	Obejma ∅ 250 mm	20	Wadex
	SPUk - uszczelka ∅ 250 mm	5	Wadex
S-13	Neutralizator dla kotła o mocy 400 kW	1	
	Odpływ kondensatu ∅ 20 mm	1	„Viessmann”
P	Przyłącze powietrza do spalania ∅ 200 mm	1	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI GAZOWEJ DLA KOTŁA

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	ŚREDNICA De [mm]	ILOŚĆ	NORMA PRODUCENT
1	2	3	4	5
1	Palnik cylindryczny MatriX typ CM2 – dostawa z kotłem Vitocrossal 200 o mocy 400 kW - zakup inwestora		1	Firma Viessmann
G-2	Filtr do gazu	50	1	
G-3	Zawór odcinający, kołnierzowy	50	1	
4	Rura stalowa, przewodowa, czarna, bez szwu	50	3,5 m	PN-80/H-74219

Zestawienie materiałów instalacji aktywnego systemu bezpieczeństwa (kat. VII) dla kotłowni i kuchni podano w projekcie pana Marka Pietraszaka.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWY

UMOWA NR 4/2018

Obiekt: Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456

Temat: Remont polegający na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)

Kategoria obiektu budowlanego: IX – budynki nauki i oświaty

Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy

Inwestor: Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70
83-031 Łęgowo, ul. Szkolna 9

Projektant: tech. Jerzy Kaczyński 05.2018 r.
upr. nr GT-III-630/516/76
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
80-809 Gdańsk, ul. Worcella 26/3

PROJEKTANT
instalacji sanitarnych i cieplnych
Jerzy Kaczyński
upr. nr GT-III-630/516/76

Gdańsk, maj 2018 rok

CZĘŚĆ OPISOWA

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wykonanie demontażu starego kotła wraz z palnikiem gazowym,
- wykonanie demontażu czopucha w obrębie kotłowni,
- wykonanie demontażu rozdzielaczy kotłowych, zaworów trójdrogowych, pomp obiegowych, armatury i przewodów rurowych,
- wykonanie demontażu wkładu kominowego ze stali szlachetnej ∅ 350 mm z komina murowanego,
- wykonanie demontażu dwóch istniejących naczyń wzbiorczych,
- wykonanie demontażu żeliwnej kanalizacji sanitarnej w kotłowni i zastąpienie jej nową kanalizacją sanitarną z PVC
- wykonanie montażu nowego kotła gazowego, kondensacyjnego wraz z palnikiem gazowym,
- wykonanie montażu wkładu kominowego ∅ 250 mm ze stali nierdzewnej z uszczelkami do kotłów kondensacyjnych w istniejącym kominie murowanym,
- wykonanie montażu baterii dwóch wymienników typu JAD,
- wykonanie instalacji orurowania i armatury między wymiennikami JAD a kotłem, oraz orurowania między wymiennikami JAD a rozdzielaczami kotłowymi,
- wykonanie montażu w nowym miejscu dwóch istniejących naczyń wzbiorczych, o pojemności 425 dm^3 każde,
- wykonanie montażu nowych rozdzielaczy z mieszaczami trójdrożnymi, pompami obiegowymi i armaturą,
- wykonanie demontażu istniejącego okna i montaż nowego okna,
- wykonanie konstrukcji pomostu na poziomie dołu okna o wymiarach podanych na rysunku nr 5.
- rozebranie części czołowej fosy okiennej o wymiarach 130x130 cm grubości 25 cm i wykonanie wykopu na drogę wprowadzenia kotła,
- wykonanie renowacji studzienki schładzającej i zamontowanie w niej pompy Unilift KP 150 firmy Grundfos,
- wykonanie wymiany zewnętrznego odcinka kanalizacji sanitarnej do pierwszej studzienki
- wykonanie robót tynkarskich, malowania ścian i sufitu kotłowni,
- wykonanie posadzki z kamieni sztucznych z cokolikami,
- wykonanie robót malarskich i izolacji cieplnej rurociągów,
- wykonanie robót elektrycznych i sterowania układem kotłowym,
- wykonanie prób szczelności,
- wykonanie odbiorów instalacji.

Szczegółową kolejność etapowego wykonywania poszczególnych robót winien ustalić Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem oraz Dostawcą Gazu.

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Planowana inwestycja realizowana będzie w pomieszczeniu istniejącej kotłowni gazowej w budynku Szkoły Podstawowej im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456

3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa:

Na terenie działki występuje zagrożenie wynikające z bezpośredniej obecności w rejonie ruchu kołowego na ul. Szkolnej.

4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Realizacja robót budowlanych stworzy następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- przy nieostrożnym wykonywaniu robót spawalniczych w obrębie kotłowni istnieje możliwość powstania zagrożenia pożarowego,
- przy wykonywaniu robót montażowych wkładu ze stali nierdzewnej w istniejącym kominie murowanym na wysokości 11,5 ryzyko upadku z wysokości; czas trwania robót 1 dzień,

5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Niektóre z wyżej wymienionych prac są określone jako niebezpieczne. Wszystkich pracowników należy wyposażyć w odpowiednie środki ochrony osobistej, stosownie do wykonywanych robót.
Kierownik budowy lub osoba mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne przed przystąpieniem do prac ma obowiązek zapoznać pracowników z zakresem robót oraz wykonać przeszkolenie BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i polityki socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z 26 września 1997r., (Dz. U. Nr 169) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r, (Dz. U. Nr 47). Pracownicy po przeszkoleniu powinni potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

6.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu bezpiecznej ewakuacji pracowników z miejsca pracy w przypadku wystąpienia zagrożenia należy wyznaczyć drogi ewakuacyjne oraz p.poż.. Na placu budowy należy zapewnić sprawny sprzęt i narzędzia. Zastosować ciągły nadzór nad pracownikami przez kierownika budowy lub majstra. W miejscu pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.
Wszyscy pracownicy pracujący na wysokości będą wyposażeni w szelki bezpieczeństwa, mocowane do sztywnych elementów konstrukcji, zapobiegające upadkowi z wysokości.

