

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej z wykonaniem wewnętrznych instalacji: centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni na działce o numerze ewidencyjnym 303 położonej w miejscowości Okragła, gmina Połaniec.

**Z up. STAROSTA
NACZELNIK WYDZIAŁU**
Administracji i Gospodarki m. Budowlanej
Grażyna Włodarczyk

OBIEKT:	OSP w Okragłej, 28-230 Połaniec
INWESTOR:	Gmina Połaniec ul. Ruszczańska 27 28-230 Połaniec
NR DZIAŁKI:	303; obręb: Okragła

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	SOLARPOL Polskie Centrum Energii Odnawialnej 32-440 Sułkowice, ul. Zagumnie 49
--------------------------	---

Lipiec, 2012 r.

Instalacje sanitarne : wod.-kan.-gaz		
Projektował:	mgr inż. Lesław Gębski Nr upr. 4318/61 i 285/93	<i>mgr inż. Lesław Gębski</i> 30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m.8 tel. służbowy (12) 423 45 51, tel. domowy (12) 636-23-51 upr. z art. 36 § 1 pkt 1) oraz 285/93 w zakresie projektowania, nadzoru i montażu inst. wentylacyjnych, wod.-kan. oraz ogrzewania
Sprawdził:	mgr inż. Wanda Piekarczyk Nr upr. 321/78	<i>mgr inż. Wanda Piekarczyk</i> Instalacje sanitarne Upr. z art. 36 § 1 pkt 1) oraz 321/78 tel. (012) 413 45 51, kom. 012 453 531
Branża elektryczna		
Projektował:	Tech. Stanisław Biernat Nr upr. UAN.I-8340/A-124/87	STANISŁAW BIERNAT uprawniony do sporządzania projektów, nadzoru i kierowania robotami elektrycznymi UAN.I-8340/A-124/87 32-440 Sułkowice, ul. Partyzantów 116 tel. 012 273 21 69

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

<u>I. Projekt zagospodarowania teren</u>	Str. 4 – 9
A. Część opisowa	Str. 5 – 7
B. Część rysunkowa	Str. 8 - 9
Rys. 01- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych	
<u>II. Instalacja kotłowni węglowej</u>	Str. 10 – 53
C. Część opisowa	Str. 11 – 36
Karta uzgodnień i zatwierdzeń	Str. 12
D. Załączniki	Str. 37 – 48
E. Część rysunkowa	Str. 49 – 53
Rys. 01- Rzut kotłowni	
Rys. 04- Schemat technologiczny kotłowni	
<u>III. Instalacja centralnego ogrzewania</u>	Str. 54 – 82
F. Część opisowa	Str. 55 – 66
G. Załączniki	Str. 67 – 78
H. Część rysunkowa	Str. 79 – 82
Rys. 01 - Rzut parteru – instalacja C.O.	
Rys. 02 - Rzut piętra – instalacja C.O.	
Rys. 03 - Rozwinięcie instalacji C.O.	
<u>VI. Instalacja ciepłej wody użytkowej</u>	Str. 83 – 97
I. Część opisowa	Str. 84 – 88
J. Załączniki	Str. 89 – 100
K. Część rysunkowa	Str. 101 – 105
Rys. 01 - Rzut parteru – rozmieszczenie instalacji ciepłej wody oraz cyrkulacji.	

Rys. 02 - Rzut piętra – rozmieszczenie instalacji wody ciepłej oraz cyrkulacji.

Rys. 03 - Rozwinięcie instalacji wodnej.

Rys. 04 - Aksonometria c.w.u.

IV. Instalacja elektryczna

Str. 106 – 118

L. Część opisowa

Str. 107– 111

M. Załączniki

Str. 112-117

N. Część rysunkowa

Str.118- 120

Rys. E01 – Prowadzenie przewodów elektrycznych – rzut kotłowni budynku OSP w Okragłej.

Rys. E02 – Schemat ideowy rozdzielni RK

I. Projekt zagospodarowania terenu

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

Opis techniczny

SPIS TREŚCI:

2.1 Przedmiot i cel opracowania.....	7
2.2 Charakterystyka inwestycji.....	7
2.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący	7
2.4 Projektowane zagospodarowanie terenu	7

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kotłowni węglowej w oparciu o kocioł co na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, dla budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich pozwoleń na wykonanie instalacji, oraz sporządzenia kosztorysu inwestorskiego.

1.2 Przedmiot inwestycji

Inwestycja ma na celu dostarczenie ciepła użytkowego dla budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej. W związku z tym zastosowano tradycyjny piec węglowy oraz instalację c.o.. System pozwala na regulację dostarczanego ciepła do poszczególnych sekcji budynku w miarę zapotrzebowana, co pozwala na ograniczenie kosztów eksploatacji.

Kocioł zostanie wyposażony w podajnik, co pozwala na dodatkową kontrolę spalania, oraz ograniczy obsługę.

Dzięki instalacji kotła c.o. było możliwe wykonanie instalacji ciepłej wody użytkowej w budynku. Zastosowano podgrzewacz pojemnościowy. Woda zostanie podgrzana przez wodę kotłową i dostarczona poprzez nowopowstałą instalację rurową do poszczególnych punktów poboru.

1.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący zagospodarowania działki

Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej jest jednostką organizacyjną Gminy Połaniec.

Obiekt wykorzystywany jest na imprezy okolicznościowe, zebrania strażackie i wiejskie.. W budynku znajduje się sala spotkań wiejskich, świetlica, kuchnia, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Kocioł węglowy zostanie zamontowany w istniejącym pomieszczeniu zaadaptowanym na kotłownię, znajdującym się na parterze. Całość instalacji zostanie umieszczona w budynku. Nie spowoduje to zmiany w wielkości powierzchni obiektu na działce budowlanej.

W związku z tym nie zostaną wprowadzone żadne zmiany w ukształtowaniu terenu.

Działka na której projektowana jest inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Projektowana inwestycja nie wchodzi w kolizję z terenami leśnymi, pomnikami przyrody ożywionej i nieożywionej. Teren ten nie jest zaliczony do programu obszary Natura 2000. Nie występują tu – objęte bezpośrednim zasięgiem oddziaływania - żadne gatunki roślin i zwierząt, zarówno chronionych jak i pospolitych, które mogłyby ulec degradacji w fazie budowy.

Montaż instalacji kotłowni węglowej, instalacji c.o. oraz ich użytkowanie nie powoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu oraz ich otoczenia.

Inwestycja należy do I kategorii geotechnicznej i nie wymaga badań geotechnicznych.

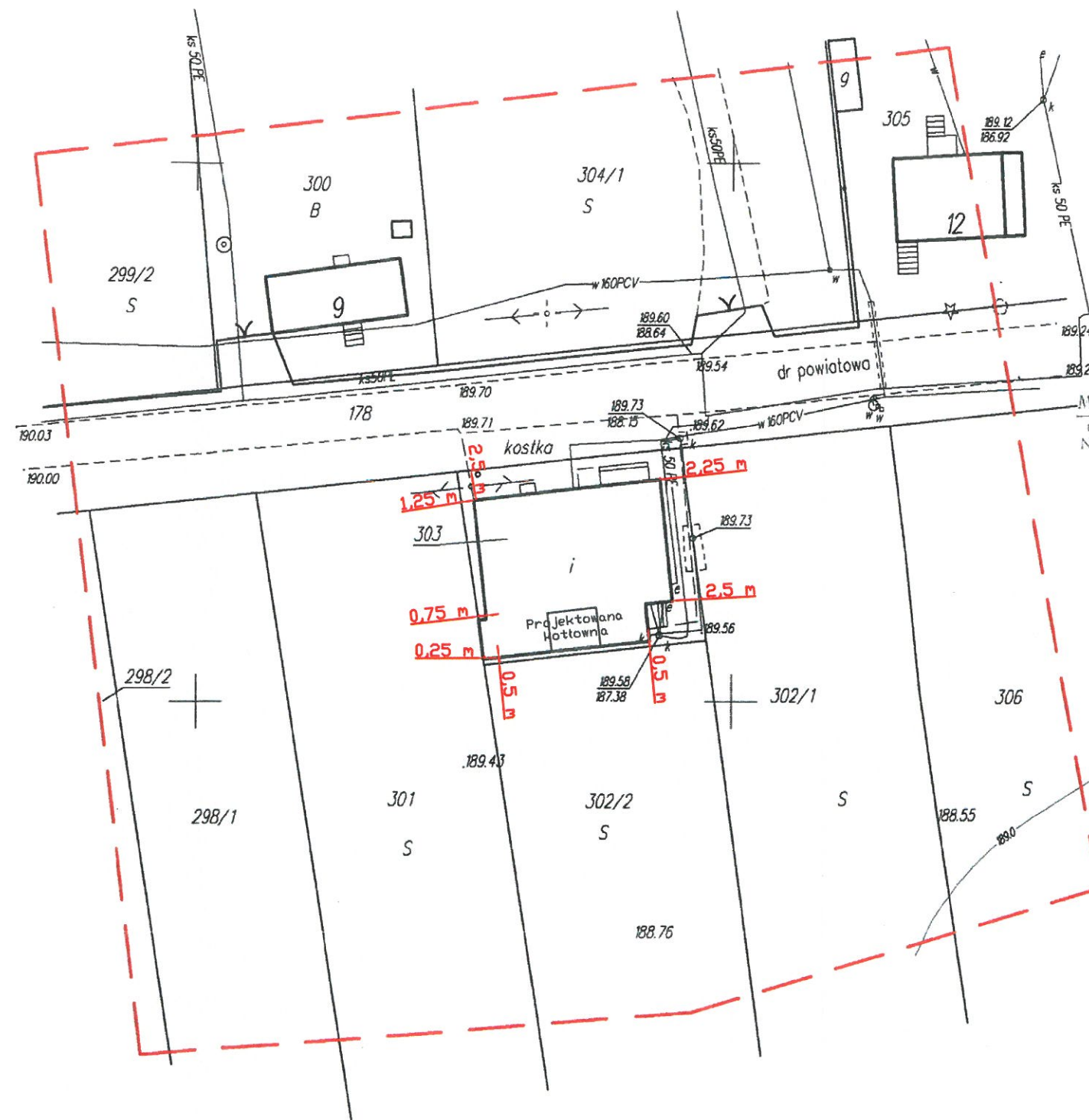
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Gmina : Połaniec 261205_5
Obwód : Okrągła 261205_5.0012
Działka nr: 303
Seksja : 7.134.23.14.4.4
Kerg: 2188-33/2012
Wykonano : maj 2012

Granice działek przyjęto na podstawie danych ewidencji gruntów.
Nie wykazuje się istnienia w terenie, a niewykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w zasobach POGGK.
Mapa powstała w wyniku inkorporacji mapy sytuacyjnej wysokościowej pozyskanej z POGGK,
oraz bezpośredniego pomiaru w terenie.

Mapę wykonano:
1. Układ współrzędnych płaski prostokątny "2000/7"
2. Układ wysokościowy Kruskalad 86



"PRYZMAT"

M. Radkowska-Uslugi Geodezyjne
ul. Staszowska 12, 28-236 Rytwiany
NIP 866-158-84-03 Regon 260279701
tel. 60441 30 00 40

STAROSTA POWIATU STASZOWSKIEGO
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Staszowie
W obszarze oznaczonym linią szarą dokonano aktualizacji
treści mapy zasadniczej. Dokument z datą 2012-05-28
przebiega do zasobu powiatowego. Dokument z datą 2012-05-28
i zaawidencjonowany pod nr. 2552-73/12
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę
podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Staszów, 2012-05-28

Z up. STAROSTY
Jarosław Wróbel
Podinspektor w Powiatowym Ośrodku
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

5592100.00
7522150.00

432.1112

SOLAR POL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice				
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61,285/93	<i>[Signature]</i>	VII 2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78	<i>[Signature]</i>	VII 2012
Format A3	Obiekt: Budynek OSP w Okrągłej			Faza Proj. bud.
Skala 1:500	Temat: Mapa do celów projektowych			Nr rys. 01
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



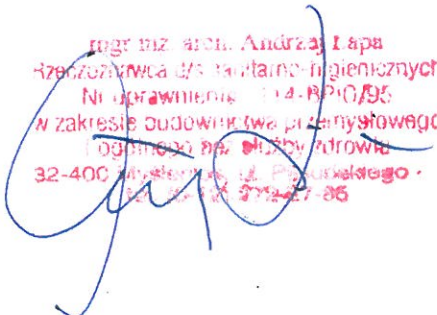
Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w
Okragłej

II. INSTALACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

C. CZĘŚĆ OPISOWA

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

Karta uzgodnień i zatwierdzeń

LP	Branża	Data	Podpis
1.	Rzecznik d/s BHP		
2.	Rzecznik d/s p.-poż.		 <p>RZECZOWNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH mgr inż. Bogdan Rentowski Nr upr. 147/93</p>
3.	Sanepid		 <p>mgr inż. arch. Andrzej Łapa Rzecznik d/s sanitarno-higienicznych Nr uprawnień: 14-APC/95 w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego na obszarze woj. świętokrzyskiego 32-400 Kielce, ul. Podurskiego 4 tel. 41 372 47 05</p>

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie**
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

2.1 Przedmiot i cel opracowania.....	14
2.2 Zakres opracowania, podstawa opracowania.....	14
2.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący	14
2.3.1 Opis istniejących technologii przygotowania ciepła	15
2.4 Opis projektowanych rozwiązań	15
2.4.1 Opis projektowanego kotła	15
2.4.2 Opis projektowanego zbiornika	16
2.4.3 Opis projektowanych pomp	16
2.5 Uwagi ogólne i dane wyjściowe do projektu	18
2.5.1 Zapotrzebowanie na moc cieplną.....	18
2.5.2 Wentylacja.....	18
2.5.3 Kanał spalinowy	18
2.5.4 Urządzenia filtrujące – oczyszczające.....	18
2.5.5 Ochrona antypoparzeniowa na instalacji c.w.u	18
2.5.6 Zasilanie układu zimną wodą	18
2.5.7 Zabezpieczenie instalacji c.o.....	19
2.5.8 Zabezpieczenie instalacji wodnej	19
2.6 Wytyczne automatyki sterowania.....	19
2.7 Wytyczne branżowe	19
2.7.1 Wytyczne budowlane	19
2.7.2 Wytyczne elektryczne.....	20
2.7.3 Wymagania BHP	20
2.8 Postanowienia końcowe.....	20
2.9 Zestawienie materiałów	21
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	22
3 Obliczenia armatury zabezpieczającej do projektu	29

2.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kotłowni węglowej w oparciu o kocioł na paliwo stałe na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej, dla budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu wykonawczego w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich pozwoleń na wykonanie instalacji, oraz sporządzenia kosztorysu inwestorskiego.

2.2 Zakres opracowania, podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

Wykonanie kotłowni dla świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej:

Część technologiczno – mechaniczną instalacji centralnego ogrzewania zasilaną przez kocioł węglowy z podajnikiem o mocy $Q = 25$ kW. Głównym zadaniem kotła będzie przygotowanie ciepła do instalacji centralnego ogrzewania. Ponadto kocioł będzie zaopatrywał obiekt w ciepłą wodę użytkową. W celu pokrycia zapotrzebowania na c.w.u. przewidziano zasobnik wody o poj. 295L.

Część budowlana obejmuje flizowanie ścian do wysokości 1,5m, malowanie ścian na biało, wyłożenie podłogi płytkami terakotowymi, montaż studzienki schładzającej i umywalki w kotłowni. Część budowlana obejmuje również wybudowę komina wewnątrz kotłowni..

Niniejsze opracowanie nie obejmuje:

- pozostałych robót budowlanych
- projektu doprowadzenia zasilania elektrycznego do nowoprojektowanych urządzeń – indywidualne opracowanie

Podstawę formalną dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Połaniec a firmą SOLARPOL – Polskie Centrum Energii Odnawialnej w Sułkowicach.

Podstawę techniczną stanowią poniższe materiały:

- udostępnione rysunki architektoniczno – budowlane
- uzgodnienia z Inwestorem i Administratorem budynku
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji
- normy i przepisy obowiązujące w kraju

2.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej jest jednostką organizacyjną Gminy Połaniec.

Obiekt wykorzystywany jest na imprezy okolicznościowe, zebrania strażackie i wiejskie.. W budynku znajduje się sala spotkań wiejskich, świetlica, kuchnia, garaż, ubikacje oraz inne

pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

2.3.1 Opis istniejących technologii przygotowania ciepła

Źródłem ciepła dla obiektu świetlicy i OSP są grzejniki elektryczne uruchamiane w okresie sezonu grzewczego tylko na czas pobytu ludzi.

Do budynku doprowadzona jest zimna woda. Instalacja wody ciepłej ma charakter punktowy. W budynku zastosowano termy.

2.4 Opis projektowanych rozwiązań

Obiekt świetlicy i OSP zasilany będzie przez kocioł węglowy z podajnikiem o mocy $Q = 25$ kW. Kocioł będzie pracował w układzie zamkniętym. Należy doposażyć go w węzownię wewnętrzną schładzającą lub zawór schładzający.

Głównymi elementami tego systemu jest kocioł, podgrzewacz c.w.u. o pojemności 295 l., armatura, w tym zabezpieczająca oraz orurowanie.

Projektowany kocioł umieszczony zostanie w kotłowni.

Zasilanie instalacji kotłowej odbywać się będzie poprzez uzupełnienie zładu przygotowanym roztworem za pomocą odpowiedniej pompy ładującej. Ciepły roztwór przygotowany przez kocioł będzie kierowany do rozdzielacza, a następnie pompowany na instalację w budynku.

Zabezpieczenie instalacji obiegu kotłowego stanowi naczynie przeponowe o pojemności 33 l, a także zawór bezpieczeństwa (3 bar) znajdujący się na przewodzie czynnika ciepłego.

Dodatkowo projektuje się doprowadzenie wody grzewczej do nowego podgrzewacza c.w.u.

Zabezpieczenie instalacji po stronie wodnej stanowi naczynie przeponowe o pojemności 25 litrów oraz zawór bezpieczeństwa (6 bar).

2.4.1 Opis projektowanego kotła

Kocioł opalany będzie ekogroszkiem, jako paliwo zastępcze traktuje się: drewno kawałkowe oraz grube gruby węgiel. Projektowany kocioł będzie posiadał komorę paleniskową wyposażoną w palenisko retortowe zasilane automatycznym podajnikiem ślimakowym. Paliwo niezbędne do procesu spalania transportowane będzie z usytuowanego obok kotła zasobnika paliwa do palnika.

Specyfikacja techniczna dobieranego kotła:

Wyszczególnienie	Jednostka	
Moc nominalna	kW	25
Wymagany ciąg spalin	Pa	20-30
Temp. wody na zasilaniu max	°C	85

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

Temperatura wody na powrocie min.	°C	50
Minimalna pojemność wodna kotła	l	100
Średnica kroćca zasilania i powrotu		1 1/2"

2.4.2 Opis projektowanego zbiornika

W budynku OSP Okragła zastosowano dwuwężownicowy zasobnik o pojemności 295 dm³. Pojemność taka zapewni odpowiedni magazyn energii, aby można było ją wykorzystać przez cały dzień. Górna wężownica tego zasobnika jest zasilana przez projektowany kocioł węglowy.

