

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI	INSTALACJE WODOCIĄGOWE I CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU NA DZIAŁCE NR 90/2	
ADRES INWESTYCJI	TRZEBUŃ, DZ. NR 90/2 OBR. TRZEBUŃ GMINA DZIEMIANY	
INWESTOR	GMINA DZIEMIANY	
ADRES INWESTORA	83-425 DZIEMIANY, UL. 8 MARCA 3	
BRANŻA	SANITARNA	
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.		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. PIOTR GREINKE POM/0041/POOS/09 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
DATA OPRACOWANIA	WRZESIEŃ 2017r.	

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. akt 39/POM/OKK/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że:

Pan PIOTR TADEUSZ GREINKE

magister inżynier

urodzony dnia 10.10.1982 r. w Kościerzynie

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0041/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

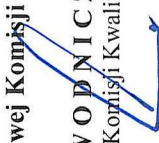
Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Piotr Tadeusz Greinke
83-400 Kościerzyna, ul. Dworcowa 24/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Piotr Tadeusz Greinke w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:

I.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II.

Na podstawie **§ 15 i § 23** **ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-HSD-XUQ-MBV *

Pan Piotr Tadeusz Greinke o numerze ewidencyjnym POM/IS/0267/09
adres zamieszkania ul. Dworcowa 24/3, 83-400 Kościerzyna
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2018-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-26 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. Spis treści

1.	Spis treści	2
2.	Spis rysunków	2
3.	Cel, przedmiot i zakres opracowania	3
4.	Podstawa opracowania	3
5.	Opis przyjętych rozwiązań i obliczenia	3
5.1.	Instalacja wodociągowa.....	3
5.1.1.	Prowadzenie przewodów	4
5.1.2.	Izolacja cieplna	4
5.1.3.	Próba szczelności.....	5
5.1.4.	Zabezpieczenie instalacji przed rozwinięciem bakterii Legionella	5
5.1.5.	Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą.....	5
5.1.6.	Tuleje ochronne	6
5.2.	Instalacja centralnego ogrzewania budynku	6
5.2.1.	Zapotrzebowanie ciepła	6
5.2.2.	Poziome i pionowe przewody rozdzielcze	6
5.2.3.	Rozprowadzenie do grzejników i rozdzielaczy	7
5.2.4.	Gałązki grzejnikowe.....	7
5.2.5.	Grzejniki	7
5.2.6.	Tuleje ochronne	7
5.3.	Badania odbiorcze instalacji c.o.....	8
5.3.1.	Instalacja c.o.....	8
6.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.....	8
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA.....	10
	I OCHRONY ZDROWIA	10

2. Spis rysunków

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- S1 Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut parteru w skali 1:100
- S2 Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut piętra w skali 1:100
- S3 Instalacje centralnego ogrzewania – Rozwinięcie – parter
- S4 Instalacje centralnego ogrzewania – Rozwinięcie - piętro

INSTALACJE WOD- KAN

- S5 Instalacje wodociągowe – Rzut parteru w skali 1:100
- S6 Instalacje wodociągowe – Rzut piętra w skali 1:100
- S7 Instalacja wodociągowe – Aksonometria parteru
- S8 Instalacja wodociągowe – Aksonometria piętra

3. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany budowy instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania w mieszkaniu w budynku zlokalizowanym na działce o nr geod 90/2 w miejscowości Trzebuń, dz. nr 90/2, gmina Dziemiany, powiat kościerski: branża sanitarna.

Przedmiotem jest wykonanie projektu budowlanego w następującym zakresie :

- instalacji centralnego ogrzewania
- instalacji wodociągowej

4. Podstawa opracowania

- o uzgodnienia z głównym projektantem,
- o aktualnie obowiązujące normy, przepisy i katalogi,
- o inwentaryzacja budowlana

5. Opis przyjętych rozwiązań i obliczenia

5.1. Instalacja wodociągowa

Rury projektowanej instalacji wodociągowej wykonać z polietylenu, oznaczonego TECE typu TECElogo PE-Xc w zwojach. Na piętrze instalację wodociągową wykonać z rur miedzianych.

