



„GreCAD” Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke

ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna

tel. kom.: (+48) 665 477 063

e-mail: grecad@wp.pl

NIP: 591 148 59 67, REGON: 220693560

www.projektygrecad.pl

• PROJEKTY BUDOWLANE

• ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE

• NADZÓR BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W OSTRZYCACH	
ADRES INWESTYCJI	OSTRZYCE, DZ. 402, UL. KASZTELAŃSKA 25	
INWESTOR	GMINA SOMONINO	
ADRES INWESTORA	83-314 SOMONINO, UL. CEYNOWY 21	
OŚWIADCZENIE		
Zgodnie z art. 20, pkt. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: (tekst pierwotny: Dz. U. 1994 r. Nr 89 poz. 414, Dz. U. 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Dz. U. 2003 r. Nr 207 poz. 2016, Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118, Dz. U. 2010 r. Nr 243 poz. 1623, Dz. U. 2013 poz. 1409, z późn. zmian.) oświadczam, że niniejszy projekt sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. PIOTR GREINKE POM/0041/POOS/09	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. MARCIN CICHOWICZ WAM/0121/POOS/09	
DATA OPRACOWANIA	SIERPIEŃ 2015r.	

1. Spis treści

1.	Spis treści	1
2.	Spis części rysunkowej	1
3.	Cel, przedmiot i zakres opracowania	2
4.	Podstawa opracowania	2
5.	Opis stanu istniejącego	2
6.	Opis przyjętych rozwiązań i obliczenia	2
6.1.	Instalacja wodociągowa	2
6.1.1.	Prowadzenie przewodów	3
6.1.2.	Izolacja cieplna	3
6.1.3.	Próba szczelności	4
6.1.4.	Zabezpieczenie instalacji przed rozwinięciem bakterii Legionella	4
6.1.5.	Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą	4
6.1.6.	Tuleje ochronne	5
6.1.7.	Opomiarowanie i armatura przyłącza	5
6.2.	Instalacja centralnego ogrzewania budynku	5
6.2.1.	Zapotrzebowanie ciepła	5
6.2.2.	Zabezpieczenie instalacji c.o. (dla systemu zamkniętego)	5
6.2.3.	Poziome i pionowe przewody rozdzielcze	6
6.2.4.	Rozprowadzenie do grzejników i rozdzielaczy	6
6.2.5.	Gałązki grzejnikowe	6
6.2.6.	Grzejniki	6
6.2.7.	Tuleje ochronne	6
6.2.8.	Technologia projektowanej kotłowni na paliwo olejowe	7
6.2.9.	System odprowadzania dymu (komin)	7
6.2.10.	Wentylacja pomieszczeń kotłowni	7
6.2.11.	Izolacje cieplne przewodów	7
6.3.	Badania odbiorcze instalacji c.o.	8
6.3.1.	Instalacja c.o.	8
6.3.2.	Zabezpieczenie urządzeń kotłowni	8
7.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego	8
8.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego	9
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA	10
	I OCHRONY ZDROWIA	10

2. Spis części rysunkowej

- S1. Instalacja CO. Rzut piwnicy w skali 1:100
- S2. Instalacja CO. Rzut parteru w skali 1:100
- S3. Instalacja CO. Rzut poddasza w skali 1:100
- S4. Instalacja CO. Rozwinięcie
- S5. Instalacja CO. Rzut kotłowni
- S6. Instalacje CO. Schemat technologiczny
- S7. Instalacja wodociągowa. Rzut piwnicy w skali 1:100
- S8. Instalacja wodociągowa. Rzut parteru w skali 1:100
- S9. Instalacja wodociągowa. Rzut poddasza w skali 1:100
- S10. Instalacja wodociągowa. Aksonometria

3. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania i instalacji wodociągowej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzycach.

Przedmiotem jest wykonanie projektu budowlanego w następującym zakresie :

- instalacji centralnego ogrzewania
- Instalacji wodociągowej

4. Podstawa opracowania

- o uzgodnienia z głównym projektantem,
- o uzgodnienia z inwestorem,
- o aktualnie obowiązujące normy, przepisy i katalogi,
- o audyt energetyczny

5. Opis stanu istniejącego

W budynku Ochotniczej Straży Pożarnej nie ma instalacji centralnego ogrzewania. Pomieszczenia w budynku ogrzewane są grzejnikami elektrycznymi.

6. Opis przyjętych rozwiązań i obliczenia

6.1. Instalacja wodociągowa

Rury projektowanej instalacji wodociągowej wykonać z polietylenu.

W przedmiotowym projekcie przeprowadzono wymiarowanie przewodów wodociągowych. Określono: średnicę przewodów, strat ciśnienia oraz minimalnego ciśnienia zapewniającego utrzymanie ciągłości dostaw wody do instalacji przy wymaganym ciśnieniu wody przed punktem czerpalnym. Przepływ obliczeniowy wody q [dm³/s] określono według niżej podanego wzoru:

$$q = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

Prędkość przepływu wody w przewodach wodociągowych pod ciśnieniem nie powinna być większa niż:

- ❖ w połączeniach od pionu do punktów czerpalnych 1,5 m/s,
- ❖ w pionach 1,5 m/s,
- ❖ w przewodach rozdzielczych 1,0 m/s,
- ❖ w przewodach cyrkulacyjnych 0,5 m/s.

Na odcinkach obliczeniowych wyznaczono liniowe i miejscowe straty ciśnienia. Obliczenie liniowych strat ciśnienia Δp_l [Pa] wykonano korzystając ze wzoru:

$$\Delta p_l = 0,5 * \lambda * \frac{l}{d_i} * v^2 * \rho$$

w którym:

λ - współczynnik oporów liniowych,

l – długość odcinka obliczeniowego, [m]

d_i – wewnętrzna średnica przewodu, [m]

v - średnia prędkość przepływu wody w przewodzie, m/s

ρ - gęstość wody, kg/m³

Obliczenia miejscowych strat ciśnienia Δp_m [Pa] wykonano według wzoru:

$$\Delta p_m = 0,5 \cdot \zeta \cdot v^2 \cdot \rho$$

w którym:

ζ - współczynnik oporów miejscowych,

v - średnia prędkość przepływu wody w przewodzie, m/s

ρ - gęstość wody, kg/m³

6.1.1. Prowadzenie przewodów

Projektowane przewody instalacji wodociągowej włączamy do istniejącej instalacji wodociągowej.

Zaprojektowano przewody wodociągowe do ciepłej wody użytkowej, zimnej wody oraz do cyrkulacji wykonane z polietylenu sieciowanego. Zakres projektowanych średnic dla rur wodociągowych wynosi od DN26 do DN16.

W celu przygotowania ciepłej wody użytkowej projektuje się pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 150L, zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy.

Przewody wodociągowe prowadzić w bruzdach ściennych oraz w podłodze zgodnie z rysunkami rzutu pomieszczeń. Piony umieszczone w bruzdach ściennych powinny mieć izolację powietrzną dookoła rury. Wewnątrz budynku przewody wodociągowe należy układać w kierunkach prostopadłych lub równoległych do najbliższych ścian, przy czym spadek przewodu powinien być taki, aby było możliwe spuszczenie z niego wody i odpowietrzenie. Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Przewody prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszonych) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody lub zaworów czy wodomierzy.

Na drodze prowadzenia rur z polipropylenu dla wody ciepłej i cyrkulacji w celu zapobieżenia występowania sił wewnętrznych w rurach należy wykonać ramiona kompensacyjne U-kształtowe, bądź zastosować kompensatory mieszkowe.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu.