W celu ograniczenia strat ciepłych zbiornik jest z zewnątrz ocieplony pianką bezfreonową PUR o grubości min. 50 mm. Wewnątrz, w celach antykorozyjnych zbiornik pokryty jest podwójną emalią i wyposażony w anodę magnezową. Ponadto powinien on posiadać termometr, 2 tuleje na czujniki temperatury, kołnierz rewizyjny, oraz króciec o średnicy 1 1/2 do montażu grzałki elektrycznej.

2.4.3 Opis projektowanych pomp

Pompa dla obiegu I instalacji centralnego ogrzewania

W celu uzyskania poprawnego przepływu oraz odpowiedniej prędkości czynnika grzewczego dobrano pompę o parametrach :

wysokość podnoszenia $h = \min 2,9 \text{ mH}_2\text{O}$

przepływ $0,41 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa dla obiegu II instalacji centralnego ogrzewania

W celu uzyskania poprawnego przepływu oraz odpowiedniej prędkości czynnika grzewczego dobrano pompę o parametrach :

wysokość podnoszenia $h = \min 2,9 \text{ mH}_2\text{O}$

przepływ $0,82 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa obiegu ciepłej wody użytkowej

W celu uzyskania poprawnego przepływu oraz odpowiedniej prędkości wody dobrano pompę o parametrach :

wysokość podnoszenia $h = \min 0,27 \text{ mH}_2\text{O}$

przepływ $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa obiegu kotłowego

Pompa do cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

W celu uzyskania poprawnego przepływu oraz odpowiedniej prędkości wody dobrano pompę o parametrach :

wysokość podnoszenia $h = \min 1,3 \text{ mH}_2\text{O}$

przepływ $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

1.4.4 Opis rozwiązań budowlanych

Podłogę w projektowanym pomieszczeniu kotłowni o powierzchni 12 m^2 należy uzupełnić straty w wyniku budowy płytkami terakotowymi. Drzwi w pomieszczeniu kotłowni należy wymienić na nowe, wykonane ze stali o odporności ogniowej EI30, otwierane na zewnątrz o wymiarach $100 \times 200 \text{ cm}$. Wykonać flizowanie ścian do wysokości $1,5 \text{ m}$, a ponad płytkami pomalować ściany farbą emulsyjną. W kotłowni należy zamontować studzienkę schładzającą. Zamontować umywalkę z odprowadzeniem do studzienki schładzającej.

Należy wykonać przewód kominowy wewnętrzny, murowany o wysokości 8 m , w pomieszczeniu kotłowni oraz przewód wentylacyjny nawiewny. Po wykonaniu powyższych czynności elewację oraz ściany budynku należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.4.5 Instalacja kanalizacji w kotłowni

Projektuje się następujące rozwiązania w zakresie kanalizacji pomieszczenia kotłowni:

- wykonać studzienkę schładzającą nakrytą płytą z otworami,
- ścieki sprowadzić do studzienki schładzającej,
- w studzience schładzającej zamontować pompę płwakową o wysokości podnoszenia $\min. 5 \text{ m}$ i wydajności $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- od pompy wykonać przewód tłoczny do kanalizacji.

2.5 Uwagi ogólne i dane wyjściowe do projektu

2.5.1 Zapotrzebowanie na moc cieplną

$$Q_{c.o.} = 21,5 \text{ kW}$$

$$Q_{c.w.u.} = 3,0 \text{ kW}$$

$$\text{RAZEM: } 24,5 \text{ kW}$$

gdzie:

$Q_{c.o.}$ – zapotrzebowanie ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania w budynku

$Q_{c.w.u.}$ – zapotrzebowanie ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej w budynku

Projektuje się kocioł węglowy z podajnikiem o mocy 25 kW .

2.5.2 Wentylacja

W pomieszczeniu kotłowni istnieje przewód wywiewny o przekroju 14x14 cm.

Należy wykonać przewód wentylacyjny nawiewny w ścianie elewacyjnej pomieszczenia kotłowni. Wylot przewodu wentylacyjnego o wymiarach 200x100 mm z blachy ocynkowanej należy umiejscowić maksymalnie na wysokości 1 m nad posadzką. Wlot należy zabezpieczyć kratką.

2.5.3 Kanał spalinowy

Spaliny będą odprowadzane poprzez projektowany wewnątrz kotłowni przewód kominowy o przekroju 20x20 cm.

2.5.4 Urządzenia filtrujące – oczyszczające

Po stronie powrotu oraz przed pompą projektuje się filtry siatkowe.

2.5.5 Ochrona antypoparzeniowa na instalacji c.w.u

W celu ochrony przed zbyt wysoką temperaturą wody w instalacji c.w.u. zastosowano zawór trójdrogowy mieszający na zasilaniu instalacji ciepłej wody użytkowej. Zawór ten umożliwia zadanie temperatury wody w instalacji i jej utrzymanie przez mieszanie wody gorącej z zasobnika z wodą zimną sieciową.

2.5.6 Zasilanie układu zimną wodą

Instalację należy napełnić 30-procentowym roztworem glikolu etylenowego z wodą, a następnie w trakcie eksploatacji uzupełniać ewentualne ubytki zładu **wyłącznie** roztworem czynnika niezamarzającego, która powinna spełniać wymogi normy PN-93/C-04607, „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody”, (patrz tabela w załącznikach). Jest to warunkiem żywotności instalacji. Oprócz tego instalacja winna być szczelna wg norm PN-B-02414:1999, oraz PN-91/B-02420. Roztwór czynnika niezamarzającego z wodą w przypadku zrzutu należy odprowadzić do otwartego plastikowego pojemnika, a jego niedobór należy uzupełnić przy użyciu pompy.

Do napełniania i uzupełniania instalacji należy zakupić przenośną pompę z wbudowanym zbiornikiem na roztwór o mocy 0,5 kW i przepływie 5-50 l/min i wysokości podnoszenia min 20 m.

2.5.7 Zabezpieczenie instalacji c.o.

Zabezpieczenie układu przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zostało zrealizowane przez zastosowanie naczynia przeponowego o pojemności 33 litrów. Dodatkowo układ został zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa (3 bar), znajdującym się na ciepłym czynniku grzewczym.

zrzutu należy odprowadzić do otwartego plastikowego pojemnika, a jego niedobór należy uzupełnić przy użyciu pompy.

Do napełniania i uzupełniania instalacji należy zakupić przenośną pompę z wbudowanym zbiornikiem na roztwór o mocy 0,5 kW i przepływie 5-50 l/min i wysokości podnoszenia min 20 m.

2.5.7 Zabezpieczenie instalacji c.o.

Zabezpieczenie układu przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zostało zrealizowane przez zastosowanie naczynia przeponowego o pojemności 33 litrów. Dodatkowo układ został zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa (3 bar), znajdującym się na ciepłym czynniku grzewczym.

2.5.8 Zabezpieczenie instalacji wodnej

Zabezpieczenie układów przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zostało zrealizowane przez zastosowanie naczynia przeponowego oraz zaworu bezpieczeństwa.

Przy pojemnościowym podgrzewaczu instalacji ciepłej wody w pomieszczeniu kotłowni OSP zastosowane zostało przeponowe naczynia wzbiornicze o pojemności 25 dm³, z króćcem przyłączeniowym G3/4", oraz dwa zawory bezpieczeństwa do instalacji wodnej 6bar / 14 mm.

2.6 Wytyczne automatyki sterowania

Zastosowany system automatycznego sterowania instalacji projektowanej kotłowni charakteryzuje się:

- ~ możliwość kontrolowania procesu przekazywania energii z kotła do zbiornika magazynowego c.w.u.
- ~ możliwość przerywania procesu transportu ciepła w przypadku niebezpieczeństwa przegrzania zbiornika c.w.u.
- ~ możliwością ograniczenia mocy w czasie pracy letniej
- ~ możliwość ustawienia pracy poszczególnych obiegów grzewczych

2.7 Wytyczne branżowe

2.7.1 Wytyczne budowlane

Wszystkie miejsca przekłuć przez przegrody budowlane należy, po wprowadzeniu instalacji, zaizolować pianką poliuretanową wodoodporną, zabezpieczyć przed dostaniem się wody, gryzoni, oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi. Rury instalacji przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych trwale kitem plastycznym odpornym na wysoką temperaturę o odporności ogniowej EI 30.

Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Rury należy mocować do przegród budowlanych za pomocą obejm stalowych w odległościach co 1,25m dla rur DN15, 1,5m dla

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

DN18, 2,00m dla DN22, 2,25m dla DN28 i 2,75m dla rur DN35. W obejmach nie wolno stosować wkładek gumowych ze względu na wysoką temperaturę medium płynącego w części instalacji.

W pomieszczeniu kotłowni należy wyznaczyć miejsce na skład paliwa (zgodnie z rys 01).

2.7.2 Wytyczne elektryczne

Projekt instalacji elektrycznej stanowi przedmiot osobnego opracowania. Montaż i zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w projekcie elektrycznym.

W ramach projektu elektrycznego należy zaprojektować instalację elektryczną do następujących odbiorników:

- ~ doprowadzić zasilanie elektryczne do pomp obiegowych
- ~ doprowadzić zasilanie elektryczne do sterownika pieca

2.7.3 Wymagania BHP

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania.

Wszystkie drzwi w pomieszczeniu kotłowni należy wymienić na nowe o odporności ogniowej EI 30.

Montaż i eksploatacja urządzeń powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej. Miejsce i sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę.

Wszystkie urządzenia nie wymagają stałej obsługi a tylko okresowego dozoru.

2.8 Postanowienia końcowe

Montaż, próby i odbiór instalacji, oraz przyłączy należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB, oraz CNBOP.

Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinny przeprowadzić specjalistyczne firmy, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta.

Po skończonych pracach wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia obiektu do stanu pierwotnego.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową, oraz instrukcję obsługi.

Dopuszcza się zamianę urządzeń na inne niż dobrane w projekcie, ale o identycznych parametrach, tylko za zgodą osób projektujących.

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.).

2.9 Zestawienie materiałów

Typ urządzenia:	j.m.	-
Kocioł węglowy z podajnikiem moc 25 kW	szt.	1
Zasobnik c.w.u. poj. 295L	szt.	1
Przeponowe naczynie wzbiorcze dla c.o. poj. 33L	szt.	1
Przeponowe naczynie wzbiorcze dla c.w.u. poj. 25L	szt.	1
Pompa obiegowa trójstopniowa o przepływie 0,41 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 2,9 mH ₂ O	szt.	1
Pompa obiegowa trójstopniowa o przepływie 0,82 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 2,9 mH ₂ O	szt.	1
Pompa obiegu ciepłej wody użytkowej o przepływie 0,5 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 0,27 mH ₂ O	szt.	1
Pompa obiegu kotłowego o przepływie 1,73 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 0,55 mH ₂ O	szt.	1
Zawór zwrotny antyskażeniowy DN20	szt.	1
Zawór zwrotny antyskażeniowy DN15	szt.	1
Trójdrogowy zawór mieszający	szt.	1
Zawór bezpieczeństwa 6bar/14 mm	szt.	2
Zawór bezpieczeństwa 3bar/14 mm	szt.	1
Zawór kulowy odcinający DN15	szt.	7
Zawór kulowy odcinający DN 20	szt.	13
Zawór kulowy odcinający DN 25	szt.	3
Zawór kulowy odcinający DN 32	szt.	3
Filtr siatkowy DN 15	szt.	1
Filtr siatkowy DN 20	szt.	3
Filtr siatkowy DN 25	szt.	1
Zawór zwrotny DN 15	szt.	4

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

Zawór zwrotny DN 20	szt.	1
Zawór zwrotny DN 25	szt.	1
Zawór zwrotny DN 32	szt.	1
Zawór spustowy	szt.	2
Zawór odpowietrzający automatyczny	szt.	2
Manometr 0-10 bar	szt.	6
Termometr 0-120°C	szt.	3
Zawór upustowo-regulacyjny DN15	szt.	1
Zawór upustowo-regulacyjny DN20	szt.	1
Zawór upustowo-regulacyjny DN25	szt.	1
Rozdzielacz instalacji c.o.	szt.	2
Kratka na wlocie powietrza	szt.	1
Sterownik	szt.	1

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

I. Inwestor:

Inwestorem jest Gmina Połaniec (ul. Ruszczańska 27, 28-230 Połaniec).

II. Dane ogólne inwestycji:

Inwestycja przewiduje zaprojektowanie kotłowni węglowej dla budynku OSP w Okragłej.

A) Stan istniejący:

Strażnica OSP w Okragłej jest jednostką organizacyjną Gminy Połaniec.

Obiekt wykorzystywany jest na imprezy okolicznościowe, zebrania strażackie i wiejskie z poczęstunkiem gorącymi napojami oraz jako miejsce spotkań młodzieży wraz z organizacją gier i zabaw. W budynku znajdują się dwie sala spotkań wiejskich, kuchnia, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

B) Stan projektowany

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

I. Inwestor:

Inwestorem jest Gmina Połaniec (ul. Ruszczańska 27, 28-230 Połaniec).

II. Dane ogólne inwestycji:

Inwestycja przewiduje zaprojektowanie kotłowni węglowej dla budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej.

A) Stan istniejący:

Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej jest jednostką organizacyjną Gminy Połaniec.

Obiekt wykorzystywany jest na imprezy okolicznościowe, zebrania strażackie i wiejskie z poczęstunkiem gorącymi napojami oraz jako miejsce spotkań młodzieży wraz z organizacją gier i zabaw. W budynku znajdują się dwie sala spotkań wiejskich, kuchnia, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

B) Stan projektowany

Obiekt świetlicy i OSP zasilany będzie przez kocioł węglowy z podajnikiem o mocy $Q = 25 \text{ kW}$. Kocioł będzie pracował w układzie zamkniętym. Kocioł należy doposażyć w węzownicę wewnętrzną schładzającą lub zawór schładzający.

Głównymi elementami tego systemu jest kocioł, podgrzewacz c.w.u. o pojemności 295 l., armatura, w tym zabezpieczająca oraz orurowanie.

Projektowany kocioł umieszczony zostanie w pomieszczeniu na parterze, które zostało wytypowane na kotłownię.

Zasilanie instalacji kotłowej odbywać się będzie poprzez doprowadzenie do instalacji czynnika grzewczego za pomocą przenośnej pompy ze zbiornikiem. Ciepły czynnik grzewczy przygotowany przez kocioł będzie kierowany do rozdzielacza, a następnie pompowany na instalację w budynku.

Zabezpieczenie instalacji obiegu kotłowego stanowi naczynie przeponowe o pojemności 33 l, a także zawór bezpieczeństwa (3 bar) znajdujący się na przewodzie wody ciepłej.

Dodatkowo projektuje się doprowadzenie wody grzewczej do nowego podgrzewacza c.w.u.

Zabezpieczenie instalacji po stronie wodnej stanowi naczynie przeponowe o pojemności 25 litrów oraz zawór bezpieczeństwa (6 bar).

II. Szczegółowa specyfikacja techniczna w zakresie poszczególnych rodzajów robót.

w czasie 120 minut. Przed wykonaniem próby ciśnieniowej należy usunąć zawory bezpieczeństwa znajdujące się w kotłach a powstałe otwory zabezpieczyć zaślepką. Postępować zgodnie z dokumentacją techniczno ruchową.

02. Instalacja wodociągowa

Projektowana instalacja po stronie wodnej wykonana zostanie z polipropylenu.

Instalacja wodociągowa powinna odpowiadać ustaleniom podanym w normach:

PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-81/B-10700.02 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Doprowadzenie wody zimnej do projektowanej instalacji planuje się z istniejącej sieci wodociągowej.

Na rysunkach zostały zwymiarowane przewody projektowanej instalacji przez podanie typu rury, oraz jej średnicy nominalnej i tak: r.PP 16x2,7 - oznacza rurę z polipropylenu o średnicy nominalnej 16mm i grubości ścianki 2,7mm.

Całą instalację wodną należy wykonać w izolacji z pianki poliuretanowej.

Projektowane przewody będą prowadzone pod tynkiem. Do mocowania rurociągów wody należy stosować typowe uchwyty i podwieszenia.

Przewody przechodzące przez ściany należy prowadzić w stalowych tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

Przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć odporność ogniową równą EI 30.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się przez zastosowanie odpowietrzników w miejscach jak na schemacie.

Przy zasobniku należy zlokalizować zawory odcinające, oraz zawór spustowy umożliwiający opróżnienie instalacji.

Armaturę w instalacji należy montować w sposób umożliwiający jej obsługę i konserwację.

Po zakończeniu montażu należy wykonać trzykrotne płukanie instalacji według PN-77/M-34031 potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Następnie przeprowadzić próbę szczelności instalacji na ciśnienie 9 bar, a następnie próbę z gorącą wodą. Wszystkie próby ciśnieniowe przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru z potwierdzeniem w Dzienniku Budowy.

Podczas próby ciśnieniowej należy, po napełnieniu podnieść ciśnienie w instalacji do 9 bar. Czynności te należy wykonać przy wykręconych zaworach bezpieczeństwa i zakorkowanych otworach, oraz przy zamkniętych zaworach do naczyń przeponowych. Utrzymać podwyższone ciśnienie przez około 120 minut i jeżeli w tym czasie ciśnienie nie spadnie opróżnić instalację, wkręcić zawory bezpieczeństwa, otworzyć zawory przy naczyniach przeponowych. Należy także sprawdzić działanie zaworów bezpieczeństwa na wzrost ciśnienia przez sprawdzenie instalacji na 6 bar.

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

Po wykonaniu instalacji i odebranych próbach szczelności przewody należy zaizolować.


Strzałkami oznaczyć kierunek przepływu. Strzałki, liternictwo i wzory graficzne według normy PN-7-N-01270.

IV Uwagi końcowe

Całość robót, wykonanie prób i odbiór instalacji przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, a także zgodnie z wymogami BHP.

Wszystkie elementy poszczególnych instalacji (urządzenia, przewody, izolacje) muszą być wykonane z materiałów niepalnych, posiadających Aprobatę Techniczną ITB, oraz CNBOP.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany przez inwestora personel w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno mieć dołączoną Dokumentację Techniczną – Ruchową, oraz instrukcję obsługi.


Marcin Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m.8
tel. służbowy (12) 423-80-45, tel. domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 36§ nr 4318/61 oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz. i ogrzewania.

OPIS OGÓLNY I OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Opis ogólny:

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Budynek dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony. Pokrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

Ściany zewnętrzne murowane grubości 50 cm. Ściany wewnętrzne nośne murowane grubości 45 cm. Budynek posadowiony na betonowych ławach fundamentowych.

Zakres prac:

Wybudowanie komina wewnętrznego w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okrągłej.

Ocena stanu technicznego budynku:

W budynku nie stwierdzono widocznych pęknięć wykluczających nierównomierne i nadmierne osiadanie, co świadczy o dobrym stanie fundamentów.

Ściany nośne w stanie dobrym, bez wyraźnych rys i pęknięć, tynki cementowo – wapienne bez wyraźnych odspojień i zarysowań. Brak pęknięć w okolicach nadproży okiennych wyklucza przekroczenie naprężeń granicznych w tych miejscach.

Stropy w stanie dobrym, bez nadmiernych zarysowań i ugięć w części widocznych, co świadczy o ich dobrym stanie technicznym oraz o nieprzekroczeniu stanu granicznego użytkowności oraz stanu granicznego nośności.

