

Załącznik Nr 1

do decyzji Nr

z dnia

D. 640.91.202.11EP
24.11.2012rSTAROSTWO POWIATOWE
w Staszowieul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów**PROJEKT BUDOWLANY**

Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym wraz z budową wewnętrznych instalacji: centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, instalacji elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni oraz zewnętrznego przewodu kominowego, na działkach o numerach ewidencyjnych: 55/5 położonej w miejscowości Tursko Małe, gmina Połaniec oraz 91/4 położonej w miejscowości Strużki, gmina Osiek.

Z up. STAROSTY
NACZELNIK ZIAŁU
Administracji Architektoniczno-Budowlanej

Grażyna Włodarczyk

OBIEKT:	Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym, 28-230 Połaniec
INWESTOR:	Gmina Połaniec ul. Rusczańska 2728-230 Połaniec
NR DZIAŁKI:	55/5; obręb: Tursko Małe

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	Mgr inż. Lesław Gębski 30-074 Kraków, ul. Kazimierz Wielkiego 33 m.8 tel. służbowy (12) 423-11-44 tel. domowy: (12) 136-29-57 upr. z art. 303 i 304/61 oraz 285/93 w zakresie projektowania, nadzoru i montażu instalacji wentylacyjnych, wod.-kan., gaz. i ogrzewania.
Sprawdził:	mgr inż. Wanda Piekarczyk Nr upr. 321/78	Mgr inż. Wanda Piekarczyk Instalacje sanitarne Upr. 321/78, 1022/94 tel. (012) 273 24 00 kom. 5364 42 531
Branża elektryczna		
Sprawdził:	Tech. Stanisław Biernat Nr upr. UAN.I-8340/A-124/87	STANISŁAW BERNAT uprawniony do sporządzania projektów, nadzoru i kierowania robotami elektrycznymi UAN.I-8340/A-124/87 32-440 Sułkowice, ul. Partyzantów 116 tel. 012 273 24 00

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

<u>I. Projekt zagospodarowania terenu</u>	Str. 4 - 14
A. Część opisowa	Str. 5 - 12
Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego	Str. 8 - 12
B. Część rysunkowa	Str. 13 - 14
Rys. 01- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych	
<u>II. Instalacja kotłowni węglowej</u>	Str. 15 - 56
C. Część opisowa	Str. 16 - 41
Karta uzgodnień i zatwierdzeń	Str. 17
D. Załączniki	Str. 42 - 53
E. Część rysunkowa	Str. 54 - 56
Rys. 01 - Rzut kotłowni	
Rys. 04 - Schemat technologiczny kotłowni	
<u>III. Instalacja centralnego ogrzewania</u>	Str. 57 - 85
F. Część opisowa	Str. 58 - 68
G. Załączniki	Str. 69 - 80
H. Część rysunkowa	Str. 81 - 85
Rys. 01 - Rzut piwnicy – instalacja C.O.	
Rys. 02 - Rzut parteru – instalacja C.O.	
Rys. 03 - Rzut piętra – instalacja C.O.	
Rys. 04 - Rozwinięcie instalacji C.O.	
<u>IV. Instalacja ciepłej wody użytkowej</u>	Str. 86 - 109
I. Część opisowa	Str. 87 - 91
J. Załączniki	Str. 92 - 103

K. Część rysunkowa

Rys. 01 -Rzut piwnicy – rozmieszczenie instalacji ciepłej wody oraz
cyrkulacji.

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

Rys. 03 - Rzut I piętra – rozmieszczenie instalacji wody ciepłej oraz
cyrkulacji.

Rys. 04 - Rozwinięcie instalacji wodnej.

Rys. 05 - Aksonometria c.w.u.

IV. Instalacja elektryczna

Str. 110 - 123

L. Część opisowa

Str. 111 - 114

M. Załączniki

Str. 115 - 121

N. Część rysunkowa

Str. 122 - 124

Rys. E01- Prowadzenie przewodów elektrycznych – rzut kotłowni budynku
świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym

Rys. E02- Schemat ideowy rozdzielni RK

I. Projekt zagospodarowania terenu

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

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

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

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

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 Tursku Małym.

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

2.2 Przedmiot inwestycji

Inwestycja ma na celu dostarczenie ciepła użytkowego dla świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym. W związku z tym zastosowano 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 obsługi.

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

2.3 Charakterystyka obiektu – stan istniejący zagospodarowania działki

Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym jest jednostką organizacyjną Gminy Połaniec.

Obiekt wykorzystywany jest na imprezy okolicznościowe, zebrania strażackie i wiejskie oraz jako miejsce spotkań młodzieży. W budynku znajdują się dwie sale spotkań wiejskich, dwie kuchnie, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

2.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Kocioł węglowy zostanie zamontowany w istniejącym pomieszczeniu zaadaptowanym na kotłownię, znajdującym się w piwnicy. 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.

Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego



DZIENNIK URZĘDOWY WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Kielce, dnia 19 sierpnia 2010 r.

Nr 236

TREŚĆ:

Poz.:

U C H W A Ł Y :

- 2348 – nr LI/299/10 Rady Miejskiej w Połańcu z dnia 22 kwietnia 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów wsi: Brzozowa, Luszyca, Łęg, Tursko Małe, Tursko Małe Kolonia i Zawada w gminie Polaniec..... 18933
- 2349 – nr LV/334/10 Rady Miejskiej w Połańcu z dnia 24 czerwca 2010 r. w sprawie zmiany uchwały Nr LI/299/10 Rady Miejskiej w Połańcu z dnia 22 kwietnia 2010 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszarów wsi: Brzozowa, Luszyca, Łęg, Tursko Małe, Tursko Małe Kolonia i Zawada w gminie Polaniec..... 19185

2348

UCHWAŁA NR LI/299/10 RADY MIEJSKIEJ W POŁAŃCU

z dnia 22 kwietnia 2010 r.

w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów wsi:
Brzozowa, Luszyca, Łęg, Tursko Małe, Tursko Małe Kolonia i Zawada w gminie Polaniec

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. Nr 142, poz. 1591 z 2001 r. z późniejszymi zmianami¹⁾ oraz art. 20 ust. 1

ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z 2003 r. z późniejszymi zmianami²⁾ Rada Miejska uchwala, co następuje:

¹⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w: Dz. U. z 2002 r. Nr 23 poz.220, Nr 62 poz.558, Nr 113 poz. 984, Nr 153 poz. 271, Nr 214 poz.1806, Dz. U. z 2003 r. Nr 80 poz.717, Nr 162 poz.1568, Dz.U.2004 r. Nr 102.1055, Nr 116.1203, Nr 167 poz. 1759, Dz. U. z 2005 r. Nr 172 poz.1441, Nr 175 poz. 1457, Dz. U. z 2006 r. Nr 17 poz.128, Nr 181 poz. 1337, Dz. U. z 2007 r. Nr 48 poz. 327, Nr 138 poz. 974, Nr 173 poz.1218, Dz. U. z 2008 r. Nr 180 poz.1111, Nr 223 poz.1458, Dz. U z 2009 r.

Nr 52, poz. 420, Nr 517 poz. 1441, Dz. U. z 2010 r. Nr 28 poz. 142, Nr 28 poz. 146.

²⁾ Zmiany ustawy zostały ogłoszone w: Dz. U. z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 141 poz.1492, Dz. U. z 2005 r. Nr 113 poz. 954, Nr 130 poz. 1087, Dz. U. z 2006 r. Nr 45 poz.319, Nr 225 poz.1635, Dz. U. z 2007 r. Nr 127 poz.880, Dz. U z 2008 r. Nr 123 poz. 803, Nr 199 poz.1227, Nr 201 poz.1237, Nr 220 poz.1413, Dz. U. z 2009 r. Nr 24 poz.1245

Rozdział 1. USTALENIA OGÓLNE

§ 1.1. Uchwala się zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów wsi: Brzozowa, Luszyca, Łęg, Tursko Małe, Tursko Małe Kolonia i Zawada położonych w gminie Polaniec, uchwalonego Uchwałą Nr XXVIII/193/05 Rady Miejskiej w Połańcu z dnia 30 marca 2005 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego z dnia

23 czerwca 2005 r. Nr 135, poz. 1702, zwane dalej „planem”.

2. Plan jest zgodny ze zmianą Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Polaniec, którego tekst i rysunek stanowią załączniki do Uchwały Nr LI/298/10 Rady Miejskiej w Połańcu z dnia

ul. Karczowska Nr 27
28-250 POŁANIEC
WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE
tel 865-02 87 fax 865-03-28
0537504

mgr Marek...
INSPEKTOR...

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

Gmina : Połaniec 261205_5

Obręb : Tursko Małe 261205_5.00.11

Działka nr: 55/5

Sekcja : 7.134.24.214.4

Kerg. 3312-1.3/2012

Wykonano : maj 2012

Granice działek przyjęte 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 PODGK.
Mapa powstała w wyniku wektoryzacji mapy sytuacyjno-wysokościowej pozyskanej z PODGK,
oraz bezpośredniego pomiaru w terenie.

Mapę wykonano:

1. Układ współrzędnych płaski prostokątny "2000/7"

2. Układ wysokościowy Kransztad 86

"PRYZMAT"

M. Radkowska-Uslugi Geodezyjne
ul. Staszowska 32, 28-236 Rytwiary
NIP 866-153-54-23 Regon 260279791
tel. 0660 30 00 40

5590200.00

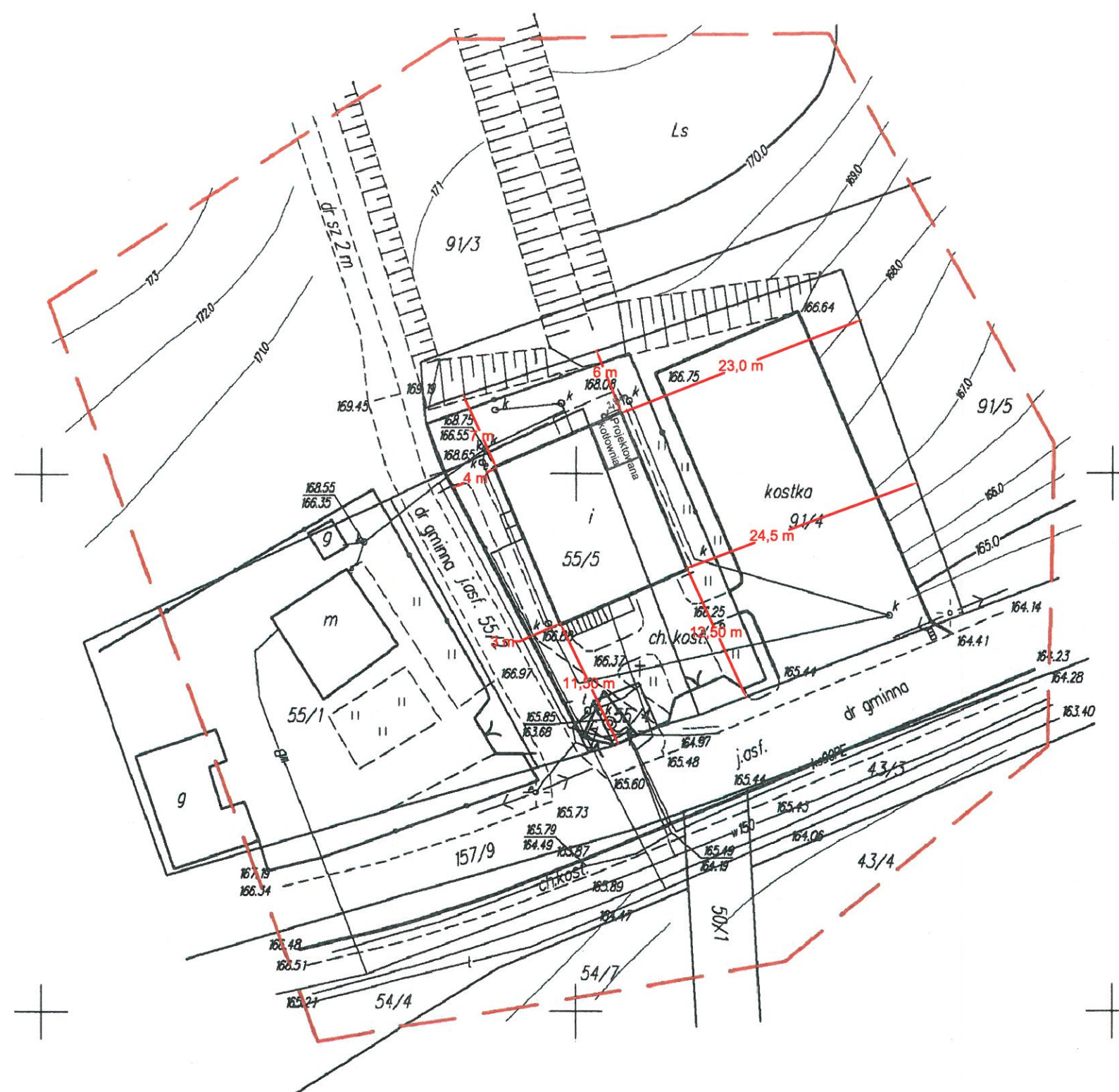
7525450.00

STAROSTA POWIATU STASZOWSKIEGO
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
i Kartograficznej w Staszowie

W obszarze oznaczonym linią czerwoną dokonano aktualizacji
treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru i wektoryzacji
przyjęto do zasobu powiatowego w dniu 10.05.2012
i zaewidencjonowano pod nr. 2982-73/12
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na bu-
dowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Staszów, 10.05.2012

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



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
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78	<i>[Signature]</i>	VII 2012
Format A3	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			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.)				

**UCHWAŁA Nr LI/299/10
RADY MIEJSKIEJ W POŁAŃCU**

z dnia 22 kwietnia 2010 r.

**w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
obszarów wsi: Brzozowa, Luszyca, Łęg, Tursko Małe, Tursko Małe Kolonia i Zawada w
gminie Połaniec**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. Nr 142, poz. 1591 z 2001 r. z późniejszymi zmianami¹ oraz art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z 2003 r. z późniejszymi zmianami² Rada Miejska uchwala, co następuje:

**Rozdział 1.
USTALENIA OGÓLNE**

§ 1.

1. Uchwala się zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów wsi: Brzozowa, Luszyca, Łęg, Tursko Małe, Tursko Małe Kolonia i Zawada położonych w gminie Połaniec, uchwalonego Uchwałą Nr XXVIII/193/05 Rady Miejskiej w Połaniu z dnia 30 marca 2005 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 czerwca 2005 r. Nr 135, poz. 1702, zwane dalej "planem".
2. Plan jest zgodny ze zmianą Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Połaniec, którego tekst i rysunek stanowią załączniki do Uchwały Nr LI/298/10 Rady Miejskiej w Połaniu z dnia 22 kwietnia 2010 roku w sprawie uchwalenia zmiany Studium.
3. Integralną częścią planu są załączniki nr 1, 2, 3 i 4 do uchwały:
 - 1) załącznik nr 1 - Rysunek planu nr 1 w skali 1:2000 pn. Przeznaczenie i zagospodarowanie terenu,
 - 2) załącznik nr 2 - Rysunek planu nr 2 w skali 1:5000 pn. Zasady obsługi infrastruktury technicznej,
 - 3) załącznik nr 3 - Rozstrzygnięcie o sposobie rozpatrzenia uwag,
 - 4) załącznik nr 4 - Rozstrzygnięcie o sposobie realizacji zapisanych w planie inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasadach ich finansowania.
4. Ustaleniami obowiązującymi na rysunkach planu są:
 - 1) granice obszaru objętego planem,

URZĄD MIASTA I GMINY
ul. Ruszczyńska Nr 27
28-230 POŁANIEC
WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE
tel 865-02 87 fax 865-03-28
0537504

¹ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w: Dz. U. z 2002 r. Nr 23 poz.220, Nr 62 poz.558, Nr 113 poz. 984, Nr 153 poz. 271, Nr 214 poz.1806, Dz. U. z 2003 r. Nr 80 poz.717, Nr 162 poz.1568, Dz.U.2004 r. Nr 102.1055, Nr 116.1203, Nr 167 poz. 1759, Dz. U. z 2005 r. Nr 172 poz.1441, Nr 175 poz. 1457, Dz. U. z 2006 r. Nr 17 poz.128, Nr 181 poz. 1337, Dz. U. z 2007 r. Nr 48 poz. 327, Nr 138 poz. 974, Nr 173 poz.1218, Dz. U. z 2008 r. Nr 180 poz.1111, Nr 223 poz.1458, Dz. U z 2009 r. Nr 52 poz. 420, Nr 517 poz: 1441, Dz. U. z 2010 r. Nr 28 poz. 142, Nr 28 poz. 146.

