PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

STERN

Stefan Nawrotkiewicz

ul.Botaniczna 10
62-800 Kalisz
NIP 618-000-02-39
REGON: 250509141

TEL. KOM. 601 41 37 41
e-mail: stern6@wp.
BZ WBK SA Oddział w Kaliszu
16 1090 1128 0000 0001 0652 2342

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT	Budynek OSP z pomieszczeniem świetlicy wiejskiej
ADRES	Przystajnia Kolonia, działki nr 416/1 i 416/2, Obręb Przystajnia Kolonia
INWESTOR	Gmina Brzeziny
BRANŻA	Sanitarna
TEMAT	Projekt wewnętrznej instalacji wod-kan centralnego ogrzewania z kotłownią i wentylacji

Kategoria obiektu budowlanego: IX

	IMIĘ, NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. nr UAN 7342-186/94 w spec.instalacyjno-inżynieryjnej	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Nawrotkiewicz	

Kalisz, styczeń 2018r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa.

1. Opis techniczny str. 3
2. Obliczenia str. 8

B. Część rysunkowa.

1. Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 1
2. Rzut przyziemia - inst. wodociągowa rys. nr 2
3. Rzut przyziemia - inst. kanalizacyjna rys. nr 3
4. Rozwinięcie instalacji wod-kan rys. nr 4
5. Szczegół bezodpływowego zbiornika śieków rys. nr 5
6. Rzut przyziemia - inst. c.o. i wentylacji rys. nr 6
7. Rozwinięcie inst. c.o. Schemat instalacji kotłowni rys. nr 7

Opis techniczny

do projektu wykonawczego instalacji wod-kan, centralnego ogrzewania z kotłownią i wentylacji w przebudowywanym budynku OSP z pomieszczeniem świetlicy wiejskiej w Przystajni Kolonii, działka nr 416/1 i 416/2, obręb Przystajnia Kolonia, Gmina Brzeziny.

1.0. Podstawa opracowania.

1.1. Zlecenie Inwestora
1.2. Podkłady arch.- budowlane
1.3. Mapa do celów projektowych
1.4. Ustalenia z Inwestorem
1.5. Projekt budowlany
1.6. Obowiązujące normy i przepisy

2.0.Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wykonanie instalacji: wod-kan i centralnego ogrzewania przebudowywanych pomieszczeniach budynku OSP przeznaczonych na świetlicę wiejską z kotłownią opalaną paliwem stałym.
Budynek zasilany jest w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego.
Średnica istniejącego rurociągu jest wystarczająca dla zapewnienia zwiększonego zapotrzebowania wody.
Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do projektowanego szczelnego, bezodpływowego zbiornika ścieków.
Ciepła woda dla potrzeb budynku przygotowywana będzie w podgrzewaczach elektrycznych montowanych bezpośrednio przy urządzeniach sanitarnych.
Instalacja centralnego ogrzewania w budynku zasilana będzie z projektowanej kotłowni opalanej paliwem stałym.
W pomieszczeniach budynku projektowana jest wentylacja grawitacyjna, oraz w pomieszczeniach sanitariatów wentylacja mechaniczna wywiewna.

3.0.Opis przyjętych rozwiązań.

3.1. Instalacja wodociągowa.

Instalację wodociągową w pomieszczeniach wykonać z rur z tworzywa sztucznego PP prowadzonych w bruzdach instalacyjnych.
Instalacje wody zimnej wykonać z rur i kształtek PN 10, natomiast instalacje wody ciepłej z rur i kształtek PN 20.
Rozprowadzenie instalacji wodociągowej w budynku wykonać od wskazanego włączenia w istniejącą instalację wodociągową jak pokazano na rysunku.
Ciepła woda dla obiektu przygotowywana będzie w podgrzewaczach pojemnościowych montowanych przy umywalkach.
Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW.
Na rurociągach w miejscach pokazanych na rysunkach montować zawory odcinające kulowe przewidziane do montażu w instalacjach wodociągowych PN 10 ; t=110 °C.
Przy urządzeniach sanitarnych montować baterie czerpalne.
Po zakończeniu prac montażowych instalację wodociągową wypłukać i wypróbować na ciśnienie.
Wysokość ciśnienia próbnego przyjąć p = 0,9 MPa.
Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby rurociąg wypłukać, a następnie przystąpić do dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu o stężeniu wolnego $Cl_2 = 20 – 25$ mg/dm^3 .
Rurociągi napełnione podchlorynem sodu pozostawić na okres 1 doby, a następnie

przeprowadzić płukanie i po otrzymaniu pozytywnego wyniku badania wody można przekazać je do eksploatacji.

UWAGA:

W przypadku wykonywania w budynku ścianek działowych z płyt gipsokartonowych próbę ciśnieniową wykonać przed zamknięciem drugiej strony ścianek działowych płytami gipsokartonowymi.

Rurociągi poziome instalacji wody ciepłej zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o grubości zgodnej z wymogami Rozporządzenia Ministra Budownictwa, natomiast rurociągi prowadzone w bruzdach otulinami j.w. grubości 6 mm.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacyjną podposadzkową wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC klasy N łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Pozostałe rurociągi kanalizacyjne wykonać z rur kanalizacyjnych PCW lub PP łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurami wywiewnymi PCW.

Urządzenia i przybory sanitarne montować zgodnie z załączonymi rysunkami.

Ścieki z budynku odprowadzane będą do projektowanego bezodpływowego zbiornika ścieków o pojemności użytkowej V=3,5 m^3 zlokalizowanego na działce Inwestora.

Zbiornik wykonać należy jako szczelny z kręgów żelbetowych d=1500 mm, przykryty płytą żelbetową nastudzienną przejazdową. W płycie zamontować właz żeliwny klasy C250 w wypełnieniem betonowym.

Odległość krawędzi włazu od granicy działki min. 7,5 m.

Odpowietrzenie zbiornika wykonać z rur PVC d=110 mm i wyprowadzić po zewn. ścianie budynku ponad dach, z zakończeniem rurą wywiewną PVC d=110 mm.

Średnice i spadki rurociągów podano na rysunkach.

3.4. Instalacja centralnego ogrzewania i kotłowni.

W pomieszczeniach budynku przeznaczonych na świetlicę wiejską projektuje się ogrzewanie wodne, pompowe, grzejnikowe o parametrach 80/60 °C zasilane z projektowanej instalacji technologicznej kotłowni.

Instalację rozprowadzającą ciepło do poszczególnych grzejników i aparatu grzewczo wentylacyjnego wykonać należy z rur i kształtek miedzianych, łączonych przez lutowanie lutem miękkim średnicy d=15-28 mm.

Rurociągi prowadzić w sposób umożliwiający ich samokompensację.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW.

Rurociągi mocować za pomocą typowych wieszaków i uchwytów do rur miedzianych.

W najwyższych punktach instalacji montować odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym.

Jako urządzenia grzewcze projektuje się grzejniki stalowe, płytowe typu KV wyposażone w zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi i z zestawami zaworowymi podwójnymi.

Pomieszczenie sali świetlicy ogrzewane będzie za pomocą aparatu grzewczo wentylacyjnego, montowanego na ścianie pod stropem pomieszczenia.

Sterowanie pracą aparatu za pomocą firmowego regulatora z termostatem i regulacją prędkości obrotowej wentylatora.

Po zakończeniu prac montażowych instalację należy wypróbować na ciśnienie i dokładnie wypłukać.

Wysokość ciśnienia próbnego przyjąć p = 0,4 MPa.