Projektant: tech. Jerzy Kaczyński 05.2018 r.
upr. nr GT-III-630/516/76
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
80-809 Gdańsk, ul. Worcella 26/3

PROJEKTANT
instalacji sanitarnych i cieplnych
Jerzy Kaczyński
upr. nr GT-III-630/516/76

SECESPOL - ARKUSZ DOBORU WYMIENNIKÓW CIEPŁA

Projekt	jerzy_kaczynski jerzy_kaczynski@op.pl
Nr obliczeń	370kW
Przygotował/Data	Mateusz Luedtke / 02.03.2018
Typ wymiennika ciepła	**JAD XK 9.88 FF.STA.CS**
Numer katalogowy	**0105-0057**
Całk. ilość wymienników	2
Ilość w połącz. szereg./równoleg.	1/2

DANE WEJŚCIOWE

	Strona 1 - Rurki		Strona 2 - Płaszcz	
Moc		370,00		kW
ΔTLog		10,000		°C
Min. przewymiarowanie		0		%
Płyn	Water		Water	
Temp. wejściowa	80,000		50,000	°C
Temp. wyjściowa	60,000		70,000	°C
Przepływ masowy	4,419		4,421	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	16,35		16,07	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	16,14		16,24	m³/h
Max. spadek ciśnienia	25,0		25,0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	16,0		16,0	bar
Temp. obliczeniowa	80,0		70,0	°C

DOBRANY WYMIENNIK CIEPŁA

(Standardowe obliczenia)

	Strona 1 - Rurki		Strona 2 - Płaszcz	
Pow. wymiany ciepła		21,4		m²
Współ. zanieczyszczenia		0,0942		m²K/kW
K czysty		2065,2		W/m²K
K zanieczyszczony		1729,0		W/m²K
Przewymiarowanie		19		%
Oblicz. spadek ciśnienia	18,5		1,4	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0,0		0,0	kPa
Prędk. w przyłączach	0,24		0,24	m/s
Prędk. w urządz.	0,69		0,28	m/s
Liczba Reynoldsa	11281		1743	[-]
Alfa	6250,7		3437,6	W/m²K

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

	Strona 1 - Rurki	Strona 2 - Płaszcz	
Płyn	Water	Water	
Temp. referencyjna	70,0	60,0	°C
Gęstość	979,82	985,57	kg/m³
Ciepło właściwe	4,19	4,18	kJ/kgK
Przewodność cieplna	0,653	0,643	W/mK
Lepkość dynamiczna	0,4107	0,4743	cP
Liczba Prandtla	2,63	3,09	[-]

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański
tel.: +48 55 888 55 00, info@secespol.pl, www.secespol.com

SECESPOL - KARTA TECHNICZNA WYMIENNIKA CIEPŁA

SECESPOL

Typ wymiennika ciepła **JAD XK 9.88 FF.STA.CS**
Numer katalogowy **0105-0057**

PARAMETRY PRACY:

	Strona rurek	Strona płaszcza	
Max. ciśnienie	16	16	bar
Max. temperatura	203	203	°C
Min. temperatura	0	0	°C
Grupa płynu	2	2	

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

Typ pow. wymiany ciepła	Rura karbowana 8,0 mm	
Wielk. pow. wym. ciepła	10,7	m²
Objętość str. rurek	16,0	l
Objętość str. płaszcza	29,0	l
Waga	84,2	kg
Grupa materiałowa	SS 18-10	

STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY:
(w przeciwprądzie)

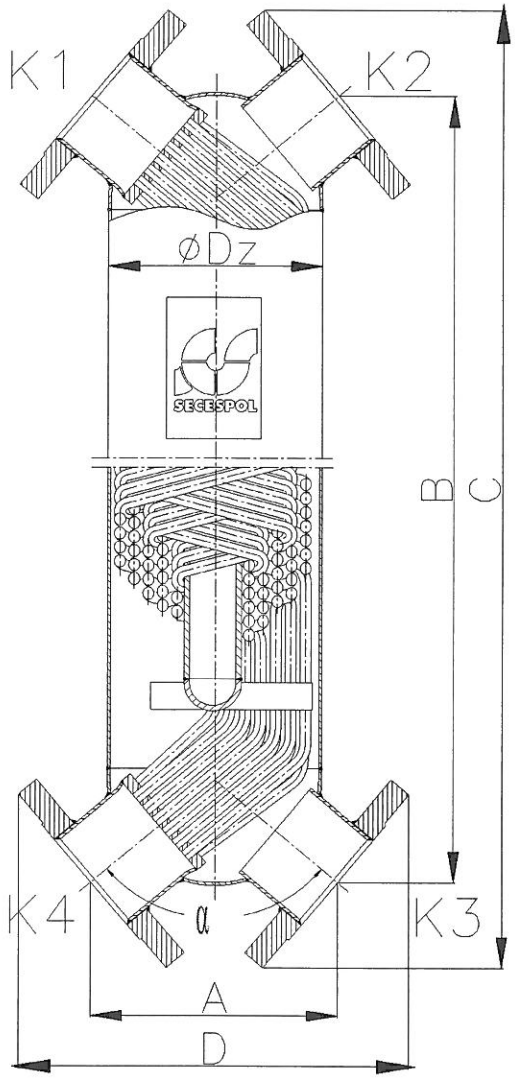
K1 - wlot czynnika grzewczego
K2 - wylot czynnika ogrzewanego
K3 - wlot czynnika ogrzewanego
K4 - wylot czynnika grzewczego

WYMIARY:

A	253,0	mm
B	1481,0	mm
C	1645,0	mm
D	390,0	mm
Dz	219,0	mm
alfa	100,0	°

TYPY PRZYŁĄCZY:

K1 - Kołnierz płaski CS DN100 PN16 TYP 01B
K2 - Kołnierz płaski CS DN100 PN16 TYP 01B
K3 - Kołnierz płaski CS DN100 PN16 TYP 01B
K4 - Kołnierz płaski CS DN100 PN16 TYP 01B