² Zmiany ustawy zostały ogłoszone w: Dz. U. z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 141 poz.1492, Dz. U. z 2005 r. Nr 113 poz. 954, Nr 130 poz. 1087, Dz. U. z 2006 r. Nr 45 poz.319, Nr 225 poz.1635, Dz. U. z 2007 r. Nr 127 poz.880, Dz. U z 2008 r. Nr 123 poz. 803, Nr 199 poz.1227, Nr 201 poz.1237, Nr 220 poz.1413, Dz. U. z 2010 r. Nr 24 poz. 124

- 1) powierzchnia nowej działki budowlanej nie może być mniejsza niż 400 m²,
 - 2) powierzchnia zabudowy nie może przekraczać 35%; co najmniej 30% terenu należy zachować jako powierzchnię biologicznie czynną,
 - 3) teren powinien być wyposażony w urządzenia infrastruktury technicznej z zachowaniem warunków określonych w § 22-28; dostęp do dróg publicznych bezpośrednio lub poprzez drogi wewnętrzne,
 - 4) forma architektoniczna budynków powinna spełniać następujące wymagania:
 - a) wysokość budynków nie może przekraczać 12 m,
 - b) liczba kondygnacji nie powinna przekraczać trzech kondygnacji nadziemnych,
 - c) dachy dwuspadowe lub wielospadowe, o jednakowym nachyleniu głównych połaci dachu pod kątem 30-45°, dopuszcza się dachy jednospadowe o kącie nachylenia połaci dachowych 8-35°,
 - d) poddasza mogą być oświetlone przy użyciu okien w szczytach, lukarn, z dopuszczeniem otwarć pulpitowych i okien połaciowych.
3. Teren U2, o którym mowa w ust. 1, przeznacza się pod usługi, z możliwością zmiany sposobu i rodzaju usług. Ustala się następujące zasady zabudowy i zagospodarowania:
- 1) powierzchnia zabudowy nie może przekraczać 35%; co najmniej 30% terenu należy zachować jako powierzchnię biologicznie czynną,
 - 2) teren powinien być wyposażony w urządzenia infrastruktury technicznej z zachowaniem warunków określonych w § 22-28; dostęp do dróg publicznych bezpośrednio lub poprzez drogi wewnętrzne,
 - 3) forma architektoniczna budynków powinna spełniać następujące wymagania:
 - a) wysokość budynków nie może przekraczać 9,5 m,
 - b) liczba kondygnacji nie powinna przekraczać dwóch kondygnacji nadziemnych,
 - c) dachy dwuspadowe lub wielospadowe, o jednakowym nachyleniu głównych połaci dachu pod kątem 30-45°,
 - d) poddasza mogą być oświetlone przy użyciu okien w szczytach, lukarn, z dopuszczeniem otwarć pulpitowych i okien połaciowych.
4. Teren U3, o którym mowa w ust. 1, przeznacza się pod usługi - remizę straży pożarnej, z możliwością zmiany rodzaju usług. Ustala się następujące zasady zabudowy i zagospodarowania:
- 1) powierzchnia zabudowy nie może przekraczać 35%; co najmniej 20% terenu należy zachować jako powierzchnię biologicznie czynną,
 - 2) teren powinien być wyposażony w urządzenia infrastruktury technicznej z zachowaniem warunków określonych w § 22-28; dostęp do dróg publicznych bezpośrednio lub poprzez drogi wewnętrzne,
 - 3) forma architektoniczna budynków powinna spełniać następujące wymagania:
 - a) wysokość budynków nie może przekraczać 9,5 m,
 - b) liczba kondygnacji nie powinna przekraczać dwóch kondygnacji nadziemnych,
 - c) dachy dwuspadowe lub wielospadowe, o jednakowym nachyleniu głównych połaci dachu pod kątem 30-45°,
 - d) poddasza mogą być oświetlone przy użyciu okien w szczytach, lukarn, z dopuszczeniem otwarć pulpitowych i okien połaciowych.
5. Teren U4k, o którym mowa w ust. 1, przeznacza się pod usługi z zakresu turystyki i wypoczynku, z możliwością zmiany rodzaju usług, z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Ustala się następujące zasady zabudowy i zagospodarowania:

URZĄD MIASTA I GMINY
ul. Świerczewskiego 7
28-200 STASZÓW
WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE
tel. 0537 504 000
0537 504 000


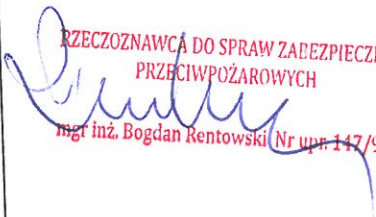
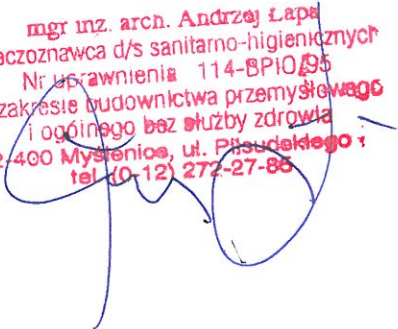
mgr M. ...
mgr M. ...

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

II. INSTALACJA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

C. CZĘŚĆ OPISOWA

Karta uzgodnień i zatwierdzeń

LP	Branża	Data	Podpis
1.	Rzecznawca d/s BHP		
2.	Rzecznawca d/s p.-poż.		 RZECZOWNICĄ DO SPRAW ZADZIEPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH mgr inż. Bogdan Rentowski Nr upr. 147/93
3.	Sanepid		 mgr inż. arch. Andrzej Łapa Rzecznawca d/s sanitarno-higienicznych Nr uprawnienia 114-8PI0.95 w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego bez służby zdrowia 32-400 Mysienice, ul. Piłsudskiego 1 tel. (0-12) 272-27-85

2. Opis techniczny

2.1	Przedmiot i cel opracowania	19
2.2	Zakres opracowania, podstawa opracowania.....	19
2.3	Charakterystyka obiektu – stan istniejący	19
2.3.1	Opis istniejących technologii przygotowania ciepła	20
2.4	Opis projektowanych rozwiązań	20
2.4.1	Opis projektowanego kotła	20
2.4.2	Opis projektowanego zbiornika	21
2.4.3	Opis projektowanych pomp	21
2.4.4	Opis rozwiązań budowlanych.....	22
2.4.5	Instalacja kanalizacji w kotłowni.....	22
2.5	Uwagi ogólne i dane wyjściowe do projektu.....	23
2.5.1	Zapotrzebowanie na moc cieplną	23
2.5.2	Wentylacja.....	23
2.5.3	Kanał spalinowy	23
2.5.4	Urządzenia filtrujące – oczyszczające	23
2.5.5	Ochrona antypoparzeniowa na instalacji c.w.u	23
2.5.6	Zasilanie układu	23
2.5.7	Zabezpieczenie instalacji c.o.....	24
2.5.8	Zabezpieczenie instalacji wodnej	24
2.6	Wytyczne automatyki sterowania	24
2.7	Wytyczne branżowe.....	24
2.7.1	Wytyczne budowlane	24
2.7.2	Wytyczne elektryczne.....	25
2.7.3	Wymagania BHP	25
2.8	Postanowienia końcowe	25
2.9	Zestawienie materiałów.....	26
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	27
3	Obliczenia armatury zabezpieczającej do projektu	34

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 Tursku Małym.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlanego 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 Tursku:

Część technologiczno – mechaniczną instalacji centralnego ogrzewania zasilaną przez kocioł węglowy z podajnikiem o mocy $Q = 25 \text{ kW}$. 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. Drzwi w pomieszczeniu kotłowni należy wymienić na nowe, wykonane ze stali o odporności ogniowej EI30, otwierane na zewnątrz o wymiarach 100x200 cm.

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

Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym 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 sale spotkań wiejskich, dwie kuchnie, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

2.3.1 Opis istniejących technologii przygotowania ciepła

Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym nie posiada kotłowni. Na kotłownię wyznaczono pomieszczenie na poziomie piwnic.

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

Budynek ma doprowadzoną zimną wodę. Instalacja ciepłej wody ma charakter punktowy w formie podgrzewaczy pojemnościowych.

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 wężownicę zewnętrzną 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 piwnicznym, które został wytypowany na nową kotłownię.

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 25 l, a także zawór bezpieczeństwa (3 bar) znajdujący się na przewodzie czynnika ciepłego.

Dodatkowo projektuje się doprowadzenie czynnika grzewczego 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 węglem lub drewnem, jako paliwo zastępcze traktuje się: ekogroszek. Projektowany kocioł będzie posiadał komorę paleniskową wyposażoną w palenisko retortowe zasilane automatycznym podajnikiem tłokowym. Paliwo niezbędne do procesu spalania transportowane będzie z usytuowanego obok kotła zasobnika paliwa do palnika.

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym

Specyfikacja techniczna dobieranego kotła:

Wyszczególnienie	Jednostka	
Moc nominalna	kW	25
Jednorazowy min. zasyp paliwa	kg	280
Wymagany ciąg spalin	Pa	20-30
Temp. wody na zasilaniu max	°C	85
Temperatura wody na powrocie min.	°C	50
Minimalna pojemność wodna kotła	l	80
Średnica kroćca zasilania i powrotu		1 1/2"

2.4.2 Opis projektowanego zbiornika

W budynku świetlicy i OSP w Tursku 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 $h = \text{min } 2,3 \text{ mH}_2\text{O}$
przepływ $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa dla obiegu II instalacji centralnego ogrzewania

W celu uzyskania poprawnego przepływu oraz odpowiedniej prędkości czynnika grzewczego dobrano pompę o parametrach :
wysokość podnoszenia $h = \text{min } 2,3 \text{ mH}_2\text{O}$
przepływ $0,27 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa dla obiegu III instalacji centralnego ogrzewania

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

wysokość podnoszenia $h = \min 2,3 \text{ mH}_2\text{O}$
przepływ $0,23 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa obiegu ciepłej wody użytkowej

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

wysokość podnoszenia $h = \min 0,35 \text{ mH}_2\text{O}$
przepływ $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa obiegu kotłowego

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

wysokość podnoszenia $h = \min 0,7 \text{ mH}_2\text{O}$
przepływ $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pompa do cyrkulacji ciepłej wody użytkowej sterowana za pomocą wbudowanego programatora
czasowego :

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 $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

2.4.4 Opis rozwiązań budowlanych.

Podłogę w projektowanym pomieszczeniu kotłowni o powierzchni $15,9 \text{ m}^2$ należy wyłożyć
płytkami terakotowymi. Wykonać flizowanie ścian do wysokości $1,5 \text{ m}$, a ponad płytkami
pomalować ściany farbą emulsyjną. W kotłowni należy zamontować studzienkę schładzającą o
głębokości 1 m średnicy $0,6 \text{ m}$. Zamontować umywalkę z odprowadzeniem do studzienki
schładzającej.

Należy wykonać komin zewnętrzny, stalowy o wysokości 10 m mocowany wzdłuż ściany
elewacyjnej kotłowni.

2.4.5 Instalacja kanalizacji w kotłowni.

Projektuje się następujące rozwiązania w zakresie kanalizacji pomieszczenia kotłowni:

- wykonać studzienkę schładzającą o średnicy 60 cm i głębokości 1 m nakrytą płytą z otworami,
- ścieki sprowadzić do studzienki schładzającej,
- w studzience schładzającej zamontować pompę pływakową 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

$Q_{c.o. \text{ piwnica}} = 5,1 \text{ kW}$

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

$Q_{c.o. \text{ piętro}} = 10,4 \text{ kW}$

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

RAZEM: 24,0 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 znajduje się przewód, nawiewny i wywiewny o przekrojach 14x14 cm.

2.5.3 Kanał spalinowy

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

2.5.4 Urządzenia filtrująco – oczyszczające

Po stronie powrotu oraz przed pompami 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

Instalację należy napęlić 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 25 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 świetlicy i OSP zastosowane zostało przeponowe naczynia wzbiorcze o pojemności 25 dm³, z króćcem przyłączeniowym G3/4", oraz dwa zawory bezpieczeństwa do instalacji wodnej 6bar / 14 mm (ZB rys. 2).

2.6 Wytyczne automatyki sterowania

Zastosowany system automatycznego sterownia 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 przekuć 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 świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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.

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. 25 L	szt.	1
Przeponowe naczynie wzbiorcze dla c.w.u. poj. 25L	szt.	1
Pompa obiegowa trójstopniowa o przepływie 0,5 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 2,3 mH ₂ O	szt.	1
Pompa obiegowa trójstopniowa o przepływie 0,27 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 2,3 mH ₂ O	szt.	1
Pompa obiegowa trójstopniowa o przepływie 0,23 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 2,3 mH ₂ O	szt.	1
Pompa obiegu ciepłej wody użytkowej o przepływie 0,5 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 0,35 mH ₂ O	szt.	1
Pompa obiegu kotłowego o przepływie 1,5 m ³ /h i wysokości podnoszenia h= min 0,7 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.	1
Zawór bezpieczeństwa 3bar/14 mm	szt.	1
Zawór kulowy odcinający DN15	szt.	8
Zawór kulowy odcinający DN 20	szt.	13
Zawór kulowy odcinający DN 25	szt.	6
Filtr siatkowy DN 15	szt.	2
Filtr siatkowy DN 20	szt.	3
Filtr siatkowy DN 25	szt.	1
Zawór zwrotny DN 15	szt.	4
Zawór zwrotny DN 20	szt.	1

Zawór zwrotny DN 25	szt.	2
Zawór spustowy	szt.	2
Zawór odpowietrzający automatyczny	szt.	2
Manometr 0-10 bar	szt.	5
Termometr 0-120°C	szt.	3
Czujnik temperatury	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 świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym.

A) Stan istniejący:

Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym 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 sale spotkań wiejskich, dwie kuchnie, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

B) Stan projektowany

Obiekt świetlicy i OSP zasilany będzie przez kocioł węglowy z podajnikiem o mocy $Q = 25$ kW. Kocioł będzie pracował w układzie zamkniętym. Należy doposażyć go 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 piwnicznym, 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 25 l, a także zawór bezpieczeństwa (3 bar) znajdujący się na przewodzie czynnika grzewczego 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).

III. Szczegółowa specyfikacja techniczna w zakresie poszczególnych rodzajów robót.

01. Instalacja kotłowa

Montaż systemu kotłowni, jego rozruch i regulację musi przeprowadzić wykwalifikowany serwis.

Przewody instalacji kotłowej będą wykonane z rur i kształtek stalowych ocynkowanych. Medium obiegowym w instalacji jest roztwór glikolu.

Przewody stalowe ocynkowane instalacji kotłowej powinny odpowiadać ustaleniom podanym w normie PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Na rysunkach zostały zwymiarowane przewody instalacji kotłowej przez podanie typu rury, oraz jej średnicy tj. r.stal 28x1,5 oznacza rurę stalową ocynkowaną o średnicy nominalnej 28 mm i grubości ścianki 1,5mm.

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

Przewody instalacji kotłowej należy prowadzić we właściwym dla miejsca prowadzenia rurociągu. Instalację c.o. należy zaizolować tylko w kotłowni izolacją z wełny mineralnej.

Do mocowania rurociągów instalacji kotłowej należy stosować obejmy. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytyw stałych i podpór przesuwanych.

Po przeprowadzeniu montażu lecz przed zaizolowaniem przewodów instalacji kotłowej należy wykonać na niej dwukrotne płukanie przy całkowicie otwartych nastawach zaworów, a następnie próby ciśnieniowe 0,45 Mpa 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.

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 Aprobatację 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.

Informacja BIOZ

OBIEKT: **Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym**
Tursko Małe
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 m.8
tel służbowy (12) 423-80-45 / tel. domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 363 pr. 4318/61 oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz. i ogrzewania.

I) ZAKRES ROBÓT

- 1) Przebicie przegród budowlanych celem wprowadzenia przewodów do poszczególnych pomieszczeń budynków
- 2) Flisowanie ścian i ich malowanie w pomieszczeniu kotłowni
- 3) Wyłożenie podłogi płytkami terakotowymi
- 4) Montaż studzienki schładzającej
- 5) Wymiana drzwi wewnętrznych w pomieszczeniach kotłowni
- 6) Wykonanie komina zewnętrznego, stalowego
- 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 należyłym 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.