Po wykonaniu prób rurociągi poziome wykonane z rur miedzianych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o grubości równej średnicy izolowanych rur, a rury prowadzone w bruzdach otulinami j.w. o grubości 6 mm.
Projektowana kotłownia na paliwo stałe zabezpieczać będzie potrzeby grzewcze budynku w zakresie ciepła dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania.
Projektowana kotłownia znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu.
Pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w wentylację nawiewno-wywiewną oraz instalację wod-kan.
Źródłem ciepła dla instalacji c.o. będzie kocioł stalowy, wodny z przykotłowym podajnikiem paliwa o mocy grzewczej Q=16 kW, z wężownica schładzającą i zaworem schładzającym.
Paliwem podstawowym kotła będzie węgiel (ekogroszek).
Kotłownia ta opalana może być również innymi rodzajami paliwa stałego, pod warunkiem przystosowania sposobu podawania i palnika do wymaganego rodzaju paliwa.
Paliwem zastępczym mogą być:
- kawałki drewna rozdrobnione od 5 cm do 25 mm długości i wilgotności < 20 %,
- wióry (maszynowo rozdrobnione drewno z korą lub okorowane) o wielkości j.w. i wilgotności < 20 %,
- trociny wielkości j.w. i wilgotności < 20 %.

Paliwa o większych wymiarach należy podawać bezpośrednio do komory spalania przez frontowe drzwi kotła.
Do podajnika przykotłowego należy podawać bezpośrednio paliwo stałe podstawowe o wymiarach do 50 mm.
Sterowanie pracą kotła odbywać się będzie automatycznie za pomocą regulatora podstawowego nakotłowego współpracującego z regulatorem pogodowym i regulatorem sterowania obiegiem grzewczym z pompą.
Automatyka ta musi gwarantować:
- sterowanie pracą kotła,
- sterowanie wentylatorem nadmuchu powietrza do kotła,
- sterowanie podajnikiem paliwa z pojemnika przykotłowego,
- sterowanie pompami (kotłową i obiegową),
- zabezpieczenie kotła i instalacji przed przekroczeniem temperatury bezpieczeństwa,
- umożliwiać automatyczną regulację temperatury wody grzewczej wychodzącej z kotła w zależności od temperatury zewnętrznej, oraz obniżenie temperatury w wybranych godzinach i dniach tygodnia,

W układzie automatyki zastosowano urządzenia:
- regulator kotłowy podstawowy który steruje:

a) pracą wentylatora nadmuchowego,
b) pracą podajnika paliwa do kotła ze zbiornika przykotłowego,
c) pracą pompy kotłowej
d) zabezpieczają kocioł przed wzrostem temperatury powyżej +95 °C (STB),
e) zabezpieczają podajnik przed przekroczeniem zadanej temperatury.

- regulator pogodowy z czujnikiem temperatury zewnętrznej sterujący:

a) jednym obiegiem grzewczym c.o. z pompą obiegową,

Zabezpieczenie kotłowni wodnej systemu zamkniętego z naczyniem wzbiorczym przeponowym wg PN-B-02414 oraz Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm., pracującej na parametrach:
Temperatura zasilania = 80°C
Temperatura powrotu = 60°C.
Zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego składa się z następujących elementów:
• naczynie wzbiorcze przeponowe, przyjmujące zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w instalacji,
• zawór bezpieczeństwa,
• wężownica schładzająca z zaworem schładzającym, służąca do odprowadzania nadmiaru ciepła.

Instalacja wyposażona będzie w pompy:
- obiegu kotłowego,
- obiegu instalacji centralnego ogrzewania,

Pompy włączone będą w układ automatyki projektowanej kotłowni.
Odprowadzenie spalin z kotła projektuje się czopuchem ocieplanymi z blachy stalowej kwasoodpornej prowadzonym do i kanału spalinowego 20x20 cm ceramicznego, wyprowadzonego ponad dach kotłowni.
Wentylację nawiewną kotłowni projektuje się otworem o wymiarach 20 x 20 cm obustronnie osiatkowanym – spód otworu usytuowany na wysokości 30 cm nad posadzką kotłowni.
Wentylacja wywiewna kotłowni odbywać się będzie kanałem ceramicznym 20x14 cm wyprowadzonym ponad dach kotłowni.
Kratka wentylacyjna wywiewna o wym. 140x200 mm umieszczona pod stropem kotłowni.
Użytkownik musi zabezpieczyć powierzchnie magazynowe do składowania zapasu paliwa mając na uwadze sposób przechowywania zabezpieczający to paliwo przed zawilgoceniem ponad dopuszczalne wymogami eksploatacyjnymi normatywy.
Usuwanie popiołu z kotłów ręczne przez obsługę kotłowni.
Składowanie popiołu w zamkniętych pojemnikach na zewnątrz budynku kotłowni, które będą okresowo wywożone na wysypisko zgodnie z wymogami ochrony środowiska.
Przewody wody grzewczej w obrębie kotłowni należy wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie.
Jako armaturę stosuje się:
-zawory odcinające i odcinająco-zwrotne, kulowe, do c.o. pn = 0,6 MPa, t = 110 °C,
-zawór bezpieczeństwa membranowy SYR,
-odpowietrzniki automatyczne TACO-Hy-Vent,
-manometry tarczowe M 160-R/0 –0,6/1,6,
-kurki manometryczne z kielichami gwintowanymi i kołnierzem kontrolnym nr kat 523,
-termometry techniczne rtęciowe w oprawach prostych i kątowych, tub bimetaliczne zakres 0-120°C,
-tuleje ochronne do termometrów wg BN-71/8473-02,
-filtry siatkowe typ FS1,
W instalacji zastosowano następujące urządzenia:
-kocioł stalowy, wodny o mocy cieplnej Q=16 kW, z wężownicą schładzającą i zaworem schładzającym
-wewnętrzny zasobnik opału dostarczany z kotłem,
-naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego typ NG 35
-pompa obiegu kotłowego,
-pompa obiegu centralnego ogrzewania,
Po zakończeniu prac montażowych instalację kotłowni wypróbować na ciśnienie.
Wysokość ciśnienia próbnego przyjąć p=0,4 MPa.
Izolację termiczną rurociągów grzewczych w kotłowni wykonać otulinami z pianki poliuteranowej grub. 30 mm.
W pomieszczeniu kotłowni należy zapewnić skuteczną wentylację nawiewno-wywiewną.

3.4.1.Zabezpieczenie p.poż. kotłowni.

Pomieszczenie kotłowni wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z Rozporządzeniem MSW z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719).

3.5. Wentylacja pomieszczeń.

Pomieszczenia ogólne świetlicy wiejskiej wentylowane będą za pomocą wentylacji grawitacyjnej.

W pomieszczeniach sanitariatów należy na kanałach wywiewnych zamontować wentylatory łazienkowe z klapami zwrotnymi.
Załączanie wentylatorów za pomocą wyłączników oświetlenia.
Wyłączanie ze zwłoką czasową 12 minutową.
Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitariatów z pomieszczeń sąsiednich przez kratki kompensacyjne montowane w dolnej części drzwi.

4.0. Uwagi końcowe.

Użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać obowiązującym przepisom i normom zawartym w odpowiednich zeszytach COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.
Poszczególne elementy instalacji montować zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów materiałów i urządzeń.
Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.
Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji budowy przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.
Projektant nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub błędy popełnione podczas prac związanych z budową przez Wykonawcę lub niestosowanie się do obowiązujących przepisów techniczno - prawnych oraz niedostosowania się do obowiązujących przepisów BHP i wytycznych Inwestora.
Przy wykonawstwie należy uwzględnić elementy i urządzenia dodatkowe, nieujęte w dokumentacji technicznej, których działanie jest niezbędne w celu poprawnego i niezawodnego działania instalacji.