Wpływ komina na konstrukcję nośną budynku:

Ze względów na przyjęte rozwiązania konstrukcyjne planowana wybudowa komina nie wpłynie znacząco na pracę całego układu konstrukcyjnego istniejącego budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okrągłej. Istniejące elementy nośne są w stanie dobrym i projektowana budowa nie wpłynie negatywnie na ich pracę.

Wnioski:

Stwierdzamy, iż budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Okrągłej, zlokalizowany na działce nr 303 obręb Okrągła nadaje się do przebudowy.

KONSTRUKCJA KOMINA

W budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okrągłej należy wykonać murowany komin wewnętrzny.

Przewód spalinowy wykonać z systemowych pustaków i kształtek ceramicznych.

Odprowadzenie spalin z kotła realizować przez podpięcie przewodów spalinowych o średnicy 160 mm do przewodu kominowego wyprowadzonego ponad dach. Komin wyprowadzony ponad dach należy prowadzić do 1 m ponad połac kształtkami systemowymi ceramicznymi. Komin należy usztywnić prętami stalowymi wkładanymi w otwory specjalnie przygotowane w kształtce. Na końcu przewodu umiejscowić daszek ochronny.

Zabudowa systemu kominowego powinna być przeprowadzona przez przeszkolony personel i uwzględniać aktualne przepisy budowlane, zalecenia projektanta oraz wymagania producenta systemu.

OBLICZENIE OBCIĄŻEŃ

W projekcie przebudowa budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okrągłej, wraz z budową wewnętrznych instalacji: elektrycznej, centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz wewnętrznego przewodu kominowego wykonano murowany komin wewnętrzny o budowie:

- 1) Pustak systemowy do przewodów spalinowych (380x380x240mm) – $g_{\text{pustak}}=7,56$ kN
- 2) Izolacja z wełny mineralnej o grubości 20mm – $g_{\text{izolacji}}=0,08$ kN
- 3) Wewnętrzna rura ceramiczna (średnica 160mm, grubość ścianki 15mm) – $g_{\text{rce}}=1,93$ kN
- 4) Daszek stalowy $g_{\text{daszek}}=0,45$ kN
- 5) Pręt (4 pręty o średnicy 22mm) $g_{\text{pret}}=1,16$ kN
- 6) Tynk cementowo wapienny (grubość 10mm) $g_{\text{tynk}}=1,44$ kN

Całkowite obciążenie komina o wysokości 10m, które oddziałuje na płytę fundamentową (500mmx500mm) jest równy 12,62kN. Z uwagi, iż komin jest przytwierdzony do elewacji budynku OSP za pomocą klamerek (w odległości 50mm) obciążenie będzie mniejsze.

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

Informacja BIOZ

OBIEKT: Strażnica OSP w Okragłej

Okragła

28-230 Połaniec

INWESTOR: Gmina Połaniec

ul. Ruszczańska 27

28-230 Połaniec

PROJEKTANT: mgr inż. Lesław Gębski

ul. Kazimierza Wielkiego 89/8

30-074 Kraków

Nr upr. 4318/61 i 285/93

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89/8
tel. (012) 036-25-5
Upr. z art. 363 nr 4318/61 oraz RP 285/93
w zakresie projektowania nadzoru i montażu
instalacji wod-kan, c.o. gaz i wentylacja

I) ZAKRES ROBÓT

- 1) Przebicie przegród budowlanych celem wprowadzenia przewodów do poszczególnych pomieszczeń budynków
- 2) Flizowanie ścian i ich malowanie w pomieszczeniu kotłowni
- 3) Wyłożenie podłogi płytkami terakotowymi
- 4) Montaż studzienki schładzającej
- 5) Wymiana drzwi wewnętrznych w pomieszczeniu kotłowni
- 6) Wykonanie komina wewnętrznego, murowanego
- 7) Montaż kotła węglowego, zbiornika c.w.u., naczyń przeponowych, w pomieszczeniu kotłowni
- 8) Wykonanie instalacji odprowadzenia spalin
- 9) Wykonanie wentylacji dla pomieszczeń kotłowni
- 10) Montaż poszczególnych elementów armatury instalacji kotłowej
- 11) Montaż pomp na zmontowanych rurociągach
- 12) Montaż rurociągów celem połączenia ze sobą poszczególnych urządzeń instalacji po stronie wodnej
- 13) Montaż poszczególnych elementów armatury instalacji wodnej
- 14) Montaż pomp obiegowych na zmontowanych rurociągach instalacji wodnej
- 15) Wykonanie instalacji elektrycznej
- 16) Montaż elementów automatyki
- 17) Wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji
- 18) Uruchomienie układu

II) PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

- 1) Podczas montażu rurociągów istnieje zagrożenie oparzeniami
- 2) Podczas wykonywania prac w pomieszczeniach kotłowni przy transporcie, ustawianiu oraz montażu urządzeń projektowanej instalacji może dojść do stłuczeń, skaleczeń lub przygniecenia osób wykonujących te prace
- 3) Podczas uruchamiania instalacji może dojść do porażenia prądem
- 4) Podczas prac na dachu związanych z wykonywaniem instalacji odprowadzenia spalin może dojść do upadku z dużej wysokości osób tam pracujących.

III) ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Osoby pracujące na wysokościach a narażone na upadek muszą być wyposażone w uprząż zabezpieczającą. Montaż ciężkich elementów instalacji (zbiorniki, kotły, pompy) musi być przeprowadzany przez odpowiednią ilość osób przy dodatkowej asekuracji.

Podczas prac na dachu, w celu ochrony osób postronnych, teren wokół budynków należy ogrodzić. Wykonawca zobowiązany jest oznakować teren budowy oraz jeżeli jest to konieczne wyznaczyć i odpowiednio oznaczyć bezpieczne przejścia przez ten teren.

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót wykonawca jest zobowiązany utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych robót.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należytym stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony) oraz odpowiedniego obuwia.



3 Obliczenia armatury zabezpieczającej do projektu

Obliczenia naczyń przeponowych i zaworów bezpieczeństwa

Obliczenia naczyń przeponowych do instalacji c.w.u. dla zasobnika o pojemności 295l

1) Minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiórczego przeponowego:

$$V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v \text{ [dm}^3 \text{]}$$

OBLICZENIA:

V	pojemność całkowita instalacji [m ³]	0,30	[m ³]
ρ_1	gęstość właściwa wody w temperaturze początkowej [kg/m ³]	999,70	[kg/m ³]
Δv	przyrost objętości właściwej wody [dm ³ /kg]	0,0168	[dm ³ /kg]
V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiórczego [dm ³]	5,0	[dm ³]

2) Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową:

$$V_n = V_u \cdot \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \text{ [dm}^3 \text{]}$$

OBLICZENIA:

p_{\max}	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu [bar]	6,0	[bar]
p	ciśnienie wstępne w naczyniu [bar]	4,0	[bar]
V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiórczego [dm ³]	5,0	[dm ³]
V_n	minimalna pojemność całkowita naczynia wzbiórczego [dm ³]	17,5	[dm ³]

3) Użytkowa pojemność naczynia wzbiórczego z rezerwą na ubytki eksploatacyjne:

$$V_{uR} = V_u + V \cdot E \cdot 10 \text{ [dm}^3 \text{]}$$

OBLICZENIA:

V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiórczego [dm ³]	5,0	[dm ³]
V	pojemność całkowita instalacji [m ³]	0,30	[m ³]
E	ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej [%]	0,5	[%]
V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	6,5	[dm ³]

4) Ciśnienie wstępne pracy instalacji:

$$p_R = \frac{p_{\max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{uR} \cdot \left(\frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} - 1 \right)}} - 1 \text{ [bar]}$$

OBLICZENIA:

V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia zbiorczego [dm ³]	5,0	[dm ³]
V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	6,5	[dm ³]
p_{\max}	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu [bar]	6,0	[bar]
p	ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym [bar]	4,0	[bar]
p_R	ciśnienie wstępne pracy instalacji [bar]	4,4	[bar]

5) Pojemność całkowita naczynia zbiorczego z hermetyczną przestrzenią gazową, uwzględniająca jego pojemność użytkową z rezerwą:

$$V_{nR} = V_{uR} \cdot \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p_R} \text{ [dm }^3 \text{]}$$

OBLICZENIA:

V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	6,5	[dm ³]
p_{\max}	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu [bar]	6,0	[bar]
p_R	ciśnienie wstępne pracy instalacji [bar]	4,4	[bar]
V_{nR}	całkowita pojemność naczynia [dm ³]	24,8	[dm ³]

Obliczenie naczyń przeponowych do c.o.

Obliczenia naczyń zbiorczych do instalacji c.o

1) Minimalna pojemność użytkowa naczynia zbiorczego przeponowego:

$$V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v \text{ [dm }^3 \text{]}$$

OBLICZENIA:

V	pojemność całkowita instalacji [m ³]	0,39	[m ³]
ρ_1	gęstość właściwa glikolu w temperaturze początkowej [kg/m ³]	1 000,00	[kg/m ³]
Δv	przyrost objętości właściwej roztworu glikolu [dm ³ /kg]	0,0168	[dm ³ /kg]
V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia zbiorczego [dm ³]	6,6	[dm ³]

2) Minimalna pojemność całkowita naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową:

$$V_n = V_u \cdot \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \left[\text{dm}^3 \right]$$

OBLICZENIA:

p_{\max}	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu [bar]	3,0	[bar]
p	ciśnienie wstępne w naczyniu [bar]	1,5	[bar]
V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia zbiorczego [dm ³]	6,6	[dm ³]
V_n	minimalna pojemność całkowita naczynia zbiorczego [dm ³]	17,6	[dm ³]

Ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym przeponowym, włączonym do instalacji po stronie tłocznej pompy obiegowej, należy przyjmować nie mniejsze niż ciśnienie wstępne obliczone wg poniższego wzoru, powiększone o wysokość podnoszenia pomp:

$$p = p_{st} + 0,2$$

$$p = 2,8 + 0,2 + 0,9 = 3,9 \text{ bar}$$

p_{st} – ciśnienie hydrostatyczne w instalacji ogrzewania wodnego

Obliczenia wg PN-B 02414

3) Użytkowa pojemność naczynia zbiorczego z rezerwą na ubytki eksploatacyjne:

$$V_{uR} = V_u + V \cdot E \cdot 10 \left[\text{dm}^3 \right]$$

OBLICZENIA:

V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia zbiorczego [dm ³]	6,6	[dm ³]
V	pojemność całkowita instalacji [m ³]	0,39	[m ³]
E	ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej [%]	0,5	[%]
V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	8,6	[dm ³]

4) Ciśnienie wstępne pracy instalacji:

$$p_R = \frac{p_{\max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{uR} \cdot \left(\frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} - 1 \right)}} - 1 \text{ [bar]}$$

OBLICZENIA:

V_u	minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego [dm ³]	6,6	[dm ³]
V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	8,6	[dm ³]
p_{\max}	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu [bar]	3,0	[bar]
p	ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorniczym [bar]	1,5	[bar]
p_R	ciśnienie wstępne pracy instalacji [bar]	1,7	[bar]

5) Pojemność całkowita naczynia wzbiorniczego z hermetyczną przestrzenią gazową, uwzględniająca jego pojemność użytkową z rezerwą:

$$V_{nR} = V_{uR} \cdot \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p_R} \text{ [dm }^3 \text{]}$$

OBLICZENIA:

V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	8,6	[dm ³]
p_{\max}	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu [bar]	3,0	[bar]
p_R	ciśnienie wstępne pracy instalacji [bar]	1,7	[bar]
V_{nR}	całkowita pojemność naczynia [dm ³]	26,5	[dm ³]

Obliczenie zaworów bezpieczeństwa do instalacji c.o.

Dobór zaworów bezpieczeństwa do instalacji c.o.:

1) Ciśnienie zrzutowe zaworu bezpieczeństwa:

$$p_1 = 1,1 \cdot p_d \text{ [MPa]}$$

OBLICZENIA:

p_d	ciśnienie dopuszczalne w instalacji [MPa]	0,30	[MPa]
p_1	ciśnienie zrzutowe zaworu bezpieczeństwa [MPa]	0,33	[MPa]

2) Współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa:

$$\alpha = 0,9 \cdot \alpha_{rz} [-]$$

OBLICZENIA:

α_{rz}	rzeczywisty współczynnik wypływu zaworu [-]	0,20	[-]
α_c	współczynnik wypływu zaworu [-]	0,180	[-]

3) Przepustowość zaworu bezpieczeństwa:

$$M = 0,44 \cdot V \left[\frac{\text{kg}}{\text{s}} \right]$$

OBLICZENIA:

V	pojemność instalacji [m ³]	0,39	[m ³]
M	przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]	0,17	[kg/s]

4) Teoretyczna jednostkowa przepustowość bezpieczeństwa:

$$q_m = 1414,5 \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \rho} \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^2 \cdot \text{s}} \right]$$

OBLICZENIA:

p_1	ciśnienie zrzutowe [MPa]	0,33	[MPa]
p_2	ciśnienie odpływu [MPa]	0,00	[MPa]
ρ	gęstość wody sieciowej w temp. obliczeniowej [kg/m ³]	1 000	[kg/m ³]
q_m	teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworu [kg/(m ² s)]	25 695	[kg/m ² s]

5) Pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa:

$$F = \frac{M}{q_m \cdot \alpha} \left[\text{m}^2 \right]$$

OBLICZENIA:

M	przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]	0,17	[kg/s]
α	współczynnik wypływu zaworu [-]	0,180	[-]
q_m	teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworu [kg/(m ² s)]	36 339	[kg/(m ² s)]
F	pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa [m ²]	0,00	[m ²]
F	pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa [mm ²]	25,99	[mm ²]

6) Najmniejsza średnica króćca dolotowego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_o = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}} \left[\text{mm} \right]$$

OBLICZENIA:

F	pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa [mm ²]	25,99	[mm ²]
d_o	najmniejsza średnica króćca dolotowego [mm]	5,75	[mm]

Stan wykonany: Zawór bezpieczeństwa Syr 1915 3 bar DN 15

Obliczenie zaworów bezpieczeństwa do instalacji c.w.u.

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla zasobnika c.w.u. 295 l

1) Ciśnienie zrzutowe zaworu bezpieczeństwa:

$$p_1 = 1,1 \cdot p_d \text{ [MPa]}$$

OBLICZENIA:

p_d	ciśnienie dopuszczalne w instalacji [MPa]	0,60	[MPa]
p_1	ciśnienie zrzutowe zaworu bezpieczeństwa [MPa]	0,66	[MPa]

2) Współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa:

$$\alpha = 0,9 \cdot \alpha_{rz} \text{ [-]}$$

OBLICZENIA:

α_{rz}	rzeczywisty współczynnik wypływu zaworu [-]	0,20	[-]
α_c	współczynnik wypływu zaworu [-]	0,180	[-]

3) Przepustowość zaworu bezpieczeństwa:

$$M = 0,44 \cdot V \left[\frac{\text{kg}}{\text{s}} \right]$$

OBLICZENIA:

V	pojemność instalacji [m ³]	0,30	[m ³]
M	przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]	0,13	[kg/s]

**4) Teoretyczna jednostkowa przepustowość
bezpieczeństwa:**

$$q_m = 1414,5 \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \rho} \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^2 \cdot \text{s}} \right]$$

OBLICZENIA:

p_1	ciśnienie zrzutowe [MPa]	0,66	[MPa]
p_2	ciśnienie odpływu [MPa]	0,00	[MPa]
ρ	gęstość wody sieciowej w temp. obliczeniowej [kg/m ³]	1 000	[kg/m ³]
q_m	teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworu [kg/(m ² s)]	36 334	[kg/m ² s]

5) Pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa:

$$F = \frac{M}{q_m \cdot \alpha} \left[\text{m}^2 \right]$$

OBLICZENIA:

M	przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]	0,13	[kg/s]
α	współczynnik wypływu zaworu [-]	0,180	[-]
q_m	teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworu [kg/(m ² s)]	36 334	[kg/(m ² s)]
F	pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa [m ²]	0,00	[m ²]
F	pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa [mm ²]	19,88	[mm ²]

**6) Najmniejsza średnica króćca dolotowego zaworu
bezpieczeństwa:**

$$d_o = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}} \left[\text{mm} \right]$$

OBLICZENIA:

F	pole wypływu z zaworu bezpieczeństwa [mm ²]	25,99	[mm ²]
d_o	najmniejsza średnica króćca dolotowego [mm]	5,75	[mm]

Stan wykonany: Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 6 bar / 14 mm

D. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w
Okrągłej



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 20 lutego 2012 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani **Lesław Gębski**

miejsce zamieszkania **ul. Kazimierza Wielkiego 89/8**

30-074 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/0165/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 marca 2012 r.**

do dnia **31 sierpnia 2012 r.**

PRZEWODNICZĄCY HADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarski

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Lesław Gębski

POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA
Komitet Budownictwa i Urbanistyki i Architektury

Natomiast, dn. 20 grudnia 1961 r.

Nr ewid. uprawn. 4712/61

U P R A W N I E N I A

z art. 363 prawa budowlanego

Ob. G E B E K I Lesław Stanisław
magister inżynier mechanik

urodz. dnia 7 czerwca 1926 r. w Ujście Dzielonym /GUR/

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 363 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zaufaniu budowlanemu (Dz. U. z 1937 r. Nr 34 poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 363 lit. a tego rozporządzenia, o t r z y m u j e na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

1. kierowania robotami instalacyjnymi przy budowie ogólnych i domowych urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i gazowych;
2. sporządzania projektów (planów) tych robót.

PRZEWODNICZĄCY

dm 

z zgodność z oryginałem


mgr inż. Lesław Gębski

Urząd Wojewódzki w Krakowie
Wydział Polityki Regionalnej
i Przestrzennej
31-150 Kraków, ul. Dąbrowska 22
tel. 011 38 53 53
fax 011 38 53 53

D U P L I K A T

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE
Wydział Polityki Regionalnej
i Przestrzennej
RP.-Upr.285/93

Kraków, dnia 23 sierpnia 1993 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4, lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami - stwierdza się, że:

Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI - magister inżynier mechanik urodzony dnia 7 czerwca 1926 r. w Ujście Zielone pow. Buczacz posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji.

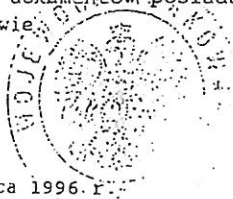
Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji,
- 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 - obejmujących instalacje wentylacji.

Pieczęć okrągła z godłem państwa i napisem w otoku o treści:
Wojewoda Krakowski.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego podpisał z up. Wojewody mgr inż. arch. Janusz Sepioł - Dyrektor Wydziału.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie.