Mgr inż. 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. 363 pkt 4314/21 oraz 265/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz. i ogrzewania

OPIS OGÓLNY I OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

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

Opis ogólny:

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, pokryty blachą.

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

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 użyteczności oraz stanu granicznego nośności.

Wnioski:

Stwierdzamy, iż budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym, zlokalizowany na działce nr 55/5, 91/4 obręb Tursko Małe nadaje się do przebudowy.

KONSTRUKCJA KOMINA

W budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym należy wykonać stalowy komin zewnętrzny.

Komin złożony jest z trzech powłok. Wewnętrzną stanowi rura wykonana z wysokogatunkowej stali żaroodpornej odpornej na korozję oraz wysoką temperaturę i niepodatnej na działanie kwaśnego, agresywnego kondensatu wykrapającego się na jego ścianach. Grubość zastosowanej blachy wynosi 4 mm przy średnicy rury 160 mm. Środkowa powłoka to izolacja cieplna z wełny mineralnej o grubości 50 mm. Zapobiega ona nadmiernemu wychłodzeniu systemu kominowego oraz chroni zewnętrzną warstwę przed nadmiernym rozgrzaniem. Ostatnia powłoka z blachy stanowi warstwę ochronną zabezpieczającą przed działaniem czynników związanych z środowiskiem zewnętrznym, jak też gwarantuje wysokie walory estetyczne. Grubość zastosowanej blachy wynosi 15 mm przy średnicy rury 260 mm. Komin należy posadowić na płycie fundamentowej o wymiarach 275x275 mm. Na płycie umieścić odskraplacz, wyczystkę i trójnik. Podczas montażu komin

należy przytwierdzić do elewacji budynku za pomocą zacisków montażowych i obejm konstrukcyjnych. Maksymalna odległość między elementami mocującymi wynosi 2 m.

Na całą długość komina składają się: rury proste o długości 1 m, trójnik, wyczystka z drzwiczkami, denko z odskraplaczem i płyta kotwowa. Całkowita długość komina wynosi 11m.

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 Tursku Małym, wraz z budową wewnętrznych instalacji: elektrycznej, centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz zewnętrznego przewodu kominowego wykonano stalowy komin zewnętrzny o budowie:

- 1) Rura wewnętrzna (średnica 160mm, grubość ścianki 4mm) – $g_{rwew}=1,54$ kN
- 2) Izolacja z wełny mineralnej o grubości 50mm – $g_{izolacji}=0,104$ kN
- 3) Zewnętrzna rura aluminiowa (średnica 260mm, grubość ścianki 15mm) - $g_{rzew}=3,8$ kN

Całkowite obciążenie komina o wysokości 10m, które oddziałuje na płytę fundamentową (275mmx275mm) jest równy 5,44 kN. Z uwagi, iż komin jest przytwierdzony do elewacji budynku OSP za pomocą klamerek (w odległości 50mm) obciążenie będzie mniejszy.

mgr inż. LUKASZ SZUMIEC
Upoważniona do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi Branża Ogólnobudowlana w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr upraw. 434/0081/2004/2005

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 wzbiorczego [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 wzbiorczym [bar]	4,0	[bar]
p_R	ciśnienie wstępne pracy instalacji [bar]	4,4	[bar]

5) Pojemność całkowita naczynia wzbiorczego 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 wzbiorczych do instalacji c.o

1) Minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego przeponowego:

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

OBLICZENIA:

V	pojemność całkowita instalacji [m ³]	0,24	[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 wzbiorczego [dm ³]	4,1	[dm ³]

2) Minimalna pojemność całkowita naczyń 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 naczyń wzbiorczego [dm ³]	4,1	[dm ³]
V_n	minimalna pojemność całkowita naczyń wzbiorczego [dm ³]	10,9	[dm ³]

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym 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 naczyń wzbiorczego 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 naczyń wzbiorczego [dm ³]	4,1	[dm ³]
V	pojemność całkowita instalacji [m ³]	0,24	[m ³]
E	ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej [%]	0,5	[%]
V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	5,3	[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]	4,1	[dm ³]
V_{uR}	pojemność użytkowa z rezerwą eksploatacyjną [dm ³]	5,3	[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]	5,3	[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]	16,3	[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:

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

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]	0,24	[m ³]
M	przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]	0,11	[kg/s]

4) Teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworu 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]	0,11	[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]	16,82	[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]	16,82	[mm ²]
d_o	najmniejsza średnica króćca dolotowego [mm]	4,63	[mm]

Stan wykonany: Zawór bezpieczeństwa Syr 1915 3 bar DN 15

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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]	0,38	[m ³]
M	przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]	0,17	[kg/s]

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

4) Teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworu 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]	0,17	[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]	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 2115 6 bar / 14 mm

D. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe



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 RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarszyk

Mgr inż. Lesław Gębski:
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m.8
tel.służbowy (12) 423-80-65, tel.domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 383 nr 18/61 oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz i ogrzewania

POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA
Komitet Budownictwa Urbanistyki i Architektury

Warszawa, dn. 20 grudnia 1951 r.

Nr ewid. uprawn. 4312/51

U P R A W N I E N I A

z art. 363 prawa budowlanego

Ob. **G E B S K I** Lesław Stanisław

magister inżynier mechanik

uradz. dnia 7 czerwca 1926 r. w Ujściu Zielonym /BORNY/

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 ust. 4
tego rozporządzenia, o t r z y m u j e na podstawie art. 367 wymienianego
prawa uprawnień do:

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

PRZEWODNICZĄCY

mgr 

Za zgodność z oryginałem


mgr inż. Lesław Gębski

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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

WYDZIAŁ POLITYKI REGIONALNEJ
i PRZESTRZENNEJ
31-150 Staszów, ul. Świerczewskiego 22
tel. 15-02-15 23-01-53
fax 15-02-30

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 samodziel-
nych 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 sa-
modzielnej funkcji projektanta i kierownika robót w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych -
obejmujących instalacje wentylacji.

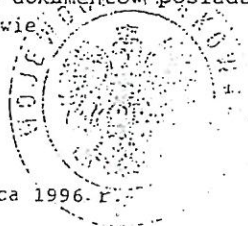
Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - obejmujących
instalacje wentylacji,
- 2/ kierownia, nadzorowania i kontolowania budowy i robót, kie-
rowania i kontolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w za-
kresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wen-
tylacji.

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

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego podpi-
sał z up. Wojewody mgr inż. arch. Janusz Sepioł - Dyrektor Wy-
działu.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wysta-
wiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wo-
jewódzkiego w Krakowie



Kraków, dnia 19 lipca 1996 r.

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

Za zgodność z oryginałem

Lesław Gębski
mgr inż. Lesław Gębski



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 28 listopada 2011 r.

Zaświadczenie

Wanda Plekarczyk
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

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
dr inż. Stanisław Karczmarski
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

30-004 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 00 00, G30 00 61, fax +48 12 632 35 59, e-mail: mib@map.krak.pl, www.map.krak.pl

22/11/11

mgr inż. Wanda Plekarczyk
instalacje sanitarne
Upr. 3217/P.1023/94
tel. (012) 413 43 87, kom. 0504 453 531

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

STAROSTWO POWIATOWE
W STASZOWIE
ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów

BIURO PLANOWANIA PRACOWNICZEGO
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 wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania
i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Z up. Przewodniczą

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

Otrzymują:

1. mgr inż. Wanda Piekarczyk
2. a/a.

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje sanitarne
Up. 321/78
tel. (012) 413 43 91, kom. 0504 463 531

[illegible]

YEA 240

DOI: 10.1017/S0022292400001991. Printed in the United Kingdom
© 2001 Cambridge University Press
This journal is registered with the Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923. Organizations in the USA who are also registered with the C.C.C. may therefore copy material (beyond the limits permitted by sections 107 and 108 of US copyright law) subject to payment to C.C.C. of the per copy fee of \$05.00. This consent does not extend to multiple copying for promotional or commercial purposes. ISI Tear Sheet Service, 3501 Market Street, Philadelphia, PA 19104, USA, is authorized to supply single copies of separate articles for private use only. Organizations authorized by the Copyright Licensing Agency may also copy material subject to the usual conditions. For all other use, permission should be sought from Cambridge or the American Branch of Cambridge University Press.

Малопольска Окръжна Комисия Квалификация
свързана, се

Pan mgr inż. Łukasz Dawid Szumiec
mgr inż. Jolanta Kozłowska

LEPRAXNIENIA REDOWLANE

Forensic Evidence, Inc. MAY 1998/1999 CDK-088

Współpraca i kierownictwo robót nad budowlami i bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej - budowlanej.

01/25/2011

Wzrost gosp. krajowej kwalifikacji wyraża się przez promienną wartość promienia, który jest równy różnicy między sumą kwadratów wartości funkcji kosztów i sumą kwadratów wartości funkcji przychodów. Wzrost gosp. krajowej kwalifikacji wyraża się przez promienną wartość promienia, który jest równy różnicy między sumą kwadratów wartości funkcji kosztów i sumą kwadratów wartości funkcji przychodów.

1. The authors are grateful to the National Science Foundation (NSF) for its support of this work under Grant Number DMR-9734659.

Abstracts

1. By the way, I have a little more to say about the "new" *Journal of Management Education*. I have just received the first issue, and I am very impressed with the quality of the journal. It is a very nice journal, and I think it will be a very good addition to the management education field.

[illegible]

1000

Dr. J. J. Stettin, Cleveland

1. *Thyridopteryx* (Macr.)

13. *Schizochloa* 18.3
14. *Chlorella* 18.3

16



**MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Kraków,
25 stycznia 2012 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Łukasz Szumiec

ul. Sobieskiego 18 A

32-400 Mysłenice

jest członkiem Małopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/BO/0481/08

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 lutego 2012 r.

31 stycznia 2013 r.

do dñia

ЗАКОННОСТЬ И
УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЩЕСТВА

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarszyle

mgr. inż. Józef Szumiec
Urządzenia Budowlane i Przemysłowe
Robotniczy Zakład Budowlany
Kopie do: 1. Dyrektora
2. Dyrektora

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM:

**Stowarzyszenie 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 KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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) 428-40-15, tel domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 203 - 4218/61 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 KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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) 423-80-75, tel. domowy: (12) 636-29-57
upr. z art. 363 pkt 43/8/61 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 KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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

(Signature)
mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje Gazowe
Ubr. 32/000-1023/94
tel. (012) 413 43 91, kom. 0504 463 21

OŚWIADCZENIE

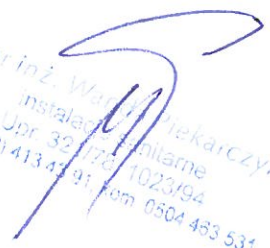
Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz.U. Nr 207, poz. 216 z 2003 roku (tekst jednolity), z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

PROJEKT KOTŁOWNI WĘGLOWEJ

przeznaczony do realizacji w świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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
Upr. 32/120/1023/94
tel. (012) 413 43 91, kom. 0504 463 531

STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie
Myślenice 07.2012 r.
ul. Czerwonołonego 7
28-200 Staszów

OŚWIADCZENIE

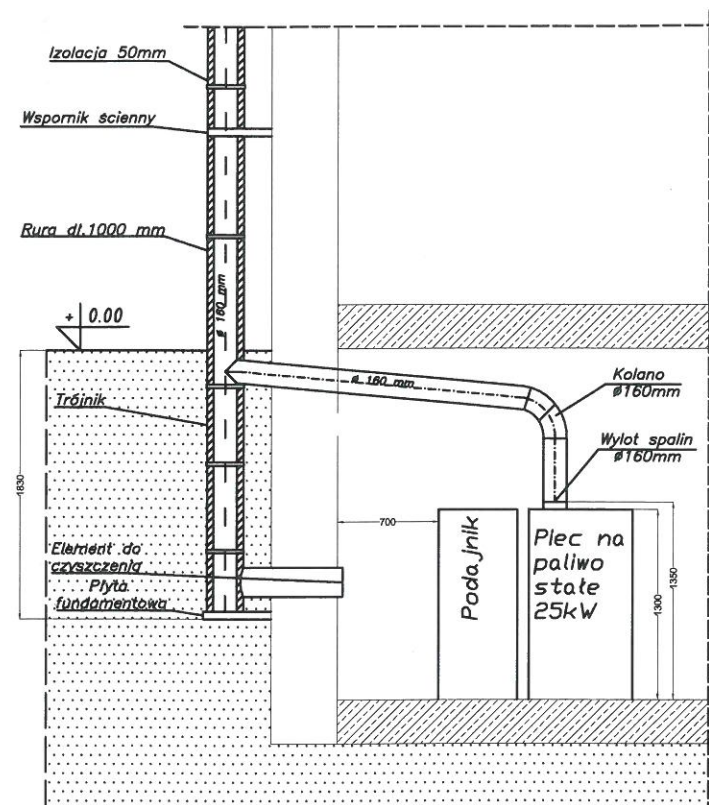
Jako projektant branży konstrukcyjnej, przebudowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym na działkach nr 55/5, 91/4, zgodnie z dyspozycją przepisu art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. LUKASZ SZUMIEC
Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania
robótami budowlanymi w zakresie ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr aut. 1214P/MBR1/PWOK/08

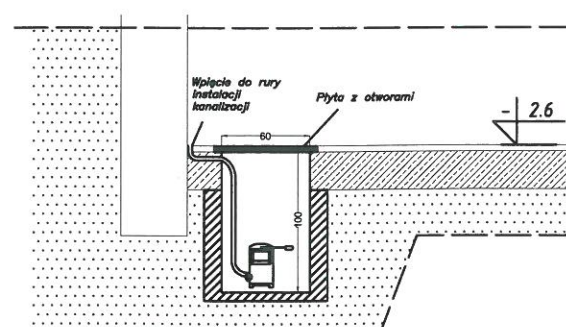
E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Komin zewnętrzny Przekrój A-A

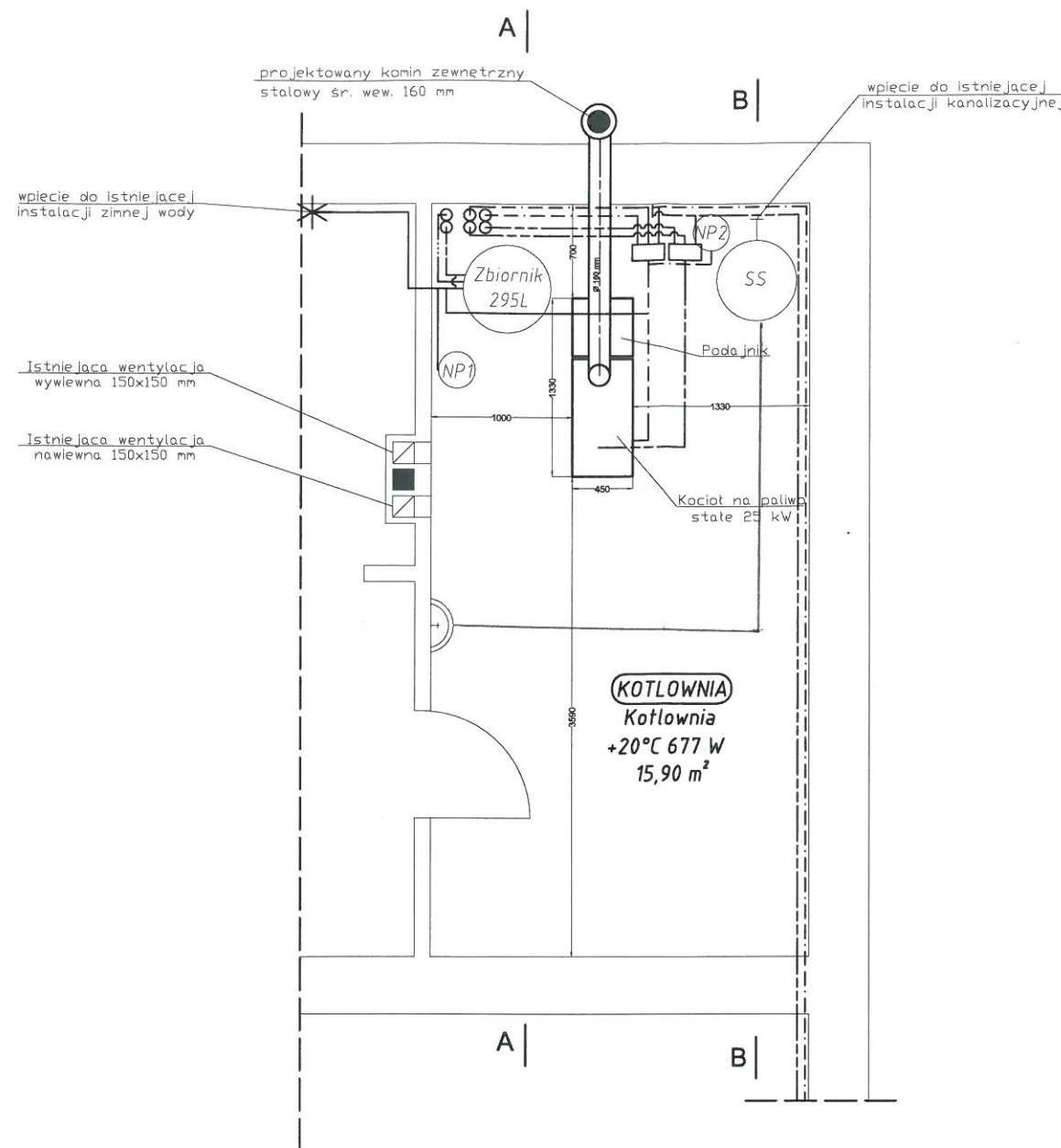


Skala 1:50

Widok studzienki schładzającej w posadzce kotłowni Przekrój B-B



Skala 1:50



Uwagi

1. Drzwi wejściowe do kotłowni o odporności ogniowej EI30 i wym. 100x200 cm otwierane do wewnątrz
2. Kratkę wentylacji wywiewnej umiejscowić 30 cm poniżej sufitu
3. Kratkę wentylacji nawiewnej umiejscowić 30 cm powyżej posadzki
4. Komin stalowy zewnętrzny umieścić na ścianie elewacyjnej. Płytę fundamentową umieścić na poziomie 1.80 m poniżej linii gruntu. Czopuch prowadzić pod kątem 90 st.
5. W studzience schładzającej zamontować pompę pływakową o wysokości podnoszenia min. 5 m i wydajności 1,5 m³/h