Opracował:

inż. STEFAN NAWROTKIEWICZ
upr. do projektowania, nadzorowania i kierowania budową w zakresie instalacji i sieci sanitarnych.
ul. Botaniczna 10, tel. kom. 0 601 41 37 41
62-800 Kalisz
upr. UAN-7342-186/94

OBLICZENIA

1.0. Zapotrzebowanie wody.

- ilość użytkowników: 20 osób
- jednostkowe zapotrzebowanie wody q=30 dm^3/osobę

Zapotrzebowanie dobowe średnie;
$Q_{dśr}$ =20 x 30 = 600 dm^3/d

Zapotrzebowanie dobowe max;
Q_{dmax} =600 x 1,4 = 840 dm^3/d

2.0. Ilość ścieków.

Przyjęto ilość ścieków równą średniodobowemu zapotrzebowaniu wody, t.j.
$Q_{dśr}$ =600 dm^3/d
Dla odprowadzania i magazynowania ścieków sanitarnych przyjęto zbiornik bezodpływowy o pojemności 3,5 m^3.
Czas opróżniania zbiornika
T = 3500/600 = 5,8 ~6 dni
Wywóz ścieków następował będzie co 6 dni.

3.0. Bilans cieplny przebudowywanych pomieszczeń.

Zapotrzebowanie ciepła dla przebudowywanych pomieszczeń przyjęto na podstawie obliczeń wykonanych dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania.

- instalacja c.o. $Q_{c.o.}$ = 13,29 kW

4.0. Dobór kotła.

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.: 13,29 kW;

Dobrano kocioł na paliwo stałe o mocy 16,0 kW stalowy, wodny z wężownicą schładzającą, z automatyką sterującą i przykotłowym zasobnikiem opału.
Zasilanie elektryczne kotła 230V/50Hz.

5.0. Dobór przeponowego naczynia wzbiorczego.

Ciśnienie wstępne w przeponowym naczyniu wzbiorczym p = pst + 0,2 [bar]
gdzie:
pst – ciśnienie hydrostatyczne, w instalacji ogrzewania wodnego na poziomie króćca przyłącznego rury wzbiorczej do naczynia
wysokość wypełnienia instalacji do poziomu króćca przyłącznego rury wzbiorczej naczynia, [m]; h = 3,5 [m],

$pst = 10^{-5} \cdot 3,5 \cdot 999,7 \cdot 9,81 = 0,34$ [bar]

$p = 0,34 + 0,2 = 0,54$ [bar]

Minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego przeponowego:

$Vu = Vinst \cdot \rho 10 \cdot \Delta v$ [dm3]

Pojemność instalacji centralnego ogrzewania: V inst co $= 32\ dm^3$
Pojemność kotła V kotła co $= 26{,}0\ dm^3$

Pojemność całkowita złądu: V złądu $= 32+26 = 58\ dm^3$

$Vu = 0{,}058 \cdot 999{,}7 \cdot 0{,}0287 = 1{,}66\ [dm^3]$

Minimalna pojemność całkowita naczynia wzbiorczego z hermetyczną przestrzenią gazową:

$pmax = po - 0{,}5 = 1{,}5 - 0{,}5 = 1{,}0$ [bar],

p – ciśnienie wstępne w naczyniu, [bar]; p = 0,8 [bar],

$V_n = V_u \times p_{max} + 1 / p_{max} - p$

$V_n = 1{,}66 \times 1 + 1 / 1 - 0{,}8 = 16{,}6\ dm^3$

Przyjęto naczynie wzbiorcze przeponowe np. typ NG35

Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej:

$d = 0{,}7 \times V_u^{1/2} =$ - nie mniej niż 20 mm

$d = 0{,}7 \times 35^{1/2} = 4{,}14$ mm - nie mniej niż 20 mm

Przyjęto rurę miedzianą d= 22 mm

Przyjęto naczynie wzbiorcze NG 35:
- pojemność całkowita pojedynczego naczynia Vn = 35 [dm3],
- średnica przyłącza - R 3/4", - ciśnienie wstępne – 0,8 [bar],
- zawór odcinający z możliwością opróżniania – SU R3/4".

6.0. Dobór zaworu bezpieczeństwa.

Ciśnienie dopływu wody do zaworu bezpieczeństwa:

$p1 = 1{,}1 \cdot pmin$ [MPa]
gdzie:
pmin – ciśnienie robocze „najsłabszego" elementu instalacji, [MPa]; pmin = 0,15 [MPa],

$p1 = 1{,}1 \cdot 0{,}15 = 0{,}165$ [MPa]

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa:

$m \geq 3600 \times Q_k / r$ kg/h

gdzie:
Qk – maksymalna trwała moc cieplna kotła, [kW]; Qk = 16,0 [kW],
r – ciepło parowania wody przed zaworem bezpieczeństwa pod ciśnieniem p1, [kJ/kg];

r = 2221 [kJ/kg],

$m \geq 3600 \text{ x } 16 / 2221 = 25{,}93$ kg/h

Obliczeniowa powierzchnia kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa:

$A = m / 10 \text{ x } K_1 \text{ x } \alpha(p_1 + 0{,}1)$ mm^2

gdzie:
m – przepustowość zaworu bezpieczeństwa, [kg/h]; m = 25,93 [kg/h],
K1 – współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary i jej parametry przed zaworem bezpieczeństwa; K1 = 0,54,
p1 – ciśnienie dopływu wody do zaworu bezpieczeństwa, [MPa]; p1 = 0,165 [MPa], αrzecz – katalogowa wartość współczynnika wypływu dla danego medium;
αrzecz = 0,55,
α – bezwymiarowy współczynnik wypływu, $\alpha = 0{,}9 \cdot \alpha rzecz \Rightarrow 0{,}9 \cdot 0{,}55 = 0{,}5$

$A = 25{,}93 / 10 \text{ x } 0{,}54 \text{ x } 05(0{,}165 + 0{,}1) = 36{,}24$ mm

Średnica gniazda zaworu bezpieczeństwa:

$do \geq (4 \text{ x } A / \pi)^{1/2}$ mm^2

gdzie:
A – powierzchnia kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa, [mm2]; $A = 148{,}3 mm^2$,

$do \geq (4 \text{ x } 36{,}24 / \pi)^{1/2} = 6{,}80$ mm^2

Dobrano zawór bezpieczeństwa SYR 1915 o ciśnieniu otwarcia p_{otw} = 1,5 [bar]
i średnicy przyłącza R 3/4".

7.0. Dobór urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła.

Zgodnie z Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm., kocioł na paliwo stałe montowany w układzie zamkniętym powinien być wyposażony w urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła.

Dla dobranego kotła o mocy 16,0 kW dobrano urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła składające się z wężownicy schładzającej oraz zaworu schładzającego producenta kotła.