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 2,0 m/s,
- ❖ w pionach 1,0 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

5.1.1. Prowadzenie przewodów

Projektowane przewody instalacji wodociągowej włączamy do istniejącej instalacji wewnętrznej, zakończonej zestawem wodomierzowym w pomieszczeniu łazienki.

Zaprojektowano przewody wodociągowe do ciepłej wody użytkowej i zimnej wody wykonane z polietylenu sieciowanego TECE typu TECElogo w zwojach, zakres średnic dn 16 - dn 25.

W celu przygotowania ciepłej wody użytkowej projektuje się pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 80L zlokalizowany na parterze w pomieszczeniu łazienki.

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, ciepłej i cyrkulacji powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody lub zaworów czy wodomierzy.

Na drodze prowadzenia rur z polipropylenu dla wody ciepłej 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.

5.1.2. Izolacja cieplna

Przewody instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej oraz zimnej powinny być izolowanie 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.

5.1.3. 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”.

5.1.4. 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.

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

Tabela 1. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą

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

Tabela 2. Zestawienie projektowanego wyposażenia sanitarnego

Pomieszczenie	Wyposażenie sanitarne	Przybór [szt.]	Armatura czerpalna [szt.]
kuchnia	Zlewozmywak	1	1
łazienka	Umywalka	1	1
	Miska ustępowa	1	1
	Wanna	1	1
	Pralka	1	1

5.1.6. 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:

1. co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
2. 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 przesuwczą tego przewodu. Sposób prowadzenia rur przez przegrody przedstawiono na rysunku.

5.2. Instalacja centralnego ogrzewania budynku

Informacje o projektowanej instalacji centralnego ogrzewania:

- Źródło ciepła
Piec kuchenny z płaszczem wodnym w układzie zamkniętym o mocy 9-14 kW;
- Odbiorniki:
Grzejniki stalowe płytowe „V&N COSMO”

5.2.1. Zapotrzebowanie ciepła

Zapotrzebowanie ciepła obliczono za pomocą programu InstalSoft-OZC.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla parteru wynosi dla c.o. – 7,9 kW,

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla piętra wynosi dla c.o. – 13,5 kW, piętro

zaopatrywane będzie w ciepło z istniejącej kotłowni znajdującej się w odrębnym budynku.

5.2.2. Poziome i pionowe przewody rozdzielcze

Przewody rurowe instalacji centralnego ogrzewania w pomieszczeniach projektuje się z rur PE-X, TECE typu TECElogo w zwojach. Na piętrze instalację wodociągową wykonać z rur miedzianych.

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). Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu.

5.2.3. Rozprowadzenie do grzejników i rozdzielaczy

Projektuje się zasilanie grzejników za pomocą pionowych bądź poziomych przewodów rozprowadzających wykonanych z rur PE-X TECE TECElogo w zwojach. Pionowe przewody grzejnikowe prowadzone będą od przewodów rozdzielczych w posadzce wchodzić będą w ścianę a i następnie w kierunku grzejników. 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.

5.2.4. Gałązki grzejnikowe

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

5.2.5. Grzejniki

W budynku letniskowym projektuje się grzejniki zintegrowane V&N COSMO z wbudowanym i zaworem termostatycznymi.

W pomieszczeniu łazienek projektuje się grzejniki V&N łazienkowe COSMO Standard

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.

5.2.6. 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:

3. co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

4. 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 wzdłużne 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.

5.3. *Badania odbiorcze instalacji c.o*

5.3.1. *Instalacja c.o.*

Wszystkie próby przeprowadzać przed założeniem izolacji i zamurowaniem przewodów w posadzkach. Próbę ciśnieniową na zimno przeprowadzić przed zamontowaniem naczynia wzbiorczego otwartego. 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.

Uwagi dla wykonawcy

- 14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w projekcie.

Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów i urządzeń równoważnych w stosunku do zaprojektowanych z zachowaniem tych samych standardów technicznych, technologicznych, jakościowych i funkcjonalnych.