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

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń i zastrzeżeń
mgr inż. arch. Andrzej Łupa
Rzecznik ds. sanitarno-higienicznych
Nr uprawnień 114-RP.O/95
w zakresie budownictwa przenoszącego i ogólnego bez służby zdrowia
32-400 Kryniewice, ul. Piłsudskiego 35
tel. 012 272-27-85
Data 30.07.2012
L.p. opinii 22/07

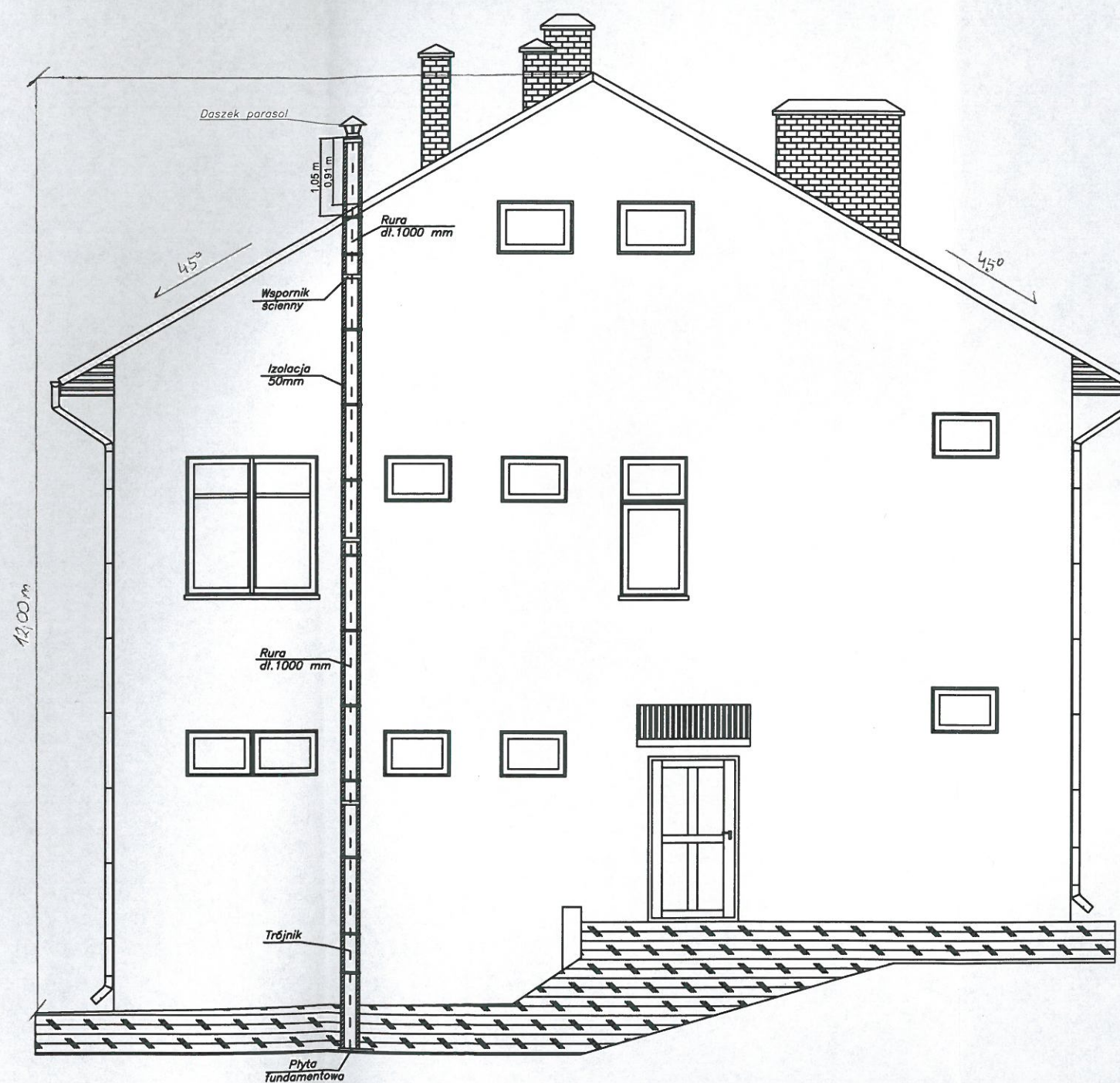
Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii.
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii
mgr inż. Bogdan Rentowski
Rzecznik ds. spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
Uprawnienia GIP nr 307/99
w grupach 1.1, 1.2, 1.3, i 1.4,
zam. w Krakowie ul. Słoki 15
tel. 012 636-56-51, 601-41-89-33
Data 30.07.2012
L.p. opinii

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWOŻAROWYCH**
mgr inż. Bogdan Rentowski
Kraków, dnia 30.07.2012
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej stwardnia
bez uwag

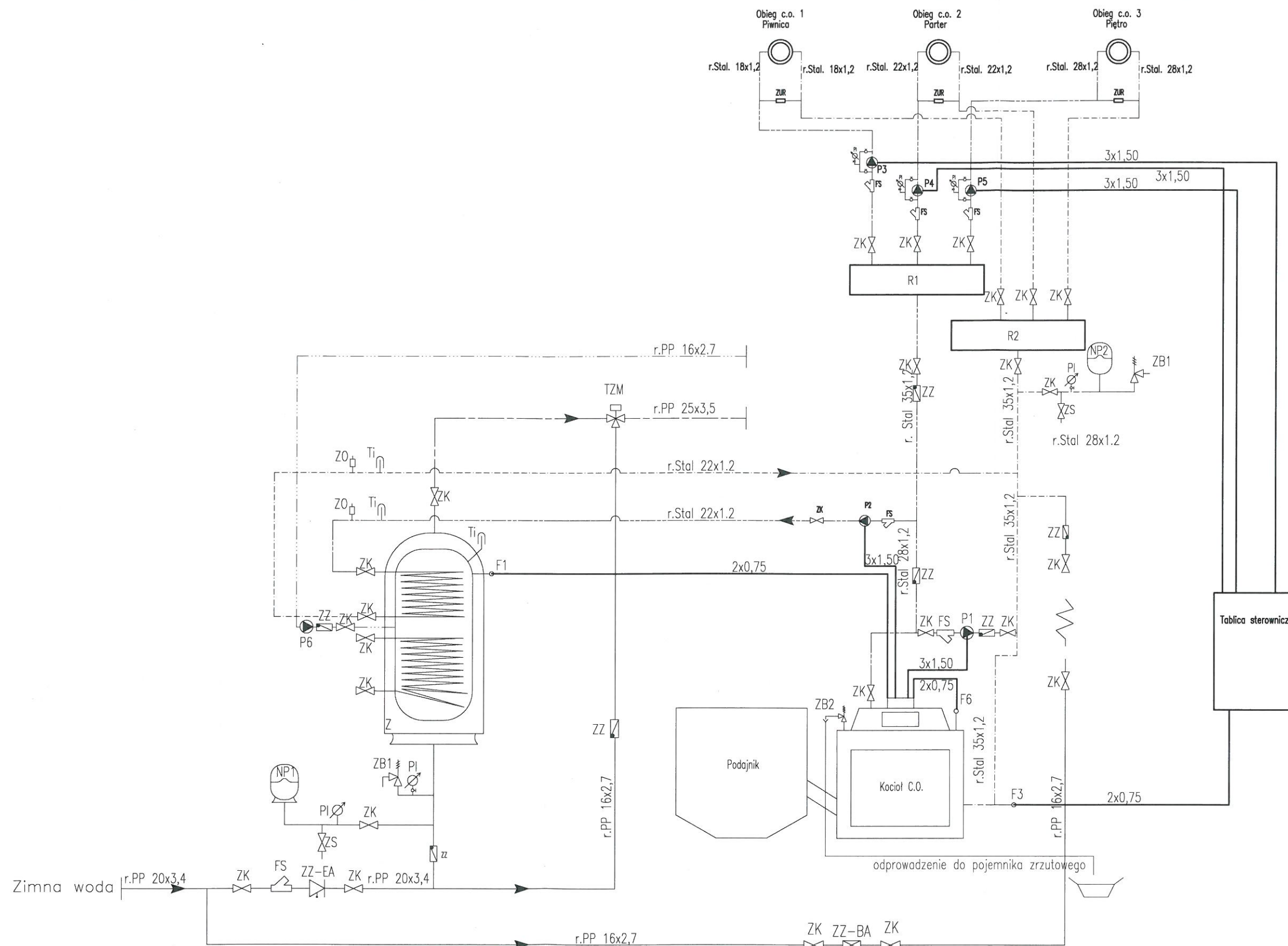
OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- ∞ Plan
— — — — — Przewód wody ciepłej
— — — — — Przewód wody zimnej
— — — — — Przewód cyrkulacji wody ciepłej
— — — — — Przewód zasilania CD
— — — — — Przewód powrotu CD
NP1 – naczynie przeponowe do wody pitnej poj. 25L
NP2 – naczynie przeponowe instalacji c.o. poj. 25L
SS – projektowana studzienka schładzająca

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		07.2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78		07.2012
Format A3	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			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.)				



SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice				
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gębki	4318/61,285/93	<i>[Signature]</i>	VII 2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78	<i>[Signature]</i>	VII 2012
Format A2	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Turku Małym			Faza Proj. bud.
Skala 1:50	Temat: Rzut elewacji			Nr rys. K02
Opracowanie chronione. Użycie 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. 25L
TZM – trójdrogowy zawór mieszający
P1 – pompa obiegu kotłowego
P2 – pompa obiegu c.w.u.
P3, P4, P5 – pompy obiegów c.o.
P6 – 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 wody ciepłej
— Przewody wody zimnej
— Przewody cyrkulacji c.w.u.
— Zasilanie instalacji c.o.
— Powrót z instalacji c.o.
— Przewód elektryczny

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 świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			Faza Proj. bud.
Skala ---	Temat: Instalacja grzewcza budynku świetlicy i OSP —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.)				

III. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

F. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

SPIS TREŚCI:

2.5	Podstawa opracowania	60
2.6	Przedmiot i cel opracowania	60
2.7	Zakres i podstawa opracowania.....	60
2.8	Charakterystyka obiektu – stan istniejący	61
2.9	Opis projektowanych rozwiązań	61
2.10	Obliczenia.....	62
2.11	Uwagi wykonawcze	62
2.11.1	Przewody rozdzielcze instalacji c.o.	62
2.11.2	Piony i gałęzki	62
2.11.3	Grzejniki	63
2.11.4	Odpowietrzenie	63
2.11.5	Próby ciśnieniowe	63
2.12	Wymagania BHP	63
2.13	Uwagi końcowe.....	64
2.13.1	Napełnianie instalacji.....	64
2.13.2	Zmiany w trakcie montażu.....	64
2.14	Zestawienie materiałów	65

2.5 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 ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi”.
- PN-91/B-02420, „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-93/C-04607, „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości

2.6 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 Tursku Małym.

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

2.7 Zakres i podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

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

2.8 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym 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 sale spotkań wiejskich, dwie kuchnie, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

2.9 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.

2.10 Opis projektowanych rozwiązań

Zostaną wyznaczone trasy przebiegu przewodów grzewczych. Instalacja zostanie podzielona na trzy obiegi. Każdy obieg zasila inną część obiektu oraz posiada własną pompę obiegową trójstopniową o wydajności na drugim biegu minimum 0,23 m³/h; wysokości podnoszenia 2,3 m H₂O dla poziomu piwnic, 0,27 m³/h i wysokości podnoszenia 2,3 m H₂O dla parteru oraz 0,50 m³/h i wysokości podnoszenia 2,3 m H₂O dla piętra.

Typ instalacji - dwururowy z rozdziałem górnym, na bazie rur stalowych cienkościennych ocynkowanych zaciskanych. Rury mocowane powierzchniowo do przegród istniejących. 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).

2.11 Obliczenia

Dobór średnic, armatury, jej nastaw oraz dobór grzejników wykonano programem komputerowym. 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: $q_{inst} = 23,3kW$

Całkowita pojemność instalacji: $V_j = 244 \text{ dm}^3$

2.12 Uwagi wykonawcze

2.12.1 Przewody rozdzielcze instalacji c.o.

Przewody rozdzielcze prowadzone pod stropem bądź w kanałach 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 wzdłużne 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.**

2.12.2 Piony i gałazki

Piony co. prowadzić po wierzchu ścian w miejscach oznaczonych na rzutach. Rurociagi 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 wody. W przypadku, gdy długość gałazki przekracza 1,5 m należy przytwierdzić ją do przegrody uchwytyami umieszczonymi w połowie jej długości.

2.12.3 Grzejniki

Grzejniki montować zgodnie ze specyfikacją przedstawioną na rysunkach. Wielkość grzejników została dobrana na podstawie obliczeniowego zapotrzebowania na ciepło poszczególnych pomieszczeń. Stosować grzejniki stalowe płytowe profilowane z podpięciem bocznym.

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

2.12.4 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.

2.12.5 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.

2.13 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.

2.14 Uwagi końcowe

2.14.1 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 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.

2.14.2 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.).**

2.15 Zestawienie materiałów

Grzejniki

Grzejnik stalowy dwupłytowy 2 płyty profilowane, H = 600 mm.

22-60	0,4	7 szt.
22-60	0,5	4 szt.
22-60	0,6	5 szt.
22-60	0,7	3 szt.
22-60	0,8	5 szt.
22-60	0,9	1 szt.
22-60	1,2	2 szt.
22-60	1,4	1 szt.

Armatura

Zawór termostatyczny prosty (długi korpus) z nastawą wstępną

ilość	28
-------	----

Zawór odcinający prosty, montowany na gałązkach powrotnych grzejników, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.

ilość	28
-------	----

Zawór odpowietrzający automatyczny

ilość	18
-------	----

Zawór odcinający bez nastawy wstępnej

ilość	3
-------	---

5 Informacja BIOZ

OBIEKT: Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym
Tursko Małe, 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 m.8
tel służbowy (12) 423-80-45, tel. domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 363 pr. 4318/61 oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu instal. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz i ogrzewanie.