8.0. Dobór pompy obiegowej instalacji c.o.

Dla parametrów:
V = 0,8 m3/h
Δp = 3,0 kPa
dobrano pompę obiegową instalacji c.o. o parametrach pracy:
V = 0,8 m3/h
Δp = 3,0 kPa
U = 230 V
P = 20 W

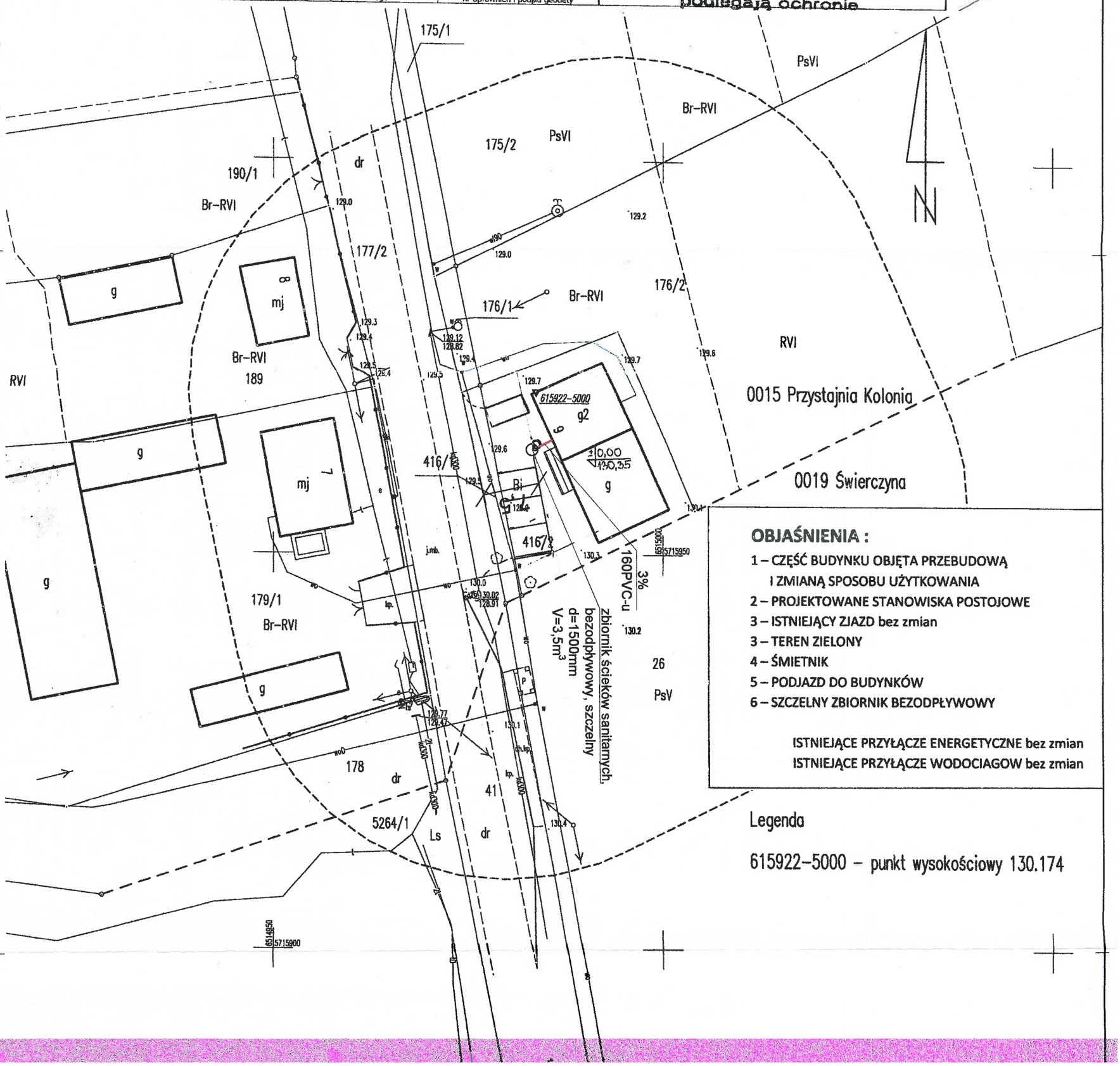
inż. STEFAN NAWROTKIEWICZ
upr. do projektowania, nadzorowania i kierowania budową w zakresie instalacji i sieci sanitarnych.
ul. Botaniczna 10, tel. kom. 0601 41 37 41
62-800 K a l i s z
upr. UAN-7342-186/94

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.2812.2017
Nazwa miejscowości	Przystajnia Kolonia
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej	300702_2 – Brzeziny
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	0015 Przystajnia Kolonia 0019 Świerczyna
Skala mapy	1:500
Sekcja mapy zasadniczej	6.159.22.20.3.4 6.159.22.25.1.2
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000 strefa 6
Nazwa układu wysokości	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	----------
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapę wykonano bez ustalenia służebności
Data opracowania mapy	24.10.2017
Usługi Geodezyjne Jerzy Pałaś ul. Kaliska 11 62-874 Brzeziny imię i nazwisko lub nazwa podmiotu	GEODETA Jerzy Pałaś ul. Kaliska 11 62-874 Brzeziny Uprawnienia [illegible] podpis osoby reprezentującej podmiot
Jerzy Pałaś imię i nazwisko geodety uprawnionego	4908 nr uprawnień i podpis geodety

Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	**STAROSTA KALISKI**
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego	P.3007.2017.3034
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	10.LIS.2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY Michał Poniatowski DYREKTOR Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru GEODETA POWIATOWY

Znaki geodezyjne urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie



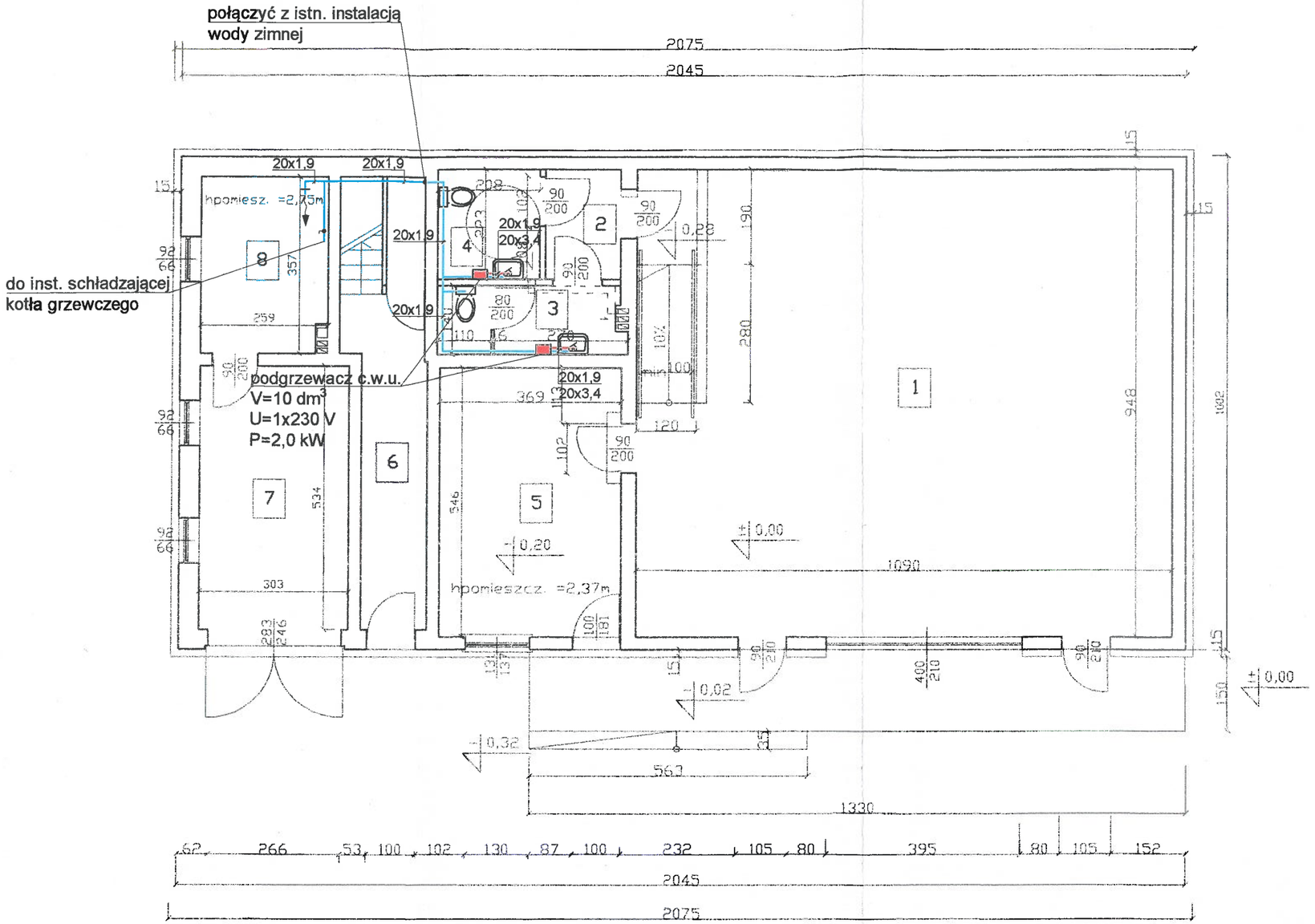
OBJAŚNIENIA :