6. 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 budowa instalacji c.o, wod 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: *PROJEKT INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I
CENTRALNEGO OGRZEWANIA
MIESZKANIA W BUDYNKU NA DZ. NR 90/2*

Inwestor: *GMINA DZIEMIANY
83-45 DZIEMINY
UL. 8 MARCA 3*

Lokalizacja: *TRZEBUŃ
GMINA DZIEMIANY,
DZ. NR 90/2
OBR. TRZEBUŃ*

Opracował: *mgr inż. Piotr Greinke
Ul. Rzemieślnicza 29
83-400 Kościerzyna*

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- Instalacje wodociągowe i centralnego ogrzewania w mieszkaniu w budynku zlokalizowanym na działce nr 90/2

2. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbudowie:

Brak

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ruch pojazdów mechanicznych

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego (koparki i dźwigi) .

Prace wykonywane w wykopach.

5. Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych:

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

6. Sposób instruktażu pracowników.

W przypadku wykonywania prac budowlanych związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

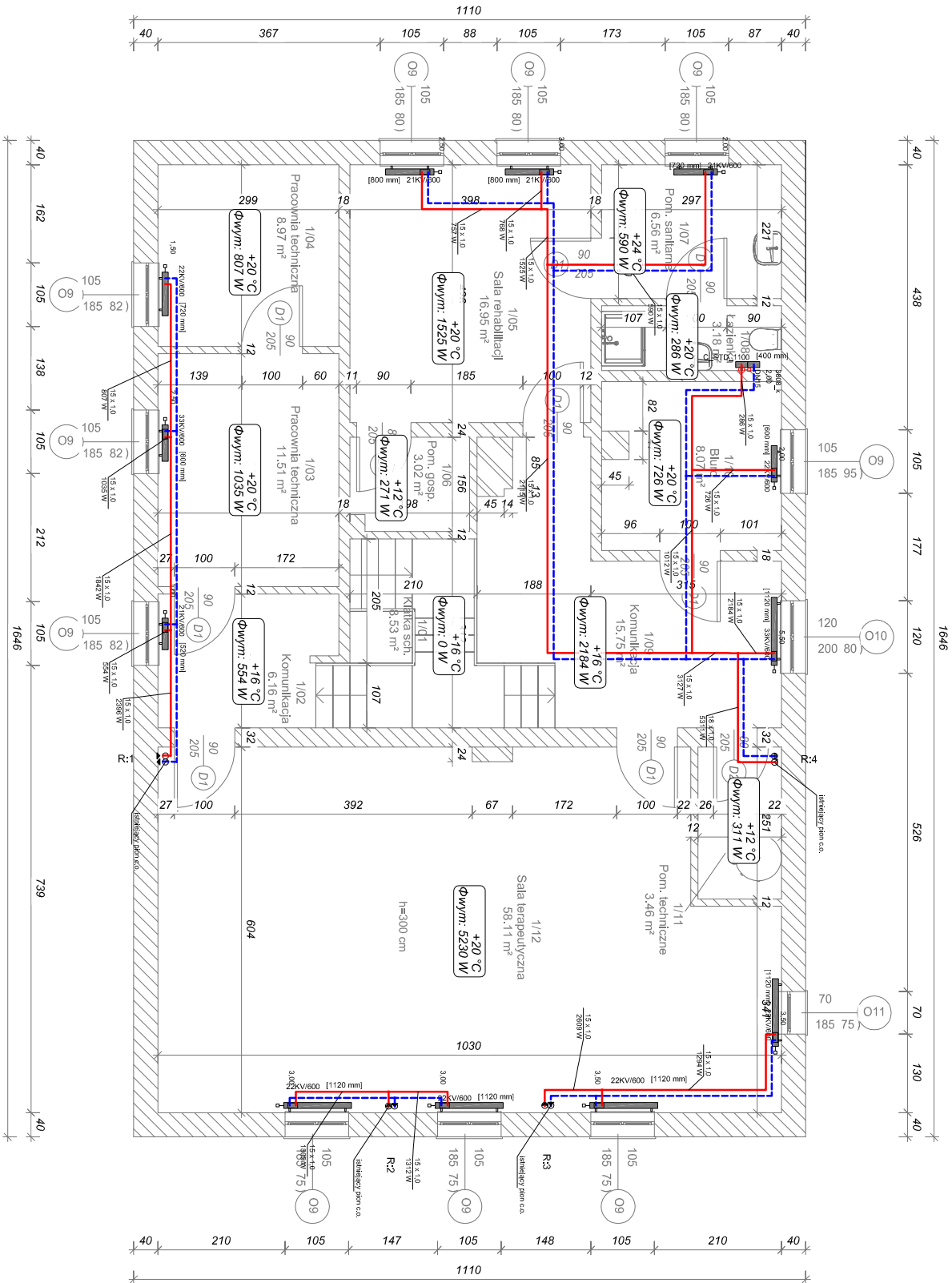
- Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