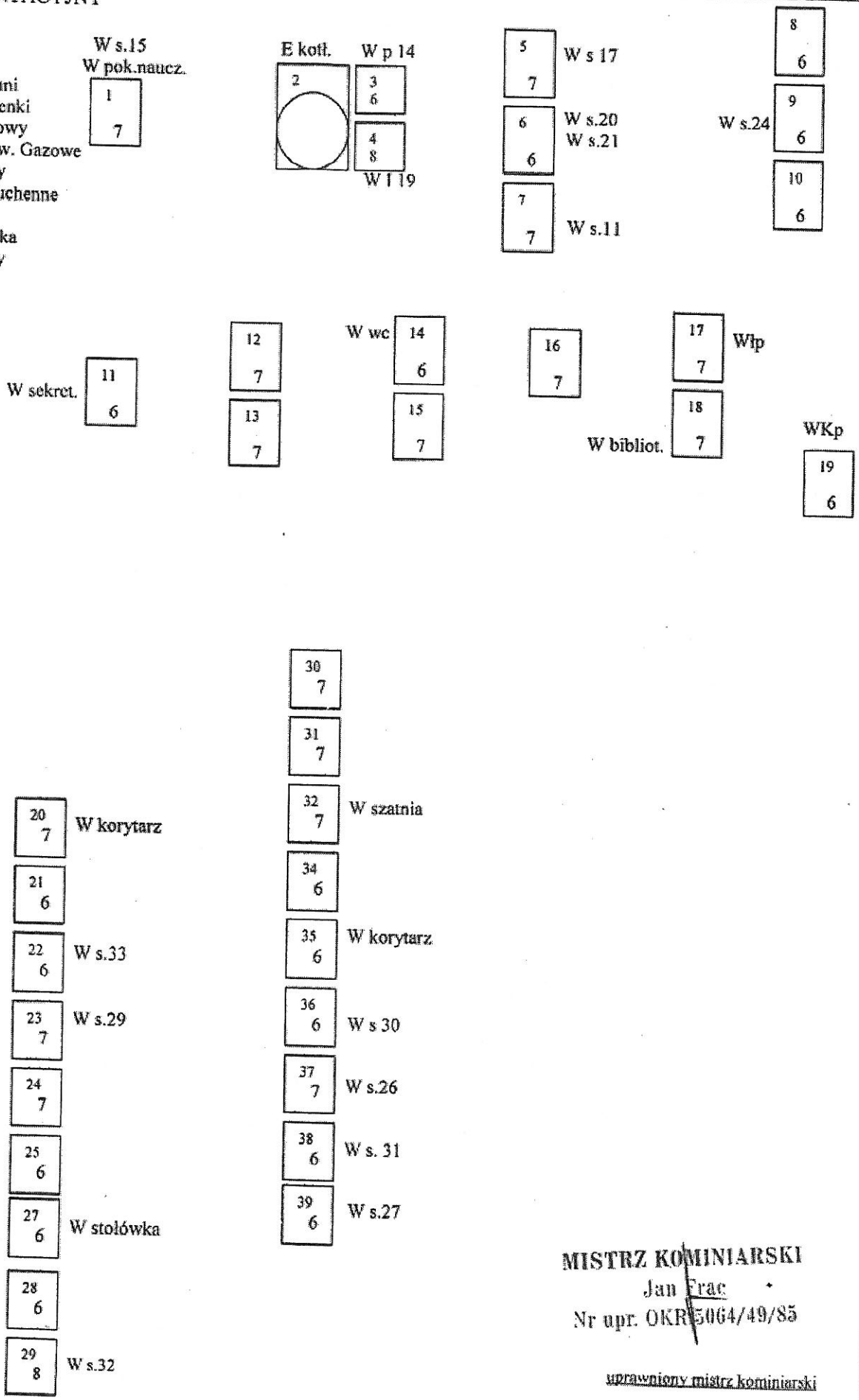
CAIRO PRO 1.2.0.0

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański
tel.: +48 55 888 55 00, info@secespol.pl, www.secespol.com

SZKIC ORIENTACYJNY

LEGENDA :

WK- went. kuchni
WŁ- went. Łazienki
PG- Piecyk gazowy
C.O.gaz.- ogrzew. Gazowe
P - piec kaflowy
K – palenisko kuchenne
P,I,II piętra
Kol. – kolumienka
E – piec etażowy



MISTRZ KOMINIARSKI
Jan Frac
Nr upr. OKR/5064/49/85

uprawniony mistrz kominiarski

URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU
Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
ul. Okopowa 21/27
80-958 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 21 grudnia 1976 r.

Nr GT-III-630/516/76

DECYZJA

Na podstawie § 5 ust. 2 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Jerzy Jan KACZYŃSKI

technik transportu komunalnego

urodzony dnia 4 lutego 1948 roku w Śliwice

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych

Obywatel Jerzy Jan Kaczyński jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, /§ 2 ust.2 pkt 2, § 13 ust.1 pkt 4b/,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych. /§ 5 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4b/.

Z up. WOJEWODY
mgr inż. Zbigniew Śmieszyński
Dyrektor Wydziału

Uiszczono opłatę skarbową
zł 30,-
słownie trzydzieści
znaczkami skarbowymi na wniosku, oryginale, odpisie
dnia 24. 12. 1976 r.
podpis

G.Z.P. - Tczew 689 2000

Za zgodność z oryginałem
Jerzy Jan Kaczyński
Gdańsk, dnia 15.03.2018 r.
podpis

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DGI-8NP-YEE *

Pan Jerzy Kaczyński o numerze ewidencyjnym POM/IS/1827/01
adres zamieszkania ul.Worcella 26/3, 80-809 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-14 roku przez:

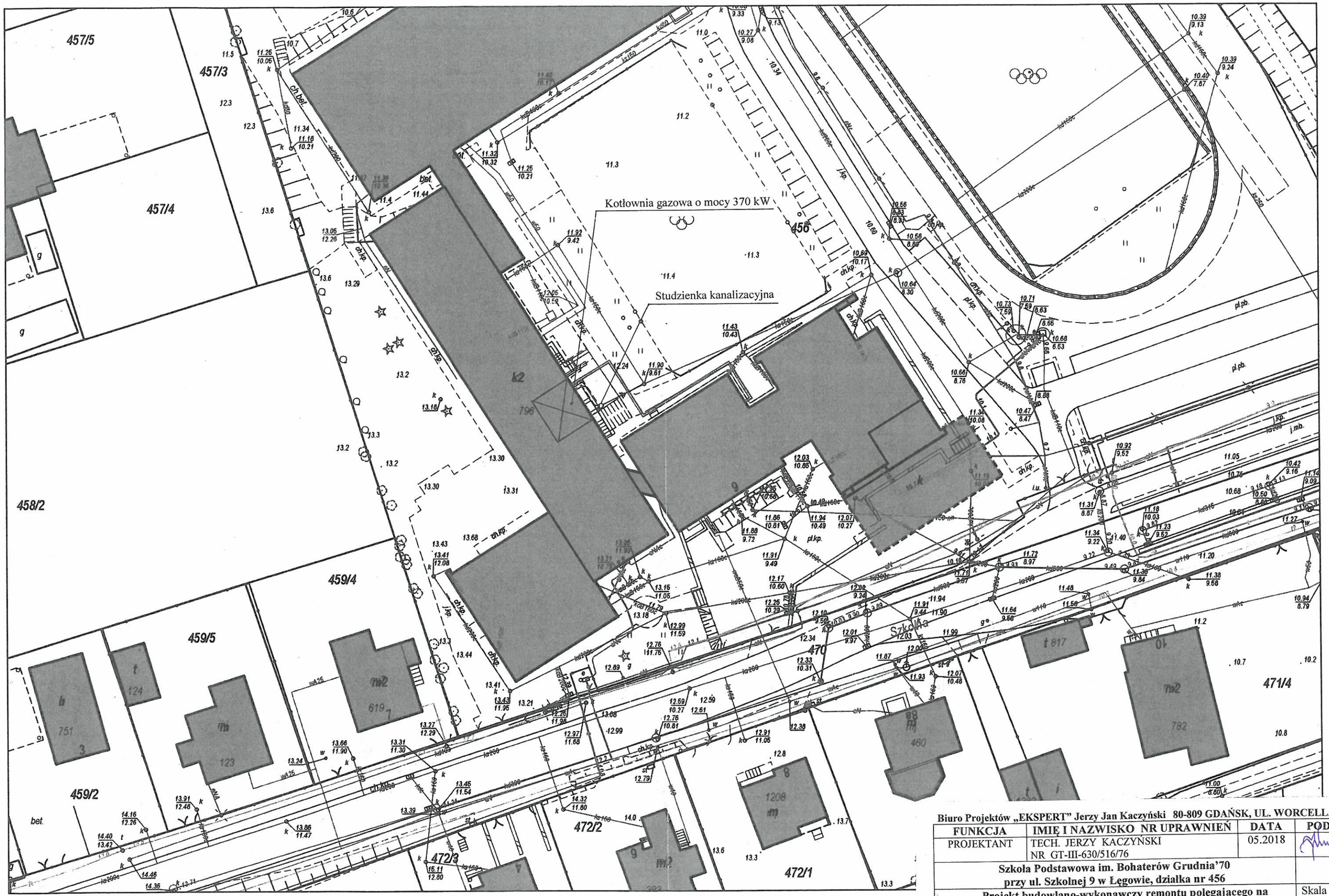
Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem.
Jerzy Jan Kaczyński
Gdańsk, dnia 15.03.2018 r.
podpis .....

