

Prywatne Przedsiębiorstwo Budowlane

„BUDEX”

14-500 Braniewo

ul. Warmińska 28

tel. / fax. 55 / 244-2578; tel. kom. 603-072-719

e-mail: ppbbudex@wp.pl

www.ppbbudex.com.pl

rodzaj opracowania	<i>projekt budowlany</i>
zakres	<i>* zagospodarowanie terenu * technologia kotłowni gazowej z wewnętrzną instalacją gazową * przebudowa pomieszczeń kotłowni * instalacje elektryczne</i>
nazwa inwestycji	<i>przebudowa kotłowni w budynku Urzędu Gminy w Gietrzwałdzie dz.98/1, obr. Gietrzwałd</i>
Inwestor	<i>Gmina Gietrzwałd 11-036 Gietrzwałd, ul. Olsztyńska 2</i>
projektował	<i>mgr inż. arch. Zbigniew Krzywiec- upr. bud.350/73/OL mgr inż. arch. Dorota Krzywiec-Klein-asystent inż. Janusz Harasymczuk- upr.bud.96/EL/77 techn.elekt. Łucja Kadziewicz- upr. bud.10/EL/75</i>
sprawdził	<i>inż. Jerzy Majewski – upr. bud.150/72/Łm mgr inż. Bartłomiej Kadziewicz- upr. bud. 106/OL/01</i>

Braniewo, maj 2011 r.

**OPIS TECHNICZNY BUDOWLANY
PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ KOTŁOWNI
w BUDYNKU SIEDZIBY URZĄDU GMINY
w GIETRZWAŁDZIE**

1. Dane informacyjne:

- 1.1. Teren lokalizacji: Gietrzwałd ul. Olsztyńska 2;
- 1.2. Inwestor: Gmina Gietrzwałd, 11-036 Gietrzwałd ul. Olsztyńska 2;
- 1.3. Jednostka projektowa: P.P.B. BUDEX, 14-500 Braniewo ul. Warmińska 28;

2. Podstawa opracowania:

- 2.1. Zlecenie na opracowanie niniejszego projektu;
- 2.2. Inwentaryzacja budynku wykonana w kwietniu 2011r.;
- 2.3. Obowiązujące przepisy budowlane i normatywy projektowania;
- 2.4. Wytyczne Inwestora;

3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu:

Przebudowa dotyczyć będzie pomieszczeń istniejącej kotłowni, i będzie polegała na zmianie technologii z tradycyjnej – węglowej, na gazową – bezobsługową oraz wykonaniu robót remontowo – budowlanych.

4. Przebudowywany fragment obiektu zawierać będzie:

- kotłownię gazową 3 x 28 kW z osprzętem technologicznym i sterowaniem;
- pomieszczenia gospodarcze;
- 4.1. Elementy istniejące – do rozbiórki:
 - warstwy posadzkowe;
 - fragmenty ścian działowych;
 - istniejąca stolarka drzwiowa i okienna;
 - demontaż istniejących elementów instalacji sanitarnych i elektrycznych
 - skucie tynków;

5. Dane liczbowe:

5.1. Pu budynku objęta opracowaniem – 82,9 m²

6. Forma architektoniczna i funkcje obiektu:

6.1. Forma architektoniczna i funkcje istniejącego budynku:

Istniejący budynek Urzędu Gminy Gietrzwałd, 3 kondygnacyjny, podpiwniczony, kryty dachem dwuspadowym stromym, wybudowany w 60 latach.

6.2. Forma architektoniczna i funkcje nowoprojektowanego fragmentu budynku:

Planowana przebudowa dotyczy jedynie fragmentu wnętrza istniejącego budynku

7. Opis robót budowlanych:

7.1. Ściany działowe i zamurowania:

Zamurowania otworów z cegły pełnej ceramicznej, na zaprawie cementowo – wapiennej M5.

7.2. Schody zewnętrzne do pomieszczeń Obrony Cywilnej i pomieszczenia gospodarczego odtworzyć.

Schody zewnętrzne – płytki gresowe mrozoodporne; o fakturze antypoślizgowej, klejone na zaprawę klejową mrozoodporną. Stosować profile stopnicowe.

7.3. Posadzki :

z płytek gresowych , o fakturze antypoślizgowej, wykończyć cokolikami z materiałów jw. wysokości 10 cm.

Projektowane posadzki z płytek gresowych układać na zaprawie klejowej.

7.4. Okładziny ścian wewnętrznych:

Ściany wewnętrzne kotłowni pokryte glazurą do wysokości 200cm, płytki ścienne glazurowane klejone na zaprawę klejową;

7.5. Malowanie ścian wewnętrznych:

Ściany i sufity przebudowywanych pomieszczeń, po częściowym skuciu tynków, wyreperować, wyrównać gładzią gipsową, i pomalować farbą akrylową do wewnątrz, o podwyższonej odporności mechanicznej.

7.6. Projektowane drzwi i okna

- drzwi wewnętrzne drewniane płytowe , emaliowane białe; wyposażone w klamki z szyldem i wkładki patentowe oraz odbojniki;
- drzwi zewnętrzne stalowe EI 30 , drzwi ciepłe
- drzwi do pomieszczenia gospodarczego EI 30
- okna z profili PVC szklone szybą zespoloną ;
- w części dobudowanej do budynku z pomieszczeniami kotłowni jedno okno EI 60 (przy schodach do kotłowni)
- z uwagi na "ślepa"; klatkę schodową(zamurowana) w uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. ppoż. nie stosuje się drzwi EI30.

7.7. Projektowana wentylacja nawiewno – wywiewna:

1) pomieszczenie kotłowni:

* projektowany kanał wentylacyjny nawiewny stalowy typ A/II o wymiarach 200x200 mm

* wywiew – kanałem wentylacyjnym murowanym istniejącym o wymiarach 14x27 cm.

2) pomieszczenie gospodarcze:

* nawiew – nawietrzak VTK-160 z kratką, na wysokości 25 cm od posadzki

* wywiew – przewód Spiro Ø150 z kratką A/I(izolowany styropianem grubości 100 mm) zakończony obrotową nasadą kominową Turbowent TU-150, wyprowadzony ponad okap-gzysms.

8. Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych:

Nie dotyczy.

9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego:

9.1. Instalacje elektryczne: technologiczne kotłowni, oświetleniowe, gniazd - wpięte w istniejącą instalację;

9.2. Instalacja technologiczna sanitarna kotłowni – według projektu branżowego

9.3. Instalacje c.o. – przewidzieć płukanie całej sieci;

9.4. współczynniki przenikania ciepła :

- dla ścian dwuwarstwowych

$$U = 0,29 \quad [(W/m^2 \cdot K)]$$

- dla stolarki okiennej

$$U = 1,0 \quad [(W/m^2 \cdot K)]$$

10. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko:

10.1. W projektowanym obiekcie nie występują czynniki wpływające na zanieczyszczenie zapachami, pyłami, płynami otoczenia.

10.2. Projektowany obiekt nie będzie emitował wibracji, promieniowania, i nie będzie wytwarzał pola elektromagnetycznego.

10.3. Planowana przebudowa radykalnie zmniejszy emisję gazów do atmosfery.

11. Dane dotyczące warunków ochrony pożarowej budynku:

Zakres opracowania obejmuje fragment piwnicy, część tę wydziela się jako odrębną strefę pożarową.

Pow. wewnętrzna strefy 39,0 m².

Powierzchnię tę zakwalifikowano do PM.

11.1. Odległość od obiektów sąsiadujących > 8,0 m;

11.2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:
gaz ziemny;

11.3. Podział obiektu na strefy pożarowe – projektowany obiekt stanowi jedną strefę – PM.

11.4. Klasa odporności pożarowej części budynku - „D”;

Elementami oddzielenia p.poż. są: strop międzykondygnacyjny o klasie EI 60, ściana wewnętrzna, oraz ściany obudowujące, o klasie EI 60.

Otwór w ścianie zamyka się drzwiami p.poż. EI 30.

Przebicia i otwory instalacyjne w ścianach i w stropach, zabezpieczyć do klasy odporności pożarowej danego elementu.

11.5. Warunki ewakuacji :

Bezpośrednio na zewnątrz budynku.

11.6. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych –

- zapewnia się przeciwpożarowy wyłącznik przy tablicy energetycznej, oraz instalację odgromową;

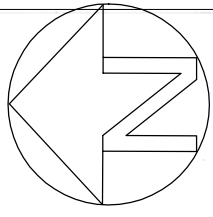
11.7. Zaopatrzenie w wodę do gaszenia zewnętrznego - istniejące dwa hydranty HP Ø80 w odległości poniżej 75 m, o wydajności łącznie 20 dm³/s.

11.8. Drogi pożarowe:

- istniejąca ulica Szkolna i Olsztyńska;

opracował:

arch. Zbigniew Krzywiec

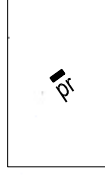


Dla obszaru objętego aktualizacją w ramach pracy geodezyjnej zarejestrowanej pod nr KERG 16.03-7/11 (nie została zrealizowana) złożona do kontroli i uwierzytelnienia postać numeryczna mapy do celów projektowych, (niezgodna z geodezją) ze standardem numerycznej mapy zasadniczej obowiązującym dla powiatu olsztyńskiego.

Data **11 MAR 2011** Podpis **Maria Wysocka**
 -niewiastwie skreślić
 inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami



przebudowywany fr.
istn. budynku



p. redukcyjno - pomiarowy

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1999r
 - Prawo geodezyjne i kartograficzne
 (tj. Dz.U. Nr 240 z 2005 roku, poz. 2027)
 reprodukcowanie, rozpowszechnianie
 i rozprowadzanie niniejszej mapy wymaga
 zezwolenia Starosty Olsztyńskiego.

STAROSTA OLSZTYŃSKI
 POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
 W obszarze przeznaczonym dla zabudowy, dokumentacja geodezyjna, z której
 aktualność treści mapy, zasadniczej, dokumentacji geodezyjnej, z której
 mapy przyjęto do zastrzeżenia, dnia 11 MAR 2011
 zawierającą dane pod nr 16.03-7/11
 Niniejsza mapa może służyć do celów afiszowych. Projekt z
 celem budowlanym wymaga za pozwolenia na budowę, z zastrzeżeniem
 wyjątków, w tym: inwestycji publicznej, inwestycji w obszarze
 P.P.B. "BUDEX" Euzebiusz Czuryło wykorzystanie prac geodezyjnych

P.P.B. "BUDEX" Euzebiusz Czuryło wykorzystanie prac geodezyjnych	14-500 Braniewo ul. Warmińska 28
temat: Przebudowa kotłowni w Budowlanej. Urzędu Gm. w Gietrzwałdzie	
Inwestor: Gmina Gietrzwałd	
Plan sytuacyjny	1:500 A - 1
mgr inż. arch. Dorota Krzywięc	mgr inż. arch. Zbigniew Krzywięc
mgr inż. arch. Dorota Krzywięc	mgr inż. arch. Zbigniew Krzywięc
specj. nr upr.	nr upr.
arch. 350/OI/73	arch. 350/OI/73
arch. V. 2011	arch. V. 2011
data	data
podpis	podpis