I. Zakres robót

- demontaż grzejników elektrycznych
- 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

II. 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

III. 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 należytym stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie**
ul. Świerczewskiego 7
42-200 Staszów

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.

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m.8
tel. służbowy (12) 423-88-75, tel. domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 363 p.p. 42-18-61 oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz i ogrzewanie.

G. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe



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 RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Kurczmarczyk

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m.8
tel.służbowy (12) 423 80-45, telefonowy (12) 636-29-67
upr. z art. 383 nr 318/61 oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz i ogrzewanie

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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

POLSKA RZECZPOSPOLITA ŁUDOWA
Komitet Budownictwa i Urbanistyki i Architektury

Wydawca: dn. 20 grudnia 1961 r.

Nr ewid. uprawn. 4218/61

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 Ujściu Zielonym /SSRP/

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

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

PRZEWODNICZĄCY

am 

Za zgodność z oryginałem.


mgr inż. Lesław Gębski

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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

WIEŚNIA
31-150 Staszów, ul. Świerczewskiego 22
tel. 15-02-53, 23-01-53
fax 15-02-50

D U P L I K A T

URZĄD WOJEWODZKI 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 samodziel-
nych 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 sa-
modzielnej funkcji projektanta i kierownika robót w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych -
obejmujących instalacje wentylacji.

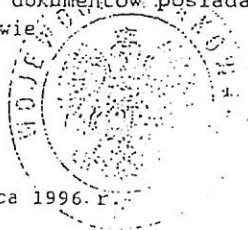
Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - obejmujących
instalacje wentylacji,
- 2/ kierownia, nadzorowania i kontolowania budowy i robót, kie-
rowania i kontolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w za-
kresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wen-
tylacji.

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

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego podpi-
sał z up. Wojewody mgr inż. arch. Janusz Sepioł - Dyrektor Wy-
działu.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wysta-
wiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wo-
jewódzkiego w Krakowie



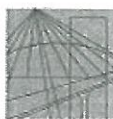
Kraków, dnia 19 lipca 1996 r.

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

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Lesław Gębski

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



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 Karczmarski

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIRB)

202/2011

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje Sanitarne
Ubr. 32-00-00-1023194
tel. (012) 413 43 91, kom. 0504 463 531

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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

BISKO PLANOWANIA PRACOWNICZEGO
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 PIEKARCZYK 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 PIEKARCZYK jest upoważniona do:

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



Z up. Prezydenta

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

Otrzymują:

1. mgr inż. Wanda Piekarczyk
2. a/a.

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacyjno-inżynieryjna
Upor. 321/78, 10/3/94
tel. (012) 413 45 01, kom. 0504 483 531

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 Tursku Małym, 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) 423-88-45, tel.domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 36a nr 4318/61 oraz 285/93
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych,
wod.-kan., gaz i ogrzewanie.

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 Tursku Małym, 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) 423-80-45, tel. domowy (12) 636-29-57
upr. z art. 363, nr 4318/61 oraz 285/93
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 BUDOWLANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym, 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
Opr. instalacje sanitarne
tel. (012) 413 43 91 kom. 0504 463 531

**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 INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym, 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

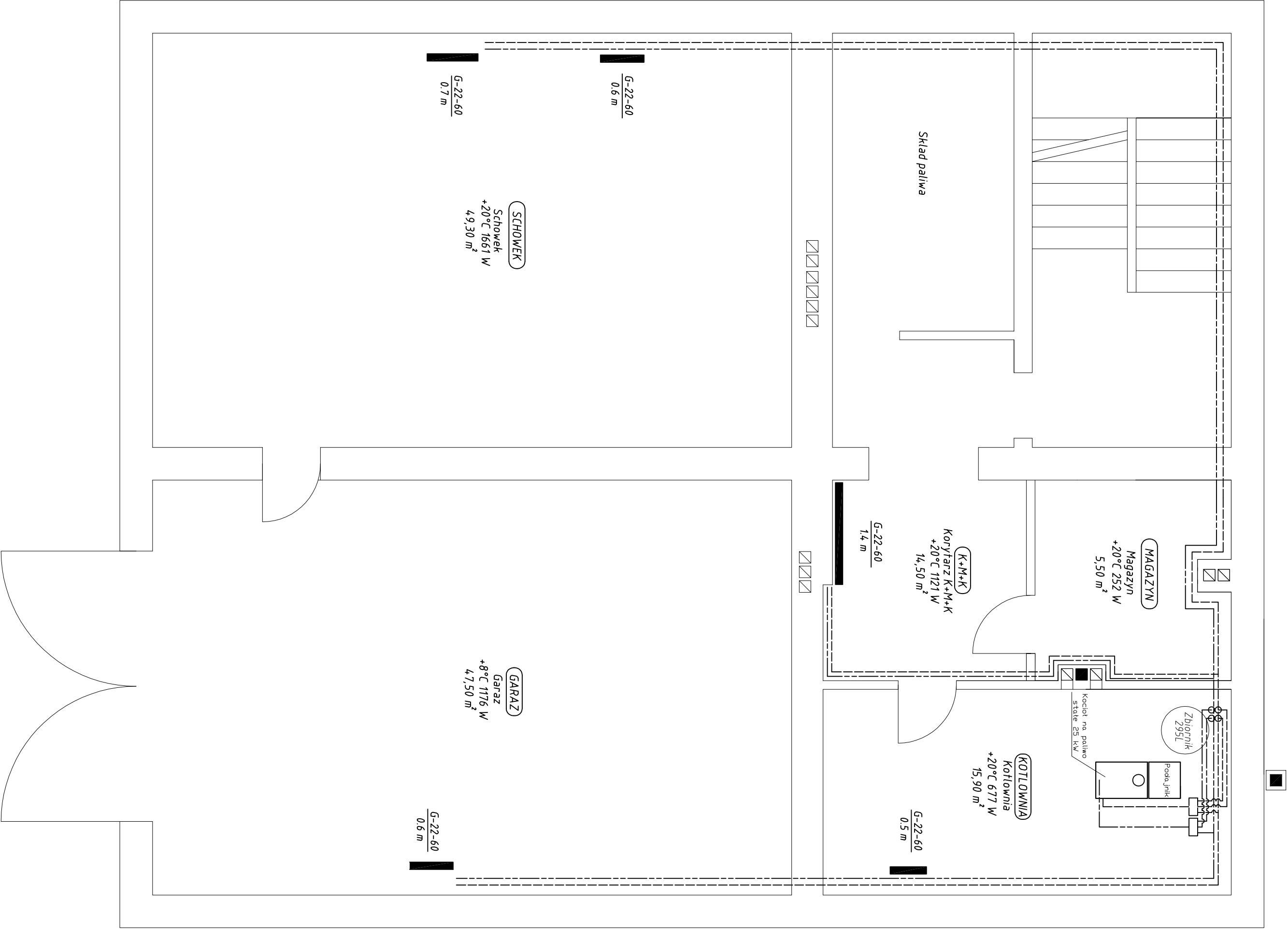
mgr inż. Wanda Piekarczyk

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje Sanitarne
Upr. 12277/02/94
tel. (012) 41 43 94 fax: 41 43 531

H. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TURSKO

RZUT PIWNIC



grzejnik stalowy płytowy
profilowany

ilość płyt grzewczych

ilość płyt wyprofilowanych

0.4 m

G-22-60

wysokość grzejnika [cm]

Przewód zasilania CD

Przewód powrotu CD

Plon

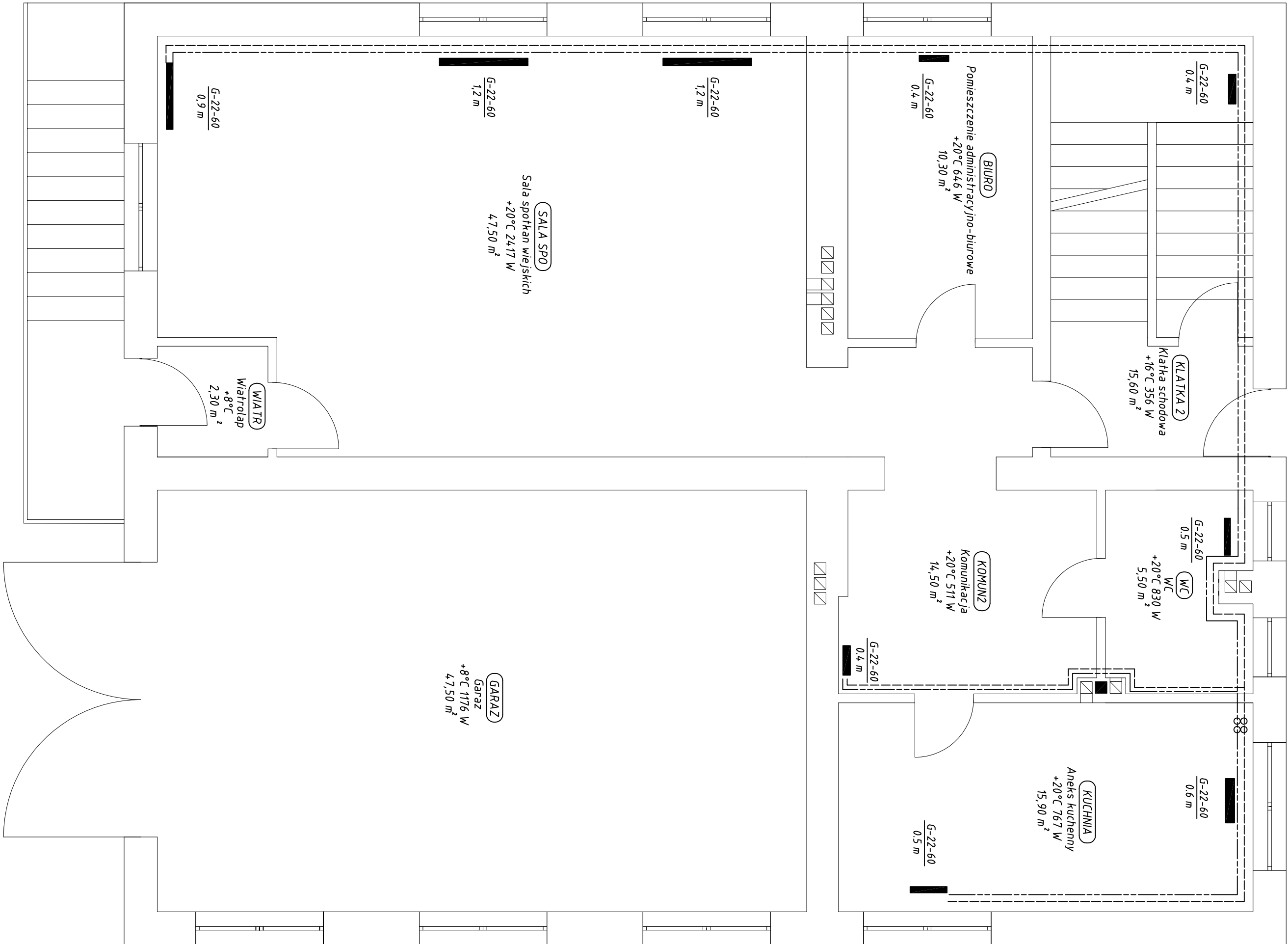
- UWAGI:
- Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Grzejniki i armature montować wg wytycznych producenta.
 - Wszystkie przewody wykonać z rur i kształtek o średnicach wg rozwinienia.
 - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i próżnienie instalacji.
 - Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym, podjęcia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
 - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym o odporności ogniowej co najmniej równiej przegrodzie np. silikonem budowlanym.
 - Przewody instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach należy prowadzić po przegrodach budowlanych, mocując je przy użyciu odpowiednich uchwytyów.
 - Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U.
 - Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm, ale o równoważnych parametrach.
 - Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.
 - W przypadku kolizji przewodów instalacji c.o. z gniazkami elektrycznymi należy wykonać ich przeniesienie.

SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zogumnie 49, 32-440 Sukowice				
	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 A2	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym bud.			Faza Proj. bud.
Skala 1:50	Temat: Rzut piwnic – instalacja C.O.			Nr rys. 01

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

TRUSKO

RZUT PARTERU



grzejnik stalowy płytowy
profilowany

ilość płyt grzewczych

ilość płyt wyprofilowanych

długość grzejnika

G-22-60
0,4 m

wysokość grzejnika [cm]

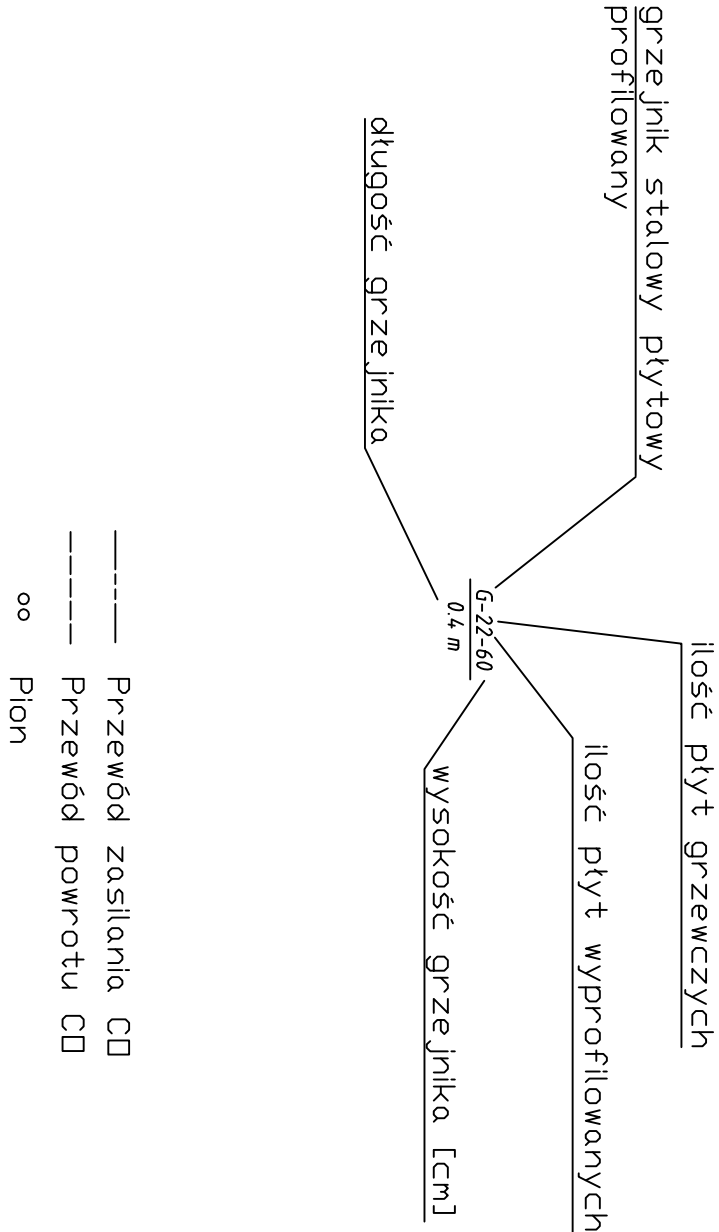
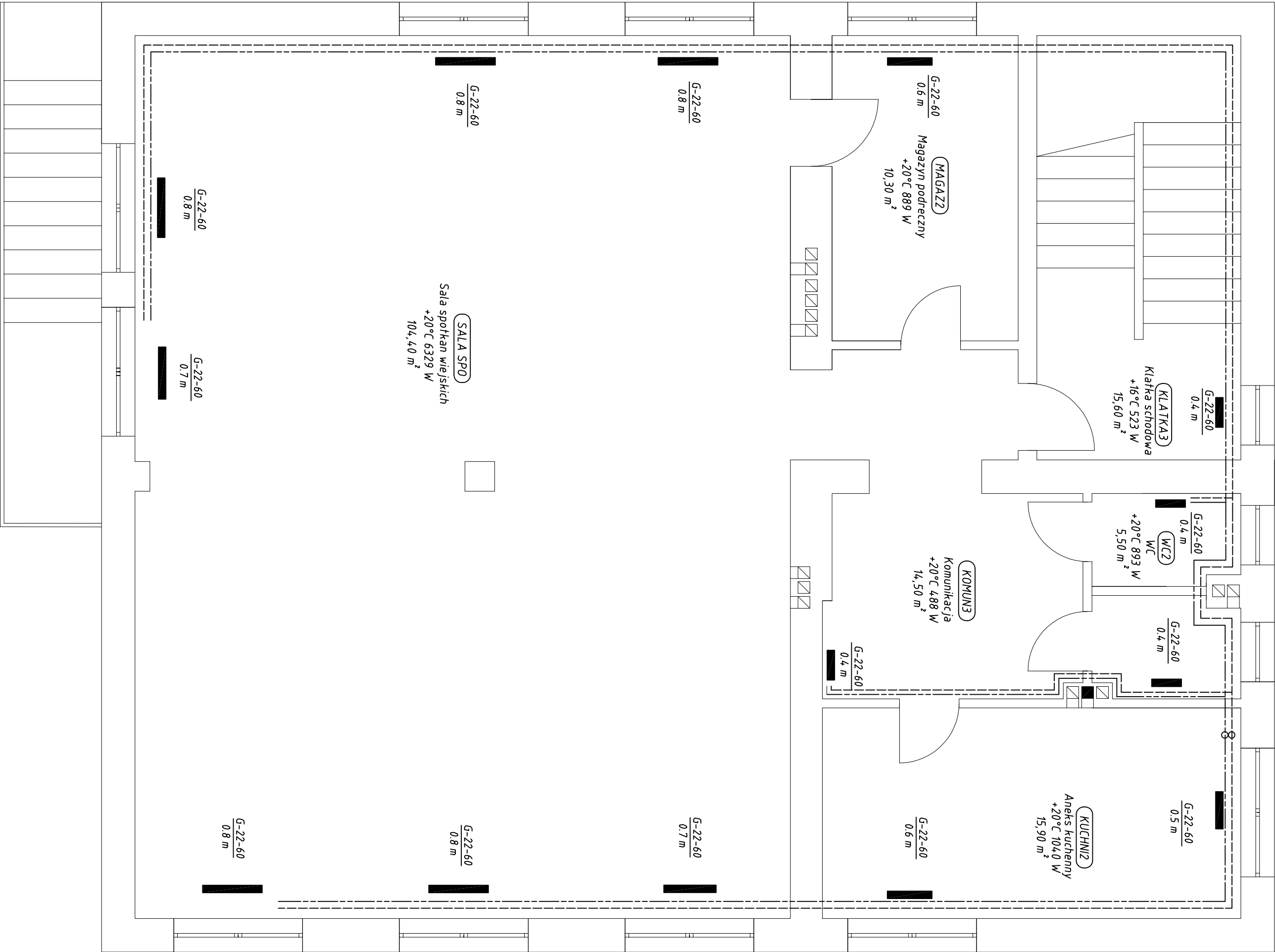
Przewód zasilania □□
Przewód powrotu □□
Płon