Podpis jest prawidłowy

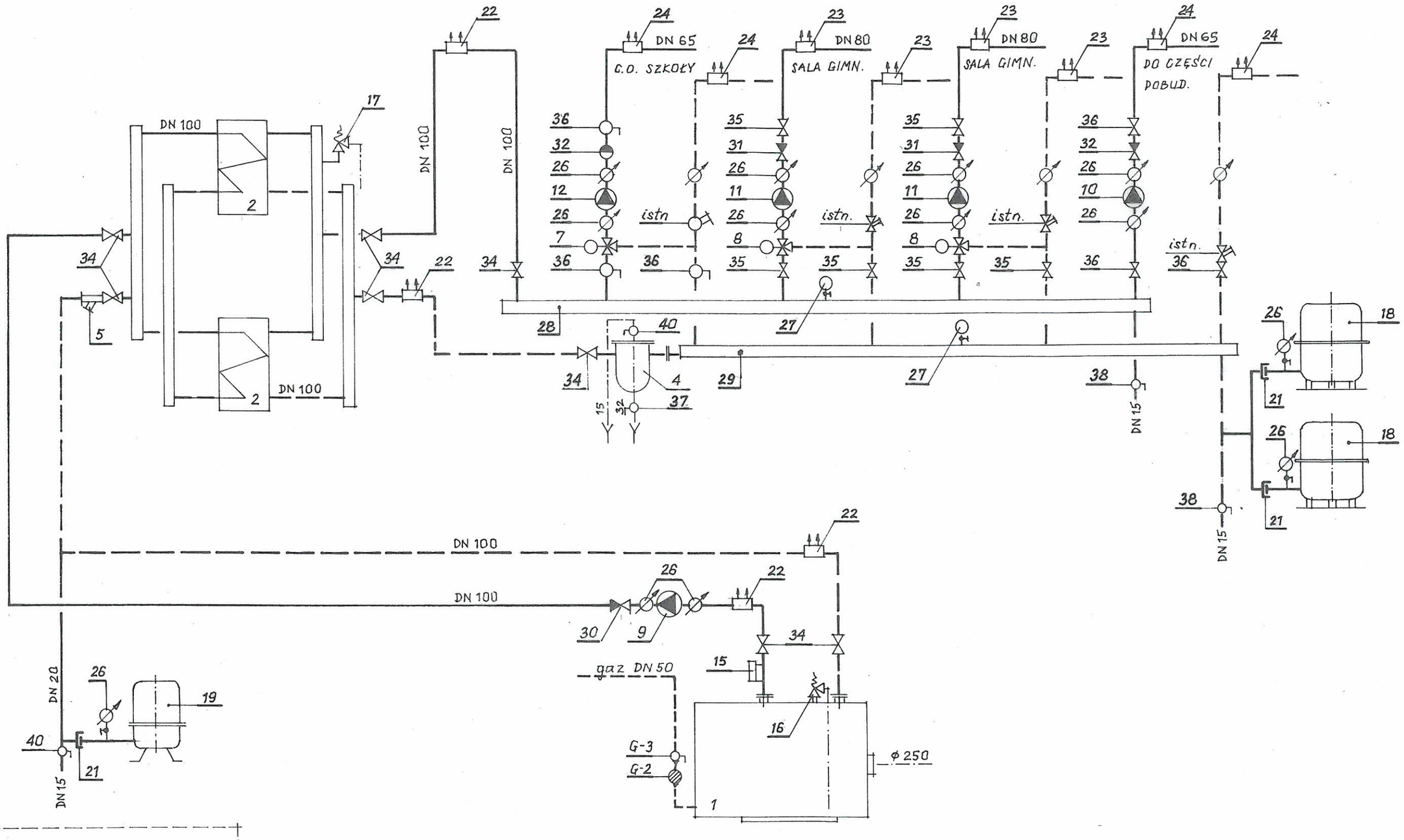


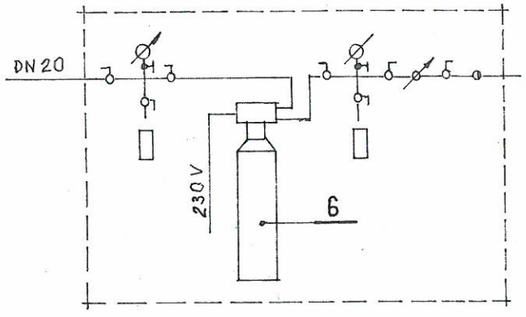
Wydruk w skali 1:500

WebEWID

Biuro Projektów „EKSPERT" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 GDAŃSK, UL. WORCELLA 26/3

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	TECH. JERZY KACZYŃSKI NR GT-III-630/516/76	05.2018	
Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456			
Projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)			Skala 1:500
PLAN SYTUACYJNY			**RYS. NR 1**