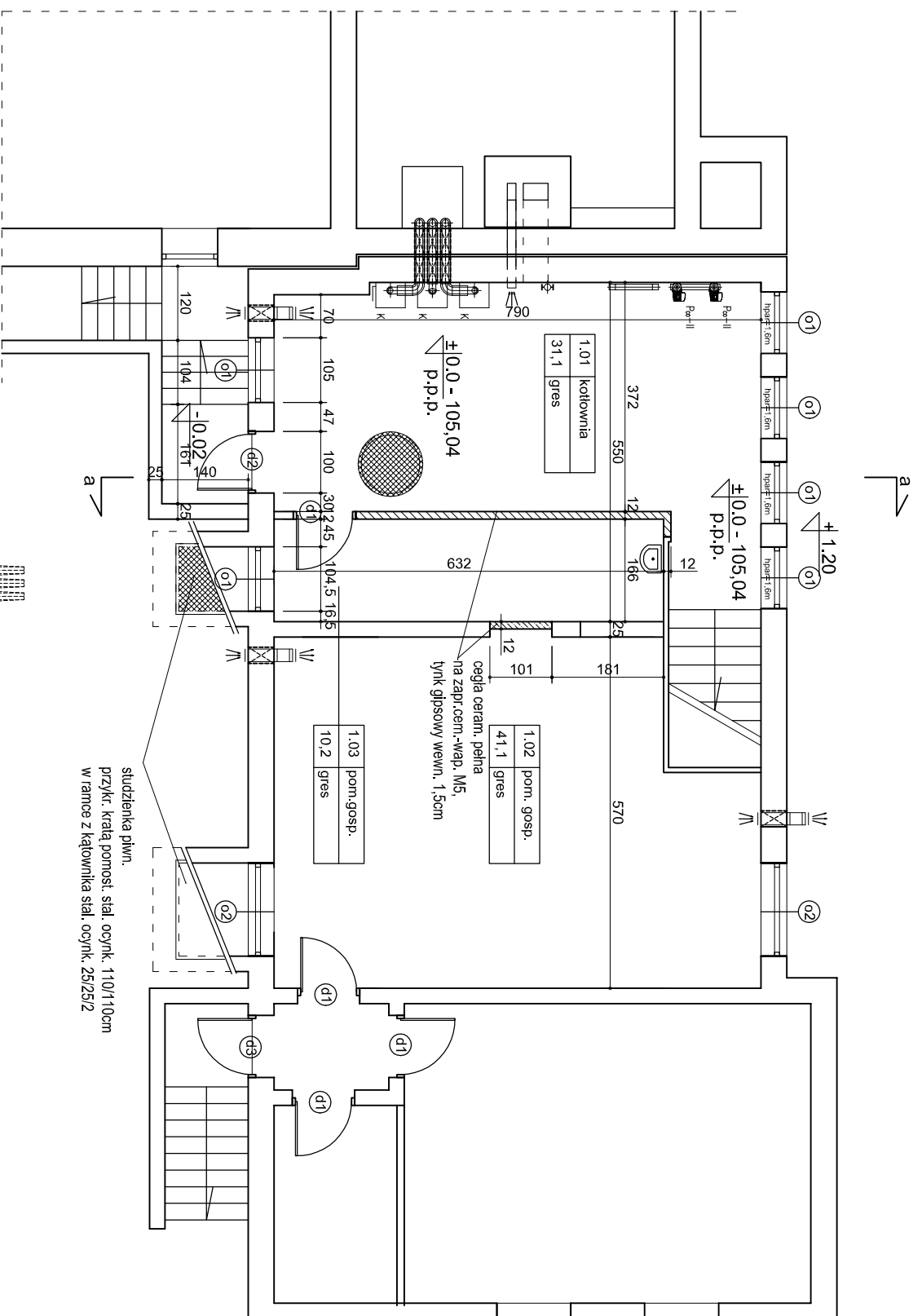
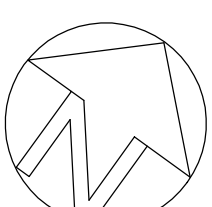
KERG : 16.03-7/2011
 MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
 SKALA 1 : 500
 do celów projektowych

Województwo: warmińsko-mazurskie
 Powiat: olsztyński
 Gmina/Miasto : Gietrzwałd
 Obręb : Gietrzwałd
 Arkusz : 222.431.052
 Działka : 98/1, 98/2

REPRODUKCYJNO - WZBRONIONA

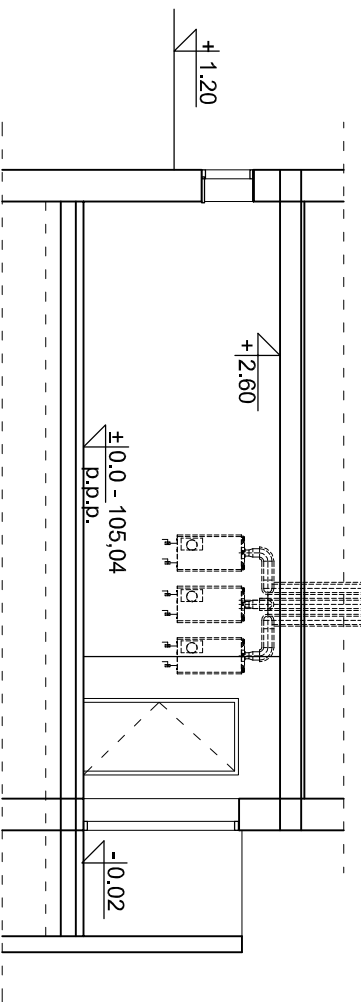
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
 nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń
 podziemnych, które nie były zgłoszone
 do inwentaryzacji lub o których brak jest
 w inwentaryzacji branżowych

GEODETA PRACOWNIA
 Nr Upr. 990
 mgr inż. Krzysztof Szarytowski
 Stan aktualny na dzień 16.03.2011



studzienka plyn.
przykr. kratą pomost. stal. ocynk. 110/110cm
w ramie z kałownika stal. ocynk. 25/25/2

Komin $\varnothing 110/\varnothing 160$
 $H_{\text{re}} = 13,5\text{m}$



przekrój aa

P.P.B. "BUDEX" Euzebiusz Czurylo 14-500 Braniewo ul. Warmińska 28




temat: Przebudowa kotłowni w bud. siedz. Urzędu Gm. w Giętrzewaldzie
Inwestor: Gmina Giętrzewald

rzut przyziemia, przekrój 1:100 A-2

autor proj. bud.	specj.	nr upr.	data	podpis
mgr inż.arch. Zbigniew Krzywłec	arch.	350/OI/73	V. 2011	
mgr inż.arch. Dorota Krzywłec	arch.		V. 2011	

OZNACZENIE NA RYSUNKU	o1	o2	
OZNACZENIE PRODUCENTA	-	-	
PRODUCENT STOLARKI	-	-	
ZESTAWIENIE OKIEN			
SCHEMAT			
Wymiary zestawcze	90 x 50	150 x 85	
Zewnętrzne wymiary ościeżnicy	Sz	900	1470
	Hz	500	820
Wymiary w świetle muru	S	930	1500
	H	530	850
Powierzchnia m2	SxH	-	-
	ILOŚĆ:	szt.	szt.
Ilość	przyziemie	6	2
	RAZEM	6	2

Uwagi: Okna OCV 1-dzielne, uchylno - rozwieralne, z szybą antywłamaniową profil w kol. białym, k=1,1;

OZNACZENIE NA RYSUNKU	d1	d2	d3				
OZNACZENIE PRODUCENTA	wewnętrzne	zewnętrzne	zewnętrzne				
PRODUCENT STOLARKI	-	-	-				
ZESTAWIENIE DRZWI							
SCHEMAT		EI 30					
Wymiary w świetle otworu	So	100	120	120			
	Ho	205	205	205			
Wymiary zewnętrzne	Sz	-	-	-			
	Hz	-	-	-			
Wymiary w świetle ościeżnicy	S	900	1100	1100			
	H	2000	2000	2000			
Ilość:	ILOŚĆ:	L	P	L	P	L	P
		przyziemie	2	2	-	1	1
	RAZEM	2	2	-	1	1	-
		4		1		1	
UWAGA:	drzwi wewn. drewn. płytowe, pełne, lokal., w kol. białym EI 30 - 1 szt.	drzwi zewn., stalowe, pełne, ocieplone, wzmocn., w kol. białym, EI 30	drzwi zewn. drewn. płytowe, pełne, ociepl., wzmocn., w kol. białym				


Zamówienie dokonać po dokładnym zmierzeniu otworów.
Zaleca się wykonanie pomiarów i montaż pod nadzorem przedstawiciela producenta.

UWAGA:

Zamówienia dokonać po dokładnym zmierzeniu otworów w rzeczywistości (na budowie).
Zaleca się dokonanie pomiarów i montaż pod nadzorem przedstawiciela producenta.
Drzwi wyposaż. w klamki z szyldem, zamki z wkł. bebenkową.

P.P.B. "BUDEX" Euzebiusz Czuryło 14-500 Braniewo ul. Warmińska 28

temat: Przebudowa kotłowni w bud. siedz. Urzędu Gm. w Gietrzwałdzie
Inwestor: Gmina Gietrzwałd

zestawienie stolarki okiennej			1:100	A - 3
autor proj. bud.	specj.	nr upr.	data	podpis
mgr inż.arch. Zbigniew Krzywiec	arch.	350/OI/73	V. 2011	
mgr inż.arch. Dorota Krzywiec	arch.		V. 2011	

CZĘŚĆ – TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1.0 Opis techniczny			str.
2.0 Warunki techniczne nr W/O-EZ/123/2011			str.
3.0 Uzgodnienia z rzeczoznawcą P.Poż. i B.iH.P.			str.
3.0 Rysunki			
3.1 Rzut kotłowni Dyspozycja urządzeń	S-1	1:50	str.
3.2 Przekrój A-A	S-2	1:50	str.
3.3 Kotłownia Instalacja gazowa	S-3	1:100	str.
2.4 Schemat technologiczno-montażowy	S-4	-----	str.

2.0 Wykaz załączonych dokumentów i uzgodnień

1 WT Rejon Gazowniczy Elbląg	str. 9
2 Uzgodnienie Rzecznawcy ds. p.poż.	str. 11
3 Uzgodnienie Rzecznawcy ds. P.I.P.	str. 11
4 Uzgodnienie Rzecznawcy ds. Sanitarno-Higienicznych	str. 11

Opis techniczny

Do projektu technicznego cz. technologiczna kotłowni wodnej opalanej gazem ziemnym Gz-50 dla potrzeb centralnego ogrzewania dla obiektów Urzędu Gminy w Gietrzwałdzie przy ul. Olsztyńskiej 2

1.0 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie założeń technicznych dla kotłowni wodnej opalanej gazem ziemnym Gz-50. Kotłownia wytwarzać będzie ciepło dla potrzeb centralnego ogrzewania. Z projektowanej kotłowni zasilane będą obiekty administracyjno-biurowe Urzędu Gminy w Gietrzwałdzie.

2.0 Podstawowe dane do opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Warunki tech. W/O-EZ/123/2011 wydane przez O.Z.G. Olsztyn z dnia 10-02-2011
- Inwentaryzacja pomieszczeń kotłowni
- Normy i wytyczne projektowania kotłowni
- Katalogi DTR itp.

3.0 Dane ogólne

Kotłownia będzie zlokalizowana w pomieszczeniach przyziemia istniejącego budynku - w miejscu istniejącej kotłowni węglowej podlegającej likwidacji. Projektowana moc cieplna kotłowni $Q=78,0\text{kW}$.