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:

BRANŽA: sanitarna

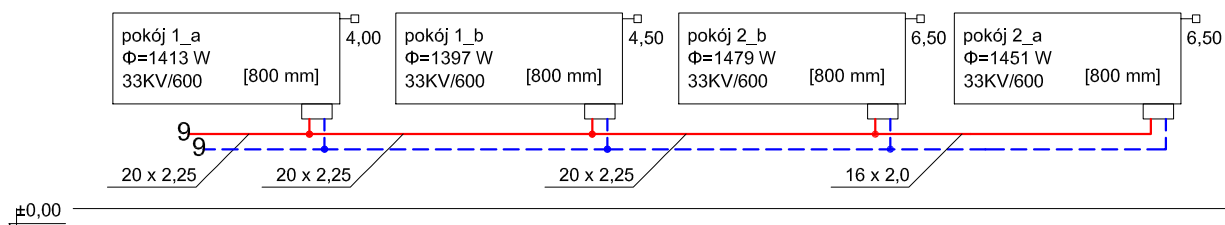
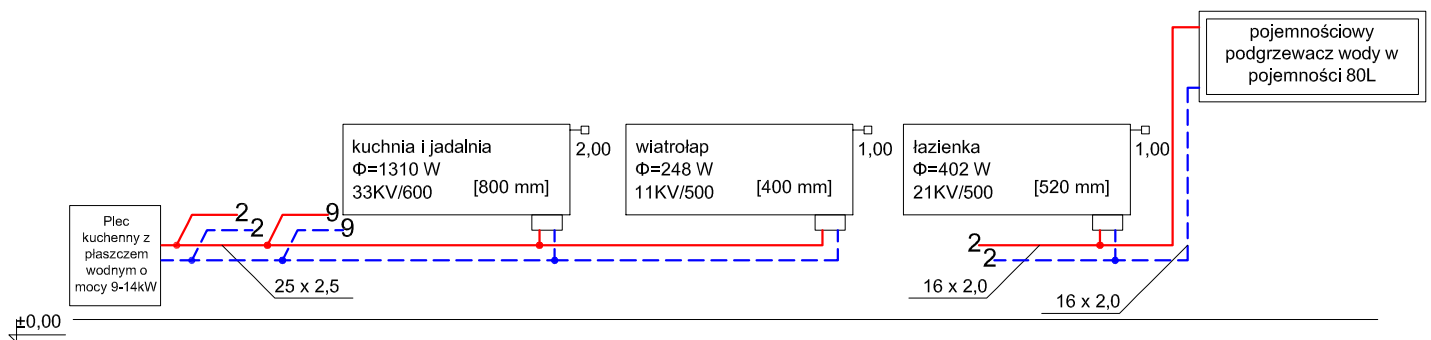
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
RZUT PIĘTRA
W SKALI 1:100



LEGENDA	
—	Przewody instalacji c.o. - zasilanie
---	Przewody instalacji c.o. - powrót
---	Średnice przewodów
---	Oznaczenie pomieszczenia

Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 29, 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: INSTALACJE WODOCIĄGOWE I CENTRALNEGO OGRZEWANIA DZIAŁKA NR 30/2, OBRĘB TRZEBUN TRZEBUN	INWESTOR: GMINA DZIEMIANY 83-425 DZIEMIANY, UL. 8 MARCA 3
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA RZUT PIĘTRA	SKALA: 1:100
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POW/0041/POOS/09	NR RYSUNKU: S.2
BRANŻA: sanitarna	projekt budowlany
WRZESIEŃ 2017r.	