Z LE WOJEWODY
mgr inż. arch. Janusz Sepioł
Dyrektor Wydziału

Kraków, dnia 19 lipca 1996 r.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Lesław Gębski

**Starostwo Powiatowe
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów**



00-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 60. tel. + 48 12 630 90 60, 030 00 61, fax +48 12 632 35 50
e-mail: map@map.pl www.map.pl

Wanda Piekarczyk
Pan/Pani.....
os. Przy Arce 15/90
miejsce zamieszkania.....
31-845 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IS/1878/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2012 r.
.....
31 grudnia 2012 r.
do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarski

2021.10.14

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje sanitarne
ul. Słowackiego 10/23/94
tel (012) 413 41 31, kom. 0504 463 531

**STAROSTWO POWIATOWE
W Staszowie**
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

BISKO PLANOWAŁA INŻYNIERSTWA
ul. Przy Rondzie 12
31-547 Kraków, tel. c. 120-22

Kraków, dnia 28 grudnia 1978 roku

Nr Up.321/78

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że Obywatelka WANDA P I E K A R C Z Y K magister inżynier urządzeń sanitarnych urodzona dnia 12 kwietnia 1948 r. w Piekarach Śląskich posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatelka WANDA P I E K A R C Z Y K jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Z up. Przewodniczący

dr inż. arch. Krystyna Szoberg
Główny Architekt m. Krakowa

Otrzymują:

1. mgr inż. Wanda Piekarczyk
2. a/a.

mgr inż. Wanda Piekarczyk
ul. Przy Rondzie 12
tel. (012) 413 43 44
023/94
0504 463 531



2019-2020

WELSH

[illegible]

Мілопольскай (Кругова) Камісія Кваліфікацыяна

or 'explicits'

Paragraf nr. 1, kase, David Seimie
paragraf nr. 1, kase, David Seimie
paragraf nr. 1, kase, David Seimie

UPRAVNENIA RI DOVLA NE

murder evidence in *Malpractice* (1994).

des projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstruktorskiej - budowlanej.

WASADNME

[illegible]

est. 1971

$$T_{\text{eff}} = T_0 \left(1 + \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2} \right) \approx T_0 \left(1 + \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2} \right)$$

COMPTON UNIVERSITY

1. *Chrysomelids* (beetles)
2. *Curculionids* (beetles)
3. *Chrysomelids* (beetles)
4. *Curculionids* (beetles)

1. *Phragmites* L.
2. *Phragmites* L.
3. *Phragmites* L.
4. *Phragmites* L.
5. *Phragmites* L.
6. *Phragmites* L.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków,
25 stycznia 2012 r.

Zaświadczenie

Łukasz Szumiec.....

ul. Sobieskiego 18 A
miejsce zamieszkania.....

32-400 Myślenice

jest członkiem Małopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 lutego 2012 r.

31 stycznia 2013 r.

do dnia

ЭНЦИКЛОП. Б.
НАУЧНОГО ПУБЛИКАЦИ
ИСТИ ИСТОРИКО ИСТОРИ

dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIH)

mgr inż. KWAŚCZAK Szymon
Upewniam się, że powyższe informacje
są prawdziwe i zgodne z prawdą.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM:

Oświadczenia projektantów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku, zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109, poz. 1156), oraz zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że:

PROJEKT KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okrągłej sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

Lipiec 2012

mgr inż. Lesław Gębski

Mgr inż. Lesław Gębski
00-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 39 m.8
tel służbowy (12) 423-41 11, tel. kom. (12) 636-29-57
wpis. z art. 36 § 1 pkt 3 Ustawy z dnia 28.05.93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz. i ogrzewania.

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie**
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

PROJEKT KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej ze względu na rodzaj robót (§6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 roku) obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

Lipiec 2012

mgr inż. Lesław Gębski

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 88 m 2
tel służbowy (12) 423-88-88, tel. kom. (12) 636-29-5
upr. z art. 363 pkt 3 i 4/61 oraz 285/95
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych
wod.-kan., gaz i ogrzewanie

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku, zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109, poz. 1156), oraz zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że:

PROJEKT KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

Lipiec 2012

mgr inż. Wanda Piekarczyk

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje i projektowanie
Upis. 023/94
tel. (012) 453 431
0504 453 531

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

PROJEKT KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej ze względu na rodzaj robót (§6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 roku) obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

Lipiec 2012

mgr inż. Wanda Piekarczyk

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje Sanitarne
Upo 32-200 Staszów
tel. (012) 413-...
023/94
Kont. 6504 453 531

E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Myślenice 07.2012 r.

OŚWIADCZENIE

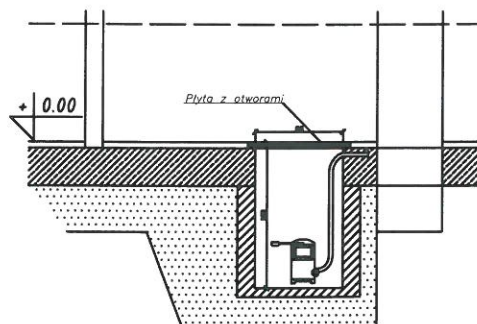
Jako projektant branży konstrukcyjnej, przebudowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okrągłej na działce nr 303, zgodnie z dyspozycją przepisu art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. LUKASZ SZUMIEC
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr 447/0081 /W02/13

Widok studzienki schładzającej w posadzce kotłowni

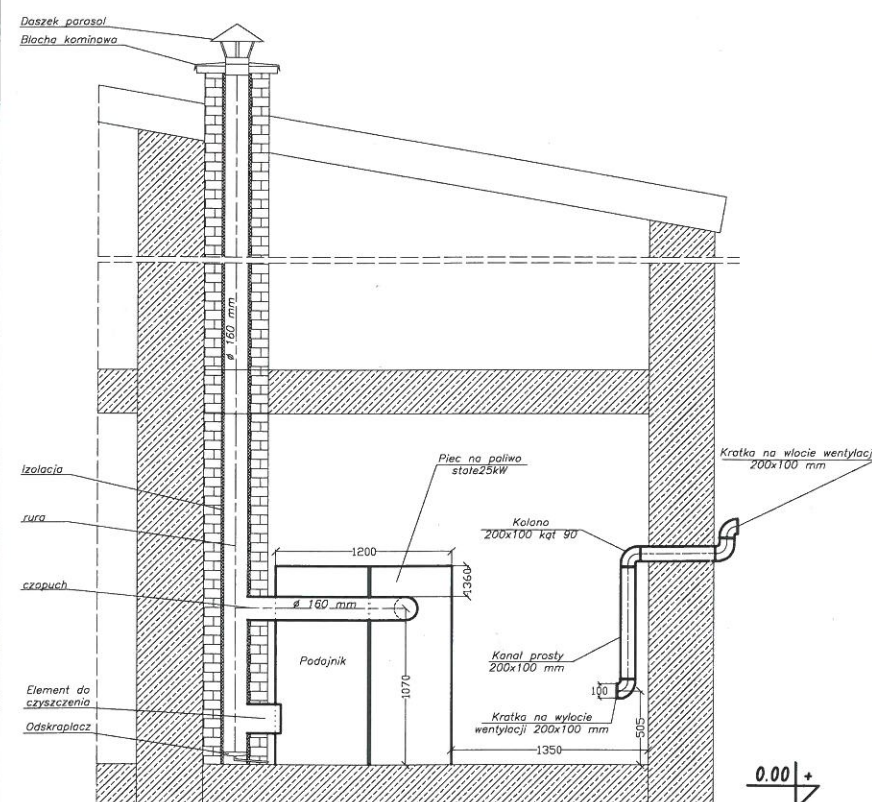
Przekrój A-A



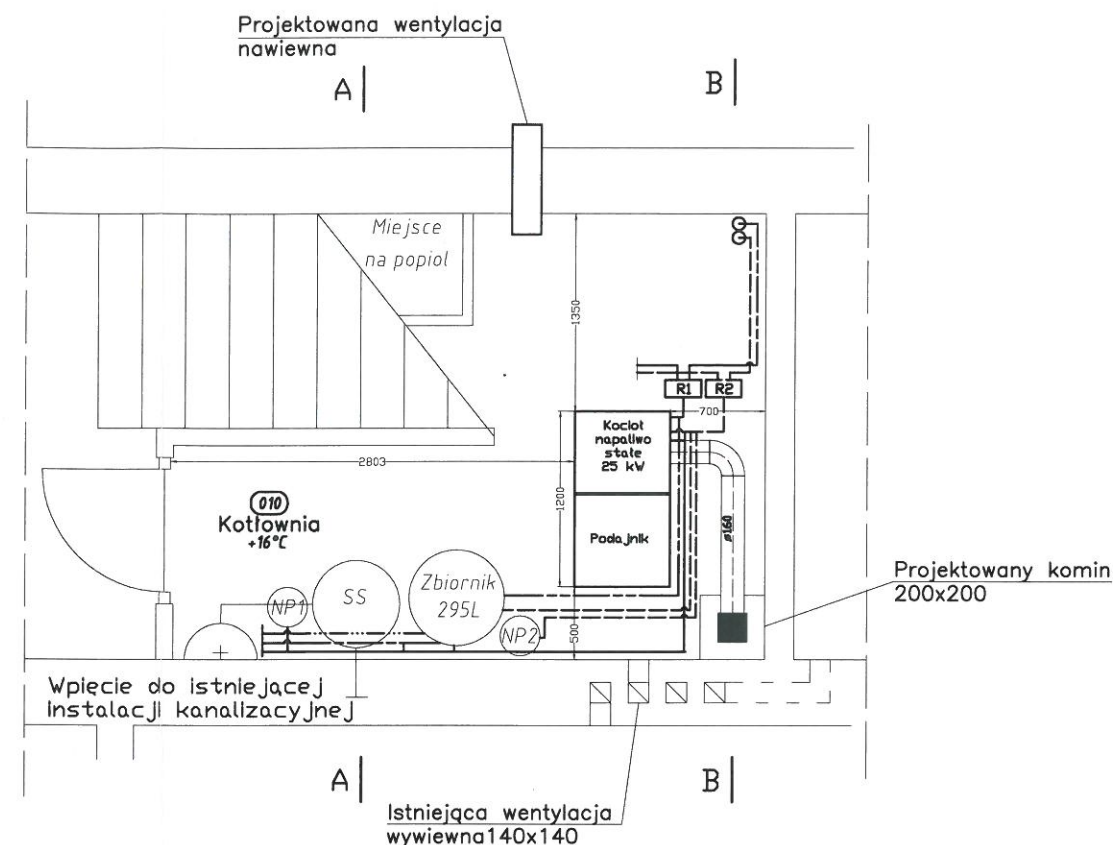
Skala 1:50

Komin wewnętrzny, wentylacja nawiewna

Przekrój B-B



Skala 1:50



OZNACZENIA PRZEWODÓW:

8 Plan
Przewód wody ciepłej
Przewód wody zimnej
Przewód cyrkulacji wody ciepłej
Przewód zasilania CO
Przewód powrotu CO

NP1 - naczynie przeponowe do wody pitnej poj. 25L
NP2 - naczynie przeponowe instalacji c.o. poj. 33L
SS - projektowana studzienka schładzająca

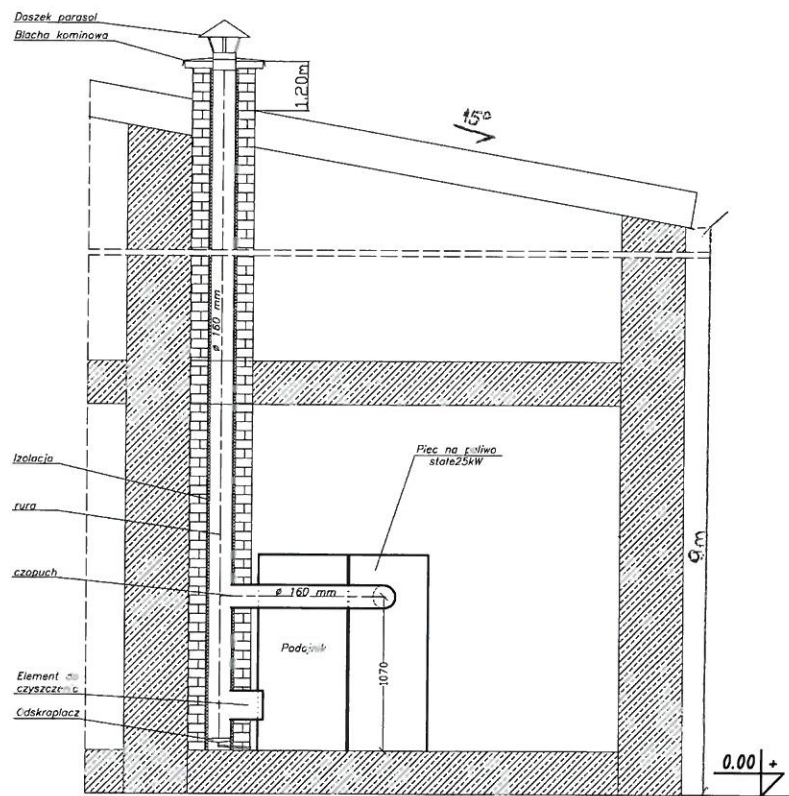
UWAGI:


- Drzwi wejściowe do kotłowni o odporności ogniowej EI30 i wym. 100x200 cm otwierane na zewnątrz
- Przewód wentylacyjny nawiewny poprowadzić przez ścianę elewacyjną pomieszczenia kotłowni. Przewód wykonać z blachy ocynkowanej o wym. 200x100 mm. Wylot przewodu należy umieścić maksymalnie na wysokości 1 m nad posadzką, dolna krawędź otworu wlotowego czepni od poziomu terenu powinna wynosić co najmniej 2 m.
- Kratkę wentylacji wywiewnej należy umieścić 30 cm poniżej sufitu.
- W studzience schładzającej zamontować pompę pływakową o wysokości podnoszenia min 5 m i wydajności 1,5 m³/h.
- Komin murowany wewnętrzny umieścić przy ścianie wewnętrznej. Czopuch prowadzić pod kątem 90 st.

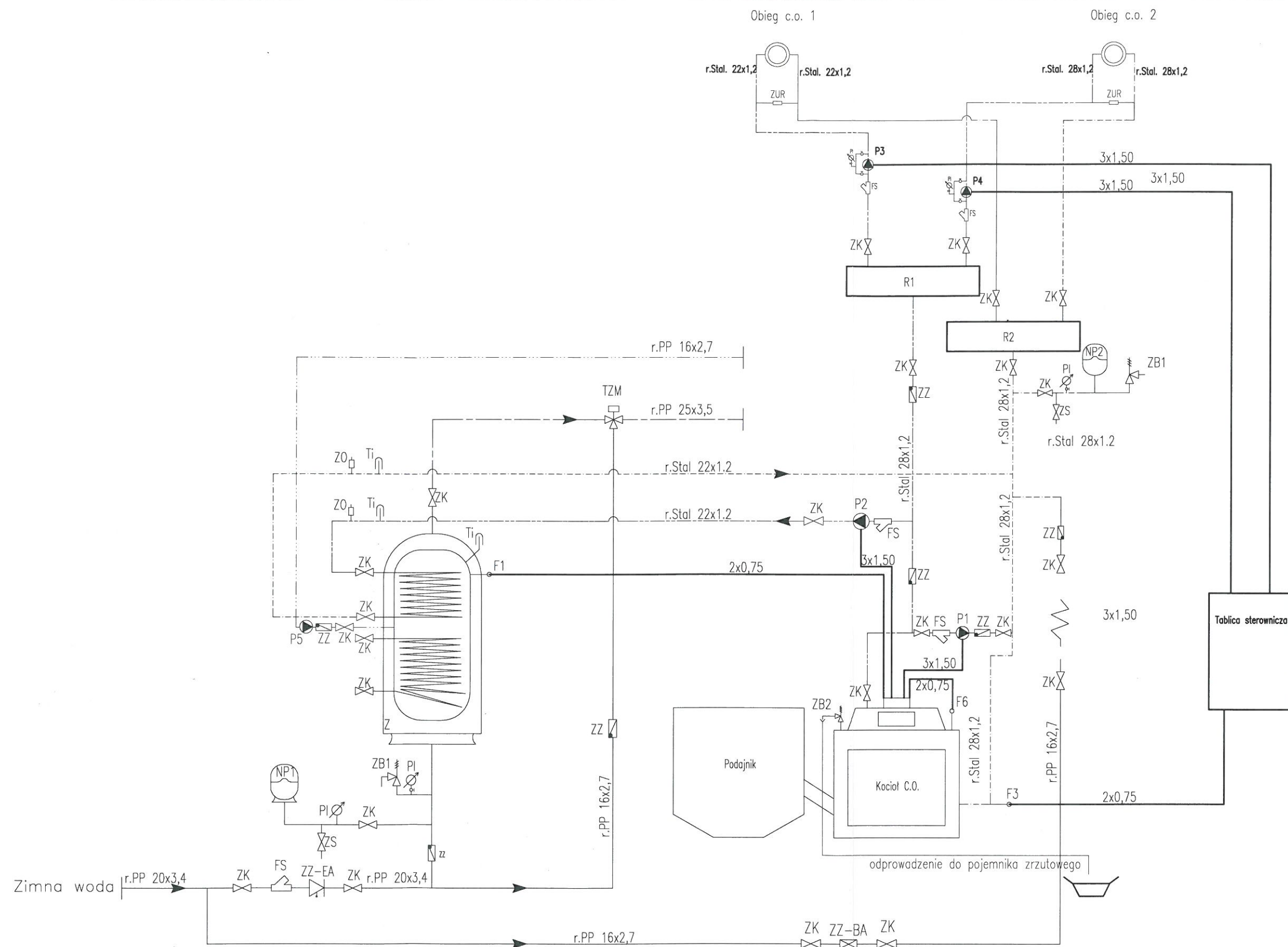
SOLARPOL
POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ
ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowiec

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61,285/93		VII 2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78		VII 2012
Format A3	Obiekt: Budynek OSP w Okrągłej			Faza Proj. bud.
Skala 1:50	Temat: Rzut kotłowni			Nr rys. 01

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



SOLAR POL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice					
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data	
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61,285/93		VII 2012	
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78		VII 2012	
Format A3	Obiekt: Budynek OSP w Okrągłej			Faza Proj. bud.	
Skala 1:50	Temat: Przekrój komina			Nr rys. K02	
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)					



OZNACZENIA URZĄDZEŃ:

NP1 – naczynie przeponowe do wody pitnej poj. 25L
NP2 – naczynie przeponowe instalacji c.o. poj. 33L
TZM – trójdrogowy zawór mieszający
P1 – pompa obiegu kotłowego
P2 – pompa obiegu c.w.u.
P3, P4 – pompy obiegów c.o.
P5 – pompa do cyrkulacji c.w.u.
Z – zasobnik c.w.u. dwuwężownicowy poj. 295L
ZB1 – zawór bezpieczeństwa c.w.u. 14mm/6bar
ZB2 – zawór bezpieczeństwa c.o. 14mm/3bar

ZUR – zawór upustowy regulacyjny
ZZ-EA – zawór antyskażeniowy dla c.w.u. DN20
ZZ-BA – zawór antyskażeniowy dla c.o. DN15
R1, R2 – rozdzielacze instalacji c.o.
ZK – zawór kulowy
TI – termometr
PI – manometr
FS – filtr siatkowy
ZS – zawór spustowy
ZZ – zawór zwrotny
ZO – zawór odpowietrzający
F1 – czujniki temperatury

OZNACZENIA PRZEWODÓW:

Przewody cyrkulacji c.w.u.
Przewody wody ciepłej
Przewody wody zimnej
Zasilanie instalacji c.o.
Powrót z instalacji c.o.
Przewody elektryczne

SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice				
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61,285/93	<i>[Signature]</i>	VII 2012
Projektował	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78	<i>[Signature]</i>	VII 2012
Format	A3	Obiekt:	Budynek OSP Okrągła	
Skala	---	Temat:	Instalacja grzewcza budynku OSP w Okrągłej -schemat technologiczny-	
				Nr rys. 04
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w
Okrągłej

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

III. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

F. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

SPIS TREŚCI:

2.1 Podstawa opracowania	57
2.2 Przedmiot i cel opracowania.....	57
2.3 Zakres i podstawa opracowania	57
2.4 Charakterystyka obiektu – stan istniejący	58
1.4.1 Opis istniejącej technologii przygotowania ciepła	58
2.5 Opis projektowanych rozwiązań	58
2.6 Obliczenia	58
2.7 Uwagi wykonawcze.....	59
2.7.1 Przewody rozdzielcze instalacji c.o.	59
2.7.2 Piony i gałazki	59
2.7.3 Grzejniki	59
2.7.4 Odpowietrzenie	60
2.7.5 Próby ciśnieniowe	60
2.8 Wymagania BHP.....	60
2.9 Uwagi końcowe	60
2.9.1 Napełnianie instalacji.....	60
2.9.2 Zmiany w trakcie montażu.....	61
2.10 Zestawienie materiałów	61

2.1 Podstawa opracowania

- Umowa
- Wizja lokalna
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania, wyd. COBRTI „INSTAL”, maj 1995 r., W-wa,
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, t. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. Arkady,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, (Dz. U. nr 75 poz. 690) „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- PN-82/B-02402; „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”, PN-82/B-02403; „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”,
- PN-83/B-03430, „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.”
- PN-B-02414:1999, „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi”.
- PN-91/B-02420, „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-93/C-04607, „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości

2.2 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kotłowni węglowej w oparciu o kocioł na paliwo stałe na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budynku Strażnicy OSP w Okragłej.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlanego niezbędnym do uzyskania odpowiednich pozwoleń na wykonanie modernizacji instalacji, oraz sporządzenia kosztorysu inwestorskiego.