1 – CZĘŚĆ BUDYNKU OBJĘTA PRZEBUDOWĄ I ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
2 – PROJEKTOWANE STANOWISKA POSTOJOWE
3 – ISTNIEJĄCY ZJAZD bez zmian
3 – TEREN ZIELONY
4 – ŚMIETNIK
5 – PODJAZD DO BUDYNKÓW
6 – SZCZELNY ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY

ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE bez zmian
ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE WODOCIAGOW bez zmian

Legenda

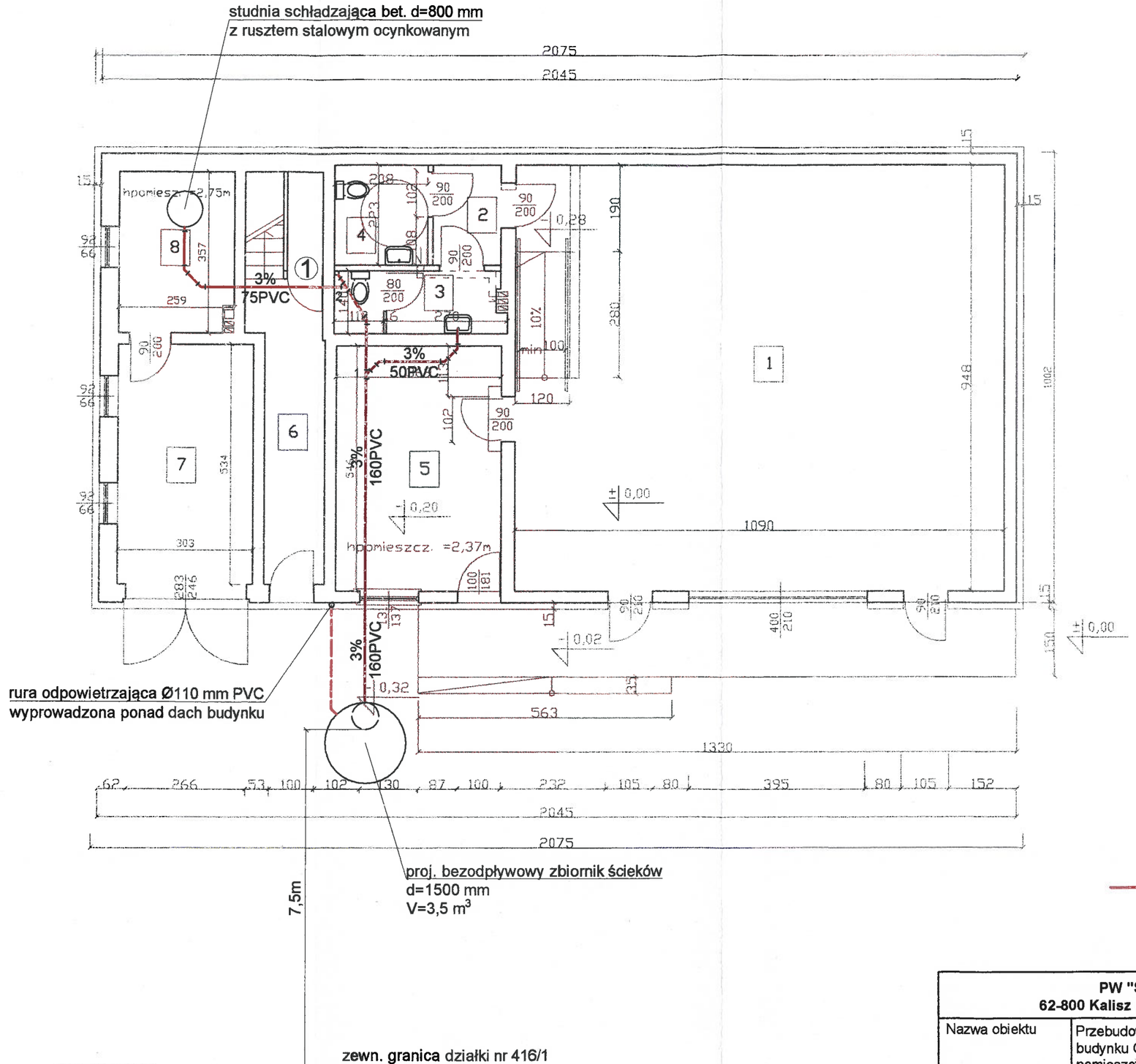
615922-5000 – punkt wysokościowy 130.174



OZNACZENIA:

proj. inst. wodociągowa

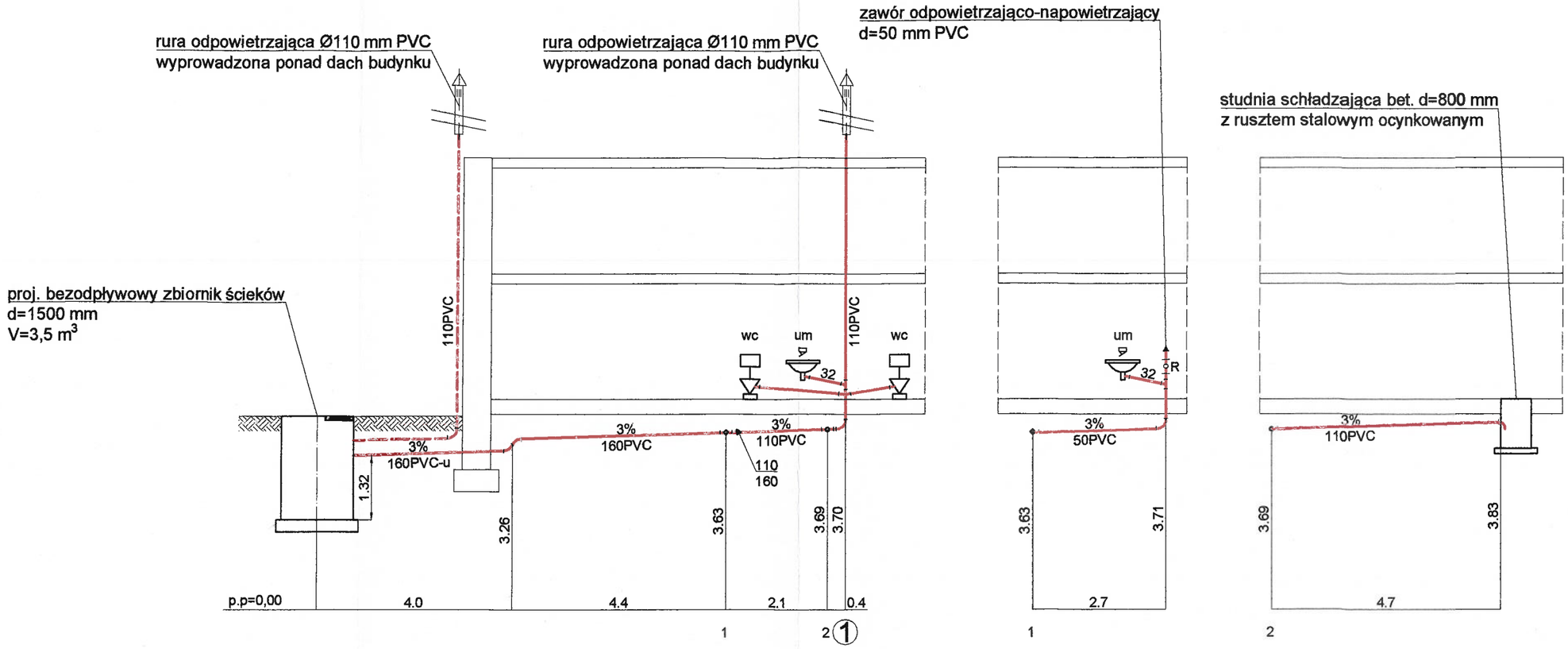
PW "STERN" Pracownia Projektowa 62-800 Kalisz ul. Botaniczna 10 tel. kom. 601-41-37-41		
Nazwa obiektu	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej z przeznaczeniem powstałych pomieszczeń na cele świetlicy wiejskiej	
Inwestor	Gmina Brzeziny	
Faza	Projekt wykonawczy	
Przedmiot	**RZUT PRZYZIEMIA - inst. wodociągowa**	Podpis
Projektował	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. UAN.7342-186/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Asystent projektanta	mgr inż. Marcin Nawrotkiewicz	
Skala 1:100	Data XII. 2017r.	Nr rys. 2

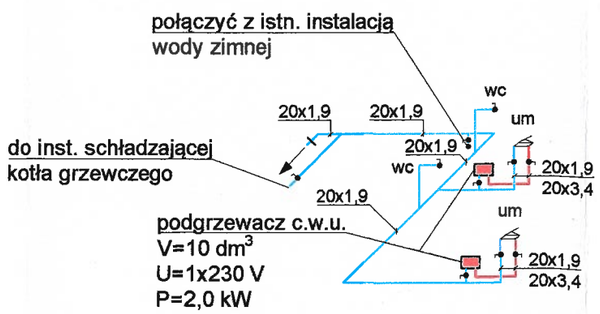


OZNACZENIA:

proj. inst. kanalizacyjna

PW "STERN" Pracownia Projektowa **62-800 Kalisz ul. Botaniczna 10** tel. kom. 601-41-37-41		
Nazwa obiektu	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej z przeznaczeniem powstałych pomieszczeń na cele świetlicy wiejskiej	
Inwestor	Gmina Brzeziny	
Faza	Projekt wykonawczy	
Przedmiot	**RZUT PRZYZIEMIA - inst. kanalizacyjna**	Podpis
Projektował	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. UAN.7342-186/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Asystent projektanta	mgr inż. Marcin Nawrotkiewicz	
Skala 1:100	Data XII. 2017r.	Nr rys. 3