6.1.2. Izolacja cieplna

Przewody instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej oraz zimnej powinny być izolowane cieplnie. Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia jaką jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

6.1.3. Próba szczelności

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar przy zakresie do 10 bar. Badanie szczelności instalacji wodociągowej polega na napełnieniu wodą pod ciśnieniem próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego i utrzymanie tego ciśnienia w instalacji przez 20 minut. W tym czasie należy przeprowadzać obserwację przewodów i armatury (czy nie występują przecieki), spadek ciśnienia w okresie próby szczelności nie może być większy niż 2%. Instalację wody ciepłej, po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60⁰ C. Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

6.1.4. Zabezpieczenie instalacji przed rozwinieniem bakterii Legionella

W celu uniknięcia skażenia c.w.u. bakteriami szczepu Legionella należy okresowo przegrzewać zład ciepłej wody do temperatury 70⁰ C. Operacja ta powinna być wykonywana w czasie gdy instalacja c.w.u. w obiekcie nie jest użytkowana.

6.1.5. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą

Tabela 2. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą

Wypożaenie sanitarne	Przybór [cm]	Armatura czerpalna [cm]
Zlewozmywak	80 - 90	75 -95
Umywarka	75 - 80	100 - 115
Miska ustępowa: Zawór ciśnieniowy Zbiornik zespolony z miską		90 - 100 79
Zawór czerpalny		100

Tabela 3. Zestawienie projektowanego wypożaenia sanitarnego

	Nazwa pomieszczenia	Wypożaenie sanitarne	Przybór [szt.]	Armatura czerpalna [szt.]
PIWNICA	POM. GOSP.	• Zlewozmywak	1	1
PARTER	WC	• Miska ustępowa	1	1
	WC	• Miska ustępowa	1	1
	ŁAZIENKA	• Umywarka	1	1

	WC	Miska ustępowa	1	1
	ŁAZIENKA	Pisuar	2	2
PODDASZE	POM. GOSP.	Zlewozmywak	1	1

6.1.6. Tuleje ochronne

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu.

6.1.7. Opomiarowanie i armatura przyłącza

Instalacja zasilana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej, w którym zainstalowana jest armatura pomiarowa.

6.2. Instalacja centralnego ogrzewania budynku

Informacje o projektowanej instalacji centralnego ogrzewania:

- Instalacja centralnego ogrzewania dwururowa z rozdziałem dolnym z pompowym obiegiem wody.
- Źródło ciepła:
Olejowy kocioł kondensacyjny o mocy 25 kW.
- Odbiorniki:
Grzejniki stalowe
- Pojemnościowy podgrzewacz wody:
Pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 150L.

6.2.1. Zapotrzebowanie ciepła

Zapotrzebowanie ciepła obliczono za pomocą programu OZC na podstawie danych zawartych w audycie energetycznym. Do obliczeń przyjęto wartości współczynnika przenikania U zgodnie z wartościami podanymi w audycie, po dociepleniu budynku.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła wynosi dla c.o. – 14,5 kW.

6.2.2. Zabezpieczenie instalacji c.o. (dla systemu zamkniętego)

Jako zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia projektuje się w kotłowni przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 50L.

6.2.3. Poziome i pionowe przewody rozdzielcze

Przewody rurowe instalacji grzewczych w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych, przewodowych wg PN-80/H-74219, łączonych poprzez spawanie.

Przewody rurowe instalacji centralnego ogrzewania w pozostałych pomieszczeniach projektuje się z rur PEX-c/AL./PEX-c.

Projektuje się wyposażenie poszczególnych przewodów rozdzielczych w armaturę odcinającą, regulacyjną i armaturę spustową, umożliwiającą ich czasowe odłączenie od instalacji i opróżnianie z wody. Dla projektowanego układu z rozdziałem dolnym przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku od pionu do źródła ciepła.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewniać ich właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji).

6.2.4. Rozprowadzenie do grzejników i rozdzielaczy

Projektuje się zasilanie grzejników i rozdzielaczy za pomocą pionowych bądź poziomych przewodów rozprowadzających wykonanych z rur PEX-c/AL./PEX-c w zwojach. Pionowe przewody grzejnikowe prowadzone będą od przewodów rozdzielczych w posadzce w kierunku grzejników i rozdzielaczy. Poziome przewody rozprowadzające można układać bez spadków. Odpowietrzenie poziomych przewodów rozprowadzających nastąpi poprzez zawory odpowietrzające zainstalowane w grzejnikach typu V a także przy zainstalowanych automatycznych zaworach odpowietrzających na umiejscowionych na końcówkach pionów zasilających. Jeżeli podczas eksploatacji instalacji zaistnieje konieczność odwodnienia poziomych przewodów rozprowadzających, można będzie opróżnić je z wody przedmuchując je sprężonym powietrzem.

6.2.5. Gałzki grzejnikowe

Podłączenia grzejników z wbudowanym zaworem termostatycznych projektuje się podłączenie od podłogi krótkimi odcinkami gałązek grzejnikowych zasilanych z przewodów rozprowadzających.

6.2.6. Grzejniki

W pomieszczeniach budynku Ochotniczej Straży Pożarnej projektuje się grzejniki zintegrowane z wbudowanymi zaworami termostatycznymi (V11, V22).

Armatura regulacyjna grzejnikowa jest podstawowym organem miejscowej regulacji mocy cieplnej grzejnika. Zawiera ona:

- ❖ element dławiący umożliwiający regulację 1-go stopnia, zwaną regulacją wstępną (montażową lub trwałą - nastawy),
- ❖ element nastawczy umożliwiający regulację 2-go stopnia, zwaną także regulacją eksploatacyjną lub bieżącą – zawory termostatyczne.

6.2.7. Tuleje ochronne

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

c) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

d) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm

poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

6.2.8. Technologia projektowanej kotłowni na paliwo olejowe

W pomieszczeniu kotłowni należy zlokalizować kocioł na paliwo płynne, zasilany z dwu płaszczonego zbiornika na olej o pojemności 1000l., oraz pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 150L.

Projektuje się zainstalowanie w kotłowni olejowego kotła kondensacyjnego o mocy 25kW.

Kocioł pracuje na parametrach 70/50°C

Spaliny z kotła odprowadzane będą przez przewód spalinowy o wymiarach Ø110, powietrze do kotła doprowadzone będą przewodem powietrznym o wymiarach Ø110.

Wymuszenie czynnika grzewczego w instalacji CO realizowane będzie przy pomocy pompy obiegowej zlokalizowanej za kotłem

$H=9,9 \text{ kPa}$

$0,882 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymuszenie czynnika grzewczego do podgrzewacza wody realizowane będzie przy pomocy pompy zlokalizowanej przed podgrzewaczem wody

$H=7,4 \text{ kPa}$

$0,084 \text{ m}^3/\text{h}$

Za pojemnościowym podgrzewaczem wody stosuje się pompę cyrkulacyjną

$H=0,09 \text{ kPa}$

$0,01 \text{ dm}^3/\text{s}$

6.2.9. System odprowadzania dymu (komin)

Dobór przewodów kominowych

Do odprowadzania spalin z kotłów projektuje przewód spalinowy Ø110. Projektuje się włączenie przewodu spalinowego do istniejącego komina.

UWAGA:

Niniejszy projekt nie obejmuje części konstrukcyjnej podpór mocujących kominy.

6.2.10. Wentylacja pomieszczeń kotłowni

Wentylacja nawiewna kotłowni

Nawiew powietrza do pomieszczenia kotłowni odbywać się będzie poprzez projektowany otwór wentylacyjny umieszczony w ścianie zewnętrznej 30 cm od posadzki w kotłowni.