2.3 Zakres i podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Podział instalacji na sekcje
- Wytyczne przebiegu tras nowej instalacji c.o.
- Dobór średnic rur (poziomych przewodów rozprowadzających, pionów i gałęzek)
- Dobór grzejników
- Dobór armatury (zawory grzejnikowe, zawory za grzejnikowe, zawory podpionowe), oraz przeliczenie ich nastaw

Niniejsze opracowanie nie obejmuje:

- robót budowlanych

Podstawę formalną dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Połaniec a firmą SOLARPOL – Polskie Centrum Energii Odnawialnej w Sułkowicach.

Podstawę techniczną stanowią poniższe materiały:

- udostępnione rysunki architektoniczno – budowlane
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem budynku
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji
- normy i przepisy obowiązujące w kraju

2.4 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

OSP w Okragłej jest jednostką organizacyjną Gminy Połaniec.

Obiekt wykorzystywany jest na imprezy okolicznościowe, zebrania strażackie i wiejskie.. W budynku znajduje się sala spotkań wiejskich, świetlica, kuchnia, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

2.5 Opis istniejącej technologii przygotowania ciepła

Źródłem ciepła dla obiektu świetlicy i OSP są grzejniki elektryczne uruchamiane w okresie sezonu grzewczego tylko na czas pobytu ludzi.

2.5 Opis projektowanych rozwiązań

Zostaną wyznaczone trasy przebiegu przewodów grzewczych. Instalacja zostanie podzielona na dwa obiegi. Każdy obieg zasila inną część obiektu oraz posiada własną pompę obiegową o wydajności minimum 0,41 m³/h i wysokości podnoszenia 2,9 m H₂O dla I obiegu oraz o wydajności minimum 0,82 m³/h i wysokości podnoszenia 2,9 m H₂O dla II obiegu.

Typ instalacji - dwururowy z rozdziałem górnym, na bazie rur stalowych cienkościennych ocynkowanych zaciskanych. Zastosować niezamarzający czynnik grzewczy. Na końcach pionów projektuje się odpowietrzniki automatyczne.

Elementy instalacji zgodnie z zaleceniami Wykonawcy:

- grzejniki stalowe płytowe profilowane,
- głowice termostatyczne z nastawą wstępną,
- odpowietrzniki automatyczne

Rurociągi poziome na najniższych kondygnacjach projektuje się ze spadkiem 3‰ w kierunku od najdalszego pionu do źródła ciepła (rozdzielaczy).

2.6 Obliczenia

Dobór średnic, armatury, jej nastaw oraz dobór grzejników wykonano programem komputerowym CO. Wydruk stanowią rozwinięcia poszczególnych części budynku.

W formie załącznika do niniejszego opracowania załączono zestawienie materiałów i armatury użytej w projekcie. Wyliczone programem wartości ogólne są następujące:

Całkowita moc przekazywana przez instalację: $q_{inst} = 32,8kW$

Całkowita pojemność instalacji: $V_i = 391 \text{ dm}^3$

2.7 Uwagi wykonawcze

2.7.1 Przewody rozdzielcze instalacji c.o.

Przewody rozdzielcze prowadzone pod stropem z wymaganymi spadkami w kierunku źródła ciepła zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", tom II: "Instalacje sanitarne i przemysłowe." rozdz. 11, wydawnictwo ARKADY, 1988r. **Skrzyżowania z innymi instalacjami (wod.-kan., elektryczne) należy rozwiązać w trakcie montażu, z zachowaniem obowiązujących przepisów..**

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. Przy przejściu przez strefy pożarowe zastosować kit o klasie odporności ogniowej EI 30. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

Każda z sekcji musi posiadać filtr mechaniczny o dużej powierzchni czynnej.

Kompensacja wydłużeń przewodów realizowana będzie w sposób naturalny lub za pomocą kompensatorów „U” kształtnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozmieszczenie punktów przesuwnych, tzn. pozostawienie właściwej długości odcinka swobodnego, który przejmie wydłużenia przewodu ograniczonego punktem stałym. **Maksymalna długość pomiędzy podporami rur wynosi 1,25m dla rur DN15, 1,5m dla DN18, 2,00m dla DN22, 2,25m dla DN28 i 2,75m dla rur DN35.**

2.7.2 Piony i gałazki

Piony c.o. prowadzić po wierzchu ścian w miejscach oznaczonych na rzutach. Rurociągi pionowe prowadzić tak, aby ich maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na jedną kondygnację. Obejścia pionów gałazkami wykonywać z użyciem kształtek od strony pomieszczenia. **Podejścia do pionów w przyziemiu powinny być skompensowane odsadzką o długości poziomego ramienia co najmniej 1+1,4 m. tak jak to pokazano na rozwinięciu.**

Średnice gałazek zostały zaprojektowane jako równe dobranym zaworom grzejnikowym, jednak nie mniejsze niż DN15. Gałazki grzejnikowe zasilające i powrotne montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2 %. Spadki gałazek prowadzić w kierunku przepływu czynnika grzewczego. W przypadku, gdy długość gałazki przekracza 1,5 m należy przytwierdzić ją do przegrody uchwyty umieszczonymi w połowie jej długości.

2.7.3 Grzejniki

Grzejniki montować zgodnie ze specyfikacją przedstawioną na rysunkach. Wielkość grzejników została dobrana na podstawie obliczeniowego zapotrzebowania na ciepło poszczególnych pomieszczeń.

Wszystkie grzejniki powinny być wyposażone w zawory termostatyczne montowane na gałazkach zasilających i zagrzejnikowe zawory odcinające montowane na gałazkach powrotnych.

Montując grzejniki należy przestrzegać minimalnych odstępów grzejnika od ściany, podłogi i spodu parapetu (podokiennika) lub innej osłony górnej zgodnie z tabelą nr 5 "Wytucznych projektowania instalacji centralnego ogrzewania". Grzejniki montować zgodnie z instrukcją producenta.

2.7.4 Odpowietrzenie

Projektuje się odpowietrzenie indywidualne na pionach wewnętrznej instalacji co.. W tym celu na pionach należy montować automatyczne zawory odpowietrzające z zaworkiem stopowym o DN 15. Przewiduje się również odpowietrzenie samych grzejników.

2.7.5 Próby ciśnieniowe

W ramach prób ciśnieniowych należy wykonać próbę szczelności instalacji na zimno i w stanie gorącym.

Próbę szczelności instalacji na zimno wykonać na ciśnienie 0,6 MPa. Płukanie instalacji przed regulacją hydrauliczną wykonać dwukrotnie przy $v = 1,5$ m/s w czasie co najmniej 30 min.

Próbę szczelności i działania wewnętrznej instalacji co. w stanie gorącym należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Podczas montażu, prób ciśnieniowych i eksploatacji należy przestrzegać warunków technicznych podanych przez producentów w/w grzejników i armatury.

Wszystkie próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", t. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz PN-91/B-02419.

2.8 Wymagania BHP

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania.

Montaż i eksploatacja urządzeń powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej. Miejsce i sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę.

Wszystkie urządzenia nie wymagają stałej obsługi a tylko okresowego dozoru.

2.9 Uwagi końcowe

2.9.1 Napełnianie instalacji

Instalację należy napełnić 30 procentowym roztworem glikolu etylowego z wodą za pomocą przenośnej pompy o wysokości podnoszenia min. 20 m i wydajności 5-50 l/min a następnie w trakcie eksploatacji uzupełniać ewentualne ubytki zładu **wyłącznie** roztworem

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

czynnika niezamarzającego z wodą, która powinna spełniać wymogi normy PN-93/C-04607, „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody”, (patrz tabela w załącznikach). Jest to warunkiem żywotności instalacji. Oprócz tego instalacja winna być szczelna wg norm PN-B-02414:1999, oraz PN-91/B-02420. Roztwór czynnika niezamarzającego z wodą w przypadku zrzutu należy odprowadzić do otwartego plastikowego pojemnika, a jego niedobór należy uzupełnić przy użyciu pompy. Z uwagi wielkość i możliwość przemieszczania pompy do napełniania przewiduje się zakup i użytkowanie jednej szt.

2.9.2 Zmiany w trakcie montażu

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się w trakcie montażu odstępstwo od pokazanego w projekcie przebiegu rur i lokalizacji grzejników. Wymaga to jednak każdorazowo konsultacji projektanta i zgody Inwestora. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych Wykonawca winien dokonać osobiście sprawdzenia możliwości montażu poszczególnych grzejników. Ewentualna zmiana lokalizacji grzejnika i mogąca z niej wynikać zmiana jego wysokości wymaga każdorazowo przeliczenia wielkości grzejnika przez projektanta.

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

**Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
(Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.).**

2.10 Zestawienie materiałów

Rury

Rury ze stali węglowej niestopowej ocynkowane zewnętrznie, $T_{max} = 100$ st.

$P_{max} = 1$ MPa - technika połączeń Press

15	265 m
18	89 m
22	69 m
28	60 m
35	4 m
Razem	407.0 m

Grzejniki

Grzejnik stalowy, jednopłytkowy, $H = 600$ mm.

Grzejniki

Grzejnik stalowy, jednopłytkowy, H = 600 mm.

11-60	0.40 m	3 szt.
11-60	0.80 m	1 szt.
Razem	1.20 m	4 szt.

Grzejnik stalowy, dwupłytkowy, H = 300 mm.

22-30	0.90 m	1 szt.
Razem	0.90 m	1 szt.

Grzejnik stalowy, dwupłytkowy, H = 600 mm.

22-60	0.40 m	2 szt.
22-60	0.80 m	3 szt.
22-60	0.90 m	2 szt.
22-60	1.00 m	4 szt.
22-60	1.40 m	1 szt.
22-60	1.60 m	2 szt.
Razem	6.10 m	14 szt.

Grzejnik stalowy, trzy płytkowy, H = 600 mm.

33-60	0.80 m	1 szt.
33-60	1.00 m	2 szt.
33-60	1.20 m	1 szt.
33-60	1.40 m	1 szt.
33-60	1.60 m	3 szt.
Razem	10.20 m	8 szt.
Razem		27 szt.

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

Armatura

Regulator różnicy ciśnienia, gwint wewnętrzny, utrzymuje stałą różnicę ciśnienia w zakresie $dP = 5 \dots 25$ kPa. Montowany na powrocie.

Ilość	1
-------	---

Zawór odcinający

Ilość	4
-------	---

Zawór termostatyczny prosty (długi korpus) z nastawą wstępną.

Ilość	28
-------	----

Zawór powrotny prosty z nastawą wstępną, pamięć nastawy

Ilość	28
-------	----

Informacja BIOZ

OBIEKT: Strażnica OSP Okragła
Okragła 9
28-230 Połaniec

INWESTOR: Gmina Połaniec, ul. Ruszczańska 27
28-230 Połaniec

PROJEKTANT: mgr inż. Lesław Gębski
ul. Kazimierza Wielkiego 89/8
30-074 Kraków
Nr upr. 4318/61 i 285/93

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89
tel. (012) 636-29-50
Upr. z ad. 363 nr: 4318/61 oraz RP: 285/93
w zakresie projektowania nadzoru i montażu
instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji

Zakres robót

- montaż grzejników w obiekcie
- montaż i układanie izolowanych rur stalowych
- montaż poszczególnych elementów armatury instalacyjnej wodnej
- podpięcie projektowanej instalacji do źródła ciepła według projektu
- wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji, oraz sprawdzających prawidłowe działanie armatury zabezpieczającej
- zaizolowanie cieplne nowoprojektowanych części instalacji izolacją właściwą dla danego odcinka przewodu w pomieszczeniu kotłowni
- uruchomienie układu

Przewidywane zagrożenia:

- podczas montażu rurociągów i armatury istnieje zagrożenie poparzeń
- podczas wykonywania prac w pomieszczeniach, przy transporcie, ustawianiu i montażu urządzeń projektowanych instalacji może dojść do stłuczeń, skaleczeń, lub przygniecenia osób wykonujących te prace
- podczas uruchamiania instalacji może dojść do porażenia prądem

Środki zapobiegawcze:

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Montaż ciężkich elementów instalacji (grzejniki) musi być przeprowadzony przez odpowiednią ilość osób, przy odpowiedniej asekuracji.

Wykonawca jest zobowiązany oznakować teren budowy, oraz jeżeli jest to konieczne wyznaczyć i odpowiednio oznakować bezpieczne przejścia przez ten teren.

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót obowiązkiem wykonawcy jest utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej, oraz podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca ma obowiązek unikać uszkodzeń, lub uciążliwości dla osób lub własności a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należyтым stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w
Okrągłej

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów**

obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony), oraz odpowiedniego obuwia.



G. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 20 lutego 2012 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani **Lesław Gębski**

miejsce zamieszkania **ul. Kazimierza Wielkiego 89/8**

30-074 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/0165/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 marca 2012 r.**

do dnia **31 sierpnia 2012 r.**

PRZEWODNICZĄCY HADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
dr inż. Stanisław Karczmarski

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Lesław Gębski

POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA
Komitet Budownictwa Urbanistyki i Architektury

Wydane dnia 20 grudnia 1961 r.

Nr ewid. uprawn. 4212/61

U P R A W N I E N I A

z art. 363 prawa budowlanego

Ob. **GĘBSKI Lesław Stanisław**
magister inżynier mechanik

urodz. dnia 7 czerwca 1926 r. w Ujściu Zielonym /DOR/

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 363 rozporządzenia
Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U.
z 1939 r. Nr 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. a
tego rozporządzenia, o t r z y m u j e na podstawie art. 367 wymienionego
prawa uprawnienia do:

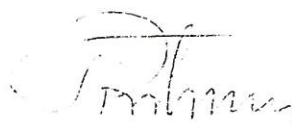
1. kierowania robotami instalacyjnymi przy budowie ogólnych i domowych urządzeń
wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i gazowych,
2. sporządzania projektów (planów) tych robót.

PRZEWODNICZĄCY

Za zgodność z oryginałem


mgr inż. Lesław Gębski

dm



Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej

WYDZIAŁ POLITYKI REGIONALNEJ
i PRZESTRZENNEJ
31-150 Kraków, ul. Staszowska 22
tel. 224-01-23, 23-01-53
fax 25-02-60

D U P L I K A T

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE
Wydział Polityki Regionalnej
i Przestrzennej
RP.-Upr.285/93

Kraków, dnia 23 sierpnia 1993 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4, lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami - stwierdza się, że:
Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI - magister inżynier mechanik urodzony dnia 7 czerwca 1926 r. w Ujście Zielone pow. Buczacz posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji.

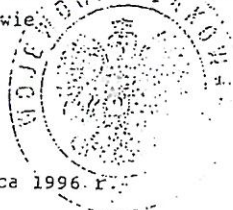
Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji,
- 2/ kierownia, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji.

Pieczęć okrągła z godłem państwa i napisem w otoku o treści:
Wojewoda Krakowski.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego podpisał z up. Wojewody mgr inż. arch. Janusz Sepioł - Dyrektor Wydziału.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie.



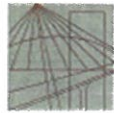
Z ŁUB WOJEWODY
mgr inż. Janusz Sepioł
Dyrektor Wydziału

Kraków, dnia 19 lipca 1996 r.

Za zgodność z oryginałem


mgr inż. Lesław Gębski

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w Okragłej



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 28 listopada 2011 r.

Zaświadczenie

Wanda Piekarczyk
Pan/Pani.....

os. Przy Arce 15/90
miejsce zamieszkania.....