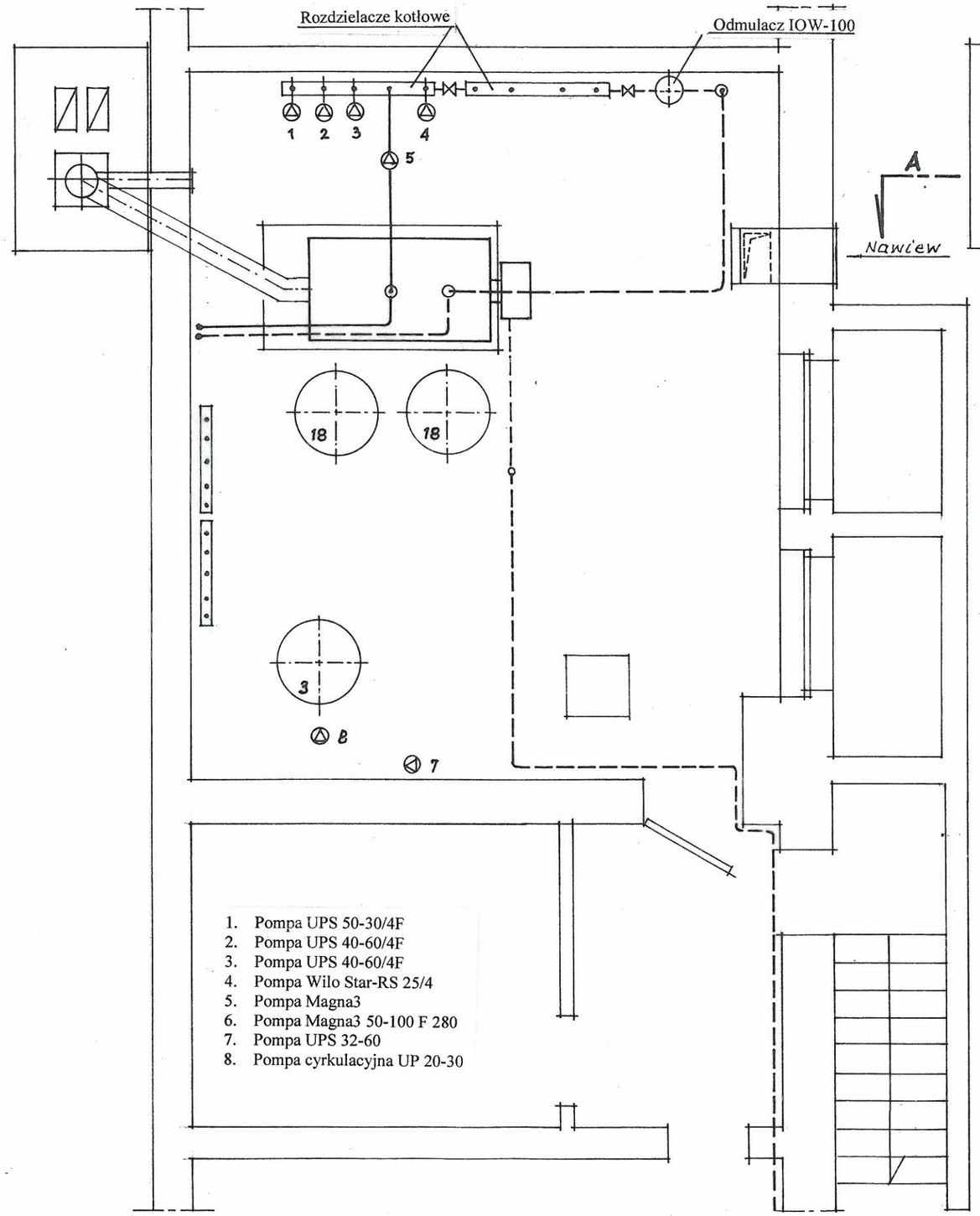




SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

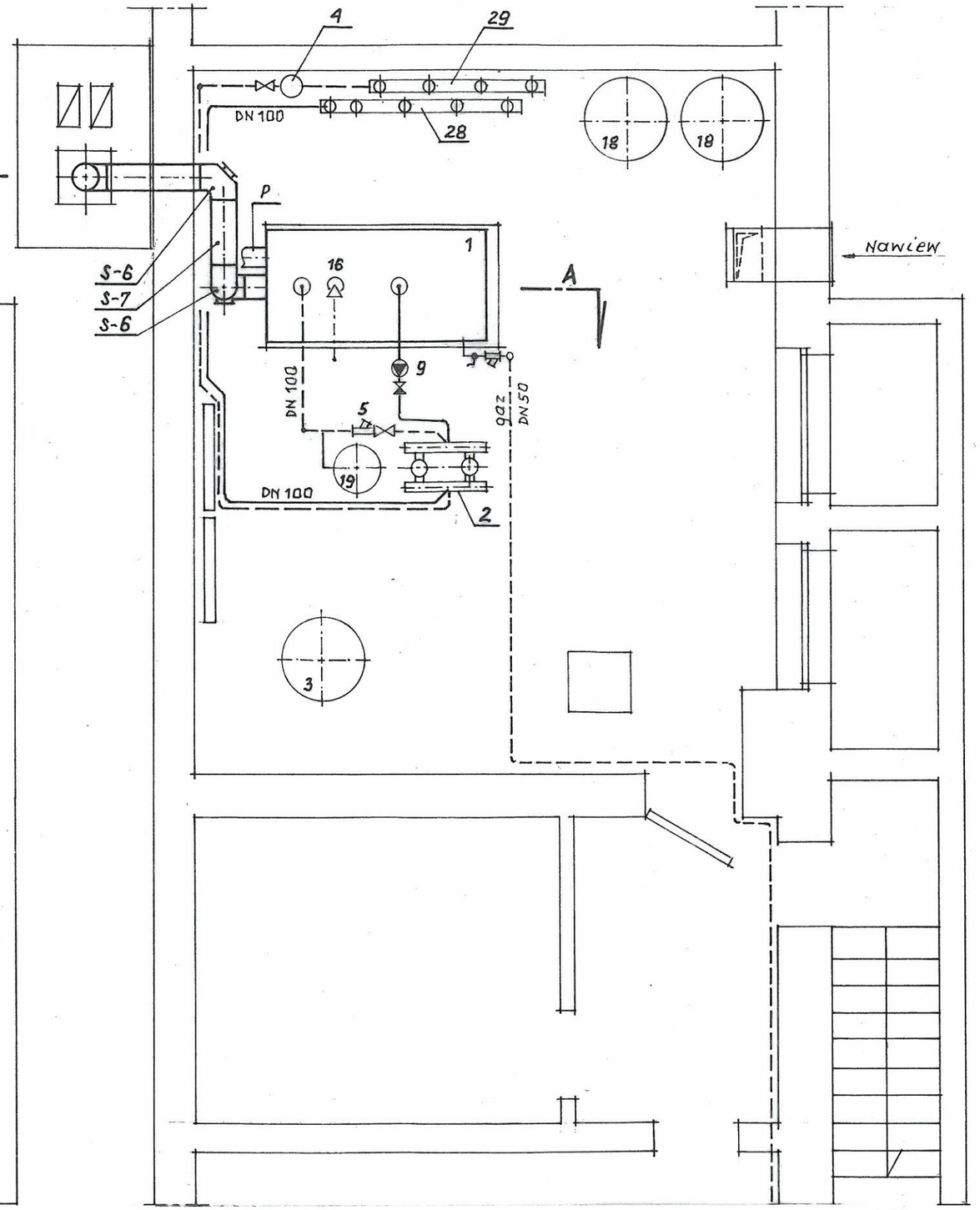
Biuro Projektów „EKSPERT" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 GDAŃSK, UL. WORCELLA 26/3

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	TECH. JERZY KACZYŃSKI NR GT-III-630/516/76	05.2018	
Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456			
Projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)			
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI			RYS. NR 2



1. Pompa UPS 50-30/4F
2. Pompa UPS 40-60/4F
3. Pompa UPS 40-60/4F
4. Pompa Wilo Star-RS 25/4
5. Pompa Magna3
6. Pompa Magna3 50-100 F 280
7. Pompa UPS 32-60
8. Pompa cyrkulacyjna UP 20-30