6.2.11. Izolacje cieplne przewodów

Przewody instalacji c.o. izolować termicznie otuliną z pianki PE.

6.3. *Badania odbiorcze instalacji c.o*

6.3.1. *Instalacja c.o.*

Wszystkie próby przeprowadzać przed założeniem izolacji i zamurowaniem przewodów w posadzkach. Próbę ciśnieniową na zimno przeprowadzić przed zamontowaniem przeponowego naczynia wzbiórczego. Napełnić układ wodą i odpowietrzyć grzejniki. Doprowadzić ciśnienie do ciśnienia max roboczego 0,3 MPa + 0,2 MPa (nie mniej niż 0,4 MPa) zamknąć układ i utrzymać ciśnienie przez 30 min. Próbę ciśnieniową na gorąco (parametry pracy instalacji 70/50C) przy ciśnieniu (0,3 MPa) 3 bar przez 72 godziny.

6.3.2. *Zabezpieczenie urządzeń kotłowni*

Zabezpieczenie instalacji c.o. układu zamkniętego

Jako zabezpieczenie instalacji przed niepożądanym wzrostem ciśnienia zaprojektowano przeponowe naczynie wzbiórcze o pojemności 50L.

7. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość.

W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

8. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

Nie dotyczy

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- **Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:**

Przewiduje się zużycie wody i odprowadzanie ścieków w związku z projektowaną inwestycją.

- **Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:**

Nie dotyczy

- **Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:**

W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się wytwarzania odpadów.

- **Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:**

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania oraz wodociągowa nie będzie emitowała hałasu, wibracji ani promieniowania.

- **Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:**

Nie przewiduje się.

- **Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.**

Nie dotyczy.

Opracował:

mgr inż. Piotr Greinke
Nr upr. POM/0041/POOS/09

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: ***Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży
Pożarnej w Ostrzycach.***

Inwestor: ***Gmina Somonino
Ul. Ceynowy 24
83-314 Somonino***

Lokalizacja: ***Ochotnicza Straż Pożarna w Ostrzycach
Ostrzyce, gm. Somonino.***

Opracował: ***mgr inż. Piotr Greinke
83-400 Kościerzyna
Ul. 8-go Marca 28/6***

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:

- Zakres robót przedmiotowego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i instalacji wodociągowej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzycach.

Wykaz istniejących obiektów:

- Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzycach.

Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- W przypadku wykonywania robót związanych z instalacjami sanitarnymi wewnątrz budynku nie występują elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Na podstawie wykazu robót zamieszczonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie Informacji BIOZ (Dz.U. 120/2003 poz. 1126) nie stwierdzono występowania robót budowlanych mogących spowodować wystąpienie zagrożeń.

Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych:

- Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Sposób instruktażu pracowników:

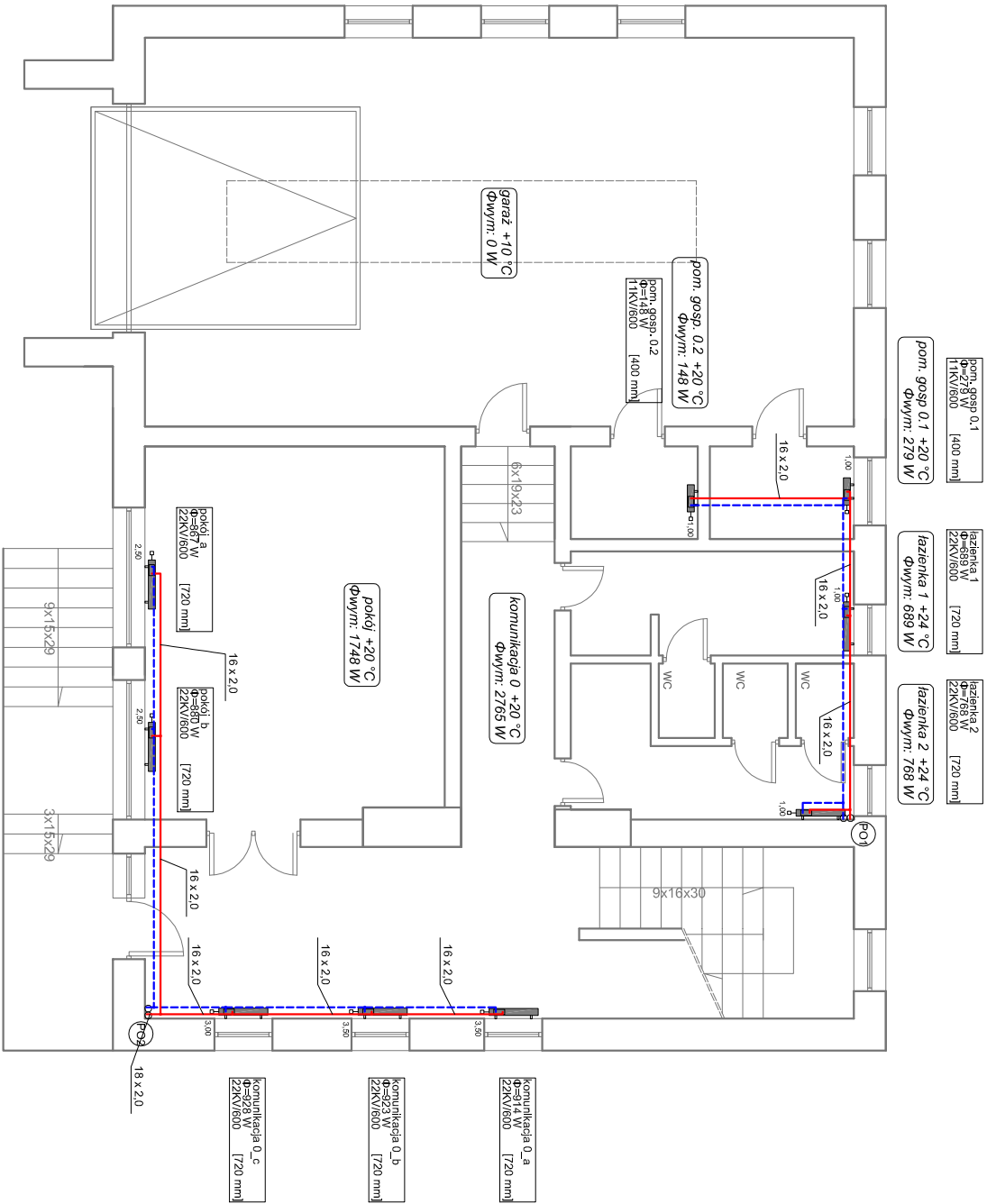
W przypadku wykonywania prac budowlanych mających trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudniając przy nich minimum 20 pracowników, lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

- Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Opracował:

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA
RZUT PARTERU
W SKALI 1:100



UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAŻDOPRAŻOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