31-845 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IS/1878/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2012 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2012 r.

do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 60, tel. +48 12 630 90 60, 030 90 61, fax +48 12 632 35 50, e-mail: map@map.plb.org.pl, www.map.plb.org.pl

24.11.11

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje sanitarne
tel. (012) 416 43 91, kom. 0504 463 531

BISKO PLANOWANIA PRZEMISŁOWEGO
ul. Przy Rondzie 12
31-547 Kraków, tel. c. 120-22

Kraków, dnia 28 grudnia 1978 roku

Nr Up.321/78

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że Obywatelka WANDA P I E K A R C Z Y K magister inżynier urządzeń sanitarnych urodzona dnia 12 kwietnia 1948 r. w Piekarach Śląskich posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatelka WANDA P I E K A R C Z Y K jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Z up. Prezydenta

dr inż. arch. Krystian Seibert
Główny Architekt m. Krakowa

Otrzymują:

1. mgr inż. Wanda Piekarczyk
2. a/a.

mgr inż.
Wanda Piekarczyk
tel. (0-21) 413-13 91, dom 0504 463 531

Oświadczenia projektantów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku, zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109, poz. 1156), oraz zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

Lipiec 2012

mgr inż. Lesław Gębski

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m.8
tel służbowy (12) 422 41 11, tel domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 193 ustawy z dnia 27.07.2002 r. oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz i ogrzewania

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA przeznaczony do realizacji budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej, ze względu na rodzaj robót (§6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 roku) obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

Lipiec 2012

mgr inż. Lesław Gębski

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m. 8
tel. służbowy (12) 423 11 11, tel. domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 203 pkt 1b i 1c P/B i oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych
wod.-kan., gaz. i ogrzewania

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku, zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109, poz. 1156), oraz zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

Lipiec 2012

mgr inż. Wanda Piekarczyk

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje Sanitarne
Upr. 321/000223/94
tel. (012) 413 43 11 fax 0504 493 531

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

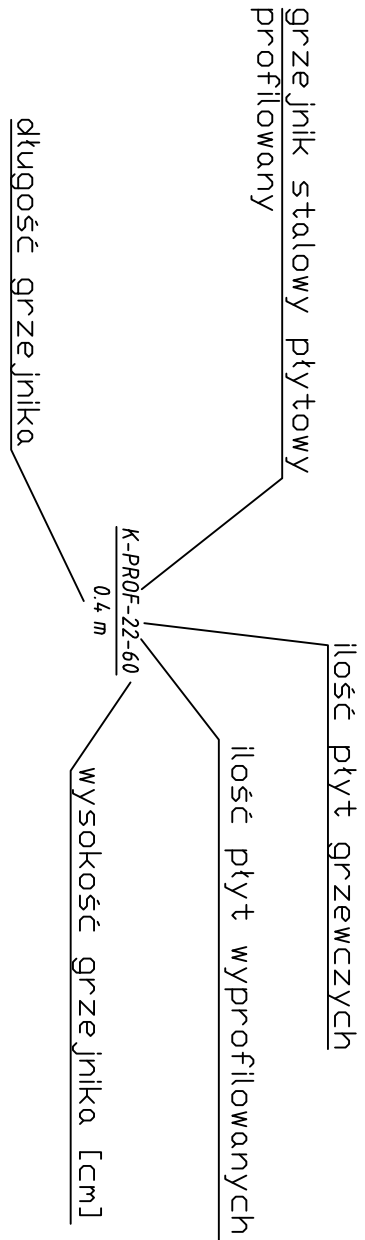
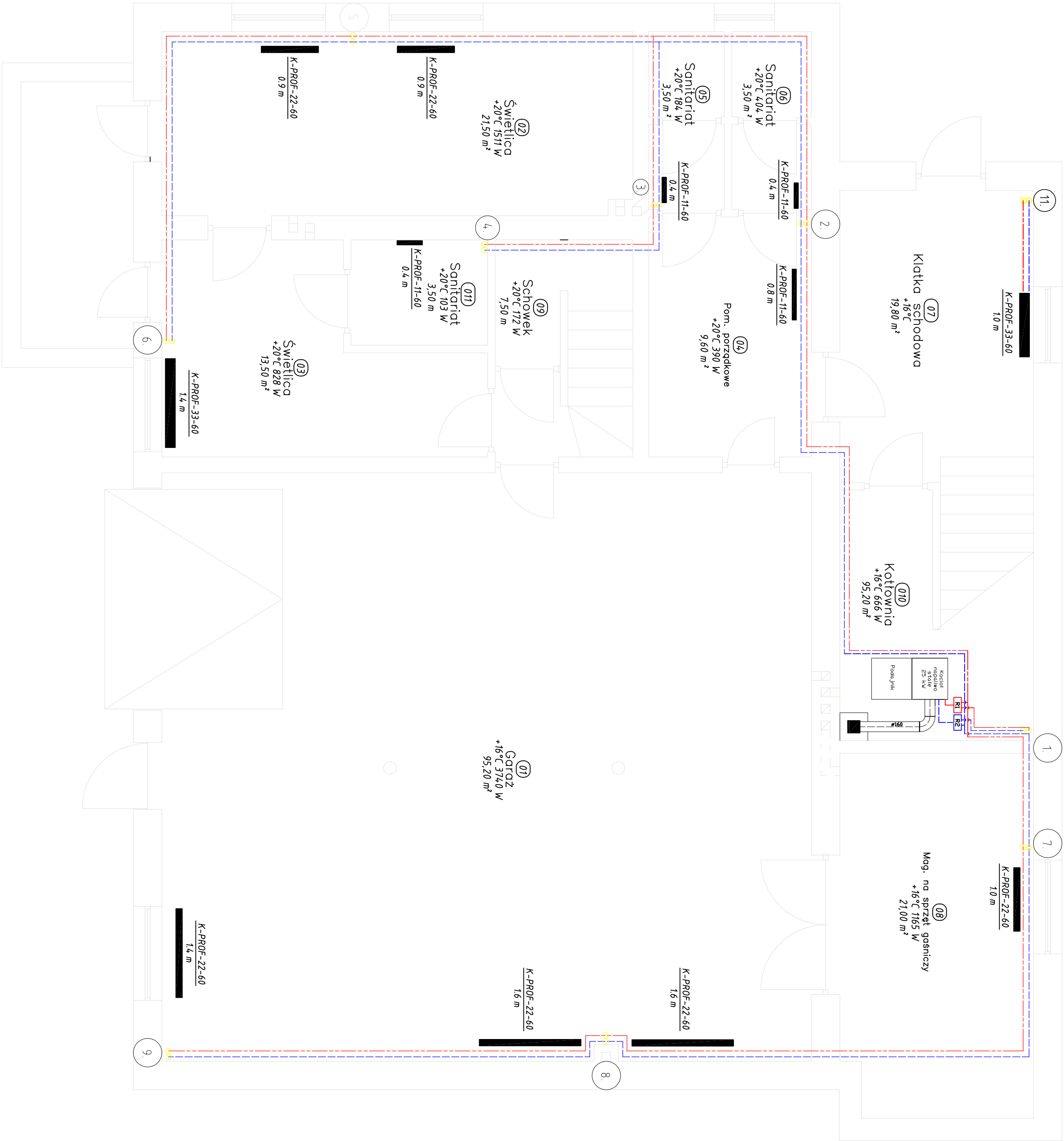
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej, ze względu na rodzaj robót (§6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 roku) obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

Lipiec 2012

mgr inż. Wanda Piekarczyk

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje wewnętrzne
Upr. 117/2003/94
tel. (012) 413 43 50 fax (012) 453 531

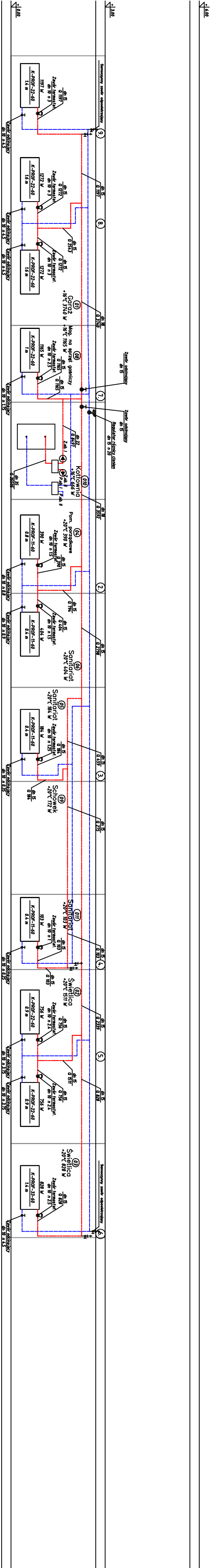
H. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



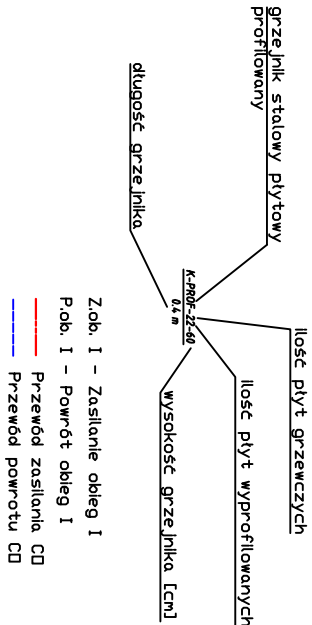
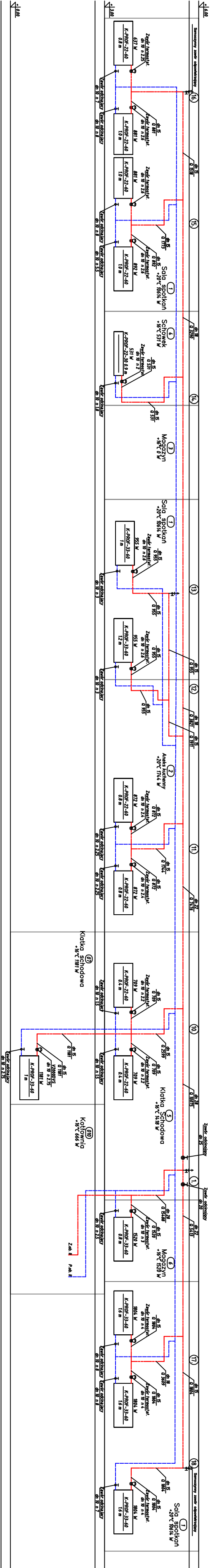
Przewód zasilania CD
Przewód powrotu CD
Pion
R1, R2 – Rozdzielacze instalacji c.o.

POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ			
ul. Zogumnie 49, 32-440 Sułkowice			
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61.285/93	VII 2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78	VII 2012
Format	A2	Obiekt:	Budynek OSP w Okrągłej
Skala	1:50	Temat:	Rzut portieru – instalacja c.o.
			Nr rys.
			01

Rozwinięcie instalacji – obieg I



Rozwinięcie instalacji – obieg II



POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ			
ul. Żołuniew 49, 32-440 Sułkowice			
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	Nr Upr.	Podpis
Sprawdził	mgr inż. Wanda Plekarczyk	321/78	VII 2012
Format	Objekt:		Faza
A3+	Budynek OSP Okragla		Proj.
Skala	Temat:		Nr rys.
---	Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania (obieg I, obieg II)		03

Główny projektant: Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

IV. Instalacja ciepłej wody użytkowej

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

SPIS TREŚCI:

2.1 Przedmiot i cel opracowania.....	86
2.2 Zakres i podstawa opracowania.....	86
2.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący	86
2.4 Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.....	86
2.5 Wymagania BHP.....	87
2.6 Postanowienia końcowe.....	87
2.7 Zestawienie materiałów	88

2.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji w budynku strażnicy OSP w Okragłej.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlano-wykonawczego w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich pozwoleń na wykonanie modernizacji instalacji, oraz sporządzenia kosztorysu inwestorskiego.

2.2 Zakres i podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Projekt instalacji ciepłej wody użytkowej dla budynku strażnicy OSP w Okragłej.

Podstawę formalną dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Połaniec a firmą SOLARPOL – Polskie Centrum Energii Odnawialnej w Sułkowicach.

Podstawę techniczną stanowią poniższe materiały:

- udostępnione rysunki architektoniczno – budowlane
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem budynku
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji
- normy i przepisy obowiązujące w kraju

2.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

OSP w Okragłej jest jednostką organizacyjną Gminy Połaniec.

Obiekt wykorzystywany jest na imprezy okolicznościowe, zebrania strażackie i wiejskie.. W budynku znajduje się sala spotkań wiejskich, świetlica, kuchnia, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

Do budynku doprowadzona jest zimna woda. Instalacja wody ciepłej ma charakter punktowy. W budynku zastosowano termy.

2.4 Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Przewody ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji należy wykonać zaizolowanych rur PP o średnicach jak na rysunkach. Przewody poziome i pionowe wody ciepłej oraz cyrkulacji izolować materiałem o grubości 25mm, którego współczynnik przenikania ciepła powinien mieć wartość na poziomie 0.036 W/mK. Wodę ciepłą należy doprowadzić do poszczególnych przyborów sanitarnych zgodnie z częścią graficzną. Instalacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Podejścia do punktów czerpalnych należy wykonać w płytkich bruzdach pionowych i poziomych pod tynkiem w rurach osłonowych typu „peszel”. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Podczas eksploatacji w przypadku zadziałania

zaworu bezpieczeństwa ciepłej wody użytkowej, przegrzaną wodę odprowadzić do studzienki schładzającej. Po schłodzeniu wypompować przy pomocy pompy pływakowej.

Po wykonaniu prac montażowych oraz próby szczelności należy doprowadzić ściany do stanu pierwotnego.

2.5 Wymagania BHP

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania.

Montaż i eksploatacja urządzeń powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej. Miejsce i sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę.

Wszystkie urządzenia nie wymagają stałej obsługi a tylko okresowego dozoru.

2.6 Postanowienia końcowe

Przed oddaniem do użytku instalacji należy zlecić badania fizyko-chemiczne wody pitnej użytkowej.

Montaż, próby i odbiór instalacji, oraz przyłączy należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB, oraz CNBOP.

Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinny przeprowadzić specjalistyczne firmy, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta.

Po skończonych pracach wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia obiektu do stanu pierwotnego.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową, oraz instrukcję obsługi.

Dopuszcza się zamianę urządzeń na inne niż dobrane w projekcie, ale o identycznych parametrach, tylko za zgodą osób projektujących.

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

**Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
(Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.).**

2.7 Zestawienie materiałów

Typ urządzenia:	j.m.	ilość
Pompa cyrkulacyjna	szt.	1
Zawór kulowy DN20	szt.	2
Bateria czerpalna	szt.	6

J. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe



Kraków, 20 lutego 2012 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani **Lesław Gębski**

miejsce zamieszkania **ul. Kazimierza Wielkiego 89/8**

30-074 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/0165/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 marca 2012 r.**

do dnia **31 sierpnia 2012 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarski

Za zgodność z oryginałem

Lesław Gębski
mgr inż. Lesław Gębski

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku OSP w
Okragłej

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie**
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA
Komitet Budownictwa Urbanistyki i Architektury

Warszawa, dn. 20 grudnia 1961 r.

Nr ewid. uprawn. 4312/61

U P R A W N I E N I A

z art. 363 prawa budowlanego

Ob. **GĘBSKI Lesław Stanisław**
magister inżynier mechanik

urodz. dnia 7 czerwca 1926 r. w Ujście Sielonym /PGR/

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 363 rozporządzenia
Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zaufowaniu osadli (Dz. U.
z 1939 r. Nr 34 poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. a
tego rozporządzenia, o t r z y m u j e na podstawie art. 367 wymienionego
prawa uprawnienia do:

1. kierowania robotami instalacyjnymi przy budowie ogólnych i domowych urządzeń
wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i gazowych;
2. sporządzania projektów (planów) tych robót.

PRZEWODNICZĄCY

Za zgodność z oryginałem

dn.

mgr inż. Lesław Gębski

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie**
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

WYDZIAŁ POLITYKI REGIONALNEJ
i PRZESTRZENNEJ
31-100 Staszów, Staszowa 22
tel. 015-28-23-01-53
fax 015-32-80

D U P L I K A T

URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE
Wydział Polityki Regionalnej
i Przestrzennej
RP.-Upr.285/93

Kraków, dnia 23 sierpnia 1993 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4, lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami - stwierdza się, że:

Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI - magister inżynier mechanik urodzony dnia 7 czerwca 1926 r. w Ujście Zielone pow. Buczaczy posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji.

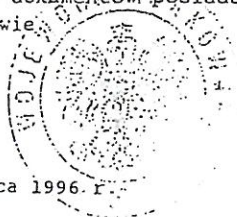
Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji,
- 2/ kierownia, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wentylacji.

Pieczęć okrągła z godłem państwa i napisem w otoku o treści:
Wojewoda Krakowski.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego podpisał z up. Wojewody mgr inż. arch. Janusz Sepioł - Dyrektor Wydziału.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie



LEŚ WOJEWODY
mgr inż. arch. Janusz Sepioł
Dyrektor Wydziału

Kraków, dnia 19 lipca 1996 r.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Lesław Gębski

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów



Kraków, 28 listopada 2011 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani **Wanda Piekarczyk**
.....
os. Przy Arce 15/90
miejsce zamieszkania.....
31-845 Kraków
.....
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/1878/01**
.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 stycznia 2012 r.**
do dnia **31 grudnia 2012 r.**
.....
MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W KRAKOWIE
PRZEWODNICZĄCY RADY MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

30-054 Kraków, ul. Czarnomajowska 80, tel. +48 12 630 90 60, 070 90 61, fax +48 12 632 35 59, e-mail: map@map.pl, www.map.pl, cnp.pl

242111

mgr inż. Wanda Piekarczyk
ul. Świerczewskiego 7
00-027 Warszawa, tel. 10 23 194
tel. (012) 413 43 52, kom. 0504 463 53

BISKO PLANOWANIA PRZEMISŁOWEGO
ul. Przy Rondzie 12
31-547 Kraków, tel. c. 120-22

Kraków, dnia 28 grudnia 1978 roku

Nr Up. 321/78

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4. ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że Obywatelka WANDA P I E K A R C Z Y K magister inżynier urządzeń sanitarnych urodzona dnia 12 kwietnia 1948 r. w Piekarach Śląskich posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatelka WANDA P I E K A R C Z Y K jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Z up. Przewodniczący

dr inż. arch. Krzysztof Stępień
Główny Architekt m. Brzezowa

Otrzymują:

1. mgr inż. Wanda Piekarczyk
2. a/a.

mgr inż. Wanda Piekarczyk
inż. Wanda Piekarczyk
ul. 32, Brzezowa
tel. (012) 413 41, 41, kod: 0504 453 531

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

Oświadczenia projektantów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku, zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109, poz. 1156), oraz zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że:

Projekt budowlany instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

Lipiec 2012

mgr inż. Lesław Gębski

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 55
tel służbowy: (12) 636-20, tel domowy: (12) 636-20
upr. z adz. 553 nr. 1310/6 oraz 2850
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnej
wod.-kan., gaz. i ogrzewania

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

Projekt budowlany instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej ze względu na rodzaj robót (§6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 roku) obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

Lipiec 2012

mgr inż. Lesław Gębski

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m.8
tel służbowy (12) 423-41-11, tel domowy (12) 636-29-5
upr. z art. 363 p. 3 pkt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137,

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku, zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109, poz. 1156), oraz zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że:

**Projekt budowlany instalacji ciepłej wody użytkowej oraz
cyrkulacji**

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

Lipiec 2012

mgr inż. Wanda Piekarczyk


mgr inż. Wanda Piekarczyk
ul. Świerczewskiego 7
tel. (012) 413 45 51
1023/94
0504 463 531

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

Projekt budowlany instalacji wody ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Okragłej ze względu na rodzaj robót (§6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 roku) obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