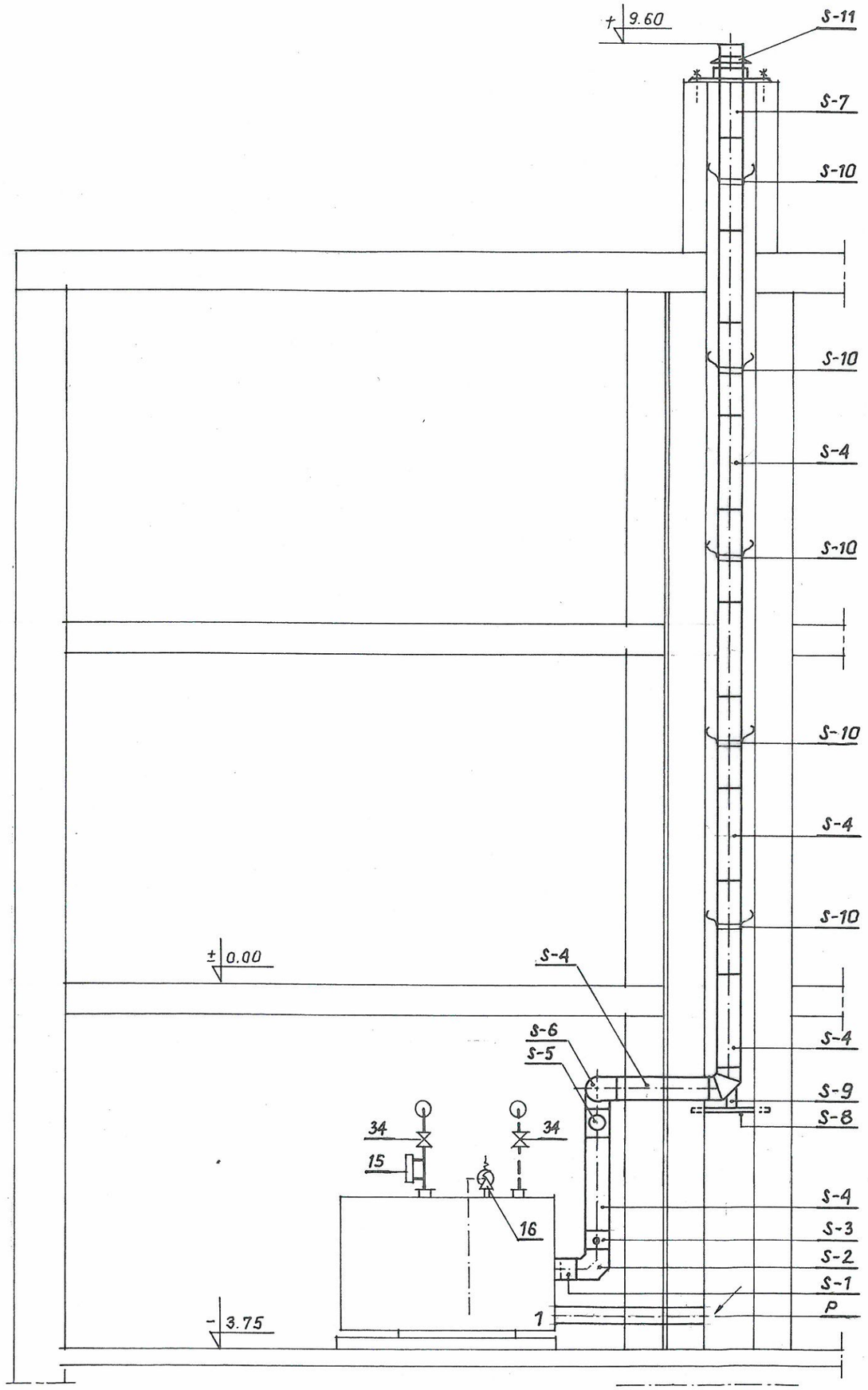
KOTŁOWNIA – STAN ISTNIEJĄCY 1 : 50



KOTŁOWNIA – STAN PROJEKTOWANY 1 : 50

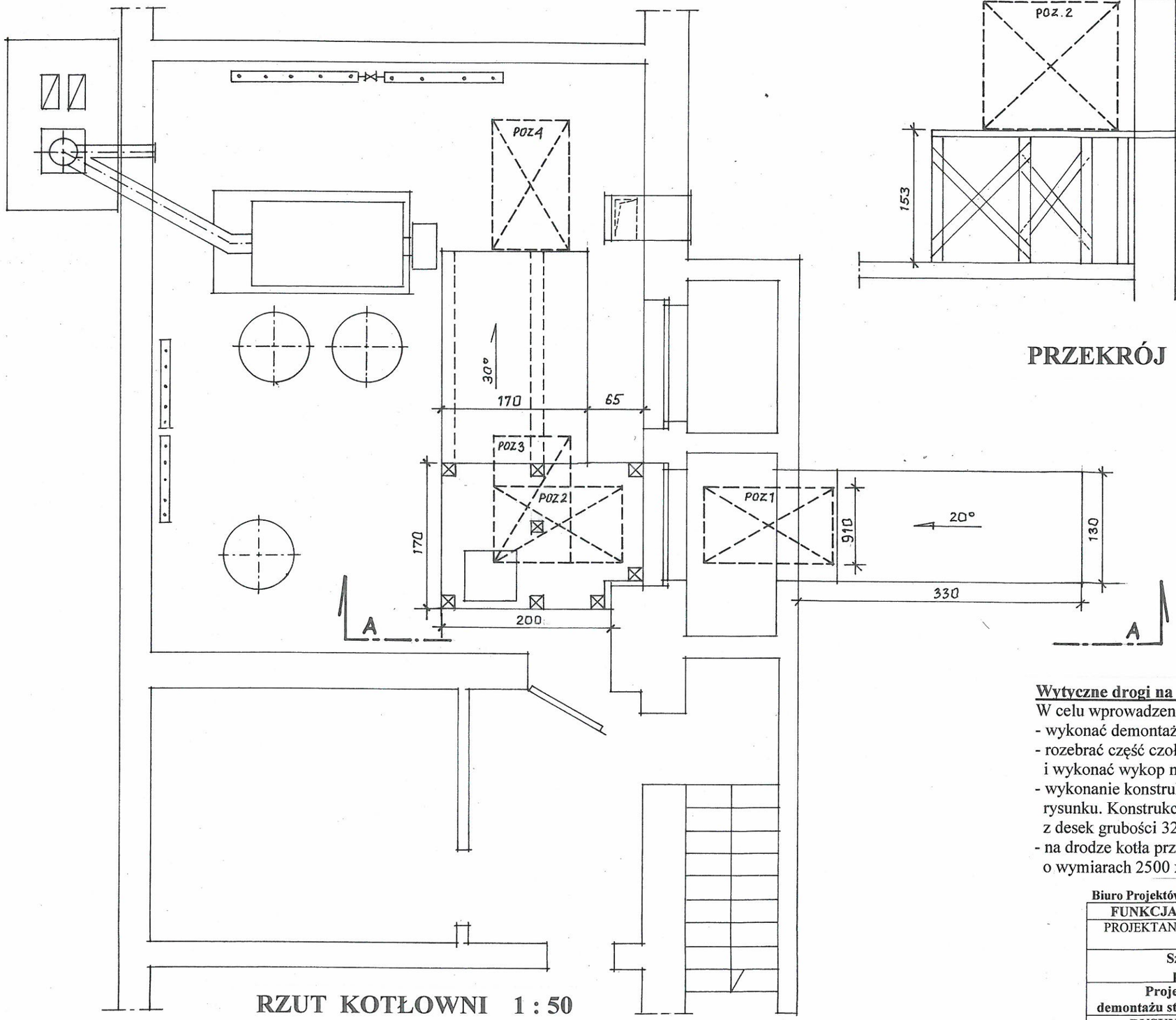
Biuro Projektów „EKSPERT" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 GDAŃSK, UL. WORCELLA 26/3