1/3 +20 °C

Φwym.: 88 W

PO

-Oznaczenie pomieszczenia

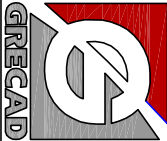
-Oznaczenie pionu grzewczego

-Przewody zasilające

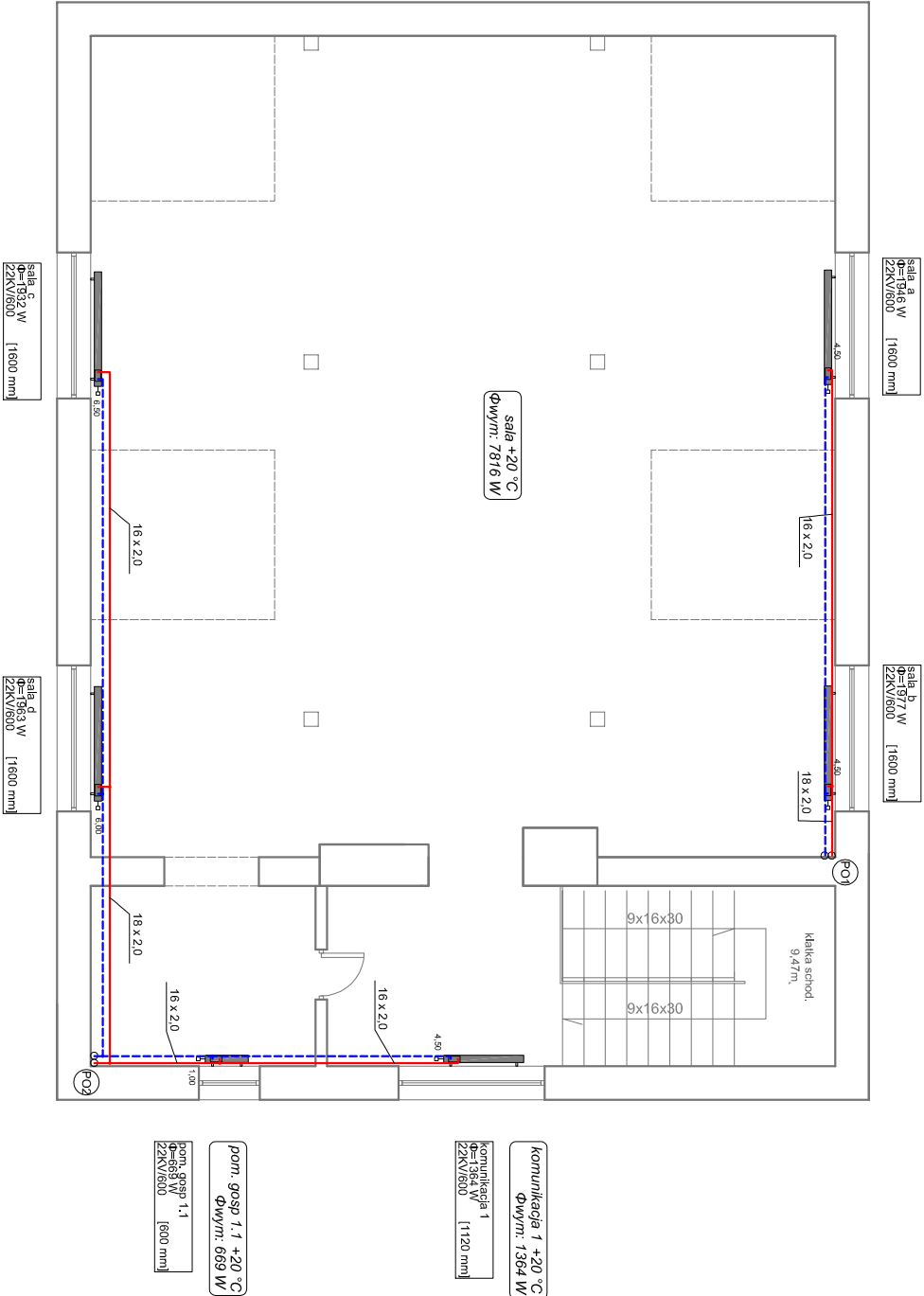
-Przewody powrotne

-Oznaczenie grzejnika

-Przewód doprowadzający olej opałowy

 Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl			
OBIEKT: Temnomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzyżu, dz. 402, ul. Kaszubska 25		INWESTOR: Gmina Somonino ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
Tytuł rysunku INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - RZUT PARTERU		Skala 1:100	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	PROJEKT	S.2	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marcin Głuchowicz upr. nr WAW/0121/POOS/09	PROJEKT		
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Monika Szulc	PROJEKT		
BRANŻA sanitarna	projekt budowlany	SIERPIEŃ 2015r.	

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA
RZUT PODDASZA
W SKALI 1:100



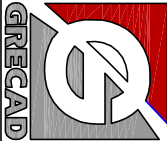
1/3 +20 °C
Φwym: 88 W

PO

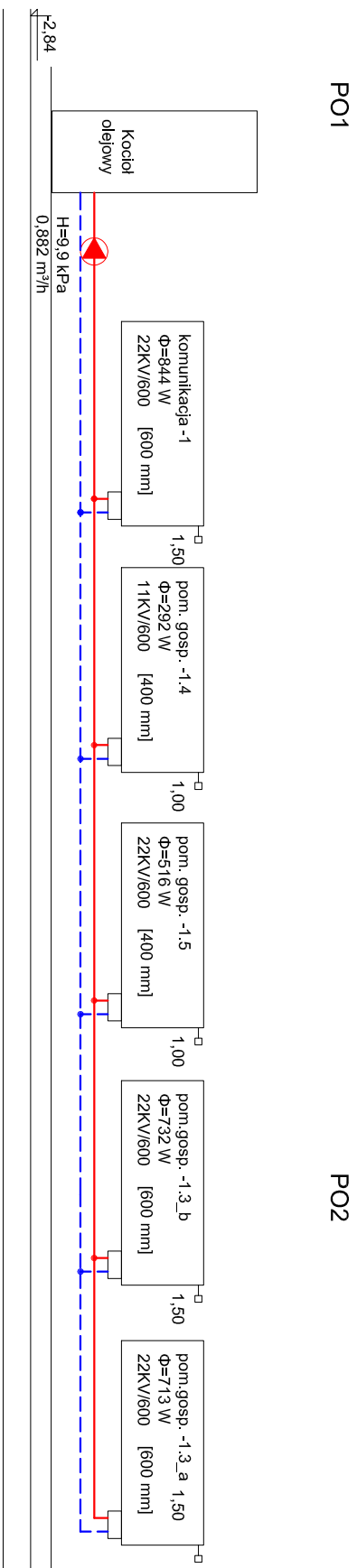
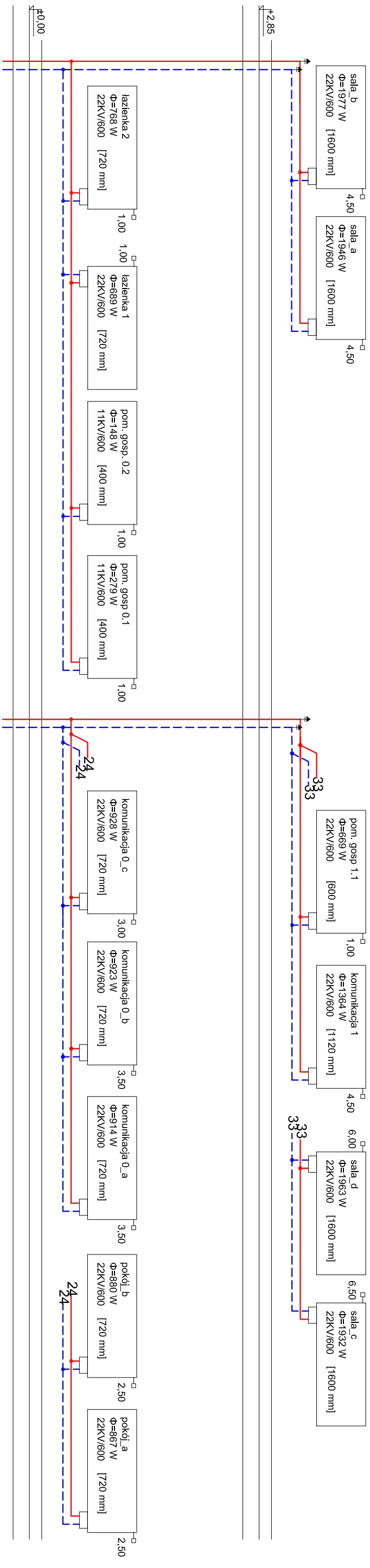
16 x 2,0
18 x 2,0
4,50