- UWAGI:
- Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
 - Wszystkie przewody wykonać z rur i kształtek o średnicach wg rozwinęcia.
 - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i próżnienie instalacji.
 - Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym, podjęcia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostaatycznych.
 - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym o odporności ogniowej co najmniej równej przegrodzie np. silikonem budowlanym.
 - Przewody instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach należy prowadzić po przegrodach budowlanych, mocując je przy użyciu odpowiednich uchwytyów.
 - Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U.
 - Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm, ale o równoważnych parametrach.
 - Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.
 - W przypadku kolizji przewodów instalacji c.o. z gniazdkami elektrycznymi należy wykonać ich przeniesienie.

POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ				
ul. Zagumnie 49, 32-440 Sulkowice				
	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 A2	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Trusku Małym			Faza Proj. bud.
Skala 1:50	Temat: Rzut parteru – instalacja C.O.			Nr rys. 02
Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994.)				

TRUSKO

RZUT PIĘTRA



- UWAGI:
1. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 2. Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych producenta.
 3. Wszystkie przewody wykonać z rur i kształtek o średnicach wg rozwinienia.
 4. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i próżnienie instalacji.
 5. Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym, podjęcia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
 6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym o odporności ogniowej co najmniej równej przegrodzie np. silikonem budowlanym.
 7. Przewody instalacji c.o. w poszczególnych pomieszczeniach należy prowadzić po przegrodach budowlanych, mocując je przy użyciu odpowiednich uchwytów.
 8. Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U.
 9. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych firm, ale o równoważnych parametrach.
 10. Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.
 11. W przypadku kolizji przewodów instalacji c.o. z gniazdkami elektrycznymi należy wykonać ich przeniesienie.

SOLARPOL				
POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNOWIALNEJ				
ul. Zogumnie 49, 32-440 Sulikowice				
	Imię i nazwisko	Nr. Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61.285/93		VII 2012
Sprawdził	mgr inż. Wanda Plekaczuk	321/78		VII 2012
Format A2	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Trusku Małym			Faza Proj. bud.
Skala 1:50	Temat: Rzut piętra – instalacja C.O.			Nr rys. 03
Opracowanie chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994.)				

IV. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

I.CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

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

SPIS TREŚCI:

2.16	Przedmiot i cel opracowania	89
2.17	Zakres i podstawa opracowania	89
2.18	Charakterystyka obiektu – stan istniejący	89
2.19	Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji	89
2.20	Wymagania BHP	90
2.21	Postanowienia końcowe	90
2.22	Zestawienie materiałów	91

2.16 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym.

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

2.17 Zakres i podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Projekt instalacji ciepłej wody użytkowej dla budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym.

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

2.18 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

Świetlica wiejska i OSP w Tursku Małym 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 sale spotkań wiejskich, dwie kuchnie, garaż, ubikacje oraz inne pomieszczenia gospodarcze. Budynek jest dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony. Przykrycie budynku stanowi dach dwuspadowy pokryty blachą.

Do budynku doprowadzona jest zimna woda. Instalacja wody ciepłej ma charakter punktowy. W budynku zastosowano miejscowe podgrzewacze pojemnościowe.

2.19 Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Przewody ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji należy wykonać z 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.

2.20 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.

2.21 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.).**

2.22 Zestawienie materiałów

Typ urządzenia:	j.m.	ilość
Pompa cyrkulacyjna o przepływie 0,5 m ³ i wysokości podnoszenia 1,3 mH ₂ O	szt.	1
Wężyki DN 15 podłączeniowe do term	szt.	2

J. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe



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 RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmurczyk

Mgr inż. Lesław Gębski
30-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 89 m. 8
tel. służbowy (12) 423-40-45, tel. domowy (12) 636-29-55
upr. z art. 36 § 1 pkt 3 i 4 ustawy z dnia 28.02.97
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu instalacji wentylacyjnych
wed. - kan., gaz. i ciepł.

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

**STAROSTWO POWIATOWE
w Staszowie**

**ul. Świerczewskiego 7
28-200 Staszów**

POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA
Komitet Budownictwa i Urbanistyki i Architektury

Warszawa, dn. 20 grudnia 1951 r.

Nr ewid. uprawn. 4713/51

U P R A W N I E N I A

z art. 363 prawa budowlanego

Ob. **G. B. S. H. I. Lesław Stanisław**

magister inżynier mechanik

urodz. dnia **7 czerwca 1926 r. w Ujście Siedlonym /POMI/**

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 1938 r. Nr 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 tego
rozporządzenia, o t r z y m u j e na podstawie art. 367 wymienianego
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

Za zgodność z oryginałem:

L. J. W.
mgr inż. Lesław Gębski

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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

WIEŚNIA
31-150
18-02-53
16-02-50

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 samodzieln-
nych 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 sa-
modzielnej funkcji projektanta i kierownika robót w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych -
obejmujących instalacje wentylacji.

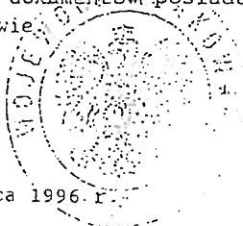
Pan LESŁAW STANISŁAW GĘBSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - obejmujących
instalacje wentylacji,
- 2/ kierownia, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kie-
rowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w za-
kresie instalacji sanitarnych - obejmujących instalacje wen-
tylacji.

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

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego podpi-
sał z up. Wojewody mgr inż. arch. Janusz Sepioł - Dyrektor Wy-
działu.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wysta-
wiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wo-
jewódzkiego w Krakowie.



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

Kraków, dnia 19 lipca 1996 r.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Lesław Gębski



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



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

(Wzrosty i podpis przewodniczącego OIB)

212/p11

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Opł. 100 zł - sanitarne
tel. (012) 453 43 91, 1023/94
kom. 0504 463 531

Projekt budowy kotłowni węglowej wraz z instalacją centralnego ogrzewania w budynku świetlicy
wiejskiej i OSP w Tursku Małym

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

BISKO PLANOWANIA PRZYSTOSOWAŁO
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 wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania
i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Z up. Prezydenta

dr inż. arch. Krystyna Stojek
Główny Architekt m. Brakowa

Otrzymują:

1. mgr inż. Wanda Piekarczyk
2. a/a.

mgr inż. Wanda Piekarczyk
inż. biadziej
Up. 321/78
tel. (012) 413 43 st. kom. 050 463 53

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 instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji
przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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. Kazimierz Wielki 39 m. 2
tel. służbowy (12) 633-40-40, tel. domowy (12) 636-29-51
upr. z dn. 28.3.2011 nr 4316/81 oraz 285/81
w zakresie projektowania, nadzoru
i montażu inst. wentylacyjnych
wcd-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 instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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

mgr inż. Lesław Gębski

Mgr inż. 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. 383 nr 4316/80 oraz 285/93
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 instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji
przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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. 321/77-10/13/94
tel. (012) 413 43 81 fax: 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 instalacji wody ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji
przeznaczony do realizacji w budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym 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.

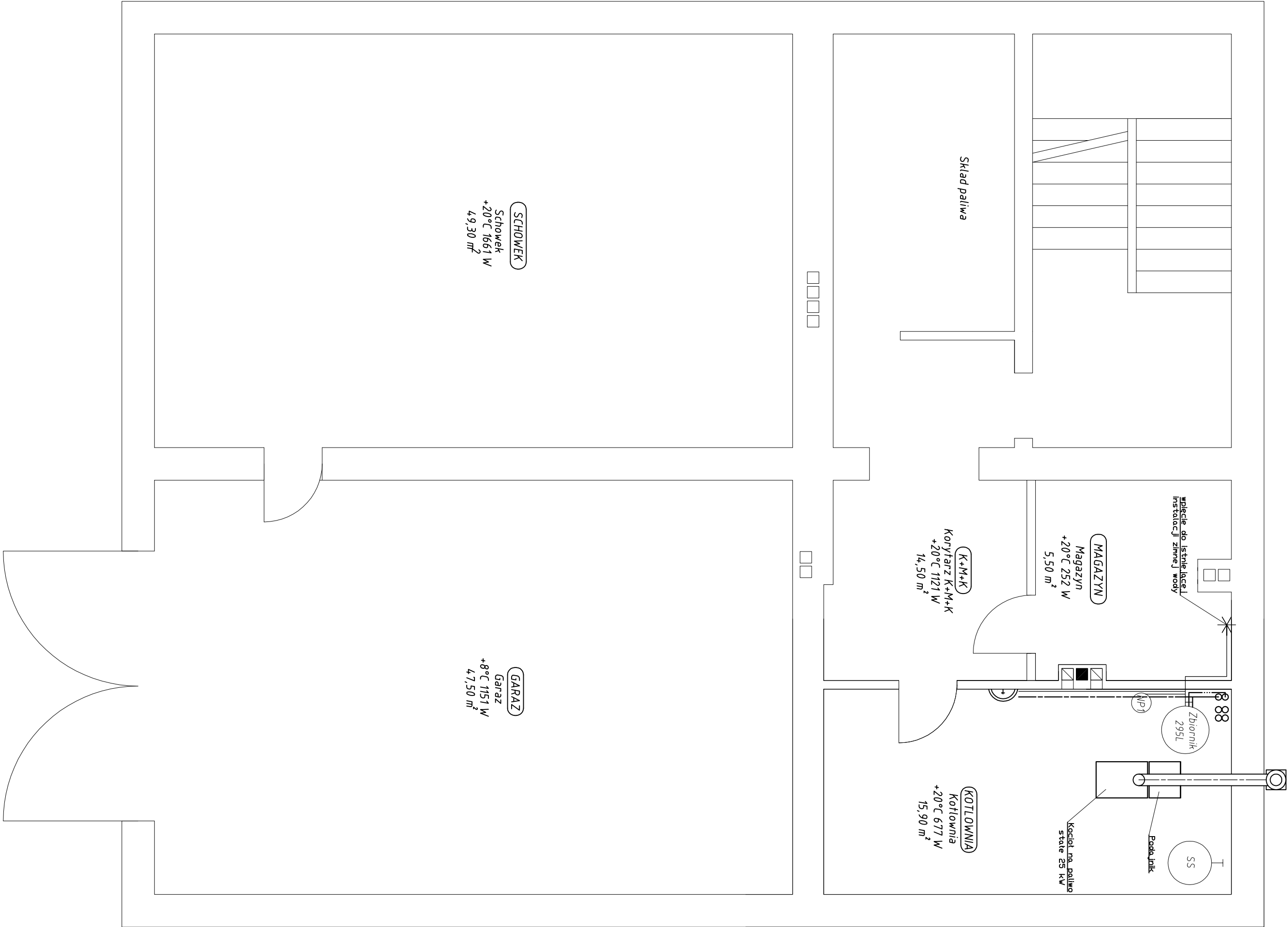
Lipiec 2012

mgr inż. Wanda Piekarczyk

mgr inż. Wanda Piekarczyk
Instalacje i Wyposażenie
Upr. 321/72, 119/23/04
tel. (012) 413 43 93 kom. 0504 463 531

K. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

DZIAŁANIE OZNACZENIE:
 8 Pion
 ----- Przewód wody ciepłej
 ----- Przewód wody zimnej
 ----- Przewód cyrkulacji wody ciepłej



SOLARPOL

POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ
ul. Zagurnie 49, 32-440 Sułkowice

	Imię i nazwisko	Nr. Upc.	Podpis	Data
--	-----------------	----------	--------	------

Projektował	mgr inż. Lesław Gębski	4318/61.285/93		VII 2012
-------------	------------------------	----------------	--	----------

Sprawdził	mgr inż. Wanda Plekaczuk	321/78		VII 2012
-----------	--------------------------	--------	--	----------

Format	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			Faza
--------	--	--	--	------

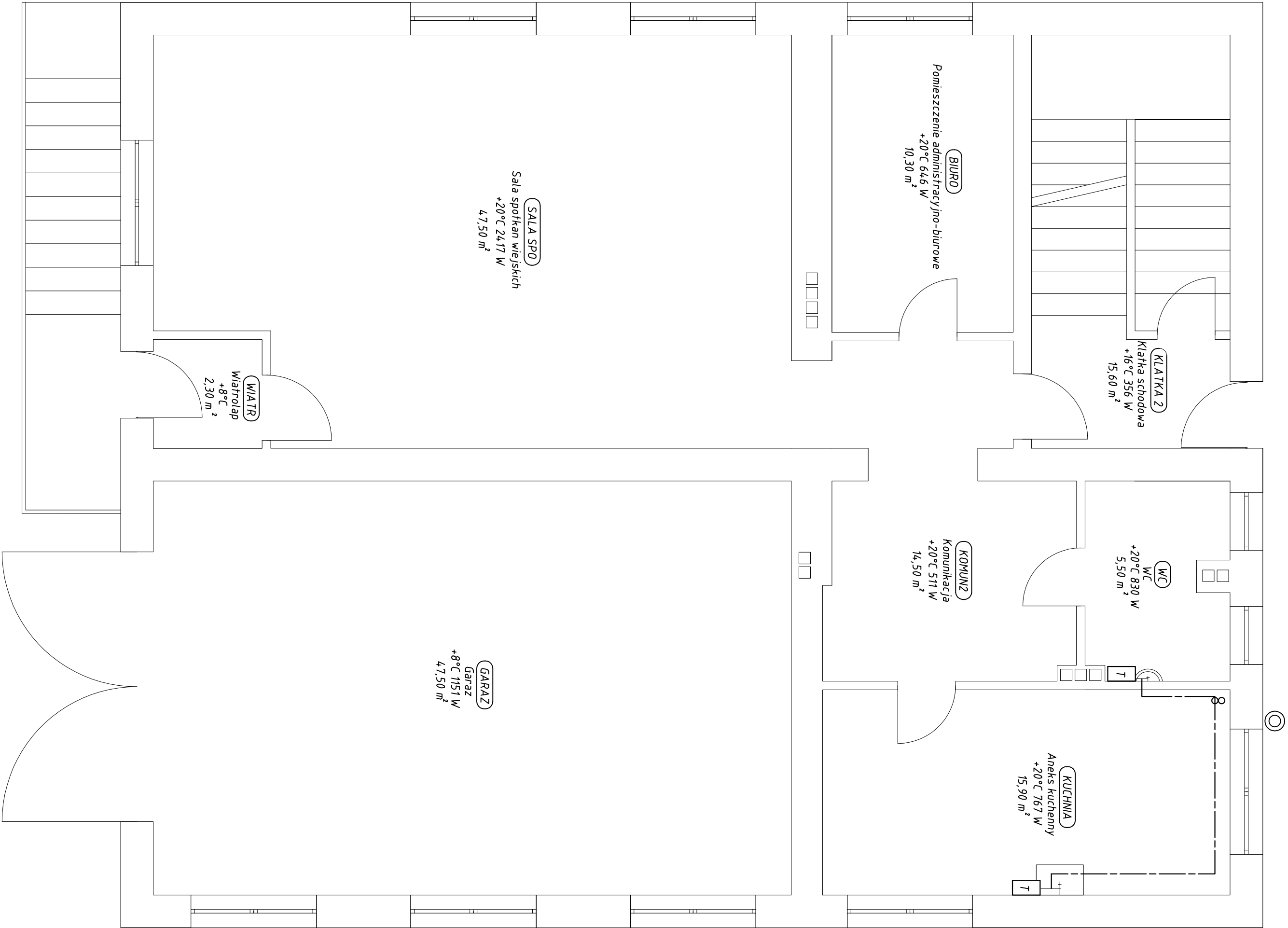
A2				Proj.
----	--	--	--	-------

				Bud.
--	--	--	--	------

Skala	Temat: Rzut piwnic			Nr. rys.
-------	--------------------	--	--	----------