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	TECH. JERZY KACZYŃSKI NR GT-III-630/516/76	05.2018	
Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456			
Projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)			Skala 1:50
RZUTY KOTŁOWNI			**RYS. NR 3**

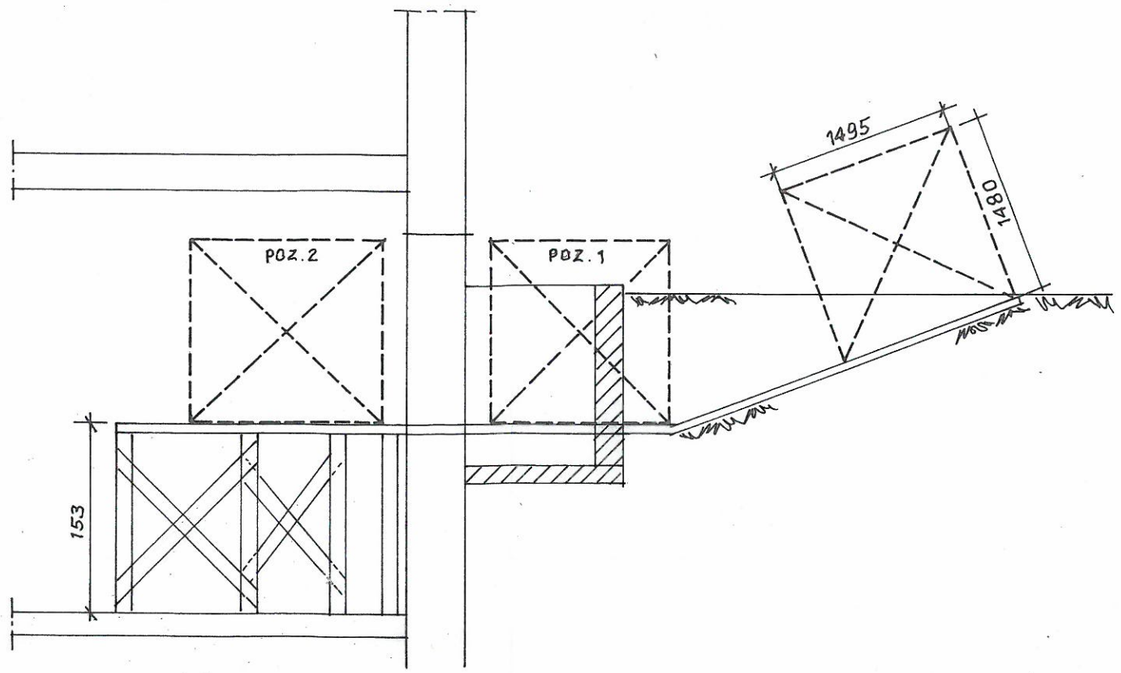


Biuro Projektów „EKSPERT" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 GDAŃSK, UL. WORCELLA 26/3

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	TECH. JERZY KACZYŃSKI NR GT-III-630/516/76	05.2018	
Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456			
Projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)			Skala 1:50
PRZEKRÓJ A - A			**RYS. NR 4**



RZUT KOTŁOWNI 1 : 50



PRZEKRÓJ A – A 1 : 50

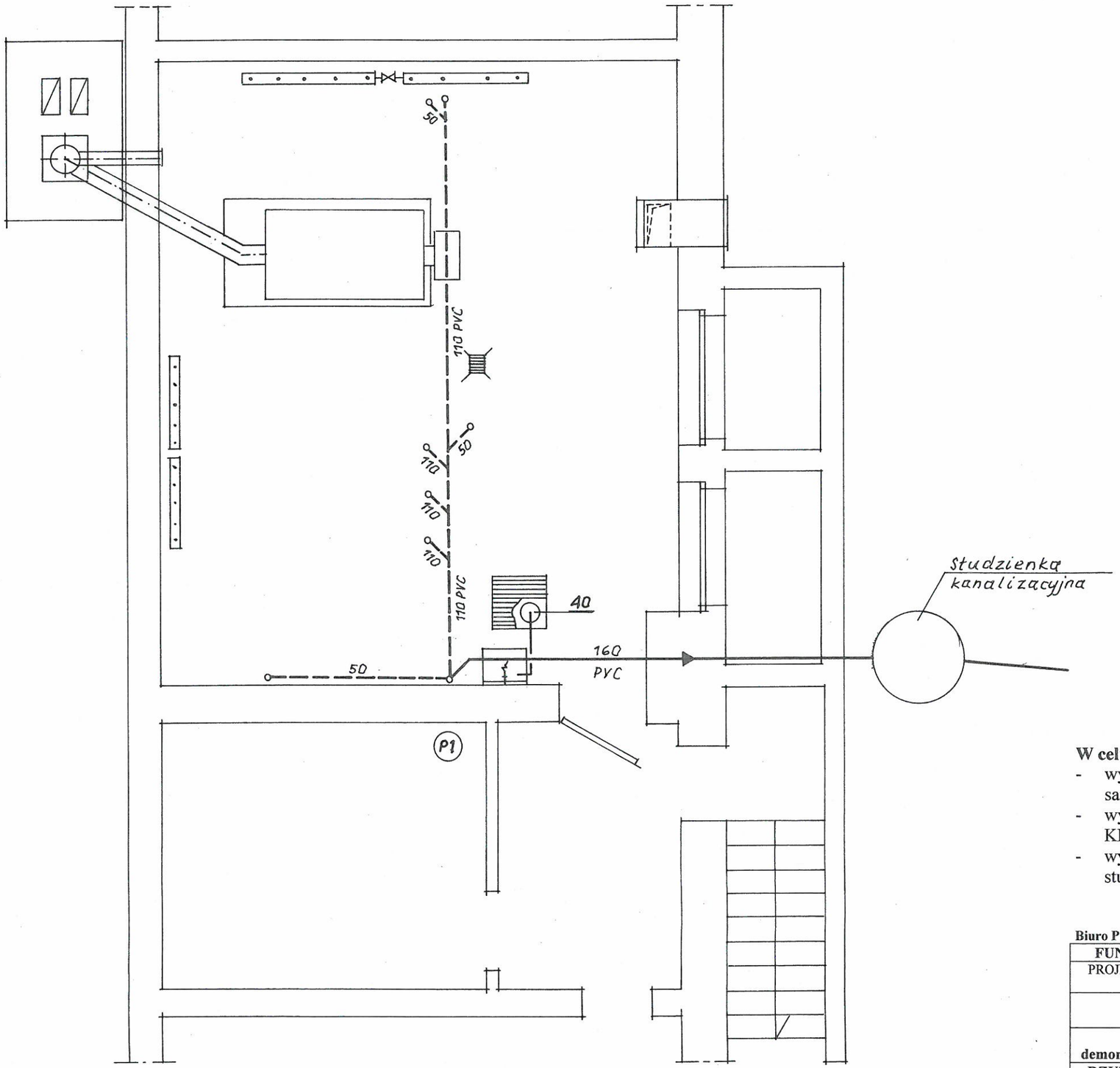
Wytyczne drogi na wprowadzenie kotła do kotłowni