Paliwo – gaz ziemny Gz-50

4.0 Opis projektowanych rozwiązań

4.1 Część technologiczna

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń projektuje się kocioł kondensacyjny EcoTherm Plus WGB 28 E firmy Brotje o mocy $Q_k=28,0\text{kW}$ z palnikiem gazowym modulowanym sztuk 3 pracujące w kaskadzie

maksymalne zużycie paliwa przy mocy znamionowej $G=2,98\text{m}^3/\text{h}$ przez kocioł
Kotły wyposażone są w pełny osprzęt katalogowy z automatyką podstaw. typu ISR -Plus
Wymuszenie obiegu C.O. za pomocą pomp istniejących pomp:

Bud. istniejący pompa typu 32Por 80C U=230V szt. 1 Leszczyńska Fabryka Pomp

Bud. dobudowany pompa typu UPS 25-40 180 U=230V szt. 1 Grundfos

Zabezpieczenie instalacji projektuje się za pomocą naczynia przeponowego REFLEX typ NG 100 o $V_c=100\text{dm}^3$ szt. 1, oraz membranowych zaworów bezpieczeństwa typu SYR 1915 $\frac{3}{4}$ " o $D_o=14\text{mm}$ i zakresie nastawy $p_n=0,3\text{MPa}$ stanowiących wyposażenie każdego kotła.

Zabezpieczenia kotłowni projektuje się zgodnie z PN-B-02414-1999.

Odprowadzenie spalin z kotłowni odbywać się będzie za pomocą projektowanego komina stalowego dwuciennego z wkładką ze stali kwasoodpornej o średnicy $\phi 110/160\text{mm}$ i wysokości czynnej komina $h=13,5\text{m}$. Na kominie zamontować króćce pomiarowe spalin zgodnie z PN-87/M.-34129

Zasysanie powietrza do spalania w piecu z pomieszczenia kotłowni.

Całą instalację kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych poprzez spawanie. Projektuje się zawory mufowe kulowe na ciśnienie $p_{nom}=0,6\text{MPa}$ czynnik woda o $t_{max}=100^\circ\text{C}$, przy pompach należy zamontować zawory zwrotne typu YORK firmy MTR INTERMES

Odpowietrzenie instalacji za pomocą samoczynnych odpowietrzników z zaworami stopowymi zamontowanymi na instalacji rurowej. W obiegu instalacji co należy zamontować filtry magnetyczne typu IFM, oraz magnetyzer zgodnie ze schematem technologicznym producent: INFRACOR Gdynia.

Po wykonaniu instalację poddać próbie ciśnieniowej na zimno z armaturą na ciśnienie próbne $p=0,3\text{MPa}$, oraz na gorąco przy roboczym ciśnieniu i temperaturze. Po uzyskaniu pozytywnych wyników instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie i wykonać izolację ciepłochronną z pianki poliuretanowej typu STEINONORM 300 produkcji MPIS

Warszawa

4.2 Automatyka

W celu zabezpieczenia prawidłowej pracy kotłowni projektuje się automatykę za pomocą cyfrowego systemu regulacji z kompensacją zmian temperatury zewnętrznej firmy Brotje typu IRS Plus współpracujący z dodatkową automatyką BM / praca kaskadowa kotłowni / dokonującej pomiaru:

temperatury zewnętrznej, temperatury wody kotłowej.

A następnie sterując:

Palnikami kotłów / kaskada /, pompami obiegowymi C.O. w zależności od temperatury.

Możliwość programowania obniżen temperatury o dowolnych porach dnia w cyklu tygodniowym dla każdego obiegu oddzielnie

4.4 Wentylacja

Wentylację kotłowni zaprojektowano zgodnie z Polską Normą PN-B-02431-1

Wentylacja kotłowni za pomocą:

Nawiew- kanałem wentylacyjnym typu A/II o wym. $200\times 200\text{mm}$ szt. 1

Wywiew- kanałem wentylacyjnym murowanym istniejącym o wym. $14\times 27\text{cm}$ szt. 1

4.5 Wewnętrzna instalacja gazowa – zasilanie kotła

Cała instalacja gazowa prowadzona na zewnątrz i wewnątrz budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych poprzez spawanie, instalację należy prowadzić nadtynkowo. Przewody poziome prowadzić pod stropem pomieszczenia ze spadkiem 2‰ w kierunku wyjścia instalacji gazowej na zewnątrz budynku.

Przy przejściach instalacji gazowej przez ściany, instalację gazową należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Przed kotłami należy zamontować zawory odcinające kulowe do gazu.

Na wejściu do budynku należy zamontować punkt redukcyjno-pomiarowy typu

PR-16/ARD-G-10DE/GX producent EM-GAZ s.c. Warszawa

W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować moduł MD-2/4.Z z czujnikami DEX-1

firmy „GAZEX” Warszawa współpracujący z zaworem odcinającym MAG-3

umieszczonym w punkcie redukcyjno-pomiarowym.

Całą instalację gazową wykonać zgodnie z Dz. U. nr 75/2002, poz. 690 z dnia 15-06-2002 oraz, Dz. U. nr 97/2001 poz. 1055 z dnia 11-09-2001 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Gospodarki, oraz wymogi dotyczące inst. gazowych wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności powietrzem o ciśnieniu $0,05\text{MPa}$ przez okres 30 min.

Zapotrzebowanie gazu $G=9,0\text{m}^3/\text{h}$

Przewód D_n50 długość $L=20\text{m}$

Jednostkowe opory przepływu $H_p=0,38\text{Pa}/\text{m}$

Strata ciśnienia $\Delta H=1,3\times L\times H_p=1,3\times 20\times 0,38=9,9\text{Pa}$

Średnica gazociągu dobrana ze względu na akumulacyjność instalacji gazowej zapewniającą prawidłową pracę reduktora ciśnienia gazu – pojemność układu 0,04%

5.0 Plan BIOZ

Przewiduje się że roboty budowlane będą trwałe do pięciu tygodni, a liczba zatrudnionych nie przekroczy 10 osób. W trakcie realizacji nie wystąpią roboty określone w art. 21a ustęp 2

ustawy Prawo Budowlane. Wobec powyższego nie zaistniała konieczność opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

6.0 Część budowlana – stan istniejącej

W pomieszczeniu korytarza łączącego bud. istniejący z budynkiem dobudowanym należy wykonać studzienkę rewizyjną o wym. 1,0x1,0x1,5m w celu wyprowadzenia kominów na zewnątrz z kotłowni oraz umożliwienia ich czyszczenia.

Kotłownia - wytyczne p.poż.

Ściany pomieszczeń i strop należy wykonać o odporności ogniowej:

Ściana zewnętrzna o odporności ogniowej EI 60

Ściana wewnętrzna o odporności ogniowej EI 60

Strop o odporności ogniowej EI 60

Drzwi zewnętrzne z kotłowni o odporności ogniowej EI 30

7.0 Uwagi:

7.1 Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń technologicznych niż zastosowane w projekcie pod warunkiem że będą o równoważnych parametrach technicznych i eksploatacyjnych jak przyjęte w rozwiązaniu podstawowym.

7.2 Wszystkie prace wykonać zgodnie z W.T. wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe Warszawa 1995

Opracował

inż. J. Harasymczuk

upr. 96/EL/77

OBLICZENIA

1.0 Zapotrzebowanie mocy dla potrzeb c.o.

1.1 Bud. Urzędu Gminy istniejący - grzejniki co,

$$Q_{coI} = 35125,0W$$

na podstawie projektu instalacji wewnętrznej co

1.1 Bud. Urzędu Gminy dobudowa. - grzejniki co,

$$Q_{coII} = 31805,0W$$

na podstawie projektu instalacji wewnętrznej co

2.0 Dobór kotłów dla potrzeb C.O.

$$Q_{co} = Q_{coI} + Q_{coII} = 35125 + 31805 = 66930,0W$$

Projektuje się kocioł firmy Brotje typu EcoTherm Plus WGB 28E o mocy $Q=28kW$ z palnikiem modulowanym

Parametry kotła **EcoTherm Plus WGB 28**

Typ - kondensacyjny

moc kotła 28,0kW

sprawność kotła przy $t=75/60^{\circ}C$ $\eta = 106,4\%$

temp. spalin przy $t=80/60^{\circ}C$ $T_s = 63^{\circ}C$

pojem. wodna $V_k = 3,6dm^3$

ciśn. pracy $p = 0,3MPa$

zużycie paliwa $B_{pmax} = 2,98m^3/h$

palnik modulowany

paliwo gaz ziemny Gz-50

3.0 Komin

Odprowadzenie spalin projektuje się za pomocą kominu stalowego dwupłaszczonego z stali kwasoodpornej - dla mocy kotła $N = 28,0kW$, wysokość czynnej kominu $H = 16,0m$

Projektuje się komin dwupłaszczonego o średnicy wewnętrznej kominu $\phi 110 mm$ i przekroju $F_k = 0,0086m^2$ szt.1

4.0 Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenie instalacji co. projektuje się zgodnie z normą PN-B-02414-1999

za pomocą naczynia przeponowego

Ilość wody w układzie c.o

$$V_{z1} = 1400 dm^3$$

Ciśnienie hydrostatyczne $H = 13,00 m$, $\Delta t = 70^{\circ}C$, $t_z = 80^{\circ}C$

Pojemność użytkowa naczynia przeponowego

$$V_u = V \times \rho_1 \times v = 1,4 \times 999,7 \times 0,0287 = 40,2dm^3$$

$$V_c = V_u \times (p_{max} + 0,1)/(p_{max} - p_{st}) = 40,2 \times (0,3 + 0,1)/(0,3 - 0,13) = 94,6dm^3$$

Projektuje się naczynie przeponowe firmy REFLEX typ NG 100 o $V_c=100dm^3$ szt. 1

Dobór zaworów bezpieczeństwa

Moc cieplna kotła max $Q_{max} = 28,0kW$

ciepło parowania $r = 2237kJ/kg$, ciśnienie $p = 0,3 MPa$

$$m = N/r \quad kg/s$$

Teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworów bezpieczeństwa

$$m = (1556 \div 1458) \times \alpha p \times F_z \times (p_1 + 0,1) \quad kg/s$$

Obliczanie powierzchni kanału dolotowego zaworu bezpieczeństwa

Wzór na średnicę zaworu bezpieczeństwa po przekształceniach przy założeniach :

Wartość stała $1507 - (1556 \div 1458)$

Współczynnik wypływu dla pary $\alpha_p = 0,9 \times \alpha_{rzecz}$

Max ciśnienie przed zaworem p_1 MPa

Ciepło parowania r kJ/kg

Moc kotła N kW

Pow. przekroju kanału dolotowego F_z m²

Średnica dolotowa zaworu bezpieczeństwa (mm)

$$d = 30,64 \times \sqrt{\frac{N}{rx \alpha_{rzecz} \times p_1 + 0,1}} \text{ mm}$$

$$d = 30,64 \times \sqrt{\frac{28,0}{2237 \times 0,50 \times 0,3 + 0,1}} = 7,7 \text{ mm}$$

Zawór bezpieczeństwa membranowy typ SYR 1915 3/4" - wyposażenie każdego kotła

Dobór rury wzbiorczej

$$d = 0,7 \times \sqrt{Vu} = 0,7 \times \sqrt{200} = 9,9 \text{ mm}$$

Projektuje się R_w D_n 25 jak wyjście z naczynia REFLEX

5.0 Dobór pomp obiegowych / Sprawdzenie wydajności istniejących /

5.1 Dobór pompy obiegowej c.o - Bud. istniejący

$$Q_{co} = 35,13 \text{ kW}$$

$$G_p = 860 \times 35,13 \times 1,15 / 20 = 1737 \text{ kg/h}$$

Proponuje się pozostawić istniejącą pompę obiegową c.o firmy Leszczyńskiej Fabryki