- Oznaczenie pomieszczenia
- Oznaczenie pionu grzewczego
- Przewody zasilające
- Przewody powrotne
- Oznaczenie grzejnika
- Przewód doprowadzający olej opałowy

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

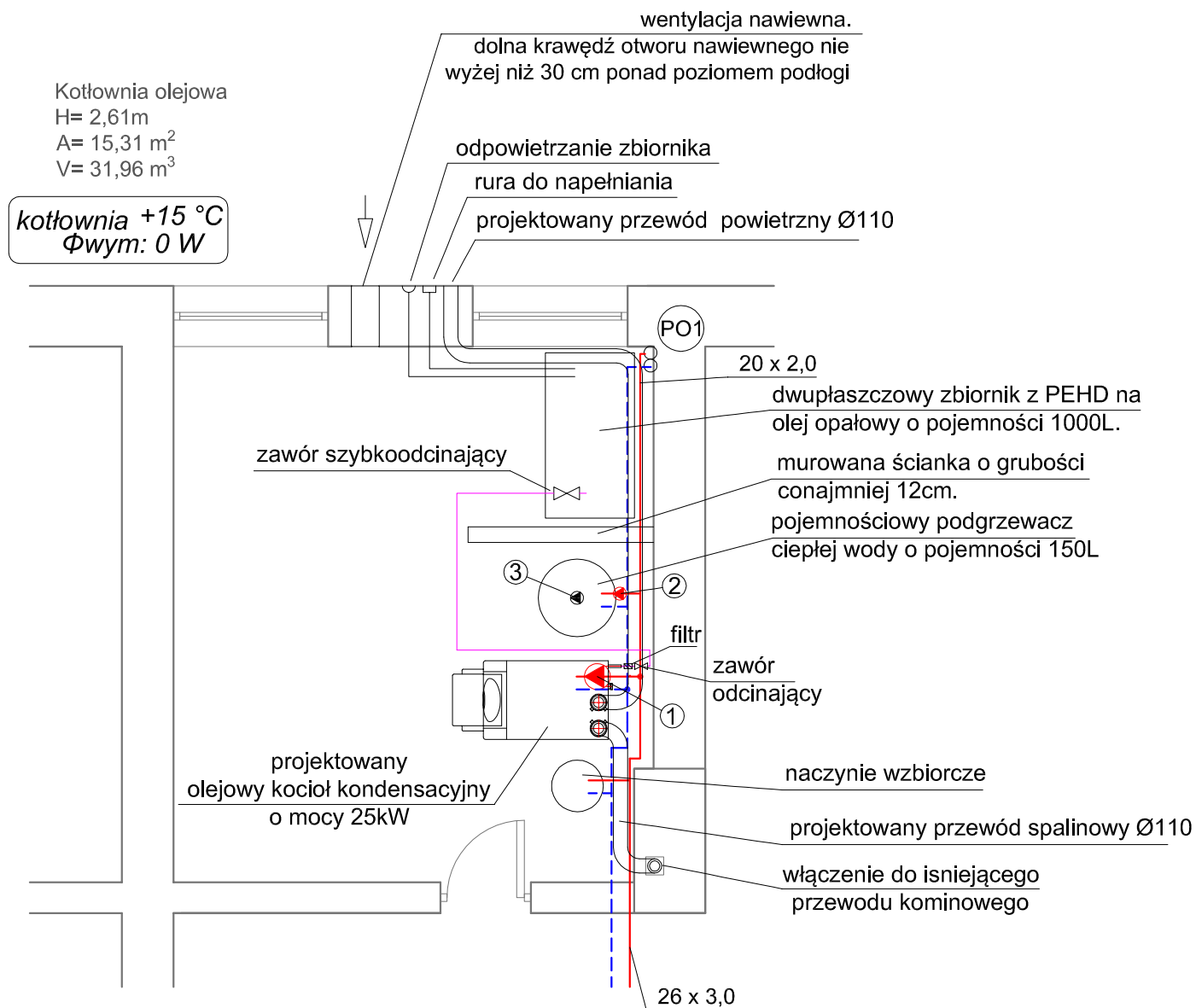
 Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl			INWESTOR: Gmina Somonino ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
OBIEKT: Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzyżu, dz. 402, ul. Kaszubińska 25			Tytuł rysunku INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - RZUT PODDASZA	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Głuchowicz upr. nr WAW/0121/POOS/09	PROJEKTANT: mgr inż. Monika Szulc	SKALA 1:100	
BRANŻA sanitarna			projekt budowlany	
			SIERPIEŃ 2015r.	

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA ROZWINIĘCIE



Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: greacad@wp.pl, www.projektygreacad.pl			
OBIEKT: Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzycach, Ostrzyce, dz. 402, ul. Kasztaniska 25		INWESTOR: Gmina Somonino ul. Czerwony 21 83-314 Somonino	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ROZWINIĘCIĘ		SKALA: 1:50	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09		PROCES: SPRACOWA.N.C. mgr inż. Marcin Gichowicz upr. nr WAW/0121/POOS/09	
OPRACOWANIE: mgr inż. Monika Szulc		PROCES: BRANŻA sanitarna	
projekt budowlany		SIERPIEŃ 2015r.	