1:50	Rozmieszczenie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji			01
------	---	--	--	----

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



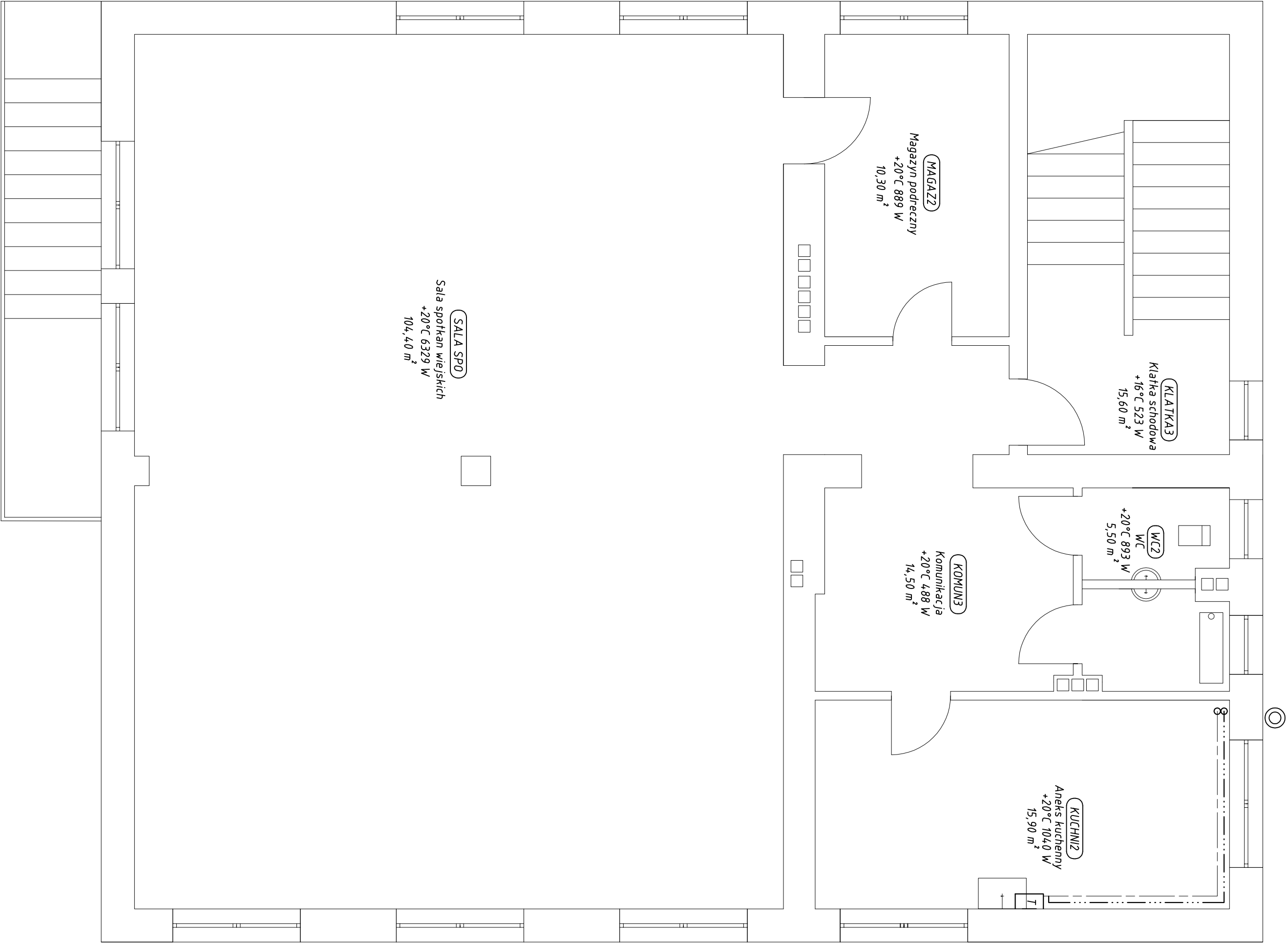
OBJAŚNIENIE OZNACZENI:

- 8 Plan
Przewód wody ciepłej
T Terma

SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zogumnie 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 A2	Objekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			Faza Proj. Bud.
Skala 1:50	Temat: Rzut portieru Rozmieszczenie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji		Nr rys. 02	
Opis: Opracowanie: chronione Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				

TURSKO

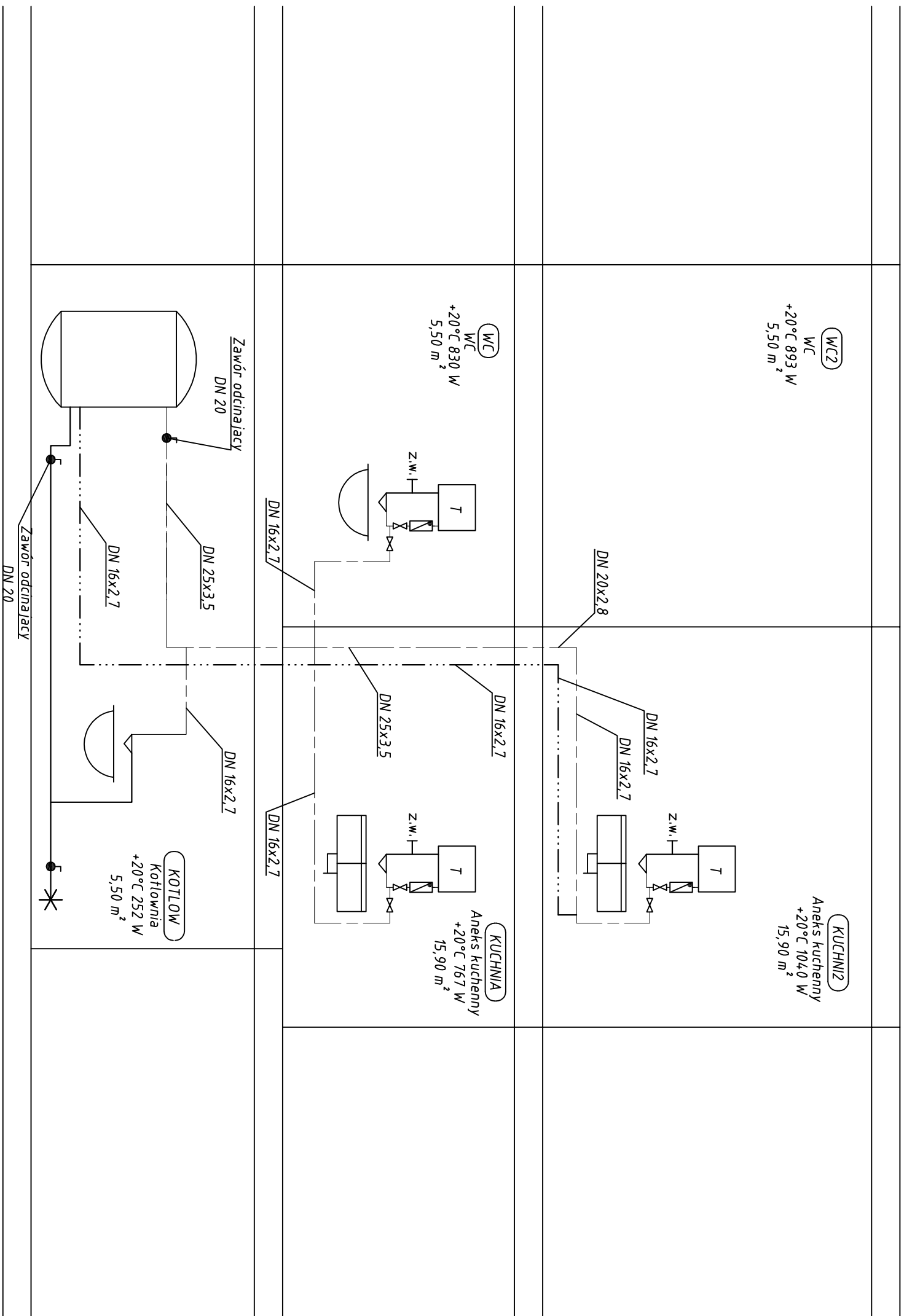
RZUT PIĘTRA



∞ Pion
--- Przewód wody ciepłej
- - - - - Przewód cyrkulacji wody ciepłej
T Terma

SOLARPOL				
POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNOWIALNEJ				
ul. Zogumnie 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	Obiekt:	Budynak świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym		
A2				Faza Proj. bud.
Skala	Temat:	Rzut piętra Rozmieszczenie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji		Nr rys. 03
1:50				

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



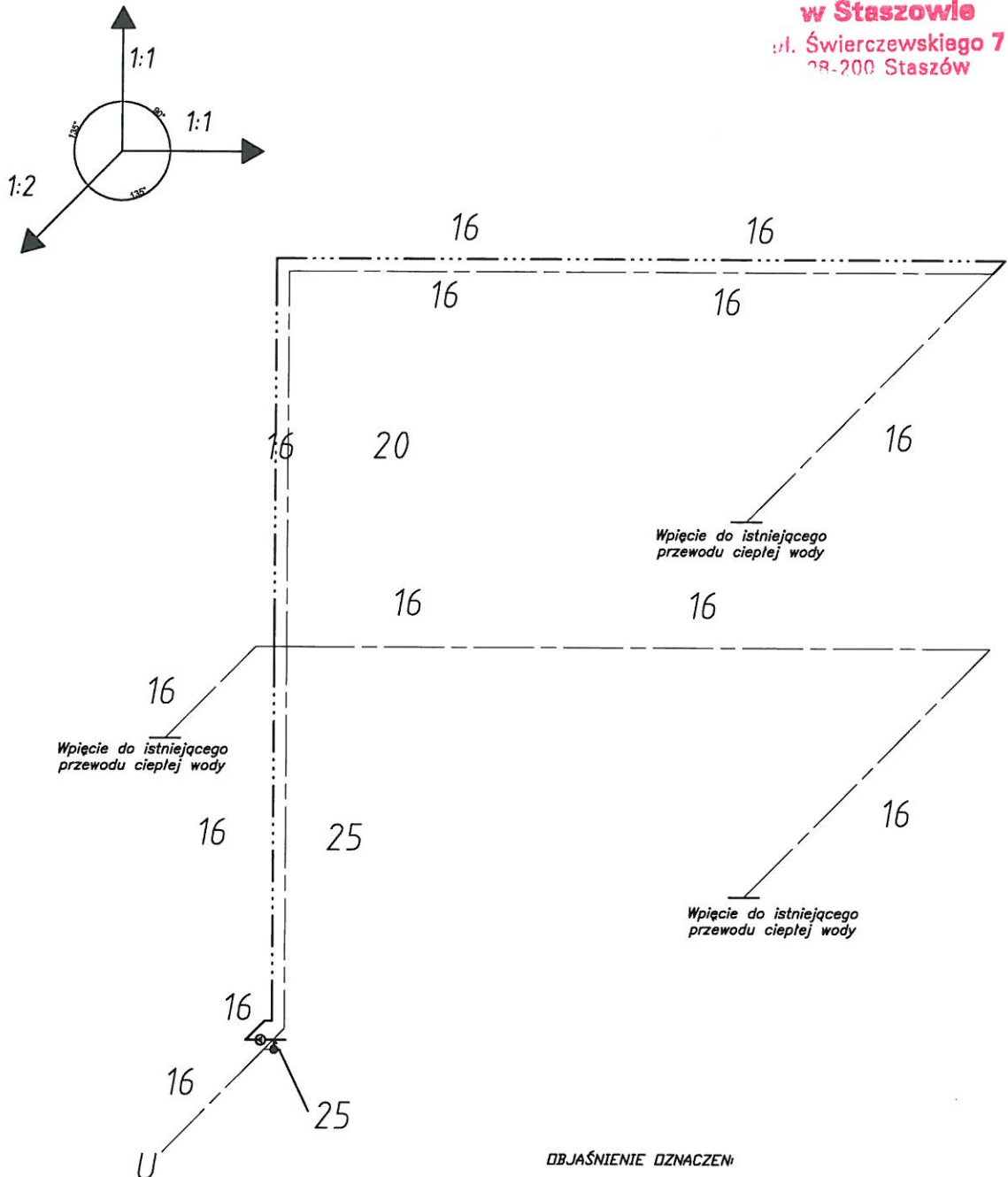
OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

Przewód wody ciepłej

Przewód wody zimnej

Przewód cyrkulacji wody ciepłej

<div style="text-align: center;"> SOLAR POL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice </div>				
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Lesław Gąbski	4318/61.285/93		VII 2012
Sprowadził	mgr inż. Wanda Piekarczyk	321/78		VIII 2012
Format A3	Objekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			Faza Proj. bud.
Skala -----	Temat: Rozwinięcie instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji			Nr rys.: 04



OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

- — — — — Przewód wody ciepłej
 - - - - - 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 A4	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			Faza Proj. bud.
Skala 1:50	Temat: Aksonometria c.w.u.			Nr rys. 05
Opracowanie chronione Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				

V. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Spis treści:

I. Opis techniczny

I. Opis techniczny.....	112
1. Przedmiot i cel opracowania	112
2. Zasilanie.....	112
3. Instalacja elektryczna.....	112
3.1. Rozdzielnia	112
3.2. Instalacja obwodów 1 faz.	112
3.3. Instalacja oświetleniowa.....	112
3.4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego	112
3.5. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	112
3.5. Ochrona przed przepięciami	112
4. Układ pomiarowy	113
5. Ochrona od porażeń	113
II. Zestawienie materiałów podstawowych	114

L. Opis techniczny

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu instalacji elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni węglowej świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym.

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 oświetleniowa

Oświetlenie pomieszczenia kotłowni projektuje się oprawami świetłówkowymi. Rozmieszczenie opraw pokazano na rzucie.

3.4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

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

3.5. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyrównania potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi a częściami obcymi wykonać należy połączenia wyrównawcze. 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 porażen

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 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 wnętrz 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 wewnątrz 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	– 30 m
2. Przewód YDY 3 x 1,5 mm ²	– 15 m
3. Przewód OMY 2 x 0,75 mm ²	– 20 m
4. Płaskownik ocynkowany 25 x 4 mm	– 15 m
5. Rozdzielnia RK	– 1 kpl.
6. Oprawa świetlówkowa	– 2 szt.
7. Oprawa ewakuacyjna	– 1 szt.

M. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 14 grudnia 2011 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Stanisław Biernat

miejsce zamieszkania.....
ul. Partyzantów 116

.....
32-440 Sułkowice

.....
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

.....
o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0132/03

.....
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

Nowy Sącz, dnia 20 października 1987 r.