Pomp typu 32P0r80C o G = 1,7m³/h; Hp = 20kPa; N = 0,165kW; U = 230V; Bieg -1

5.2 Dobór pompy obiegowej c.o - Bud. dobudowany

$$Q_{co} = 31,8 \text{ kW}$$

$$G_p = 860 \times 31,8 \times 1,15 / 20 = 1573 \text{ kg/h}$$

Proponuje się pozostawić istniejącą pompę obiegową c.o firmy Grundfos

typu UPS 25-40 180 o G = 1,6m³/h; Hp = 21kPa; N = 0,06kW; U = 230V; Bieg -3

6.0 Wentylacja kotłowni

Projektuje się powierzchnię nawiewu 5cm²/1kW N=78,0kW

6.1 Nawiew do kotłowni

$$F_n = 5 \times 78,0 = 390,0 \text{ cm}^2$$

Projektuje się kanał wentylacyjny typ A/II o wymiarach 200 x 200 mm szt. 1

6.2 Wywiew z kotłowni

Ilość powietrza usuwanego q=0,5m³/h na 1kW

$$V_w = 0,5 \times 78,0 = 37,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Prędkość przepływu powietrza w=1,0m/s

$$F_w = 37,5 / 3600 = 0,011 \text{ m}^2$$

Projektuje się wywiew istniejącym murowanym kanałem wentylacyjnym

o wym. 14x27cm

7.0 Zapotrzebowanie paliwa dla potrzeb C.O.

$$B_{co} = 3600 \times Q_{co} / \eta \times Q_i = 3600 \times 28 / 0,98 \times 34500 = 2,98 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Br = B_{co} \times 24 \times 0,8 \times 237 \times 0,5 = 7,1 \times 24 \times 0,8 \times 237 \times 0,5 = 16153 \text{ m}^3/\text{a}$$

$$Br = 16153 \text{ m}^3/\text{a}$$

8.0 Obciążenie cieplne kotłowni

$$V_{min} = Q_k / 4,6 = 84 / 4,6 = 18,3 \text{ m}^3$$

$$V_k = 80,9 \text{ m}^3$$

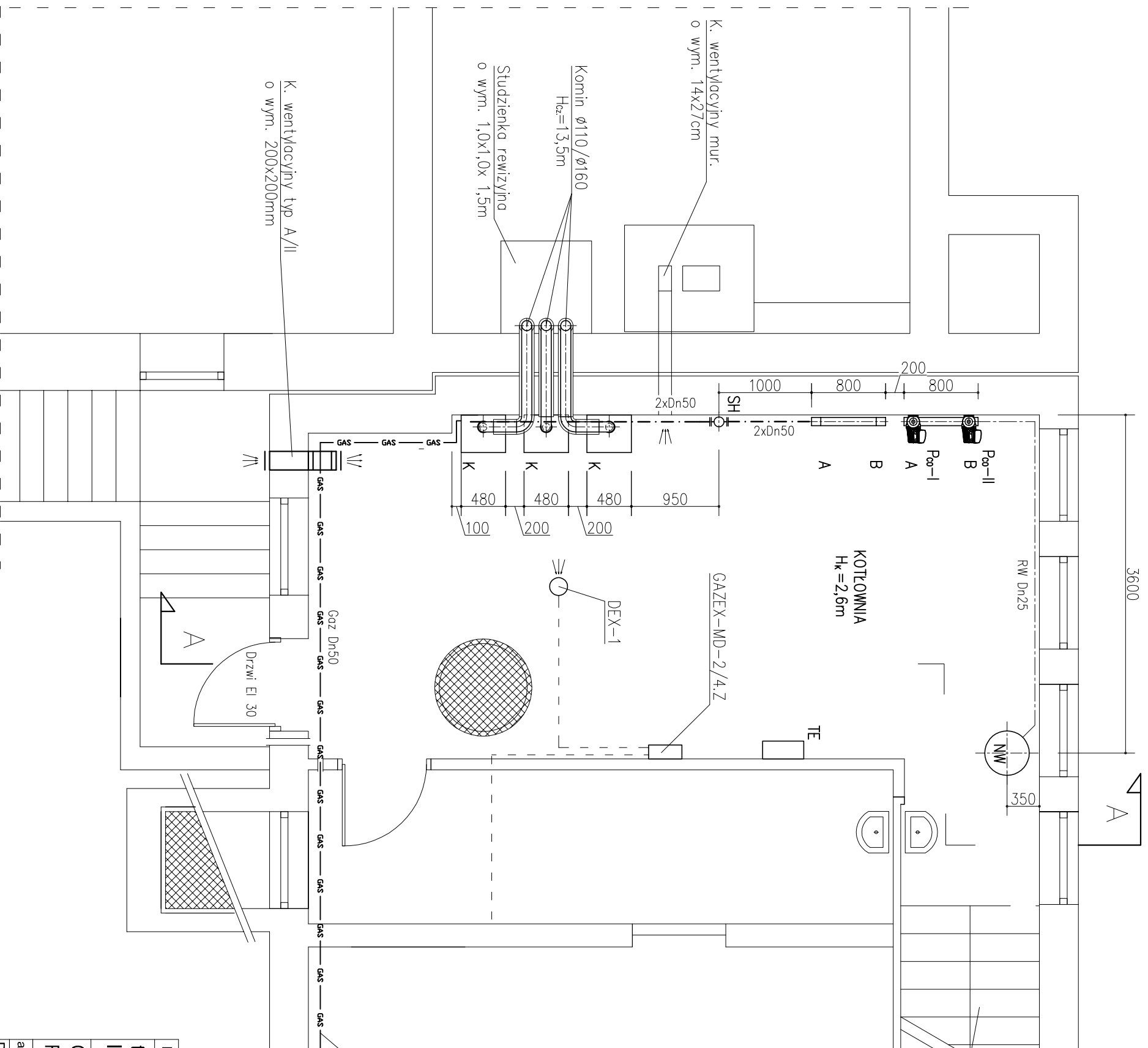
$$V_k > V_{min}$$

Warunek spełniony Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 rozdział 4 §136.8

PRZYZIEMIE 1:50

KOTŁOWNIA

Dyspozycja urządzeń



W najniższych punktach instalacji wykonano odwodnienia Dn20 w najwyższych punktach odpowiednio automatyczne Dn15. Przewody instalacji C.O. izolować za pomocą izolacji MPIS

Istniejące instalacje włączyć do:
 A – Bud. istniejący
 B – Bud. dobudowany

Do p. redukcyjno-pomiarowego
 PR-16/ARD-G10DE/GX

P.P.B. "BUDEX" Euzebiusz Czurylo

14-500 Braniewo Pl. Piłsudskiego 2

temat: **Przebudowa kotłowni w bud. siedz. Urzędu Gm. w Gietrzwałdzie**
 Inwestor: **Gmina Gietrzwałd**