W celu wprowadzenia nowego kotła do kotłowni należy: :

- wykonać demontaż istniejącego okna bliżej wejścia do kotłowni,
- rozebrać część czołową fosy okiennej o wymiarach 130x130 cm grubości 25 cm i wykonać wykop na drogę wprowadzenia kotła
- wykonanie konstrukcji pomostu na poziomie dołu okna o wymiarach podanych na rysunku. Konstrukcję wykonać z krawędziaków o przekroju 15x15 cm a pomost z desek grubości 32 mm,
- na drodze kotła przez trawniki należy na nich ułożyć płyty osb grubości 19 mm o wymiarach 2500 x 1250 mm.

Biuro Projektów „EKSPERT" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 GDAŃSK, UL. WORCELLA 26/3

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	TECH. JERZY KACZYŃSKI NR GT-III-630/516/76	05.2018	
Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456			
Projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)			Skala 1:50
RYSUNEK WPROWADZENIA KOTŁA PRZEZ OKNO			**RYS. NR 5**

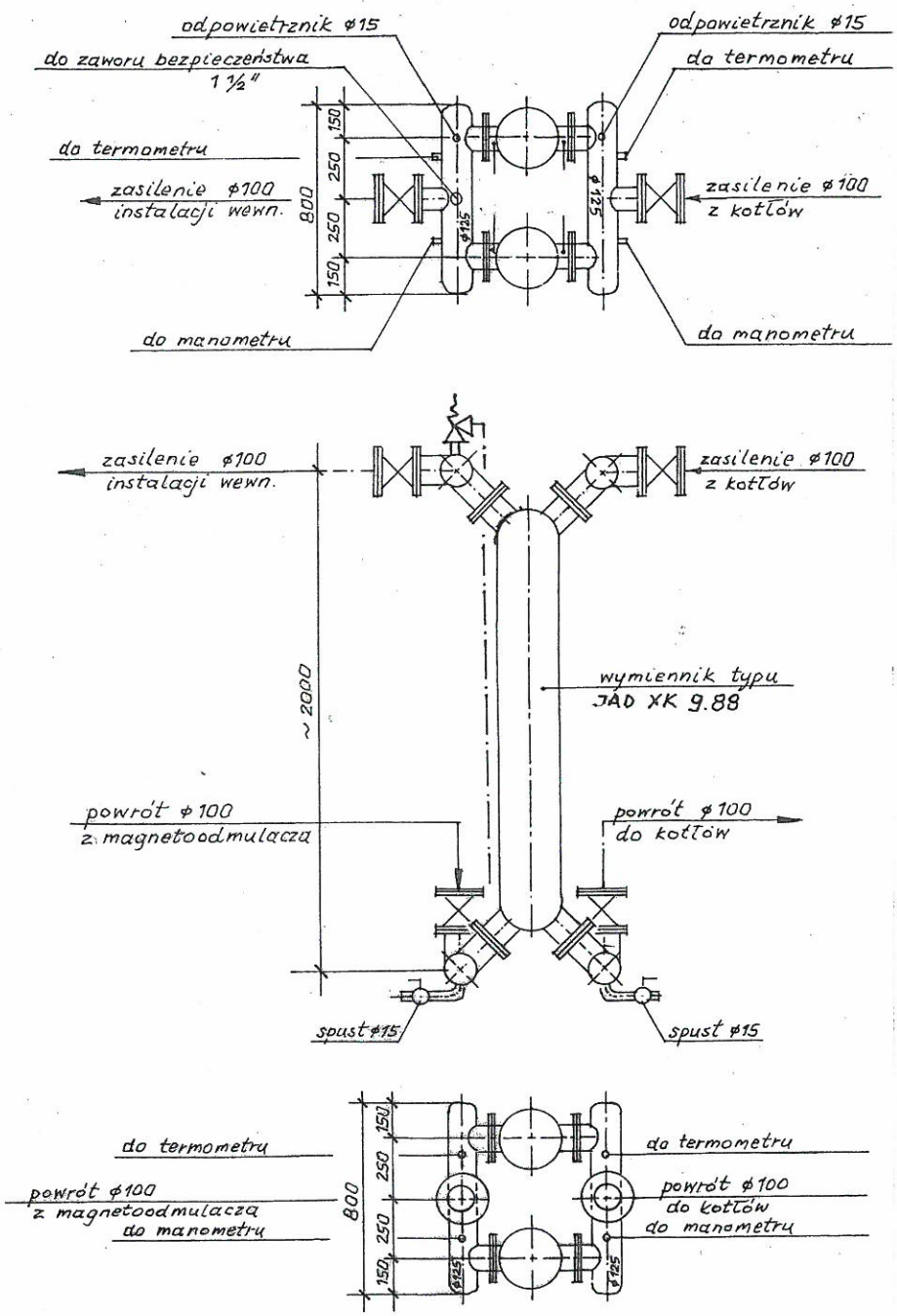


W celu wymiany kanalizacji sanitarnej w kotłowni należy: :

- wykonać demontaż żeliwnej kanalizacji sanitarnej i zastąpienie jej nową kanalizacją sanitarną z PVC,
- wykonać renowację studzienki schładzającej i zamontować w niej pompę Unilift KP 150 firmy Grundfos,
- wykonać wymianę zewnętrznego odcinka kanalizacji sanitarnej do pierwszej studzienki

Biuro Projektów „EKSPERT" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 GDAŃSK, UL. WORCELLA 26/3

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	TECH. JERZY KACZYŃSKI NR GT-III-630/516/76	05.2018	
Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456			
Projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)			Skala 1:50
RZUT KOTŁOWNI – WYMIANA KANALIZACJI SANITARNEJ			**RYS. NR 6**



Biuro Projektów „EKSPERT" Jerzy Jan Kaczyński 80-809 GDAŃSK, UL. WORCELLA 26/3

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	TECH. JERZY KACZYŃSKI NR GT-III-630/516/76	05.2018	
Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Grudnia'70 przy ul. Szkolnej 9 w Łęgowie, działka nr 456			
Projekt budowlano-wykonawczy remontu polegającego na demontażu starego kotła gazowego i montażu nowego kotła (wymiana)			
SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA WYMIENNIKÓW JAD			**RYS. NR 7**