Nr UAN.I-8340/A-124/87

URZĘDNIK POWIATOWY
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
29-200 Staszów

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

urodzony dnia 13 listopada 1957 r. w Limanowej

zadania przygotowanie zawodowe i powołujące do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji

elektrycznych.

Stanisław B I E R N A T

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 zażaleniu — za pośrednictwem tut. Wydziału do
Biuro 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 TURSKU MAŁYM

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/B7
32-440 Sulkowice, ul. Partyzantów 116
tel. 012 273 21 69

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 TURSKU MAŁYM

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.

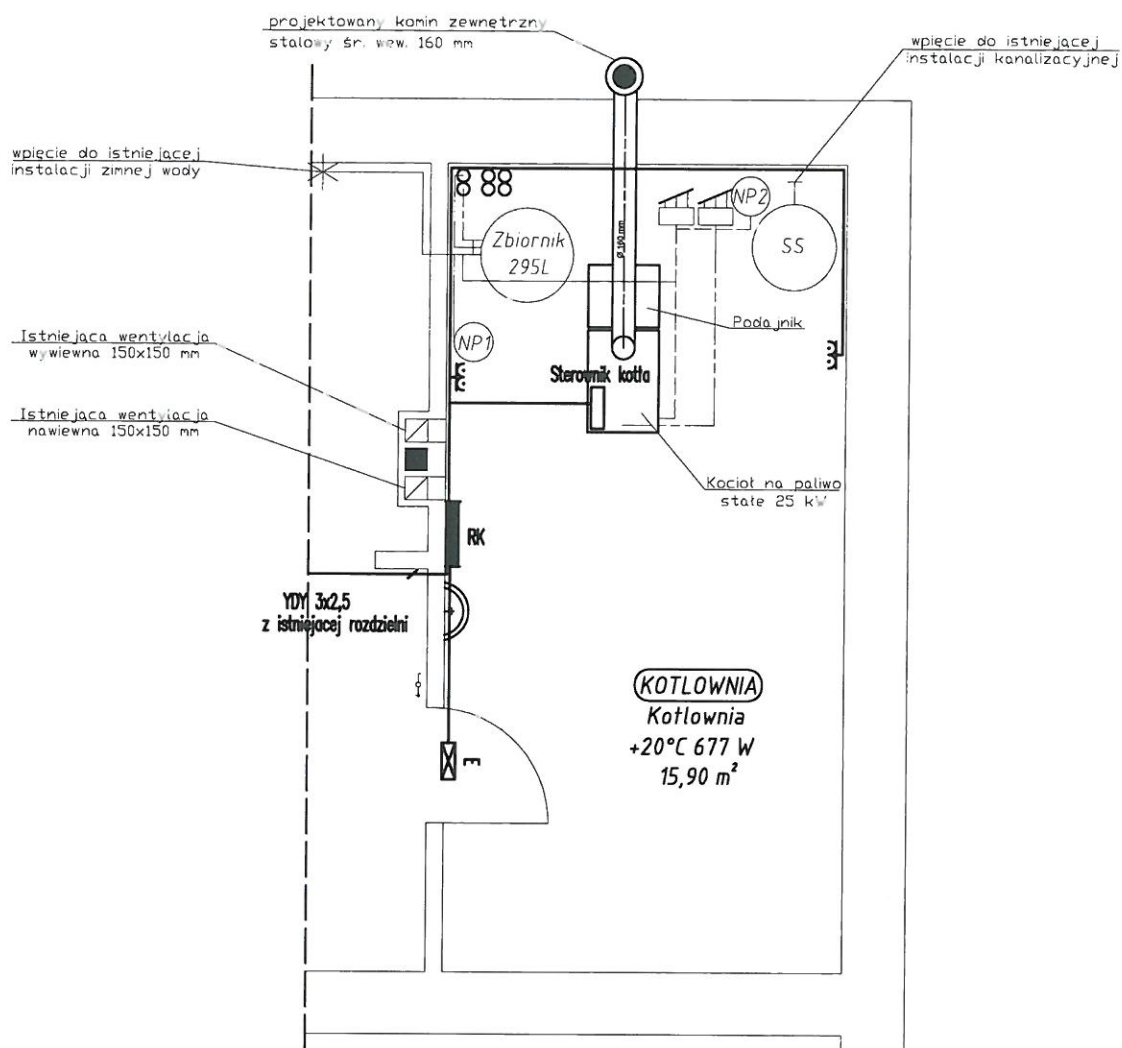
Lipiec, 2012

tech. Stanisław Biernat

STANISŁAW 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

N. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

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



OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- ∞ Plon
- Przewód wody ciepłej
- Przewód wody zimnej
- Przewód cyrkulacji wody ciepłej
- Przewód zasilania CO
- Przewód powrotu CO
- Przewód elektryczny

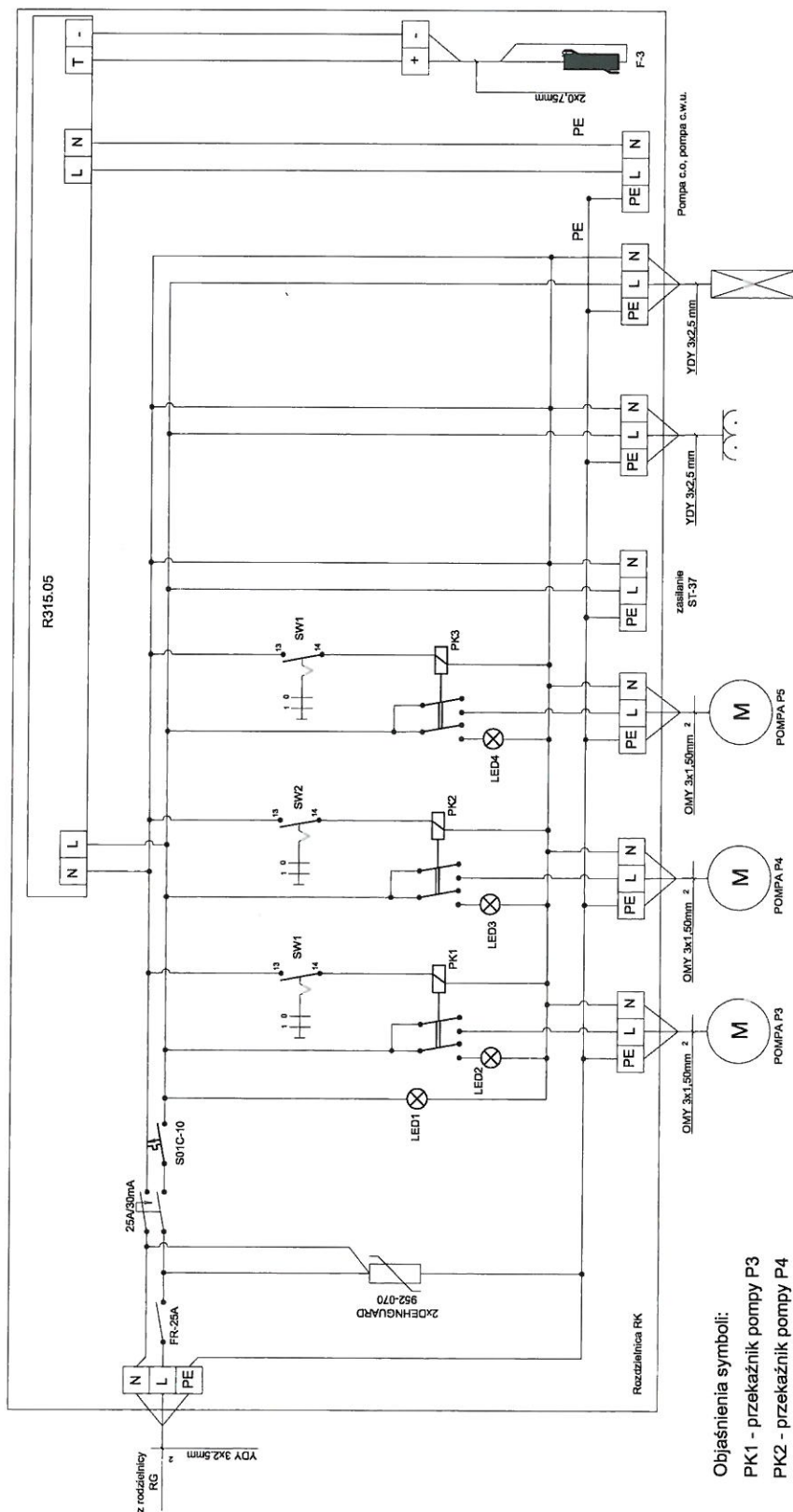
NP1 – naczynie przeponowe do wody pitnej poj. 25L

NP2 – naczynie przeponowe instalacji c.o. poj. 25L

SS – projektowana studzienka schładzająca

SOLARPOL POLSKIE CENTRUM ENERGII ODNAWIALNEJ ul. Zagumnie 49, 32-440 Sułkowice				
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	tech.Stanisław Biernat	UAN.I-8340/ A-124/87		VII 2012
Format A4	Objekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Turku Małym			Faza Proj. bud.
Skala 1:50	Temat: Prowadzenie przewodów elektrycznych – rzut kotłowni			E01
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				

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



Objaśnienia symboli:

PK1 - przekaźnik pompy P3

PK2 - przekaźnik pompy P4

PK3 - przekaźnik pompy P5

SW1, SW2 - przełączniki tablicowe

LED1 - LED4 - kontrolki LED230V zielone

SOLARPOL

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

Projektował	Inte i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Format A4	tech. Stanisław Biernat	IANI-8340/A-124/87		VII 2012
Skala ---	Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej i OSP w Tursku Małym			Faza proj. bud.
	Temat: Schemat ideowy rozdzielnic RK			Nr rys. E02

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

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

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

OBIEKTU

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Świetlica Wiejska i OSP	
	stan przed i po termomodernizacji	
Miejscowość:	Tursko Małe, 28-230 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 :	1388,5	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	13816	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	10327	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	23974	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	23974	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$:	61,5	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$:	17,3	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,6	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	821,3	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 $V_{v,H}$:	787,0	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	273,11	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	75864	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	390	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	1388,5	m ³
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	700,3	MJ/(m ² ·rok)

Wyniki - Ogólne

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

Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EA _H :	194,5	kWh/ (m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EV _H :	196,7	MJ/ (m ³ ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EV _H :	54,6	kWh/ (m ³ ·rok)

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

URZĘDOWO POWIATOWE
w Słazowie

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	9,90	12,54	2,51	15,16	1,73	3,51	34,88	0,131
Luty	28	-1,5	9,15	11,33	2,31	13,95	2,11	3,17	31,47	0,144
Marzec	31	3,5	7,23	12,54	2,51	11,85	3,78	3,51	26,87	0,213
Kwiecień	30	8,4	4,32	12,32	2,34	8,06	5,45	3,40	19,85	0,327
Maj	31	14,9	1,85	15,82	2,89	3,66	7,13	3,51	15,30	0,439
Czerwiec	30	16,1	1,32	15,89	2,74	2,71	7,29	3,40	13,65	0,471
Lipiec	31	17,4	0,91	17,43	2,83	1,87	7,55	3,51	14,39	0,480
Sierpień	31	17,6	0,84	17,58	2,80	1,72	6,79	3,51	14,81	0,449
Wrzesień	30	13,1	2,49	14,48	2,32	4,80	4,77	3,40	16,74	0,339
Październik	31	8,1	4,58	12,59	2,02	8,55	2,87	3,51	22,44	0,230
Listopad	30	2,9	7,34	12,14	2,12	11,89	1,61	3,40	28,49	0,149
Grudzień	31	-0,3	9,44	12,54	2,38	14,58	1,24	3,51	34,19	0,122
W sezonie	365	8,3	59,37	167,21	29,79	98,82	52,30	41,32	273,11	

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

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
_ Drzwi wewnętrzne	1,61	447	0,4
Drzwi zewnętrzne	6,24	1734	1,7
Okno (światlik) zewnętrzne	32,43	9008	8,6
Podłoga w piwnicy	44,50	12362	11,8
Strop ciepło do góry	7,29	2026	1,9
_ Strop pod nieogrz. poddaszem	135,38	37606	35,9
Ściana zewnętrzna przy gruncie	6,79	1887	1,8
Ściana wewnętrzna	22,93	6368	6,1
Ściana zewnętrzna	20,70	5751	5,5
Ciepło na wentylację	98,82	27449	26,2
Razem	376,69	104637	100,0

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

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Zyski od słońca	52,30	14528	55,9
Zyski wewnętrzne	41,32	11476	44,1
Razem	93,62	26005	100,0

Wyniki - Przegrody

URZĘDOWO POWIATOWE
w Staszowie
ul. Świerczewskiego 7
26-200 Staszów

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)
PIWNICE	Ściana zewnętrzna przy gruncie 78,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgo					
Podłoga przyległa do ściany: PIWNICE P.					
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 1,03 m					
KAMIEŃ	0,4000	Mur z kamienia łamanego o gęstości 2800	2,550	2400	0,920
BETON-BBK6	0,3800	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,300	600	0,840
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:					0,726
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					2,150
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					0,465
PIWNICE P.	Podłoga w piwnicy 35,0 cm				
Rodzaj przegrody: Podłoga w piwnicy, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
Ściana przy podłodze: PIWNICE					
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gw} : 0,20 m					
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 0,30 m					
ŻELBET	0,1000	Żelbet.	1,700	2500	0,840
GRUZOBETON	0,1000	Gruzobeton.	1,000	1900	0,840
PIASEK-ŚR	0,1500	Piasek średni.	0,400	1650	0,840
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:					1,903
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					2,119
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					0,472
S P-I	z piwnicy na parter				
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
DĄB	0,2500	Drewno dębowe w poprzek włókien.	0,220	800	2,510
BET-POSADZ	0,0500	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	
ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	2500	0,840
TYNK-CW	0,0200	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]:					1,485
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					0,674
STROP PODD	Strop pod nieogr. poddaszem 29,1 cm				
Rodzaj przegrody: Strop pod nieogr. poddaszem, Warunki wilgotności: Średnio wilgotn					
BLA-DACH	0,0005	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440
DĄB	0,0200	Drewno dębowe w poprzek włókien.	0,220	800	2,510
BET-POSADZ	0,0500	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	
STYROPIANS	0,0500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460
ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	2500	0,840
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:					0,100

Wyniki - Przegrody

URZĘDOWO POWIATOWE
w Staszowie
Świerczewskiego 7
Staszów

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:					0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:					1,689
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					0,592
Ś. WEW. DZ	Ściana wewnętrzna 16,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0200	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	0,0200	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]:					0,502
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					1,991
Ś. WEW. NO	Ściana wewnętrzna 29,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
CEGLA-PĘLN	0,2500	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880
TYNK-CW	0,0200	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]:					0,633
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					1,579
Ś. ZEW.	Ściana zewnętrzna 57,0 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
GAZOBET-1	0,3600	Gazobeton 1.	0,349	1000	
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840
STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460
TYNK-CW	0,0200	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]:					5,025
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:					0,199

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

**URZĘDOWO POWIATOWE
w Staszowie**

ul. Świerczewskiego 7

28-200 Staszów

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	Φ_{HL}	
		°C	m ²	m ³	W
WC	WC	20,0	5,50	14,5	847
BIURO	BIURO	20,0	10,30	27,2	706
GARAŻ	GARAŻ	8,0	47,50	239,9	1242
K+M+K	Korytarz K+M+K	20,0	38,99	89,7	1191
WIATR	WIATR	8,0	2,30	6,8	-42
KUCHNIA	KUCHNIA	20,0	15,90	42,0	818
MAGAZYN	MAGAZYN	20,0	15,90	36,6	685
SCHOWEK	SCHOWEK	20,0	49,30	93,7	1780
KOTŁOWNI	KOTŁOWNI	20,0	6,91	15,9	273
SALA SPO	SALA SPO	20,0	47,50	140,1	2678
WC2	WC	20,0	5,50	19,1	977
KOMUN2	KOMUN2	20,0	14,50	50,3	511
MAGAZ2	BIURO	20,0	10,30	35,7	1067
SALA 2	SALA 2	20,0	104,40	362,3	8381
KUCHNI2	KUCHNIA	20,0	15,90	55,2	1290
KLATKA 2	KLATKA 2	16,0	15,60	54,1	463
KOMUN3	KOMUN2	20,0	14,50	50,3	643
KLATKA3	KLATKA 2	16,0	15,90	55,2	854