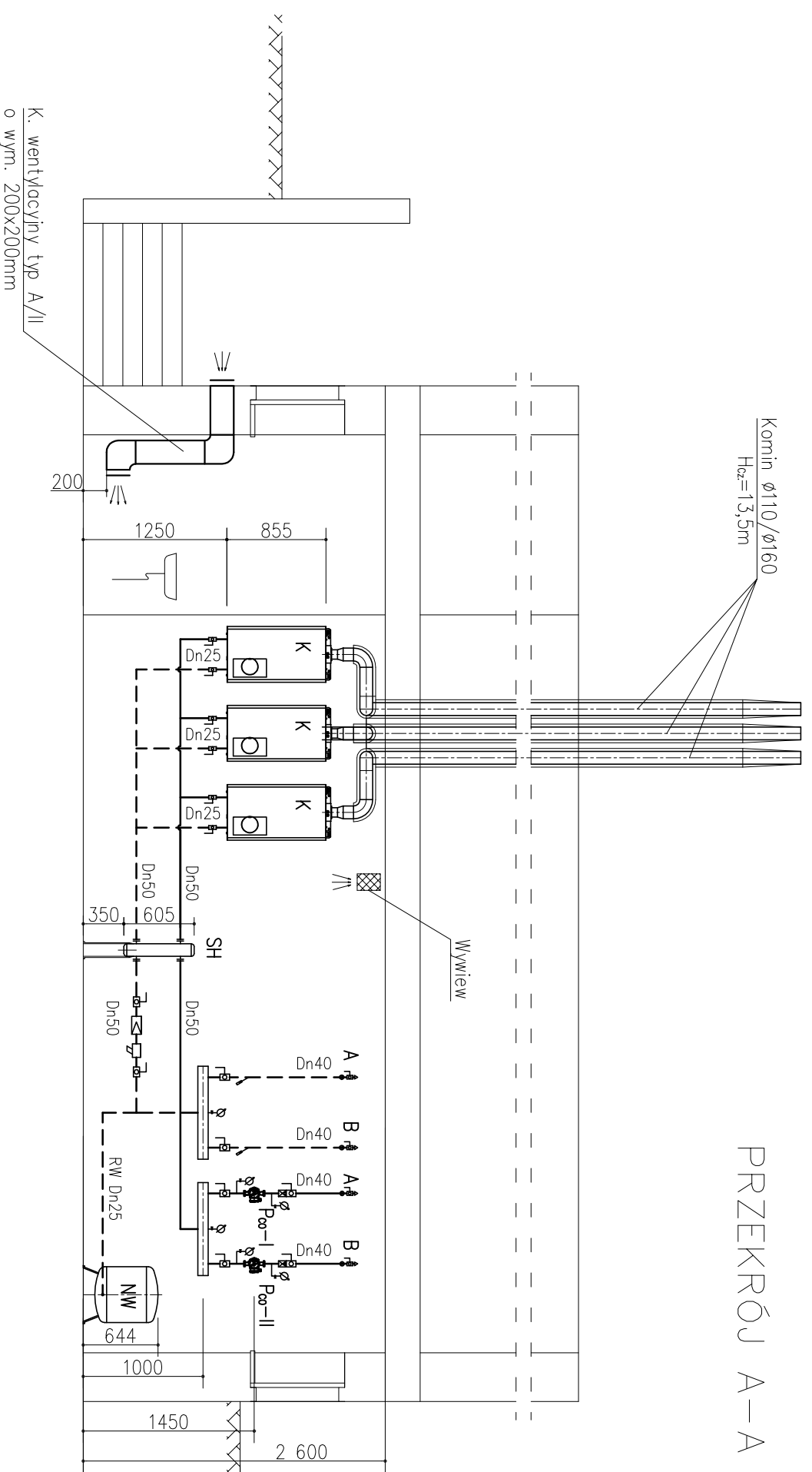
Gietrzwałd ul. Warmińska 28

Rzut przyziemia - Technologia kotłowni gazowej

1:50 S - 1

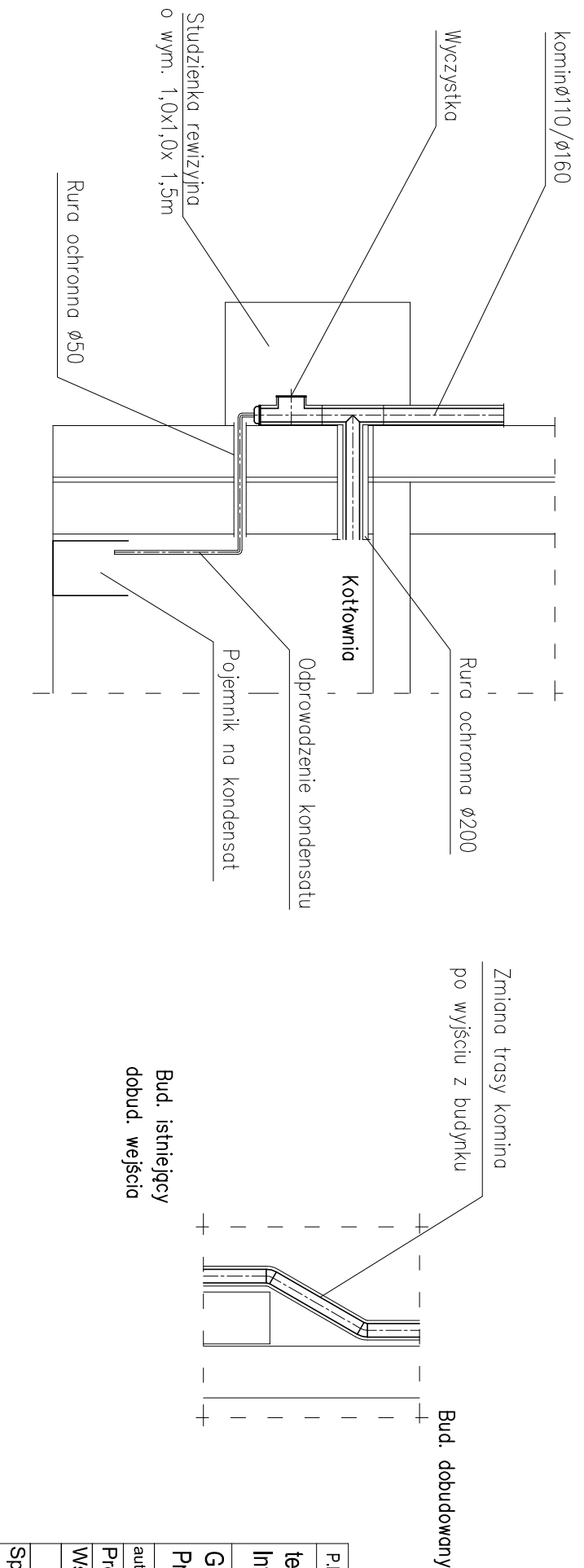
autor proj. bud.	specj.	nr upr.	data	podpis
Projektant - inż. Janusz Harasymczuk	sanit.	96/EI/77	V. 2011	
Współpraca - mgr inż. Agata Harasymczuk	sanit.		V. 2011	
Sprawdził - inż. Jerzy Majewski	sanit.	150/k/m/72	V. 2011	

PRZEKRÓJ A-A 1:50

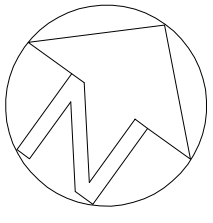


Oddrowadzenie spalin 1:50

W niższych punktach instalacji wykonać odprowadzenie Dn20
w najwyższych punktach odpowietrzenia automatyczne Dn15.
Przewody instalacji C.O. izolować za pomocą izolacji MPIS
A – Instalacja C.O. – Bud. istniejący
B – Instalacja C.O. – Bud. dobudowany



P.P.B. "BUDEK" Ezebiusz Czurylo		14-500 Braniewo Pl. Piłsudskiego 2	
temat: Przebudowa kotłowni w bud. siedz. Urzędu Gm. w Gietrzwałdzie			
Inwestor: Gmina Gietrzwałd			
Gietrzwałd ul. Warmińska 28			
Przebieg - Technologia kotłowni gazowej		1:50	S - 2
autor proj. bud.	specj.	nr upr.	data
Projektant - inż. Janusz Harasymczuk	sanit.	96/EI/77	V. 2011
Współpraca - mgr inż. Agata Harasymczuk	sanit.		V. 2011
Sprawdził - inż. Jerzy Majewski	sanit.	150/km/72	V. 2011

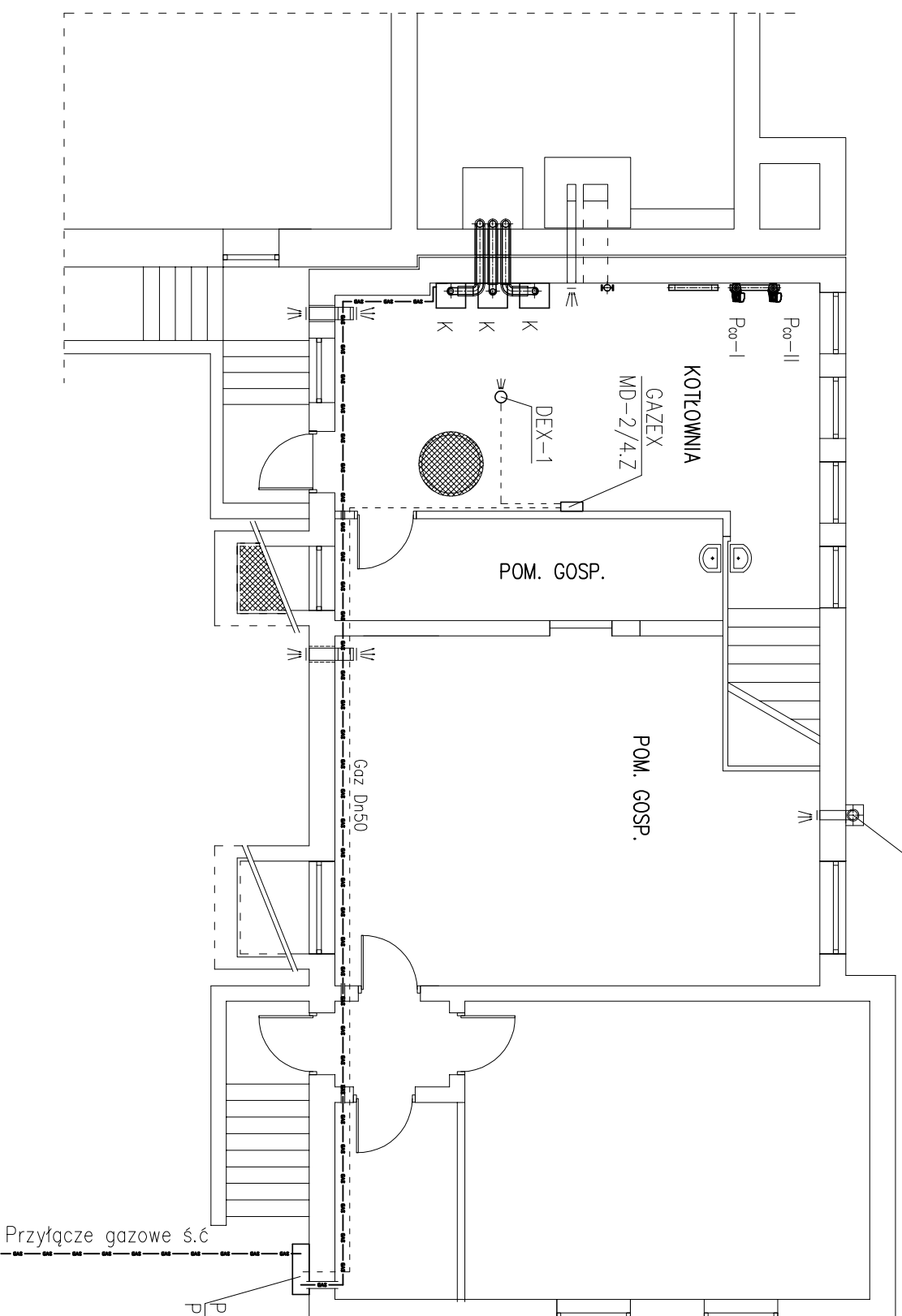


Turbowent TU-150
Przewód SPIRO Ø150
Izolować styropianem 100mm

PRZYZIEMIE 1:100

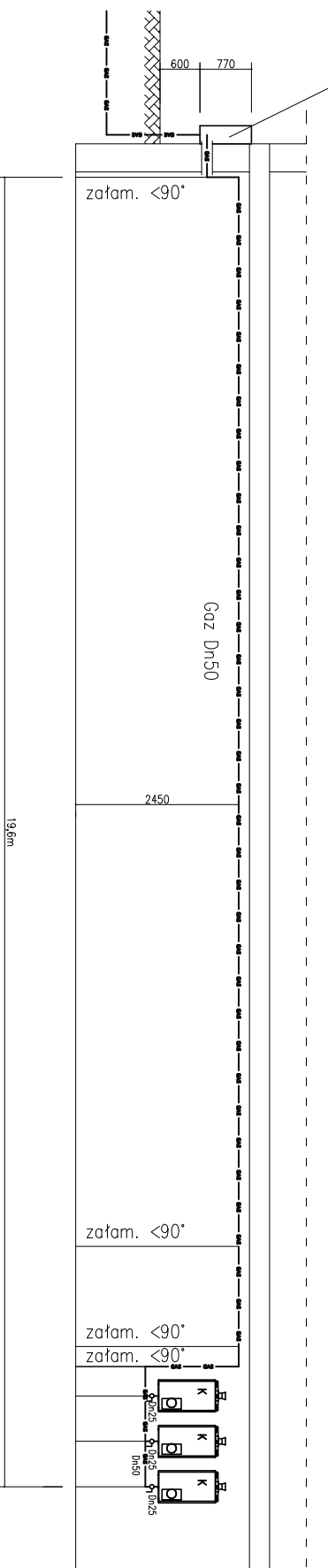
KOTŁOWNIA

Instalacja gazowa



P. redukcyjno-pomiarowy
PR-16/ARD-G10DE/GX

Instalacja gazowa – rozwinięcie



Przebieście gazociągu przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych
Instalacja gazowa Dn65 – ze względu na akumulacyjność instalacji gazowej

P.P.B. "BUDEX" Euzebiusz Czurylo

14-500 Braniewo Pl. Piłsudskiego 2

temat: Przebudowa kotłowni w bud. siedz. Urzędu Gm. w Gietrzwałdzie
Inwestor: Gmina Gietrzwałd

Gietrzwałd ul. Warmińska 28

Rzut przyziemia - Kotłownia - Instalacja gazowa

1:100 S - 3

autor proj. bud.	specj.	nr upr.	data	podpis
Projektant - inż. Janusz Harasymczuk	sanit.	96/EI/77	V. 2011	
Współpraca - mgr inż. Agata Harasymczuk	sanit.		V. 2011	
Sprawdził - inż. Jerzy Małewski	sanit.	150/Lm/72	V. 2011	

Zawartość teczki

1. OPIS TECHNICZNY
2. OBLICZENIA TECHNICZNE
3. RYSUNKI :
 - 1/ SCHEMAT ZASILANIA
 - 2/ RZUT PRZYZIEMIA 1:100
 - 3/ RZUT DACHU 1:100
4. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO PIIB

OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres dokumentacji.

Dokumentację opracowano celem wykonania instalacji elektrycznych w przebudowywanej kotłowni budynku Urzędu Gminy w Gietrzwałdzie, ul. Warmińska 28.