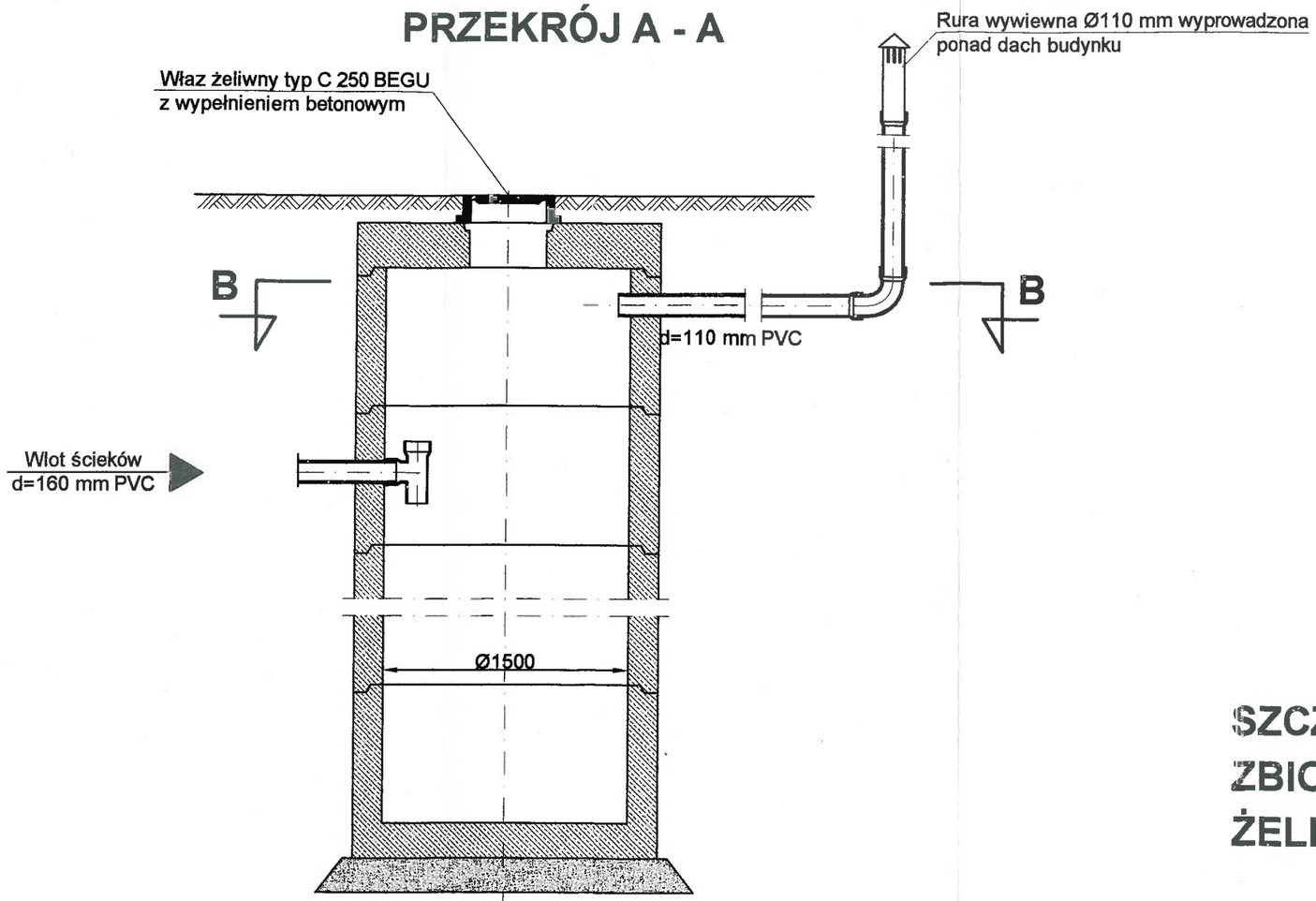


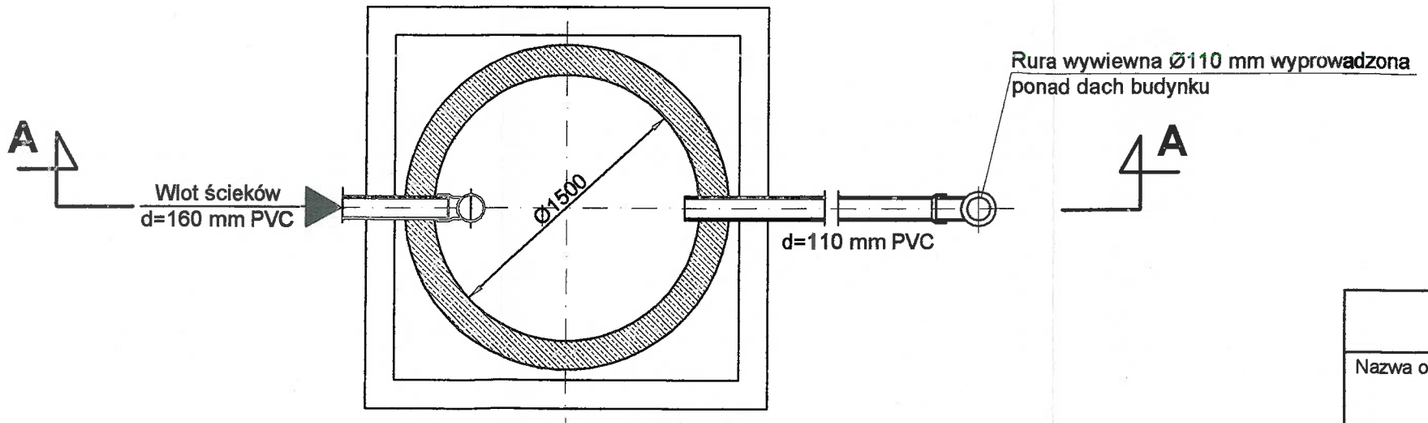
OZNACZENIA:

proj. inst. wodociągowa
proj. inst. kanalizacyjna

PW "STERN" Pracownia Projektowa **62-800 Kalisz ul. Botaniczna 10** tel. kom. 601-41-37-41		
Nazwa obiektu	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej z przeznaczeniem powstałych pomieszczeń na cele świetlicy wiejskiej	
Inwestor	Gmina Brzeziny	
Faza	Projekt wykonawczy	
Przedmiot	**Rozwinięcie inst. wod-kan**	Podpis
Projektował	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. UAN.7342-186/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Asystent projektanta	mgr inż. Marcin Nawrotkiewicz	
Skala 1:100	Data XII. 2017r.	Nr rys. 4

PRZEKRÓJ A - A





PRZEKRÓJ B - B

SZCZEGÓŁ BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA ŚCIEKÓW Z KRĘGÓW ŻELBETOWYCH d=1500 mm

PW "STERN" Pracownia Projektowa **62-800 Kalisz ul. Botaniczna 10** tel. kom. 601-41-37-41		
Nazwa obiektu	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej z przeznaczeniem powstałych pomieszczeń na cele świetlicy wiejskiej	
Inwestor	Gmina Brzeziny	
Faza	Projekt wykonawczy	
Przedmiot	**SZCZEGÓŁ BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA ŚCIEKÓW**	Podpis
Projektował	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. UAN.7342-186/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Asystent projektanta	mgr inż. Marcin Nawrotkiewicz	
Skala -	Data XII. 2017r.	Nr rys. 5

KOTŁOWNIA

F=9,10 m²
h=2,75 m
V=25,03 m³
q=633 W/m³

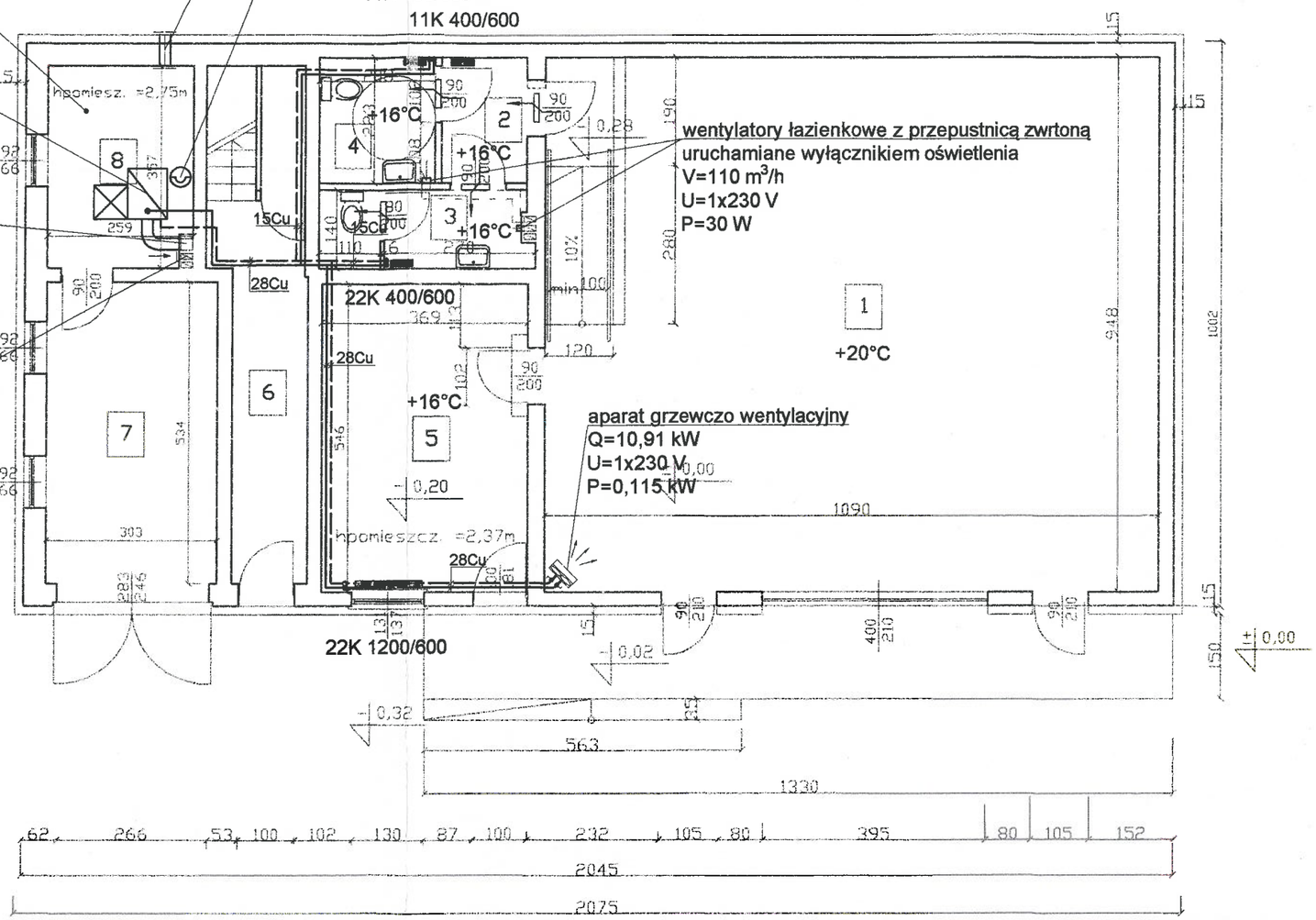
otwór wentylacyjny nawiewny o wym. 20x20 cm
obustronnie osiatkowany. Spód otworu 30 cm
nad poziomem posadzki