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA RZUT KOTŁOWNI



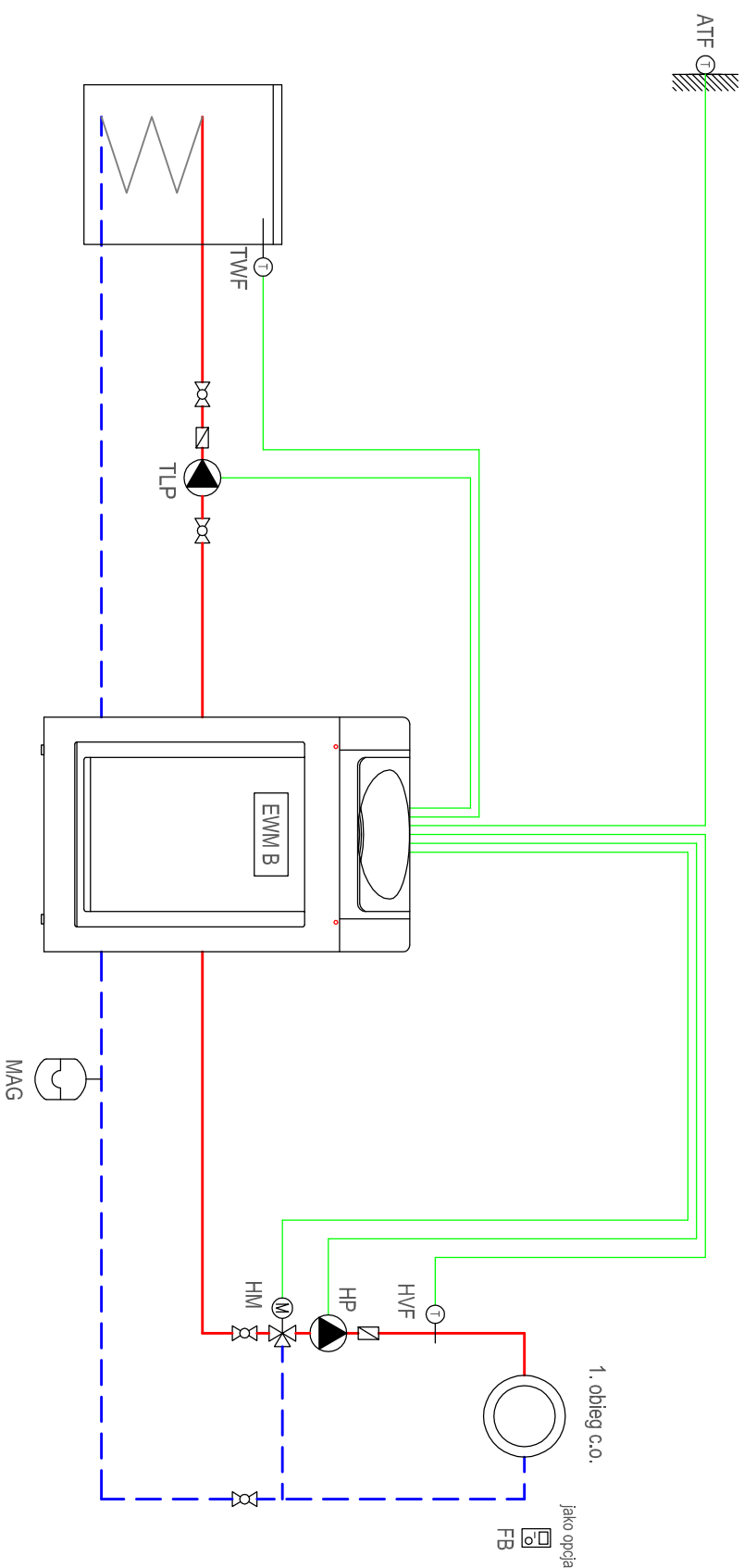
- | | |
|---|--|
| ① | POMPA KOCIOŁ
H=9,9 kPa
0,882 m ³ /h |
| ② | POMPA PODGRZEWACZ WODY
H=7,4 kPa
0,084 m ³ /h |
| ③ | POMPA CYRKULACJA
H=0,09 kPa
0,01 dm ³ /s |

		Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl	
OBIEKT: Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzycach, dz. 402, ul. Kasztelańska 25		INWESTOR: Gmina Somonino ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - RZUT KOTŁOWNI		SKALA: 1:50	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	PODPIS:	NR RYSUNKU: S.5	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marcin Cichowicz upr. nr WAM/0121/POOS/09	PODPIS:		
OPRACOWANIE: mgr inż. Monika Szulc	PODPIS:		
BRANŻA: sanitarna	projekt budowlany	SIERPIEŃ 2015r.	

Przykład 2:

Kocioł NovoCondens (SOB 32/40 C) z jednym obiegiem c.o. z zaworem mieszającym,

z układem regulacji temperatury c.w.u. w podgrzewaczu oraz z opcjonalnym regulatorem pokojowym



Automatyka:

EWM B moduł dla jednego obiegu c.o.
z zaworem mieszającym

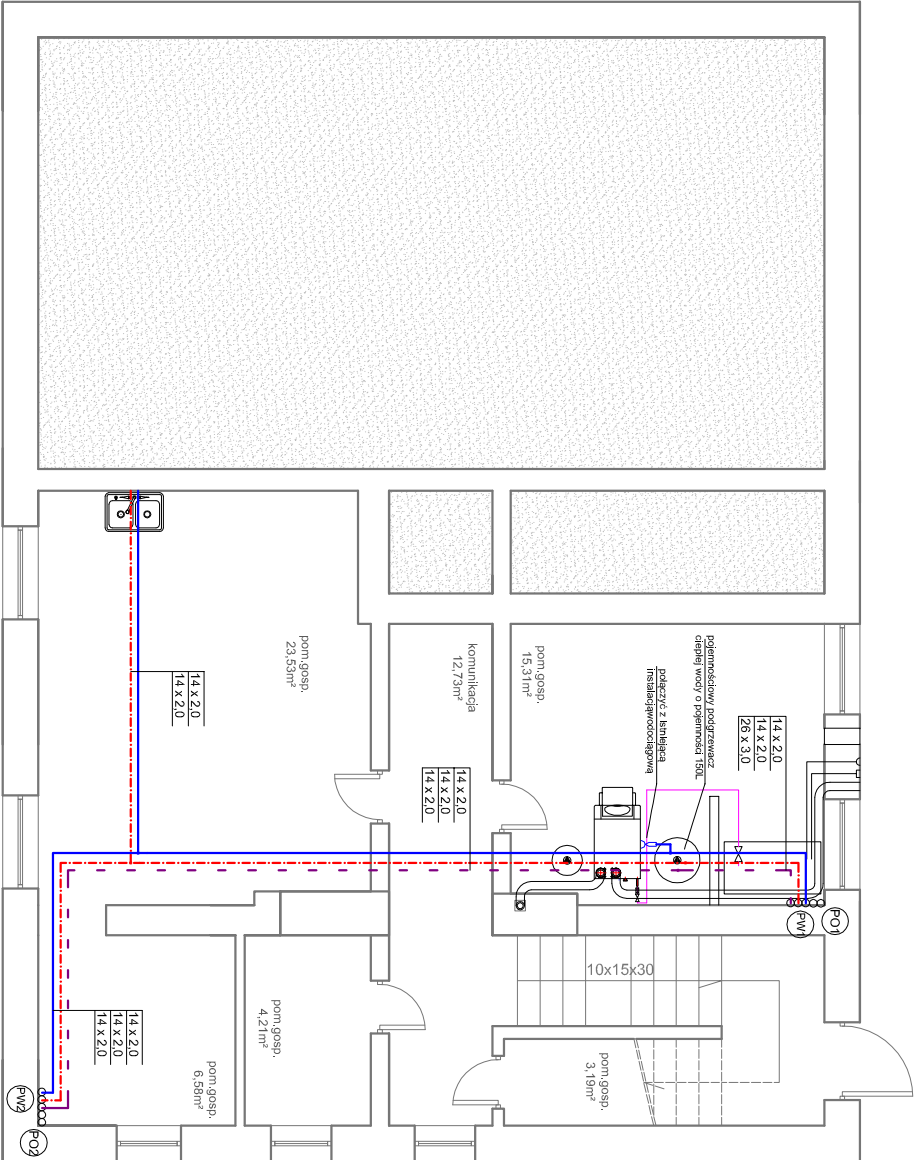
ATF	czujnik temp. zewnętrznej QAC34
HP	(w zakresie dostawy kotła) pompa obiegowa c.o. *)
TLP	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. *)

HIM	zawór mieszający obiegu c.o. *)
MAG	membranowe naczynie wzbiorcze *)
TWF	czujnik temperatury c.w.u. QAZ36 - czujnik WWF *)
HVF	czujnik zasilania obiegu c.o. QAD36 (dostawa z modulem EWM B lub ISRZR1/2 lub ISR SSR)
FB	regulator pokojowy RGTB/RGB *)
*)	wyposażenie dodatkowe

*) wyposażenie dodatkowe

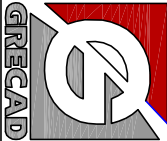
		Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl	
OBIEKT: Terminomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzycy, ul. 402, Ostrzyca, 83-402, ul. Kasztelanska 25		INWESTOR: Gmina Somonino ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
Tytuł rysunku INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - SCHEMAT TECHNOLOGICZNY		SKALA: BEZ	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POW/0041/POOS/09		PROPS:	
SPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Gichowicz upr. nr WAW/0121/POOS/09		PROPS:	
SPRACOWAŁ: mgr inż. Monika Szulc			
BRANŻA: sanitarna		STERPIEŃ 2015f.	