Dokumentacja zakresem swym obejmuje :

- tablice rozdzielcze i wlz
- instalacje elektryczne:
 - oświetlenia podstawowego
 - gniazd wtyczkowych 230V i 24V
 - siłowe i sterownicze
 - odgromową
- ochronę przepięciową
- ochronę od porażen

2. Podstawowe dane do opracowania dokumentacji.

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Projekt konstrukcyjny i technologiczny kotłowni
- c) Obowiązujące przepisy i normy
- d) Katalogi rozwiązań typowych
- e) Projekt techniczny instalacji elektrycznych – opracowanie TZUP Olsztyn z 07.86

3. Opis stanu istniejącego.

Istniejące pomieszczenia kotłowni węglowej zostaną przebudowane na kotłownię gazową, pomieszczenie warsztatowe oraz pomieszczenie archiwum urzędu.

Instalacja odgromowa na budynku jest niekompletna, wykonana wyłącznie na kominie spalinowym i nie odpowiada obowiązującym normom pod względem przekroju przewodów oraz ilości przewodów odprowadzających. Z uwagi na projektowany nowy komin spalinowy całą instalację odgromową należy wykonać ponownie wg nin. PT.

Dach budynku 2-spadowy, z wykuszami dachowymi pokryty jest blachą.

4. Opis projektowanego rozwiązania.

4.1. Zasilanie kotłowni i tablice rozdzielcze.

Dla zasilania projektowanej kotłowni i pomieszczenia archiwum należy wykonać obwód rozdzielczy przewodem YDY 5×4mm², z tablicy **T-3** na parterze do projektowanej tablicy **T-0** w archiwum i dalej do tablicy **TK** w kotłowni. WLZ zabezpieczyć w tablicy **T-3** wkładkami zwłocznymi 20A. Dla uzyskania miejsca dla dobudowy zabezpieczeń, istniejące podstawy bezpiecznikowe 9×Bi-Gsk 25A zastąpić wyłącznikami 9×S-301 o prądzie znamionowym odpowiadającym istn. zabezpieczeniom, lecz nie przekraczającym wartości znamionowej 10A z uwagi na stan techniczny obwodów instalacyjnych wykonanych przewodami YDY 1.5mm².

Proj. tablice wykonać w skrzynkach stalowych RH wg katalogu Sabaj. Dopuszcza się wykonanie tablic w innej technologii pod warunkiem zachowania układu połączeń w systemie TN-S oraz stopnia szczelności min IP55.

Projektowane tablice umieścić w miejscach pokazanych na rzucie, rys. 2.

Schemat połączeń tablic **TK** i **T-0** wg rys. 1. Przy wejściu do kotłowni umieścić wyłącznik bezpieczeństwa **WB** z przyciskiem rozwiernym w obudowie z szybką (np. Gewiss), umożliwiającą zdalne wyłączenie napięcia w tablicy **TK** rozłącznikiem FRX wyposażonym w wyzwalacz podnapięciowy.

Przewody zasilające do **TK** układać w listwie PCV na suficie i sprowadzić do tablic w rurach osłonowych PCV pod tynkiem.

Stosować przewody w izolacji 750V.

4.2. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Natężenie oświetlenia dla pomieszczenia kotłowni / warsztatu / archiwum przyjęto wg normy PN-EN 12464 i wynosi odpowiednio 200lx / 500lx / 200lx.

Instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych wykonać należy przewodami miedzianymi w izolacji 750V pod tynkiem z osprzętem bryzgoszczelnym.

W pomieszczeniach przewidziano oprawy świetlówkowe zawieszane na suficie. Dopuszcza się montaż opraw w warsztacie na ścianie na wysokości ok. 2.5m.

Typ i przekrój przewodów wg schematu zasilania, rys. 1.

Typy zastosowanych opraw podano na rzucie kotłowni, rys. 2.

4.3. Instalacja gniazd 24V.

W tablicy **TK** zamontować transformator STB-100VA/24V. Z transformatora wyprowadzić obwód gniazd 24V dla zasilania lamp przenośnych do prac remontowych i eksploatacyjnych. Instalację wykonać należy przewodami YDY 2×1,5mm² pod tynkiem z osprzętem bryzgoszczelnym dla 24V. Załączanie transformatora 24V łącznikiem FT-10 umieszczonym na obudowie tablicy **TK**. Montaż łączników wykonać bez pogorszenia stopnia szczelności obudowy.

4.4. Instalacje siłowe i sterownicze.

W kotłowni projektuje się siłowe obwody zasilania rozdzielnic kotła **RK**, pomp c.o., gniazd siłowych 400V i czujnika Gazex. Sterownie pracą pomp i zaworów realizowane będzie za regulatora kotła w **RK**. Zasilanie odbiorników wykonać przewodami opisanymi na schematach. Pompy obiegowe zasilić z **RK** przewodami YLY 3×1.5mm² lub innymi wg DTR urządzeń. Przewody do odbiorników układać w korytkach kablowych na ścianie.

Pozostałe przewody siłowe i pomiarowe kotłowni – wg DTR kotła.

W kotłowni przewidziano gniazda 1-faz. i 3-faz. 16A dla odbiorników przenośnych instalowane na wysokości 1.2m.

4.5. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową na budynku wykonać zgodnie z rys. 3 oraz PN-EN 62305:2008 „Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne”.

Jako zwody poziome na dachu wykorzystać istn. pokrycie dachu blachą.

Metalowe rynny i rury spustowe połączyć zaciskami skręcanymi z przewodami odprowadzającymi. Kominy i urządzenia na dachu chronić zwodami pionowymi DFeZn ø16 (kąąt ochrony 45°) mocowanymi na ścianach kominów, połączonymi z pokryciem dachu.

Przewody odprowadzające wykonać przewodami DFeZn ø8 na uchwytach dystansowych i połączyć z przewodami uziemiającymi złączami kontrolnymi drut-

płaskownik. Złącza montować na wysokości ~0.5m Z uwagi na istniejące wokół budynku tereny utwardzone (podjazdy, chodniki) wykonać należy uziomy szpilkowe. Rezystancja uziomów $R < 10\Omega$.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa projektowanej instalacji piorunochronnej należy stosować elementy, zgodne co do wymogów materiałowych i prób badawczych z normą PN-EN 50164 „Elementy urządzenia piorunochronnego”. Właściwości stosowanych materiałów należy przed montażem potwierdzić certyfikatami probierczymi i raportami z prób jakości producentów.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary, sporządzić protokół oraz metrykę urządzenia piorunochronnego.

4.6. Ochrona przepięciowa.

Dla ochrony aparatów i urządzeń elektronicznych w tablicy **TK** należy zamontować ochronniki Dehnguard 275.

4.7. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia szybkie wyłączenie w systemie TN-S. Ochronę podstawową za pomocą bezpiecznych odstępów oraz izolacji części roboczych uzupełniono wyłącznikami różnicowo-prądowymi w obwodach gniazd wtyczkowych. Metalowe obudowy urządzeń elektrycznych, na których wskutek uszkodzenia izolacji może pojawić się niebezpieczne napięcie należy łączyć przewodem ochronnym z szyną PE w tablicy **TK**.

W pomieszczeniach kotłowni należy wykonać szynę wyrównawczą z płaskownika Cu 20x4, połączoną z uziomem instalacji odgromowej budynku oraz szyną PEN w złączu kablowym (przewodem LYżo 35mm²). Wszystkie większe masy metalowe jak: rurociągi wody, c.o., zbiorniki, wymienniki i kotły należy połączyć z szyną przewodem wyrównawczym LYżo 35mm². Przewód PE w tablicy **TK** połączyć z szyną GSW przewodem DYżo 4mm².

Dla przenośnych odbiorników oświetleniowych przewidziano dodatkową ochronę przez zainstalowanie transformatora obniżonego napięcia 24V.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, ciągłości przewodów wyrównawczych oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

5. Uwagi końcowe.

Roboty wykonać zgodnie z przepisami BiHP.

Istniejące instalacje demontować po wyłączeniu i unieczynnieniu od strony zasilania; przed przystąpieniem do robót sprawdzić brak napięcia.

W projektowanych tablicach Wykonawca umieści schemat ideowy połączeń.

Lucja Kadziewicz
 Projektant, kierownik budowy i robót
 w specjalności instalacji elektrycznych
 upr. Nr 10/EL/75

.....
 Autor projektu

mgr inż. Bartłomiej Kadziewicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w specjalności: instalacje
 sieci elektryczne i elektroenergetyczne
 nr ewid.: 106/01/OL

.....
 Sprawdzający

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zestawienie mocy

$$\begin{aligned} P_i &= 7.7 \text{ kW} \\ P_s &= 2.3 \text{ kW} \\ I_o &= 3.9 \text{ A} \quad \text{przy } \cos\varphi = 0,85 \\ I_b &= 20 \text{ A} \quad \text{w T-3} \end{aligned}$$

2. Obciążalność długotrwała linii.

YDY 5×4mm ² /korytk	I _{dd} = 27A	I _b = 20A (w T-3)
YDY 5×2.5mm ² RL	I _{dd} = 20A	I _b = 16A (w TK)
YDY 3×2.5mm ² RL	I _{dd} = 23A	I _b = 16A (w TK)
YDY 3×1.5mm ² RL	I _{dd} = 16A	I _b = 10A (w TK)

3. Obliczenie spadków napięć.

T-3 – TK : YDY 5×4mm², L=20m

$$\Delta U_1 = \frac{2.3 \times 20 \times 10^3}{54 \times 4 \times 400^2} = 0.13\%$$

TK – gniazdo 400V : YDY 5×2.5mm², L=20m

$$\Delta U_2 = \frac{3.0 \times 20 \times 10^3}{54 \times 2.5 \times 400^2} = 0.28\%$$

4. Obliczenie skuteczności ochrony.

Ochrona będzie skuteczna, jeżeli impedancja pętli zwarciowej w T nie przekracza podanych poniżej wartości :

Przewody : YDY 3×2.5 mm², L = 30m
 Zabezpieczenie : S-301 B16A (w TB, TG i TS)
 Wyłączenie w czasie : 0.4 s

$$Z_s < \frac{230}{1.25 \times 16 \times 5} - 2 \times 0.0074 \times 30 = 1.8 \Omega$$

5. Obliczenie wymaganego poziomu ochrony odgromowej.

Wymiary budynku (A×B×H) : 23m × 19m × 15m

Powierzchnia równoważna :

$$A_e = 6 \times H \times (A+B) - A \times B + \pi \times (3 \times H)^2 = 9700 \text{ m}^2$$

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań trafiających w obiekt :

$$N_d = 0.04 \times T_d^{1.25} \times A_e \times 10^{-6} = 0.018 \text{ [szt/rok]} > N_c = 10^{-3}$$