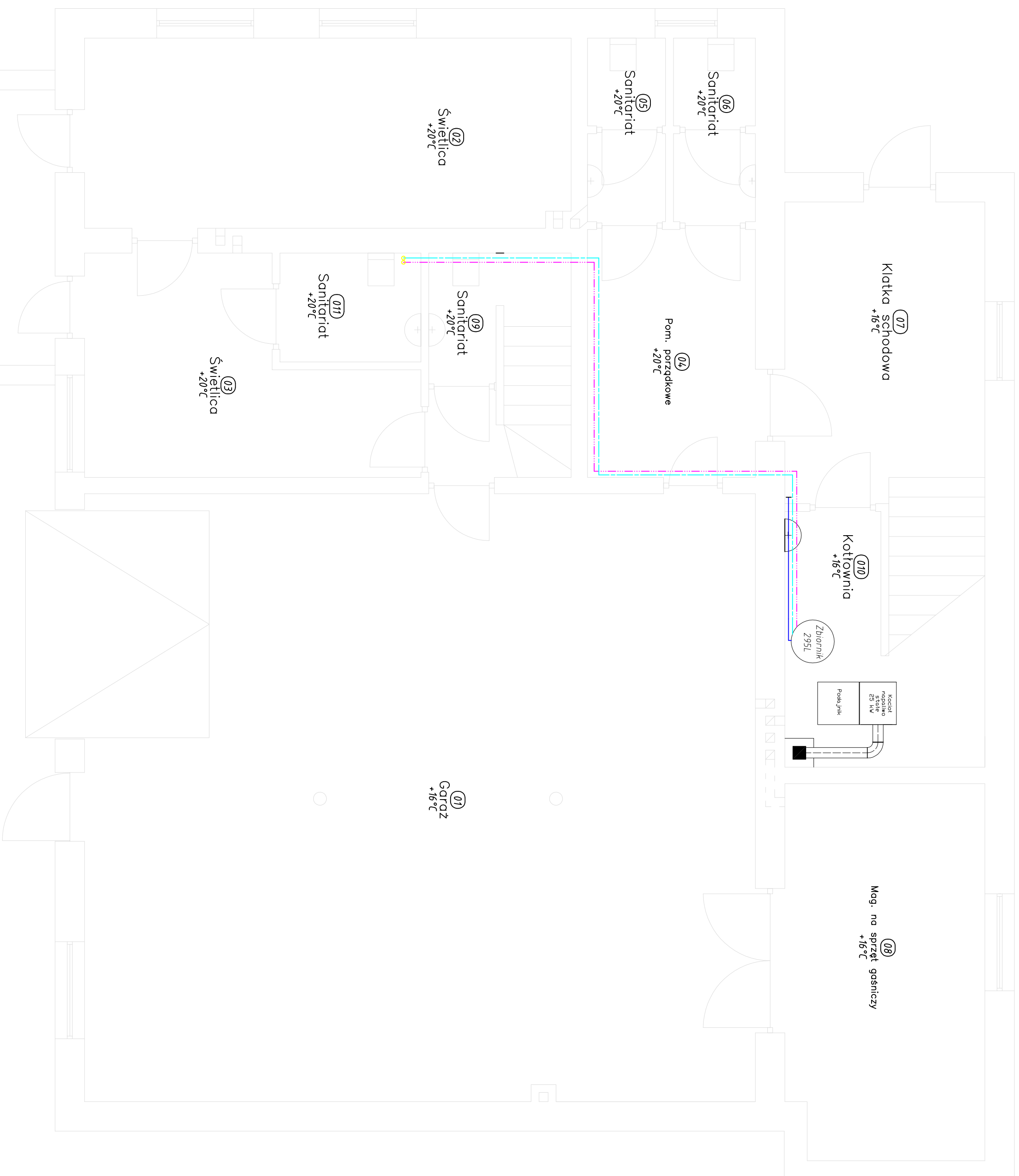
Lipiec 2012

mgr inż. Wanda Piekarczyk


mgr inż. Wanda Piekarczyk
ul. 10121 41 78 1023/94
ul. 10121 41 78 1023/94
ul. 10121 41 78 1023/94

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

K. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



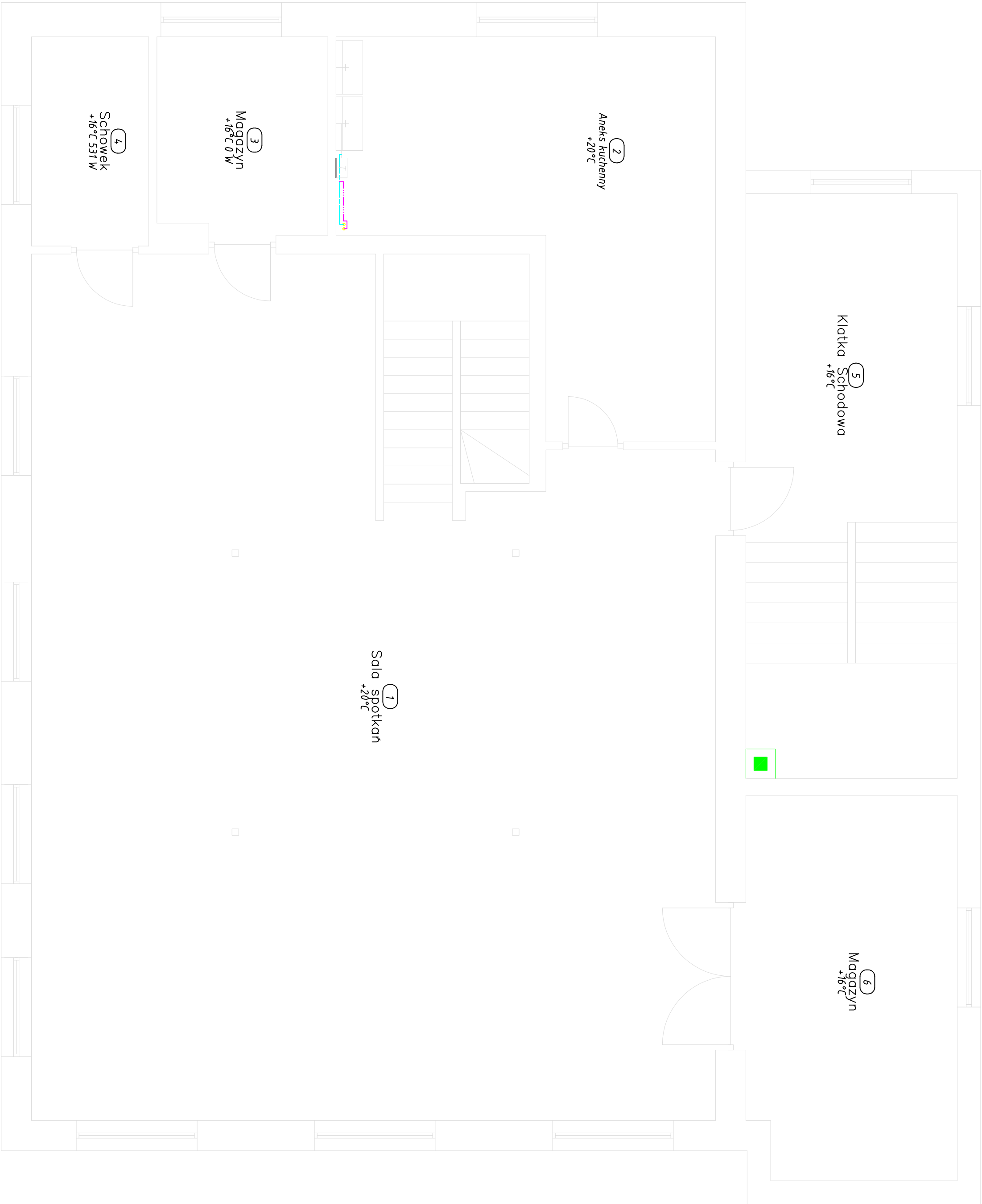
OBJAŚNIENIE OZNACZENI:

Pion 

Przewód wody ciepłej

Przewód cyrkulacji wody ciepłej

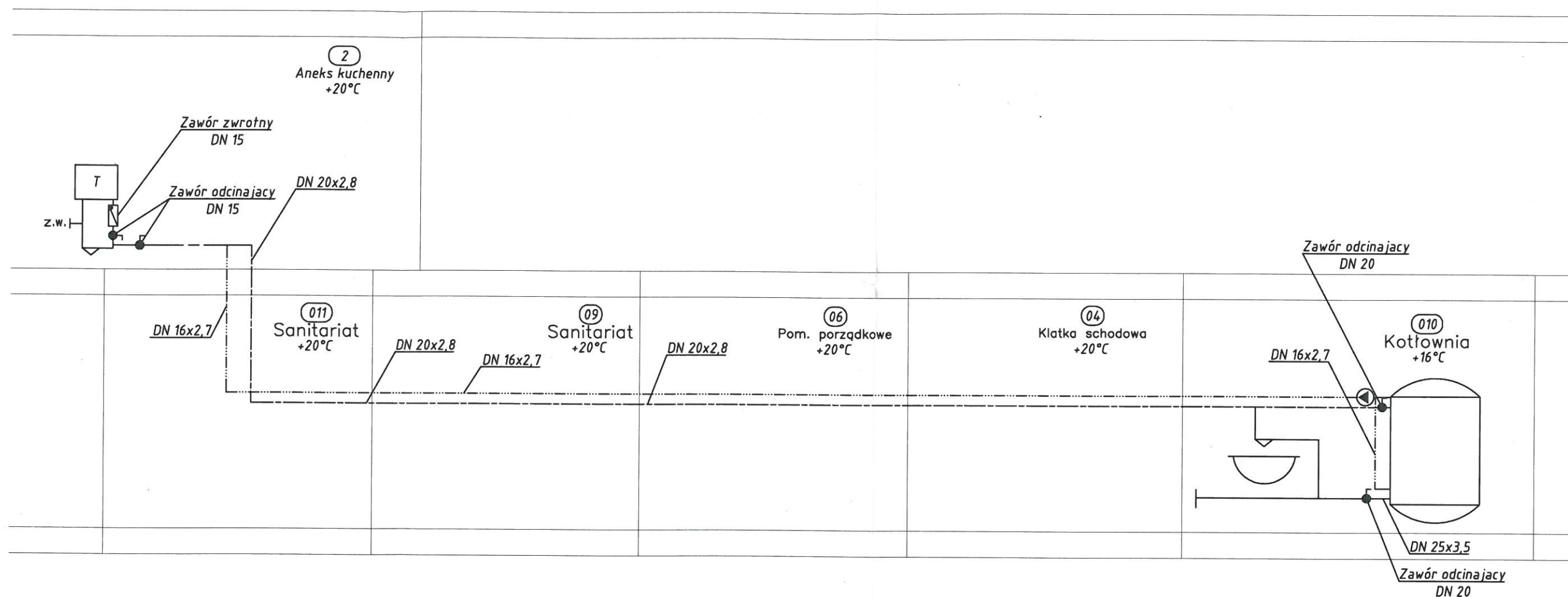
<p style="text-align: center;">SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sulkowice</p>			
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	43/8/61,286/93	
Sprawdził	mgr inż. Wanda Pielorzczak	321/78	
Format A2	Objekt: Budynnek OSP w Okrągłej		
Skala 1:50	Temat: Rzut portu Rozmieszczenie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji		
Opisowanie chronionej ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.M. 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)		Nr rys.	01



OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ



- Pion
- Przewód wody ciepłej
- Przewód cyrkulacji wody ciepłej
- T Termo

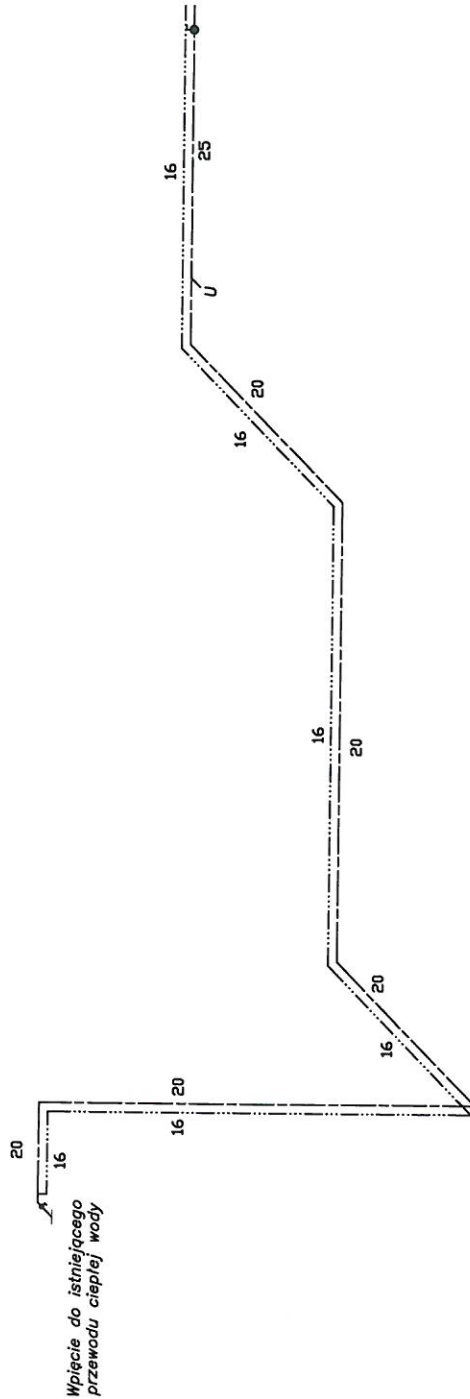
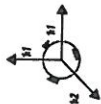
SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice				
	Imię i nazwisko	Nr. Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gąbski	4318/61.285/93		VII 2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Plekarczyk	321/78		VII 2012
Format A2	Obiekt: Budynek OSP w Okrągłej	Faza Proj. bud.		
Skala 1:50	Temat: Rzut piętra Rozmieszczenie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji	Nr rys. 02		
Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr. 24/94 poz. 63 z dnia 4 lutego 1994r.)				



OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

- Przewód wody ciepłej
 ——— Przewód wody zimnej
 - - - - - Przewód cyrkulacji wody ciepłej
 25 Średnica przewodu w mm
 U Umywalka


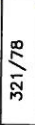
SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32–440 Sułkowice				
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61,285/93		VII 2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78		VII 2012
Format A3	Obiekt: Budynek OSP w Okrągłej			Faza Proj. bud.
Skala ----	Temat: Rozwinięcie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji			Nr rys. 04
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ

- Przewód wody ciepłej
- Przewód cyrkulacji wody ciepłej
- 25 Średnica przewodu w mm
- U Umywalka

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
 ul. Świerczewskiego
 28-200 Staszów

SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice					
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data	
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61.285/93		VII 2012	
Sprawił	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78		VII 2012	
Format	Obiekt:	Budynek OSP Okragla			
A4					
Skala	Temat:	Aksonometria c.w.u.			
1:50		Nr rys. 04			
Opracowanie chronione. Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/84 poz. 83 z dnia 4 lutego 1984r.)					

IV. Instalacja elektryczna

SPIS TREŚCI:

I. Opis techniczny.....	108
1. Przedmiot i cel opracowania	108
2. Zasilanie.....	108
3. Instalacja elektryczna.....	108
3.1. Rozdzielnia	108
3.2. Instalacja obwodów 1 faz.	108
3.3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego	108
3.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	108
3.5. Ochrona przed przepięciami	108
4. Układ pomiarowy	109
5. Ochrona od porażeń	109

I. Opis techniczny

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu instalacji elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni węglowej budynku OSP w Okragłej.

2. Zasilanie

Zasilanie urządzeń w kotłowni węglowej odbędzie się linią 3 x 2,5 YDY p/t istniejącej rozdzielni, w ramach istniejącego przydziału mocy, jak pokazano na rzucie i doprowadzić do projektowanej rozdzielni w kotłowni RK, jak pokazano na schemacie ideowym. Układ pomiarowy nie ulega zmianie.

3. Instalacja elektryczna

3.1. Rozdzielnia

Rozdzielnię projektuje się w typowej skrzyni rozdzielczej, wyposażonej w wyłącznik główny, wyłączniki nadmiarowe, wyłączniki różnicowoprądowe oraz ochronniki przepięciowe. Wyposażenie rozdzielni RK natynkowej o wymiarach 116x130x200x120 mm w pomieszczeniu kotłowni pokazano na schemacie ideowym.

Rozdzielnię wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie obwody gniazd wtykowych do których będą podłączone urządzenia (kocioł, pompy, sterownik) wyposażone zostały w wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym 0.03 A.

3.2. Instalacja obwodów 1 faz.

Dla zasilania odbiorników 1 - faz. zakończonych gniazdami typ szczelny IP 44 należy wykonać odpowiednie linie YDY 3 x 2.5 n.t. w rurach RL.

3.3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Oprawy wskazujące kierunek wyjścia zostały zlokalizowane przy wyjściu z kotłowni. Przyjęto oprawy ewakuacyjne kierunkowe.

3.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyrównania potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi a częściami obcymi wykonać należy połączenia wyrównawcze. W tym celu należy ułożyć szynę wyrównawczą 25 x 4 Fe/Zn na uchwytych dystansowych i połączyć z nią wszystkie metalowe obudowy urządzeń normalnych warunkach, nie znajdujące się pod napięciem. Szynę połączeń wyrównawczych należy w dwóch miejscach połączyć z uziomem instalacji odgromowej.

3.5. Ochrona przed przepięciami

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i bezawaryjnego działania urządzeń technicznych oraz zapobieżenia uszkodzenia obiektu, zaprojektowana została wewnętrzna instalacja połączeń wyrównawczych.

Przyjęto dwa stopnie ochrony przepięciowej jako pierwszy stopień ochrony przed przepięciami, którego zadaniem jest wyrównanie potencjałów podczas wyładowań w budynek, oraz ograniczenie przepięć atmosferycznych łączeniowych **należy** zainstalować w rozdzielni głównej. Jako drugi stopień ochrony przepięciowej, którego zadaniem jest ograniczenie udarów przepuszczonych przez odgromniki pierwszego stopnia zaprojektowano ochronniki przepięciowe, zabudowane w rozdzielni RK w pomieszczeniu kotłowni.

4. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy – istniejący.

5. Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona realizowana jest w postaci izolacji roboczej urządzeń instalacji elektrycznej.

Ochronę dodatkową przed porażeniem stosuje się poprzez zastosowanie przewodu ochronnego PE wyłączników nadmiarowych i wyłączników różnicowoprądowych o prądzie wyzwalającym 0.03A. Instalacja w budynku pracować będzie w układzie TN-S. Ochronie podlegają obudowy metalowe tablic i urządzeń elektrycznych nie znajdujące się normalnie pod napięciem, które na skutek uszkodzenia mogą się znaleźć pod napięciem.

Izolacja przewodu zerowego winna być koloru jasno niebieskiego, niebieskiego izolacja przewodu ochronnego winna być zestawem kolorów żółtego zielonego.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary zgodnie z wymogami PBUE.

Uwagi wykonawcze

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi robót elektrycznych z zachowaniem przepisów BHP i ochrony przeciw porażeniowej.

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.

Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V, Instalacje elektryczne.

Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrza i robotami budowlanymi

Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację: pomiar szybkiego wyłączenia, pomiar wyłącznika różnicowo-prądowego, pomiar oporności izolacji przewodów, pomiar oporności izolacji przewodu N w stosunku do przewodu PE przy odłączeniu od szyn N i PE w rozdzielniach, pomiar ciągłości przewodu PE, pomiar oporności uziemień, pomiar i badania dla tablicy bezpiecznikowej, pomiar natężenia oświetlenia,

Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt, dokumentację powykonawczą

Zachować odległości przewodów i urządzeń elektrycznych od kabli sieci strukturalnej

- * dla przewodów WLZ 15cm
- * dla świetlówek 16cm

Odległość przewodów elektrycznych od :

- * przewodów i urządzeń SSWN 30cm
- * przewodów i urządzeń TVP.POŻ. 30cm

Przy realizacji uwzględnić wytyczne z uzgodnień i dokumentacji prawnej.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Zakres robót - niniejszy projekt obejmuje swym zakresem :

- budowę linii zasilających
- budowę oświetlenia wewnętrznego kotłowni
- wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych kotłowni

Szczegółowe warunki wykonywania robót elektrycznych :

Prace prowadzone na budowie winny być nadzorowane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót elektrycznych.

Prace prowadzone na budowie winny być wykonywane przez elektromonterów posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe i grupę SEP.

Zabrania się wykonywania prac „pod napięciem” a w szczególnych wypadkach może wykonywać to osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia w tym zakresie.