INSTALACJE WODOCIĄGOWE
RZUT PIWNIC
W SKALI 1:100

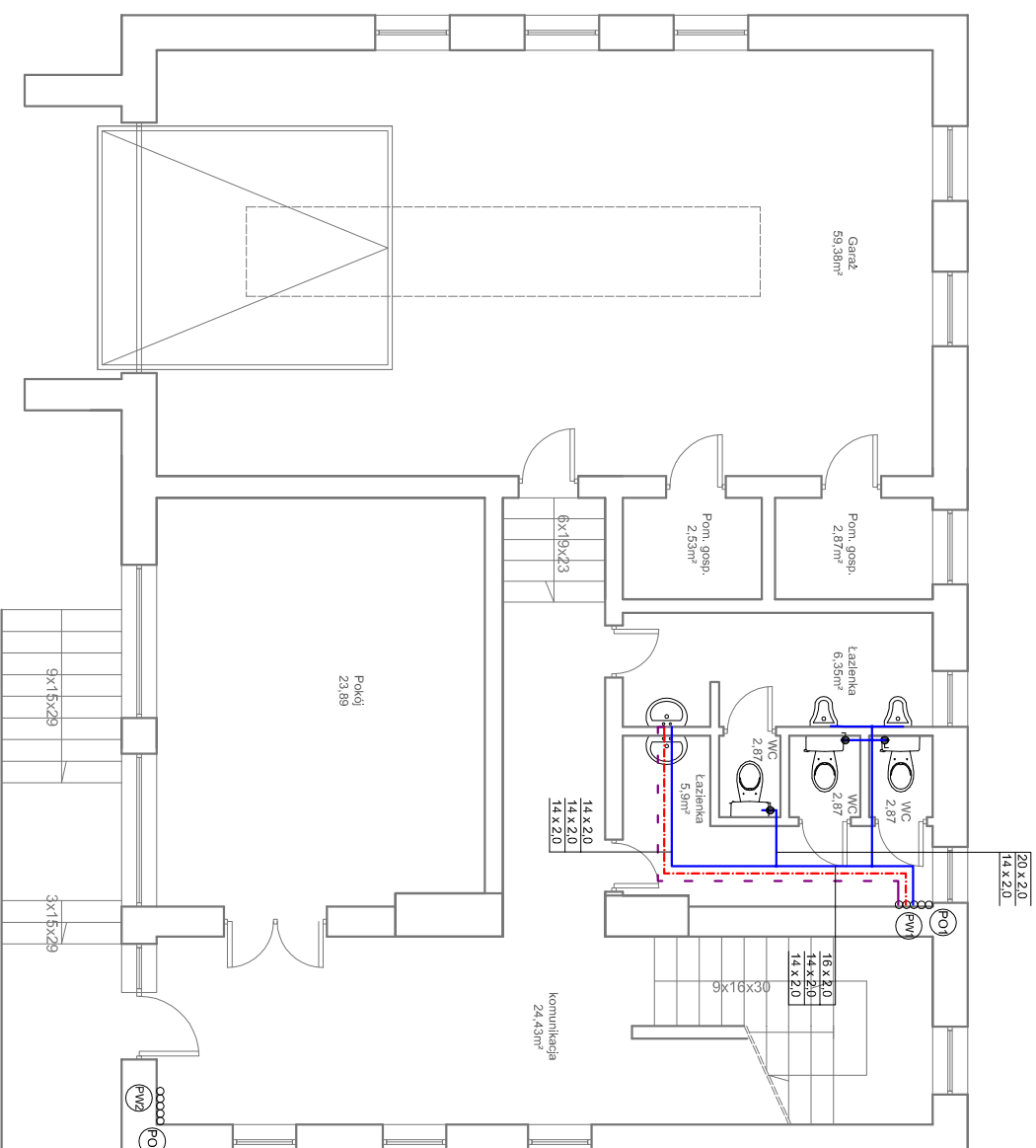


UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KĄŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

Legend:
-Oznaczenie pionu wodociągowego
-Przewody wody ciepłej
-Przewody wody zimnej
-Przewody cyrkulacji c.w.U.

 Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl			
OBIEKT: Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzyżu, dz. 402, ul. Kaszubska 25		INWESTOR: Gmina Somonino ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
Tytuł rysunku: INSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PIWNICY		SKALA: 1:100	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	PROJEKT:	INSTRUKCJA: S.7	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marcin Gichowicz upr. nr WAW/0121/POOS/09	PROJEKT:	INSTRUKCJA: S.7	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Monika Szulc	PROJEKT:	INSTRUKCJA: S.7	
BRANŻA: sanitarna	PROJEKT:	INSTRUKCJA: S.7	

INSTALACJE WODOCIĄGOWE RZUT PARTERU W SKALI 1:100



UWAGA:

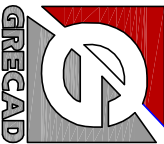
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWMIEGŁĘDNE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTARCZY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