Wymagane jest urządzenie piorunochronne o skuteczności :

$$E = 1 - N_c / N_d = 0.946 \rightarrow \text{poziom ochrony : II}$$

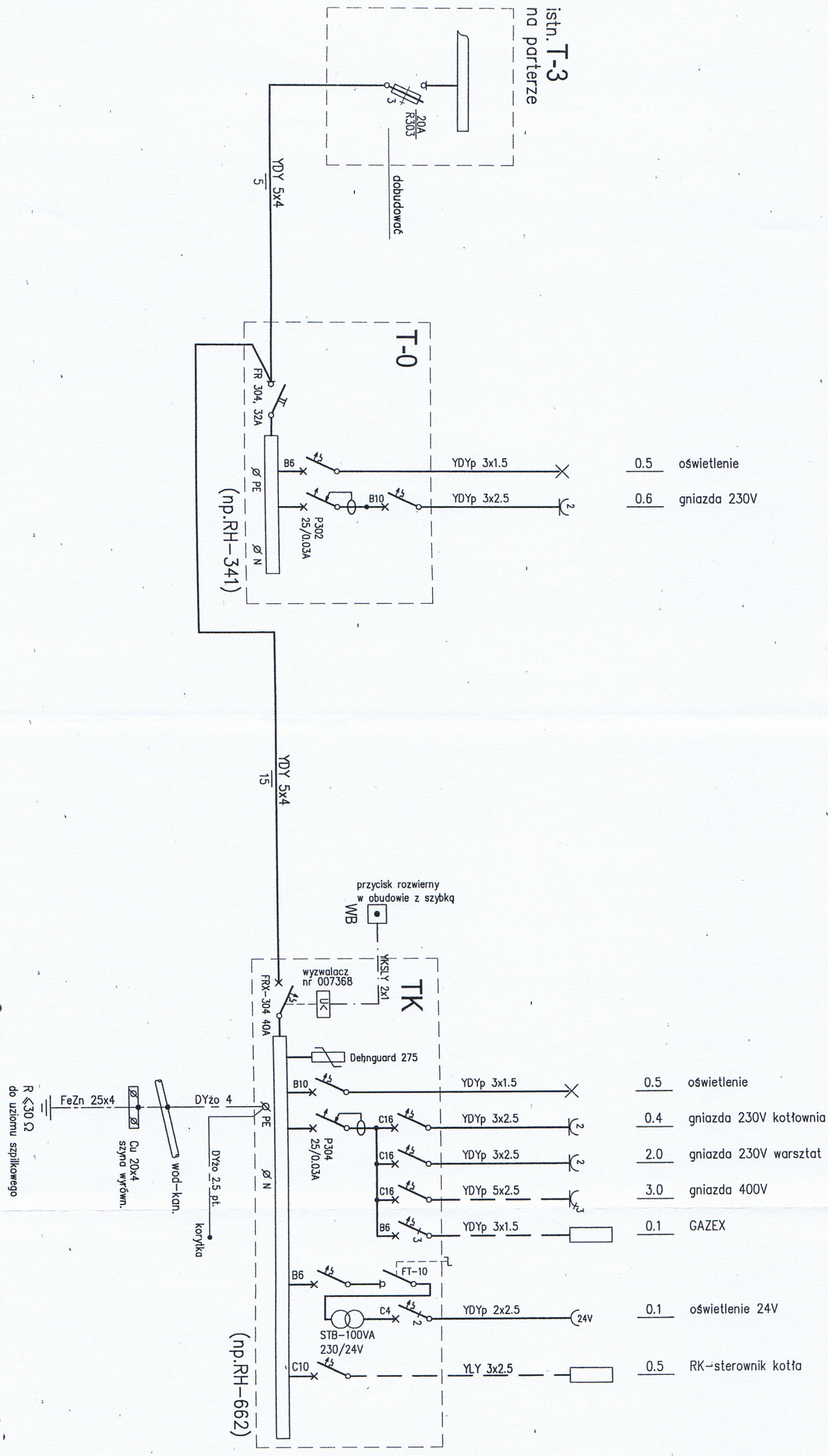
Maksymalny wymiar oka siatki zwodów : **10m**

Średnia odległość przewodów odprowadzających : **15m**

UKŁAD POŁĄCZEŃ 230/400V

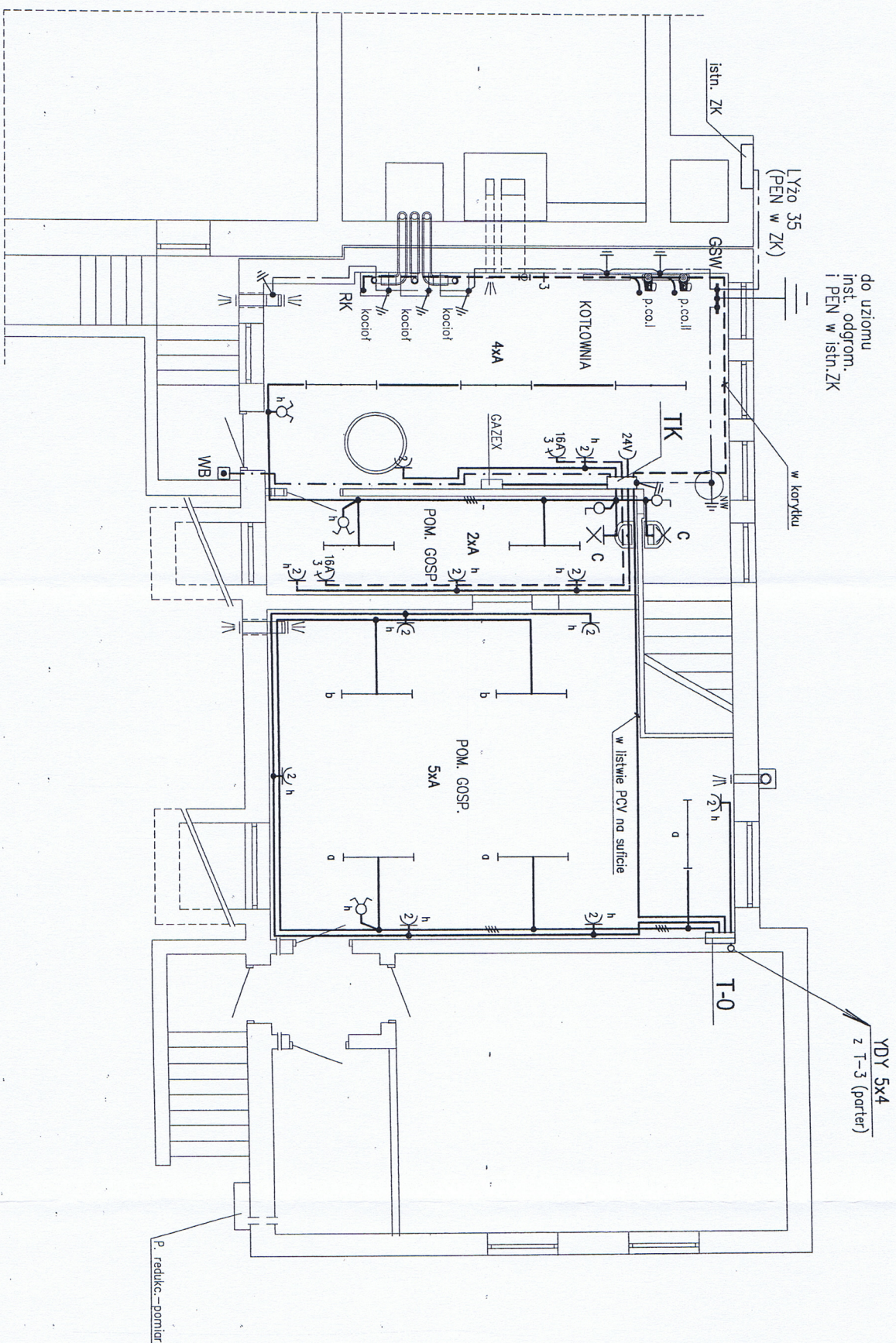
Ochrona przed dotykiem pośrednim:
- szybkie wyłączenie zasilania
Układ sieci: TN-S

$P_i = 7.7 \text{ kW}$
 $P_s = 2.3 \text{ kW}$



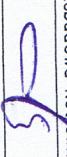
BUDEX BIURO PROJEKTOWE		Tytuł rys.:		Skala	
Przebudowa kotłowni w bud. Urzędu Gminy w Gietrzwałdzie, ul. Warmińska 28		Schemat zasilania		-	
Projektował: <i>[Signature]</i>		Data:		05.2011.	
Sprawdził: <i>[Signature]</i>		Nr rys.:		1	
Lucja Kodziwicz upr. 10/EL/75		mgr inż. Bartłomiej Kodziwicz upr. 106/01/0L			

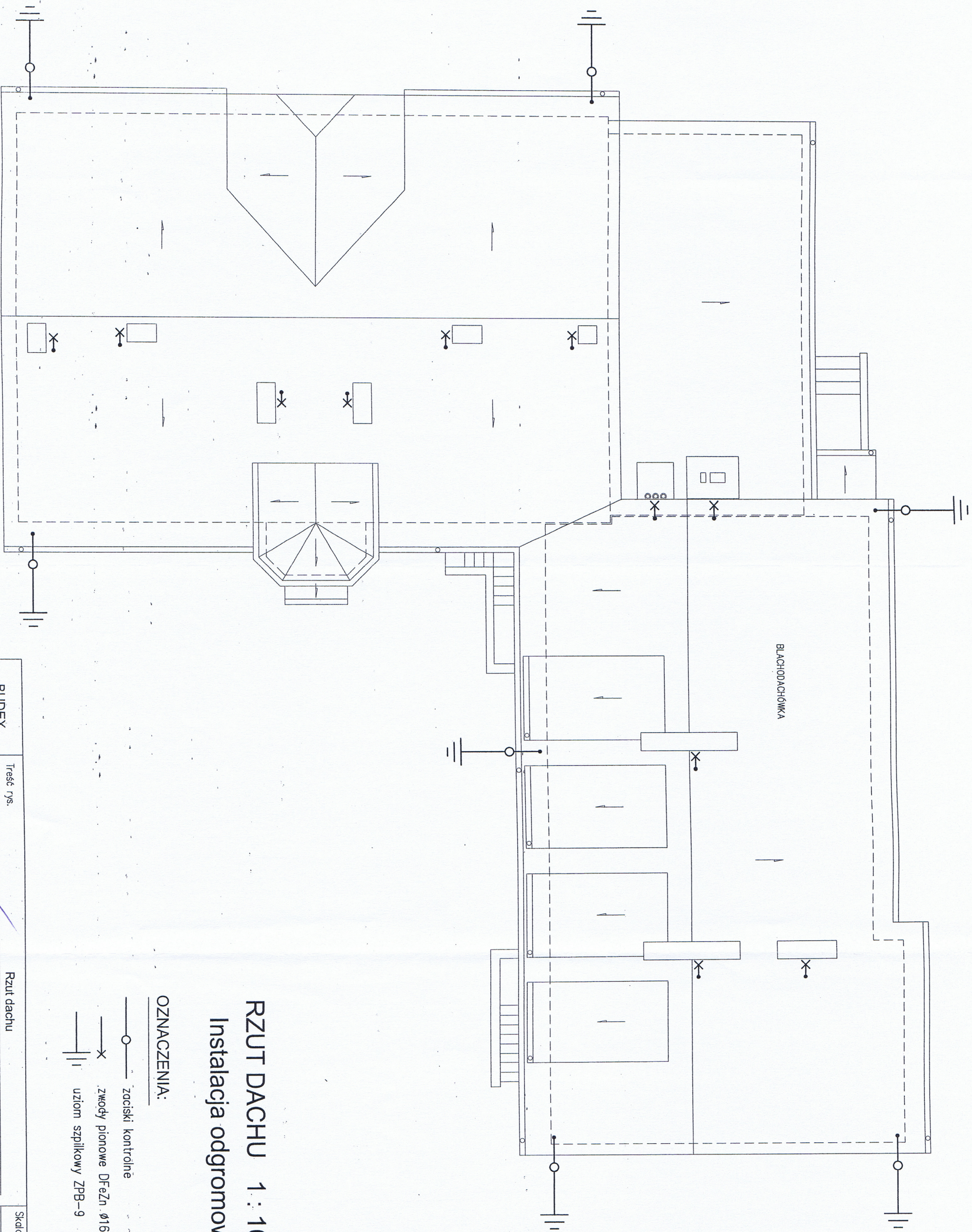
RZUT PRZYZIEMIEMIA 1 : 100



Oprawy:

- A - P02-236, IP67
- C - PF-60W, IP44

BUDEX BIURO PROJEKTOWE		Rzut przyziemia		Skala
Tytuł rys.				1:100
Objekt:	Przebudowa kotłowni w bud. Urzędu Gminy w Gietrzwałdzie, ul. Warmińska 28			Data
Projektant:		Sprawdził:		05.2011
Lucja Kodziewicz upr. 10/EL/75		mgr inż. Bartłomiej Kodziewicz upr. 106/01/0L		Nr rys.
				2



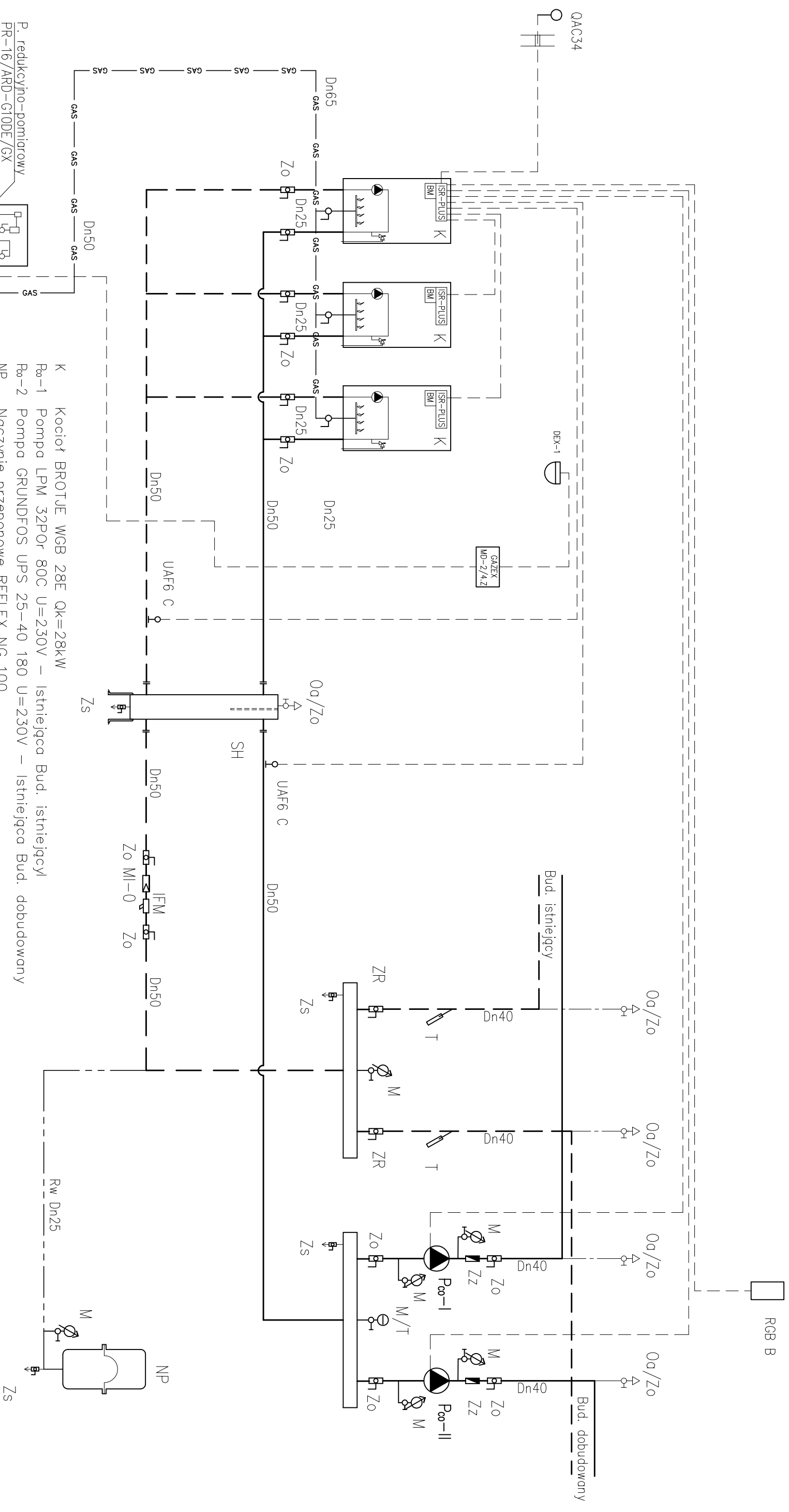
RZUT DACHU 1 : 100
Instalacja odgromowa

OZNACZENIA:

- — zaciśki kontrolne
- ⊗ — zwody pionowe DFeZn Ø16 (iglice)
- — — — — uziom szpiłkowy ZPB-9

BUDEX BIURO PROJEKTOWE		Rzut dachu		Skala 1:100	
Tytuł rys.		Data		05.2011	
Objekt: Przebudowa kociłowni w bud. Urzędu Gminy w Gietrzwałdzie, ul. Worniańska 28		Sprawdził:		Nr rys.	
Projektował: <i>[Signature]</i>		mgr inż. Bartłomiej Kodziewicz upr. 106/01/0L		3	
Lucja Kodziewicz upr. 106/EL/75					

SCHEMAT TECHNOLOGICZNO-MONTAŻOWY



- K Kocioł BROTIJE WGB 28E Qk=28kW
- R₀₀-1 Pompa LPM 32P0r 80C U=230V – Istniejąca Bud. istniejący
- R₀₀-2 Pompa GRUNDFOS UPS 25-40 180 U=230V – Istniejąca Bud. dobudowany
- NP Naczynie przeponowe REFLEX NG 100
- SH Sprzętło hydrauliczne Dn100 L=605mm
- IFM Filtr siatkowo-magnetyczny
- MI-0 Magnetyzer INFRACOR Gdynia
- ZR Zawór odcinający-regulacyjny
- Zz Zawór zwrotny
- Zo Zawór odcinający
- Zs Zawór spustowy
- T Termometr t=100°C
- M Manometr 0-0,6MPa + kurek manometryczny
- Zz Zawór zwrotny
- Zo Zawór odcinający
- Zs Zawór spustowy

Przyłącze gaz. ś.c.

P. redukcyjno-dmiarowy PR-16/ARD-G10DE/GX

P.P.B. "BUDEX" Euzebiusz Czurylo		14-500 Braniewo Pl. Piłsudskiego 2	
temat: Przebudowa kotłowni w bud. siedz. Urzędu Gm. w Gielzwałdzie			
Inwestor: Gmina Gielzwałd			
Przekroje - Technologia kotłowni gazowej		1:50	S - 4
autor/proj. bud.	specj.	nr upr.	data
Projektant - inż. Janusz Harasymczuk	sanit.	96/EI/77	V. 2011
Współpraca - mgr inż. Agata Harasymczuk	sanit.		V. 2011
Sprawdził - inż. Jerzy Majewski	sanit.	150/lm/72	V. 2011

EM-GAZ S.C. 02-428 Warszawa ul.Promienista 8

model 2009

WWW.EMGAZ.PL

tel/fax 863-74-78, tel 863-80-59

ISO 9001

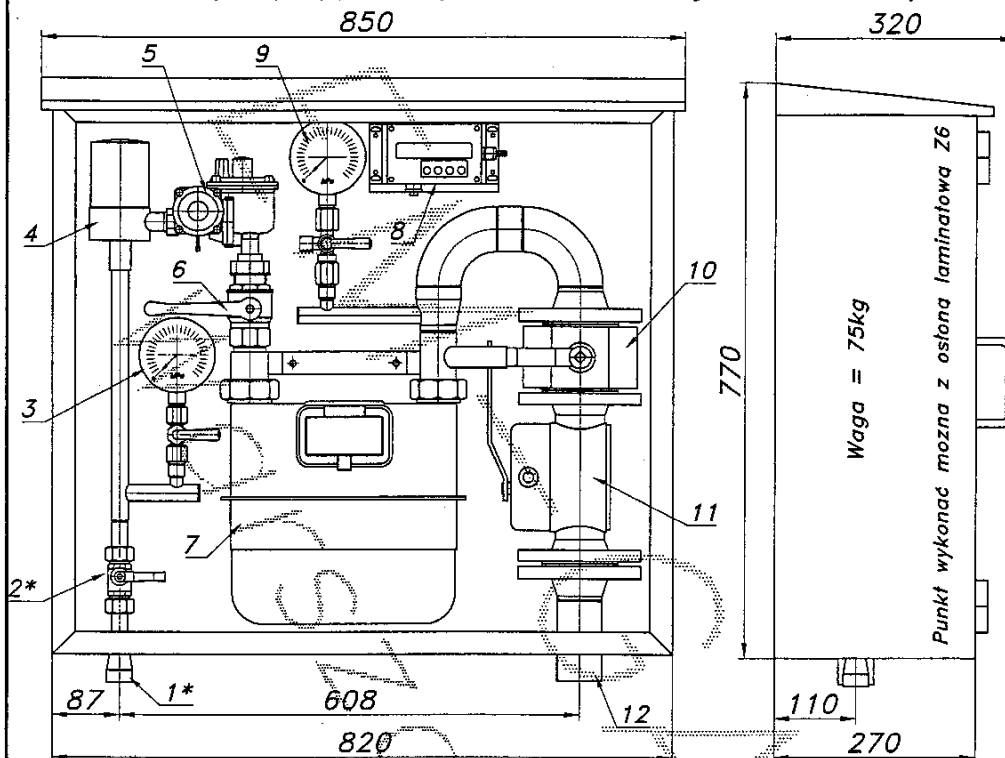
PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY GAZU Z GAZOMIERZEM MIECHOWYM G10

typu: PR-16/ARD-G10DE/GX

$Q_{max} = 16$ [Nm³/h], $P_{max} = 2.5$ [kPa]

Numer katalogowy
M-31

Punkt red.-pom. gazu z gazomierzem miechowym G10 L=250. Gazomierz wyposażony w rejestrator szczytów przepływu. Za gazomierzem zawór z głowicą odcin. DN50/MAG-3.



01*. Rura wejsciuwa DN20 (przyłącze)

02*. Zawór kulowy sferyczny $\varnothing 15$ (przyłącze) 3

03. Manometr 0.6 [MPa] z kurkiem

04. Filtr gazu FGA-15/K

05. Reduktor gazu ARD-25 lub R-25

06. Zawór kulowy gwintowany DN32

07. Gazomierz miechowy G10 L=250

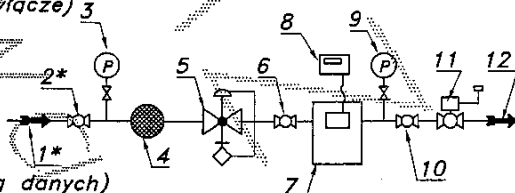
08. Rejestrator (rejestrator z transmisją danych)

09. Manometr 6 [kPa] z kurkiem trójdrogowym

10. Zawór kulowy blokowy DN50

11. Zawór z głowicą odcinającą DN50/MAG-3

12. Rura wyjściowa DN40 (DN50)



-008-

Obudowa metalowa. Rama nośna z profili prostokątnych. Blachy osłonowe fosforanowane, malowane lakierem proszkowym (kolor z katalogu RAL) i nitowane do ramy. Na życzenie stalowy stojak nośny zamiast fundamentu.