Prowadząc roboty instalacyjne, montażowe należy zwrócić uwagę aby odpowiednio były zabezpieczone te elementy sieci, które można włączyć pod napięcie. /zabezpieczone i oznakowane zgodnie z przepisami i sztuką techniczną „ widoczna przerwa i brak możliwości załączenia przez zastosowanie odpowiednich środków technicznych/

Jeżeli w pobliżu pracy pracowników znajdują się urządzenia, instalacje będące pod napięciem /stwarzające realne zagrożenie dla zdrowia bądź życia pracowników/ należy przed przystąpieniem do prac zabezpieczyć/wyłączyć z ruchu w/w.

Prace prowadzone w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia, do takich zalicza się wykonywanie pomiarów elektrycznych/ winny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia w zakresie wykonywania pomiarów elektrycznych, wykonywane przez najmniej dwie osoby za wyjątkiem sytuacji gdzie do pomiarów jest wyznaczona osoba na stałe w obecności pracownika asekurującego przeszkolonego w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.

Należy zwrócić uwagę aby sprzęt ochronny miał aktualne certyfikaty i badania.

Zabrania się używania narzędzi sprzętu ochronnego, który nie ma stosownych oznakowań.

Materiały pomocnicze:

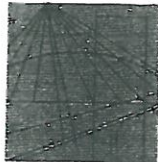
Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych wyd. II

II. Zestawienie materiałów podstawowych

1. Przewód YDY 3 x 2,5 mm ²	– 20 m
2. Przewód YDY 3 x 1,5 mm ²	– 13 m
3. Przewód YDY 2 x 0,75 mm ²	– 20 m
4. Płaskownik ocynkowany 25 x 4 mm	– 20 m
5. Rozdzielnia RK	– 1 kpl.
6. Oprawa ewakuacyjna	– 1 szt.

O. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 14 grudnia 2011 r.

e-mail: map@map.plib.org.pl

www.map.plib.org.pl

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Stanisław Biernat

.....
ul. Partyzantów 116
miejsce zamieszkania.....

.....
32-440 Sułkowice
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/0132/03
o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 stycznia 2012 r.

do dnia
31 grudnia 2012 r.

**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE**

**PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie**

dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

12/13/14

Za zgodność z oryginałem

główny Architekt Wojewódzki
w Nowym Sączu

Nowy Sącz, dnia 20 października 1987 r.

UAN.I-8340/A-124/87

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Stanisław B I E R N A T

technik elektromechanik

uzyskany dnia 13 listopada 1957 r. w Limanowej

zawada przygotowanie zawodowe i powołujące do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

specjalności **instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji
elektrycznych.**

Stanisław BIERNAT

jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem tut. Wydziału do
Ministerstwa ~~Architektury i Budownictwa~~ **Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej**, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

(pieczęć urzędowa)

Za zgodność z oryginałem

Oświadczenia

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami, oraz zgodnie z Ustawą Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) z dnia 7 lipca 1994 r. (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I OSP W OKRĄGŁEJ

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lipiec, 2012
tech. Stanisław Biernat

STANISŁAW BERNAT
uprawniony do sporządzania projektów,
nadzoru i kierowania robotami elektrycznymi
UAN.I-8340/A-124/87
32-440 Sulkowice, ul. Partyzantów 116
tel. 012 273 21 69

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie**
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ WRAZ Z INSTALACJĄ CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I OSP W OKRĄGŁEJ**

ze względu na rodzaj robót (§6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 roku) obliuguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

Lipiec, 2012

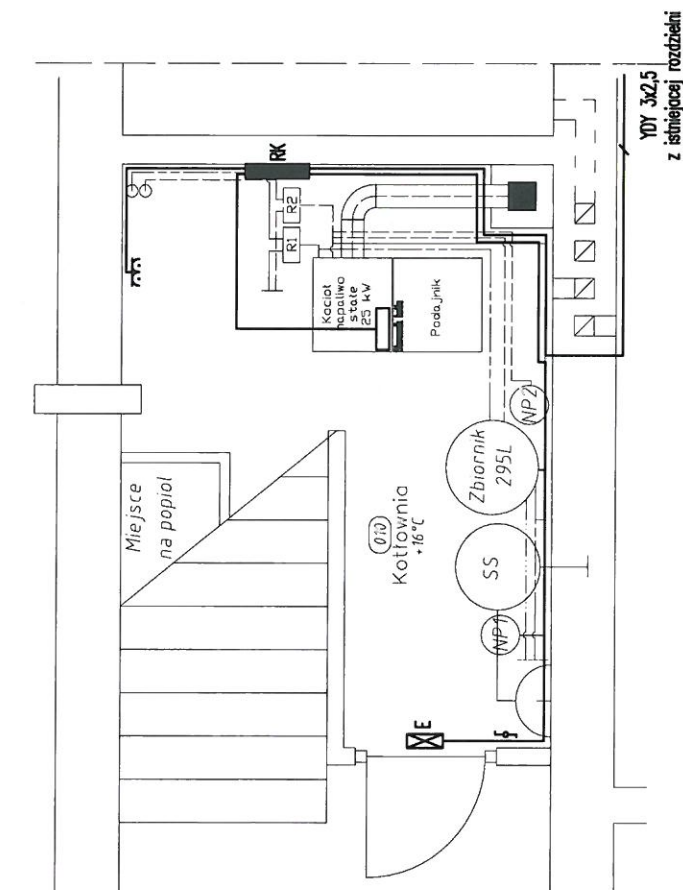
tech. Stanisław Biernat

STANISŁAW BERNAT
uprawniony do sporządzania projektów,
nadzoru i kierowania robotami elektrycznymi
UAN.1-8340/A/124/87
32-440 Sulkowice, ul. Partyzantów 116
tel. 012 273 21 69

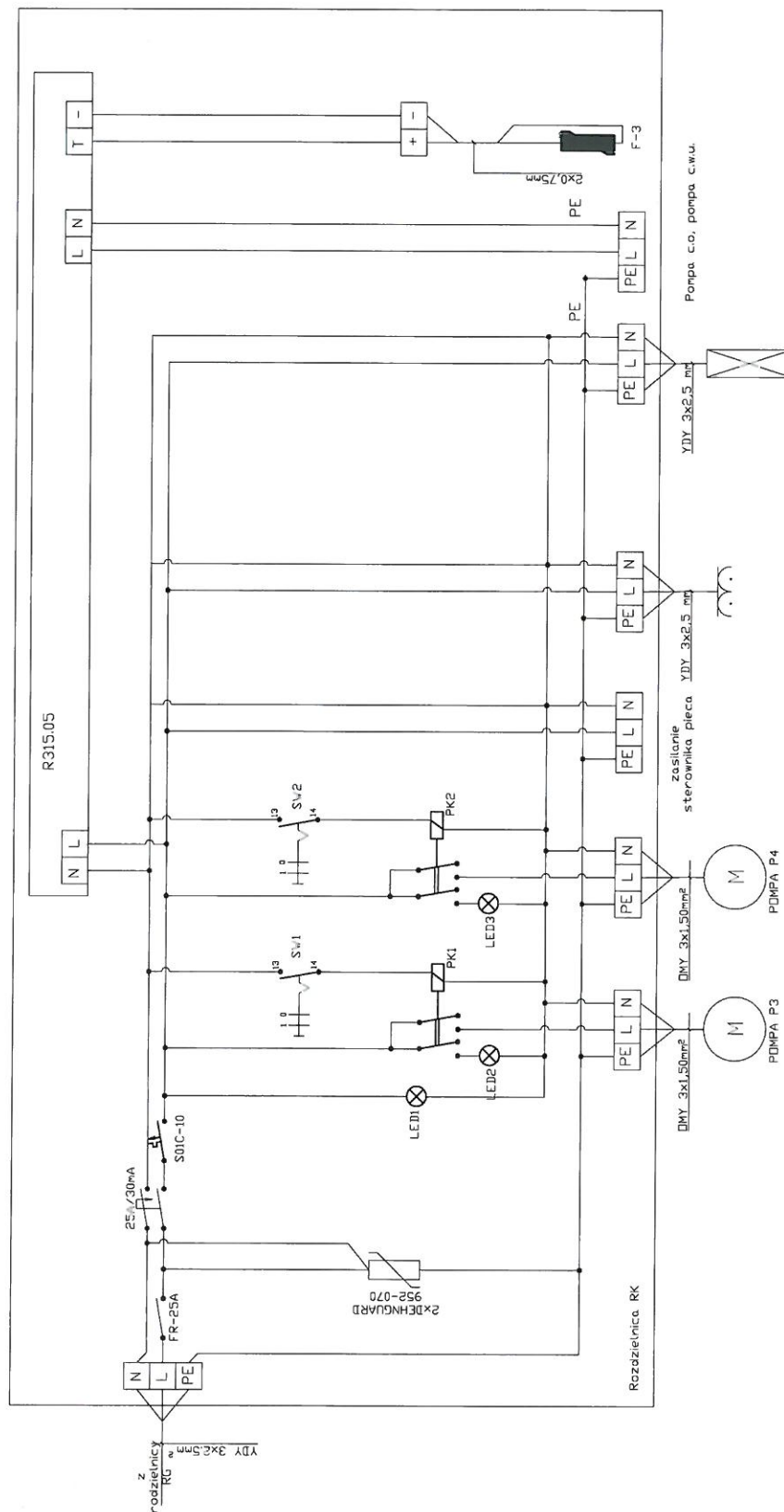
N. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Projektant	Intyg I nazwisko	Podpis	Data
Format	Objekt:	Ur. Upr.	VII 2012
A3	bud. Stankow Bismat	UNI-8340/ A-124/87	Faza Proj. bud.
Skala	Temat:	Nr dyskusji	E01
1:50	Przewodzenie prądów elektrycznych - rzut kolumni		

----- Przewód wody ciepłej
----- Przewód wody zimnej
----- Przewód cyrkulacji wody ciepłej
----- Przewód zasilania CO
----- Przewód powrotu CO
----- Przewód elektryczny
NPI – naczynie przeponowe do wody pitnej poj. 25L
NP2 – naczynie przeponowe instalacji c.o. poj. 33L
SS – projektowana studzienka schładzająca



<p style="text-align: center;">SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sulkowice</p>				
Projektował	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Format	tech.Stanisław Biernat	UAN-I-8340/A-124/87		VII 2012
A4	Objekt:	Faza		
		proj.		
		bud.		
Skala	Temat:	Nr rys.		
---	Schemat ideowy rozdzielnic RK	E02		
Opracowanie chronione. Użycie w prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



PK1 – przełącznik pompy P3
PK2 – przełącznik pompy P4
SW1,SW2 – przetwózniki tab
LED1 – LED3 – kontrolki LEI

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

OBIEKTU

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	stan przed i po wykonaniu usprawnień termomod.	
	Świetlica Wiejska i OSP	
Miejscowość:	Okragła, gm. Połaniec	
Projektant:		
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790 - miesiąc	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Sandomierz	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	390,0	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	1324,8	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	15754	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	10836	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	26581	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	26581	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	68,2	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	20,1	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,7	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	874,2	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Sandomierz	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	828,0	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	196,78	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	54661	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	390	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	1324,8	m ³
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	504,6	MJ/(m ² ·rok)

Wyniki - Ogólne

Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EA _H :	140,2	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EV _H :	148,5	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EV _H :	41,3	kWh/(m ³ ·rok)

Wyniki - Bilans zapotrzebowania na energię na ogrzewanie wg normy PN-EN ISO 15790

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

Miesiąc	L _{d,m} dni	T _{em,m} °C	Q _D GJ/rok	Q _{iw} GJ/rok	Q _g GJ/rok	Q _{ve} GJ/rok	Q _{sol} GJ/rok	Q _{int} GJ/rok	Q _{H,nd} GJ/rok	γ _{H,m}
Styczeń	31	-1,1	19,78	0,00	2,56	15,95	1,08	3,33	33,89	0,115
Luty	28	-1,5	18,24	-0,00	2,31	14,68	1,32	3,00	30,92	0,123
Marzec	31	3,5	15,01	0,00	2,56	12,47	2,45	3,33	24,31	0,192
Kwiecień	30	8,4	9,61	0,00	2,48	8,49	3,47	3,22	14,08	0,325
Maj	31	14,9	3,18	0,00	2,56	3,85	4,54	3,33	2,63	0,820
Czerwiec	30	16,1	1,93	0,18	2,50	2,85	4,70	3,22	3,29	1,063
Lipiec	31	17,4	1,33	2,61	2,85	1,97	4,89	3,33	2,66	0,939
Sierpień	31	17,6	1,22	2,99	2,89	1,81	4,29	3,33	3,01	0,855
Wrzesień	30	13,1	4,89	0,00	2,48	5,05	3,04	3,22	6,61	0,505
Październik	31	8,1	10,24	0,00	2,56	8,99	1,82	3,33	16,71	0,236
Listopad	30	2,9	15,13	0,00	2,48	12,51	1,00	3,22	25,90	0,140
Grudzień	31	-0,3	18,95	0,00	2,56	15,34	0,79	3,33	32,74	0,112
W sezonie	365	8,3	119,50	5,78	30,75	103,96	33,40	39,17	196,78	

Wyniki - Bilans zapotrzebowania na energię na ogrzewanie wg normy PN-EN ISO 13790

Miesiąc	L _{d,m}	T _{em,m}	Q _D	Q _{iw}	Q _g	Q _{ve}	Q _{sol}	Q _{int}	Q _{H,nd}	γ _{H,m}
	dni	°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	
Styczeń	31	-1,1	19,78	0,00	2,56	15,95	1,08	3,33	33,89	0,115
Luty	28	-1,5	18,24	-0,00	2,31	14,68	1,32	3,00	30,92	0,123
Marzec	31	3,5	15,01	0,00	2,56	12,47	2,45	3,33	24,31	0,192
Kwiecień	30	8,4	9,61	0,00	2,48	8,49	3,47	3,22	14,08	0,325
Maj	31	14,9	3,18	0,00	2,56	3,85	4,54	3,33	2,63	0,820
Czerwiec	30	16,1	1,93	0,18	2,50	2,85	4,70	3,22	3,29	1,063
Lipiec	31	17,4	1,33	2,61	2,85	1,97	4,89	3,33	2,66	0,939
Sierpień	31	17,6	1,22	2,99	2,89	1,81	4,29	3,33	3,01	0,855
Wrzesień	30	13,1	4,89	0,00	2,48	5,05	3,04	3,22	6,61	0,505
Październik	31	8,1	10,24	0,00	2,56	8,99	1,82	3,33	16,71	0,236
Listopad	30	2,9	15,13	0,00	2,48	12,51	1,00	3,22	25,90	0,140
Grudzień	31	-0,3	18,95	0,00	2,56	15,34	0,79	3,33	32,74	0,112
W sezonie	365	8,3	119,50	5,78	30,75	103,96	33,40	39,17	196,78	

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
 ul. Świerczewskiego 7
 28-200 Staszów

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi wewnętrzne	0,59	163	0,2
Drzwi zewnętrzne	12,49	3469	4,8
Okno (świetlik) zewnętrzne	20,34	5650	7,8
Dach	33,61	9337	12,9
Podłoga w piwnicy	30,75	8543	11,8
Strop ciepło do góry	1,98	549	0,8
Ściana wewnętrzna	3,22	895	1,2
Ściana zewnętrzna	53,05	14737	20,4
Ciepło na wentylację	103,96	28879	40,0
Razem	260,00	72221	100,0

Wyniki - Zestawienie zysków energii cieplnej wg normy PN-EN ISO 13790

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Zyski od słońca	33,40	9277	46,0
Zyski wewnętrzne	39,17	10880	54,0
Razem	72,56	20156	100,0

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p
	m		W/(m·K)	kg/m³	kJ/(kg·K)
DACH	Dach 64,0 cm				
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
BLA-DACH	0,0050	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440
DAB	0,0100	Drewno dębowe w poprzek włókien.	0,220	800	2,510
WAR.POW	0,5000	Warstwa powietrzna niewentylowana.			
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460
WEŁNAF-ŚC	0,1000	Filce i maty z wełny minerlanej w ściana	0,045	70	0,750
SOSNA	0,0200	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	550	2,510
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m²·K/W]:					0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m²·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m²·K/W]:					2,721
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m²·K)]:					0,368
PNG	Podłoga na gruncie 37,0 cm				
Rodzaj przegrody: Podłoga w piwnicy, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
Ściana przy podłodze: SZPG					
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gw} : 0,20 m					
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z : 0,30 m					
BETON-1900	0,1000	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	1900	0,840
STYROPIAN	0,0200	Styropian - inne przypadki.	0,045	30	1,460
BET-CHUDY	0,1000	Podkład z betonu chudego.	1,050	1900	
PIASEK-ŚR	0,1500	Piasek średni.	0,400	1650	0,840
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m²·K/W]:					1,861
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m²·K/W]:					2,500
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m²·K)]:					0,400
STROP PARK	z parteru na I piętro				
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
DAB	0,0150	Drewno dębowe w poprzek włókien.	0,220	800	2,510
BET-POSADZ	0,0300	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	
STYROPIANS	0,0200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460
ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	2500	0,840
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m²·K/W]:					0,100
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m²·K/W]:					0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m²·K/W]:					0,918
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m²·K)]:					1,090
STROP TERA	do piwnicy				
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TERAKOTA	0,0100	Terakota.	1,050	2000	0,840

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)
BET-POSADZ	0,0300	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	
STYROPIANS	0,0200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460
ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	2500	0,840
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,100
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					0,859
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					1,164
SZPG	Ściana zewnętrzna przy gruncie 47,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgo					
Podłoga przyległa do ściany: PNG					
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 1,03 m					
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
PUS-ŻULBET	0,3600	Pustak żużlobetonowy.	0,720	1600	
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
STYROPIANS	0,0800	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:					0,854
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					3,391
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					0,295
Ś. WEW. 25	Ściana wewnętrzna 27,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
CEGLA-PEŁN	0,2500	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					0,609
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					1,642
Ś. WEW. 45	Ściana wewnętrzna 45,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
PUS-ŻULBET	0,4300	Pustak żużlobetonowy.	0,720	1600	
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					0,882
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					1,134

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)
Ś. WEW. DZ Ściana wewnętrzna 14,0 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
CEGLA-DZIU	0,1200	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					0,478
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					2,092
Ś. ZEW. Ściana zewnętrzna 46,0 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
PUS-ŻULBET	0,3600	Pustak żużlobetonowy.	0,720	1600	
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
STYROPIANS	0,0700	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					2,457
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					0,407

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie

ul. Świerczewskiego 28-200 Staszów

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$ °C	A m ²	V m ³	Φ_{HL} W
01	Garaż	16,0	95,20	304,6	3937
02	Świetlica	20,0	21,50	68,8	1621
03	Świetlica	20,0	13,90	44,5	944
04	Pomieszczenie porządkowe	20,0	9,60	30,7	409
05	Sanitariat	20,0	3,50	11,2	187
06	Sanitariat	20,0	3,50	11,2	417
07	Klatka schodowa	16,0	19,80	63,4	1434
08	Magazyn na sprzęt gaśniczy	16,0	21,00	67,2	1192
09	Sanitariat	20,0	4,30	13,8	172
010	010	16,0	12,00	38,4	664
011	Sanitariat	20,0	3,60	11,5	101
1	Sala spotkań	20,0	121,50	388,8	10665
2	Aneks kuchenny	20,0	19,00	60,8	1757
3	Magazyn	16,0	7,80	25,0	-82
4	Schówek	16,0	5,80	18,6	539
5	Klatka Schodowa	16,0	31,00	99,2	1628
6	Magazyn	16,0	21,00	67,2	1484