naczynie wzbiorcze przeponowe NG35
11K 400/600

kocioł stalowy wodny z przykładowym podajnikiem opału,
o mocy grzewczej Q=16,0 kW opalany paliwem stałym

kanał spalinowy murowany 20x20 cm
wyprowadzony ponad dach budynku

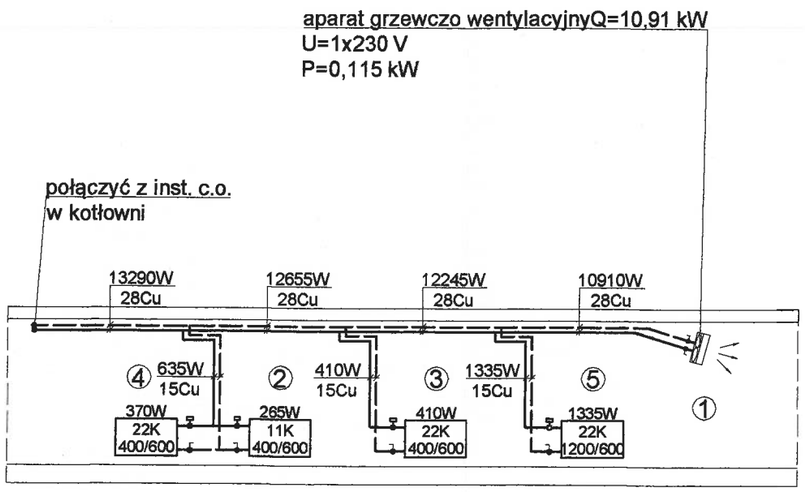
kanał wentylacyjny wywiewny murowany 20x14 cm
wyprowadzony ponad dach budynku.
Kratka wentylacyjna 14x20 cm pod stropem kotłowni

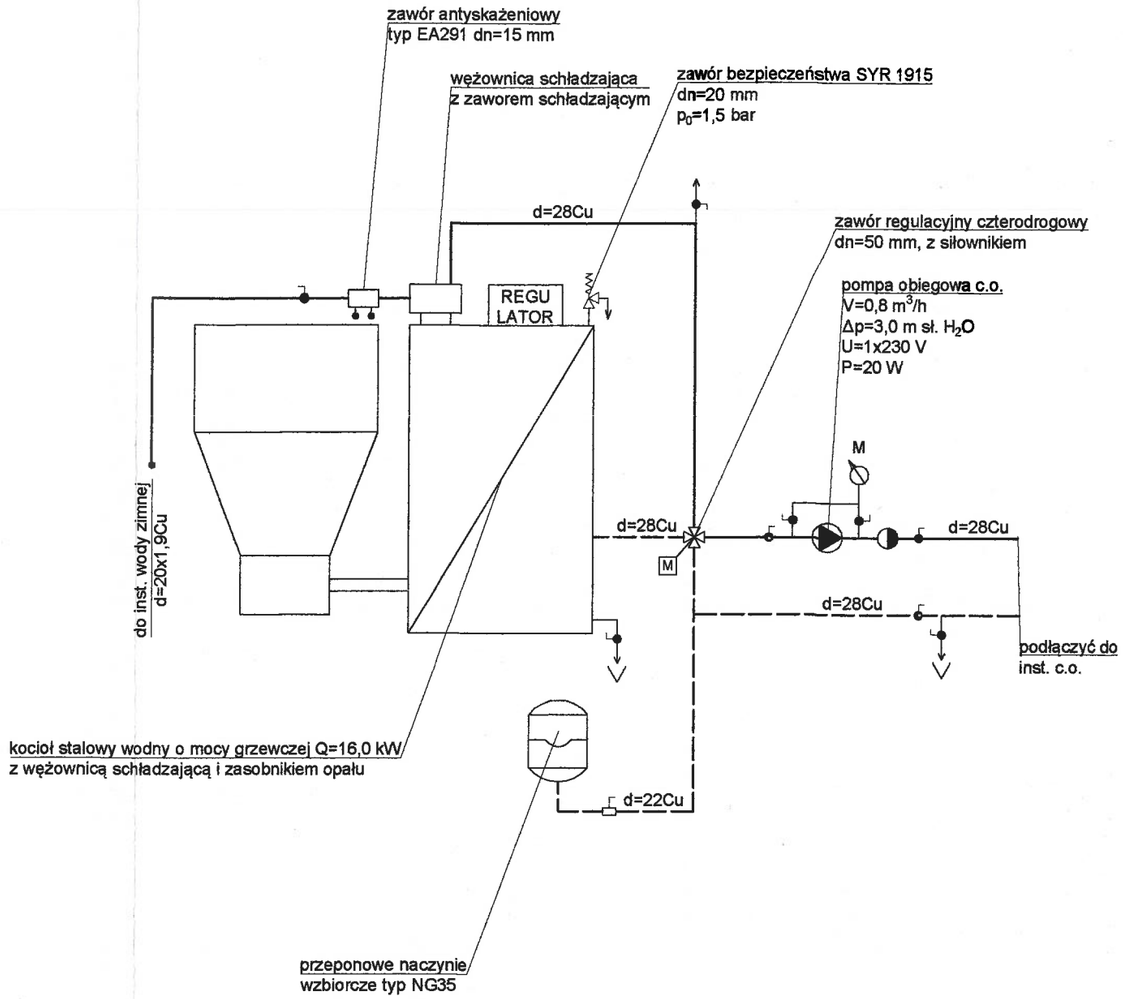


OZNACZENIA:

═══ proj. inst. c.o.

PW "STERN" Pracownia Projektowa **62-800 Kalisz ul. Botaniczna 10** tel. kom. 601-41-37-41		
Nazwa obiektu	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej z przeznaczeniem powstałych pomieszczeń na cele świetlicy wiejskiej	
Inwestor	Gmina Brzeziny	
Faza	Projekt wykonawczy	
Przedmiot	**RZUT PRZYZIEMIA - inst. c.o. i wentylacji**	Podpis
Projektował	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. UAN.7342-186/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Asystent projektanta	mgr inż. Marcin Nawrotkiewicz	
Skala 1:100	Data XII. 2017r.	Nr rys. 6





OZNACZENIA:

====== proj. inst. c.o.

PW "STERN" Pracownia Projektowa **62-800 Kalisz ul. Botaniczna 10** tel. kom. 601-41-37-41		
Nazwa obiektu	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej z przeznaczeniem powstałych pomieszczeń na cele świetlicy wiejskiej	
Inwestor	Gmina Brzeziny	
Faza	Projekt wykonawczy	
Przedmiot	**Rozwinięcie inst. c.o.,** **Schemat instalacji kotłowni**	Podpis
Projektował	inż. Stefan Nawrotkiewicz upr. UAN.7342-186/94 upr. w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
Asystent projektanta	mgr inż. Marcin Nawrotkiewicz	
Skala 1:100	Data XII. 2017r.	Nr rys. 7