-Oznaczenie pionu wodociągowego

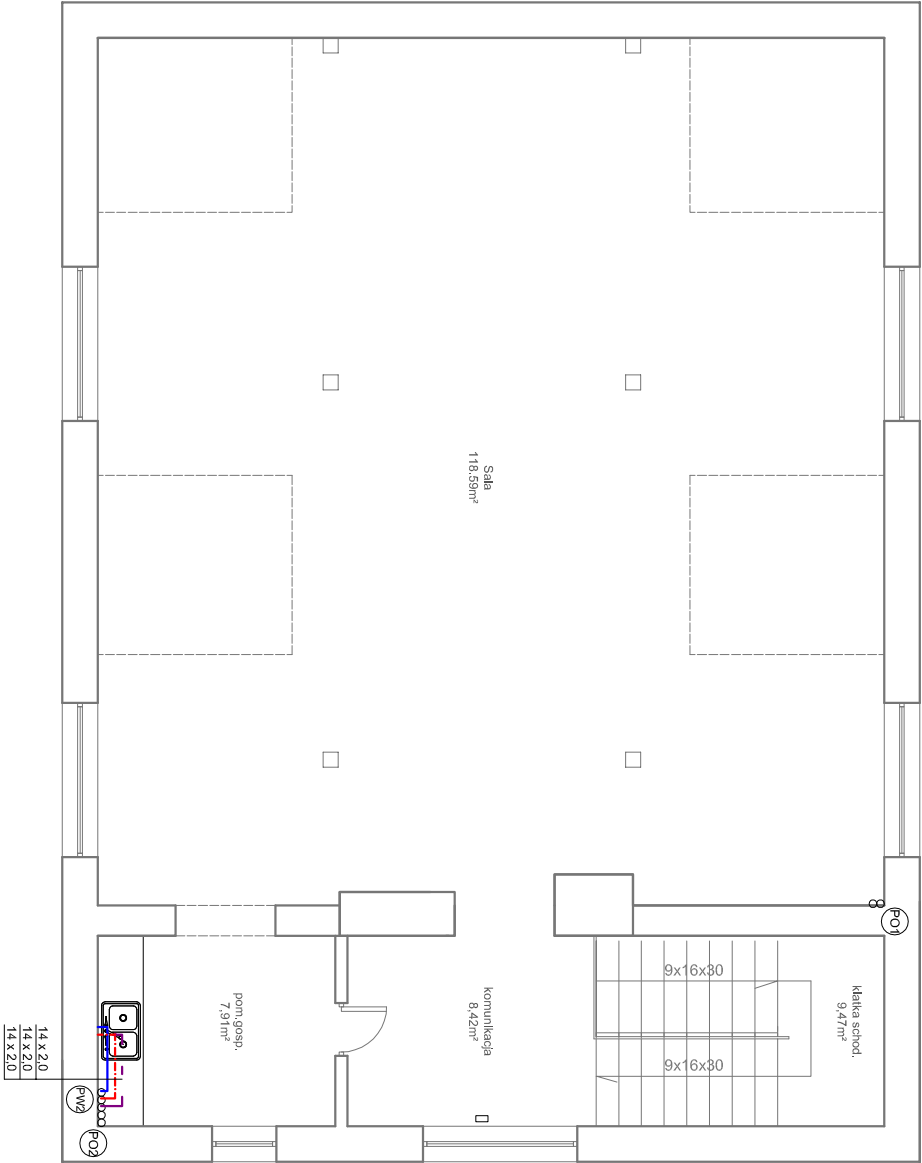
-Przewody wody ciepłej

-Przewody wody zimnej

-Przewody cyrkulacji c.w.u.

		Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl	
OBIEKT: Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzycach Ostrzyce, dz. 402, ul. Kasztanowa 25	INWESTOR: Gmina Somonino ul. Czerwony 21 83-314 Somonino	PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	
SPRACODAJĄCY: mgr inż. Marcin Gichowicz upr. nr WAM/0121/POOS/09	PROJEKT: PROJEKT	PRACOWNIA	
BRANŻA: sanitarna	projekt wykonany	SIERPIEŃ 2015r.	

INSTALACJE WODOCIĄGOWE
RZUT PODDASZA
W SKALI 1:100



UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE
KĄŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
PROJEKTANTAMI

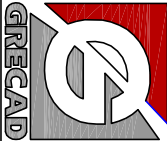
PW

-Oznaczenie pionu wodociągowego

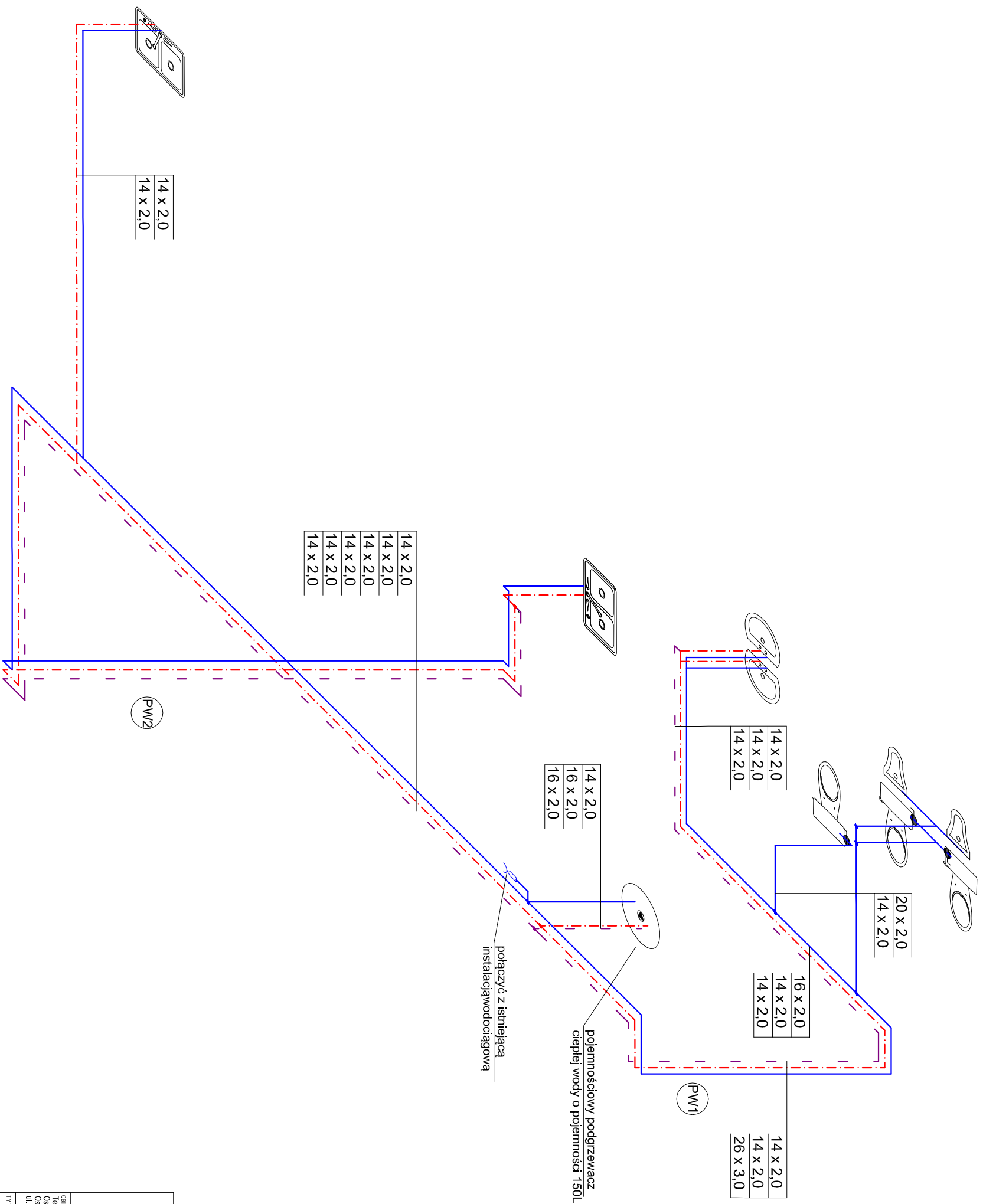
-Przewody wody ciepłej

-Przewody wody zimnej

-Przewody cyrkulacji c.w.U.

 Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl			
OBIEKT: Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrzyżu, dz. 402, ul. Kasztelanska 25		INWESTOR: Gmina Somonino ul. Ceynowy 21 83-314 Somonino	
Tytuł rysunku INSTALACJA WODOCIĄGOWA- RZUT PODDASZA		SKALA 1:100	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	PROJEKT	INSTRUMENT S.9	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marcin Gichowicz upr. nr WAW/0121/POOS/09	PROJEKT		
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Monika Szulc	PROJEKT		
BRANŻA sanitarna	projekt budowlany	SIERPIEŃ 2015r.	

INSTALACJE WODOCIĄGOWE AKSONOMETRIA



PW	
-	Oznaczenie pionu wododagowego
-	-Przewody wody ciepłej
-	-Przewody wody zimnej
-	-Przewody cyrkulacji c.w.u.

		Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 25, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom.: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl	
OBIEKT: Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ostrowcu, Ostrowiec, 02-402, ul. Kasztelanska 25		INWESTOR: Gmina Somonino ul. Czerwony 21 83-314 Somonino	
Tytuł rysunku:		Skala:	
INSTALACJA WODOCIĄGOWA - AKSONOMETRIA		NR RYSUNKU:	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr-POM/0041/POOS/09	PROJEKT:	SIERPIEŃ 2015r.	
SPRACZKA/ACT: mgr inż. Marcin Gichowicz upr. nr-WAM/0121/POOS/09	PROJEKT:	S.10	
OPRACOWANIE: mgr inż. Monika Szulc			
BRANŻA: sanitarna	projekt budowlany		