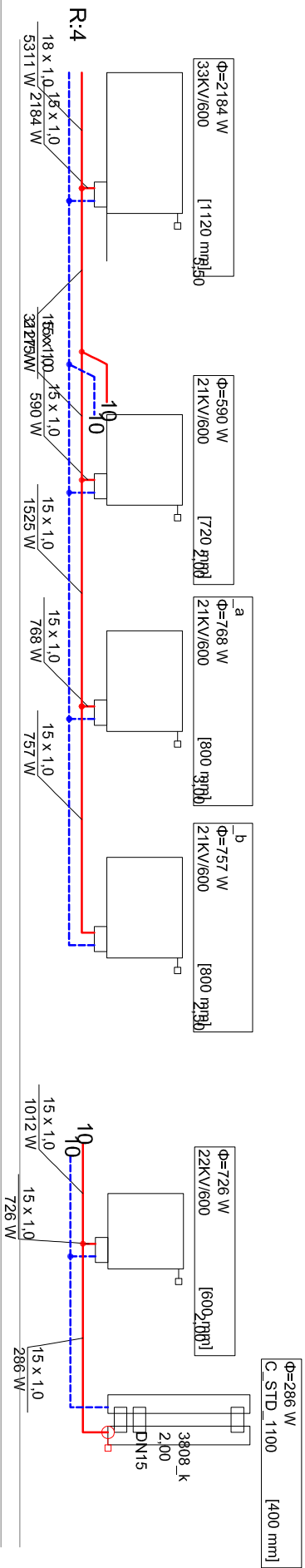
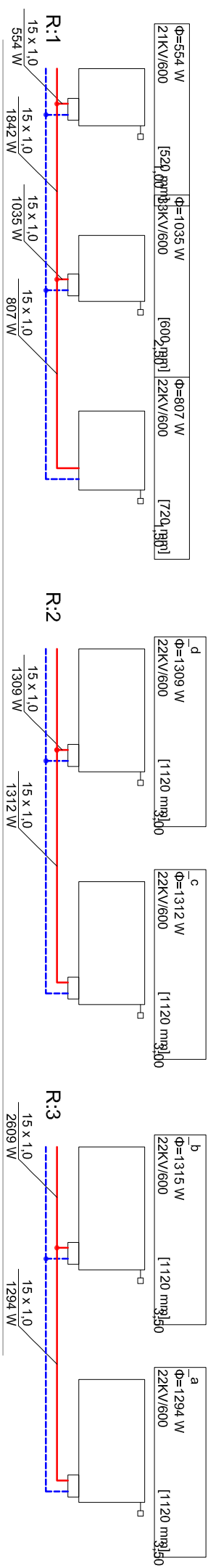
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ROZWINIĘCIE



			Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 29, 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: INSTALACJE WODOCIĄGOWE I CENTRALNEGO OGRZEWANIA MIESZKANIA W BUDYNKU NA DZIAŁCE NR 90/2. DZIAŁKA NR 90/2, OBRĘB TRZEBUN TRZEBUN.			INWESTOR: GMINA DZIEMIANY 83-425 DZIEMIANY, UL. 8 MARCA 3		
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ROZWINIĘCIE			SKALA: b.s.		
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09			PODPIS:		NR RYSUNKU: S.3
BRANŻA: sanitarna			projekt budowlany		WRZESIEŃ 2017r.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

ROZWINIĘCIE





Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
ul. Rzemieślnicza 29, 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: INSTALACJE WODOCIĄGOWE I CENTRALNEGO OGRZEWANIA
INIEŻYNIERIA W BUDOWNICTWIE
DZIAŁANIE NR 30/Z, OBRĘB TRZEBUN
TRZEBUN

INWESTOR: GMINA DZIEMIANY
83-425 DZIEMIANY,
UL. 8 MARCA 3

TYTUŁ RYSUNKU: **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke
upr. nr P0W/0041/P005/09

SKALA: **B.S.**

NR RYSUNKU: **S.4**

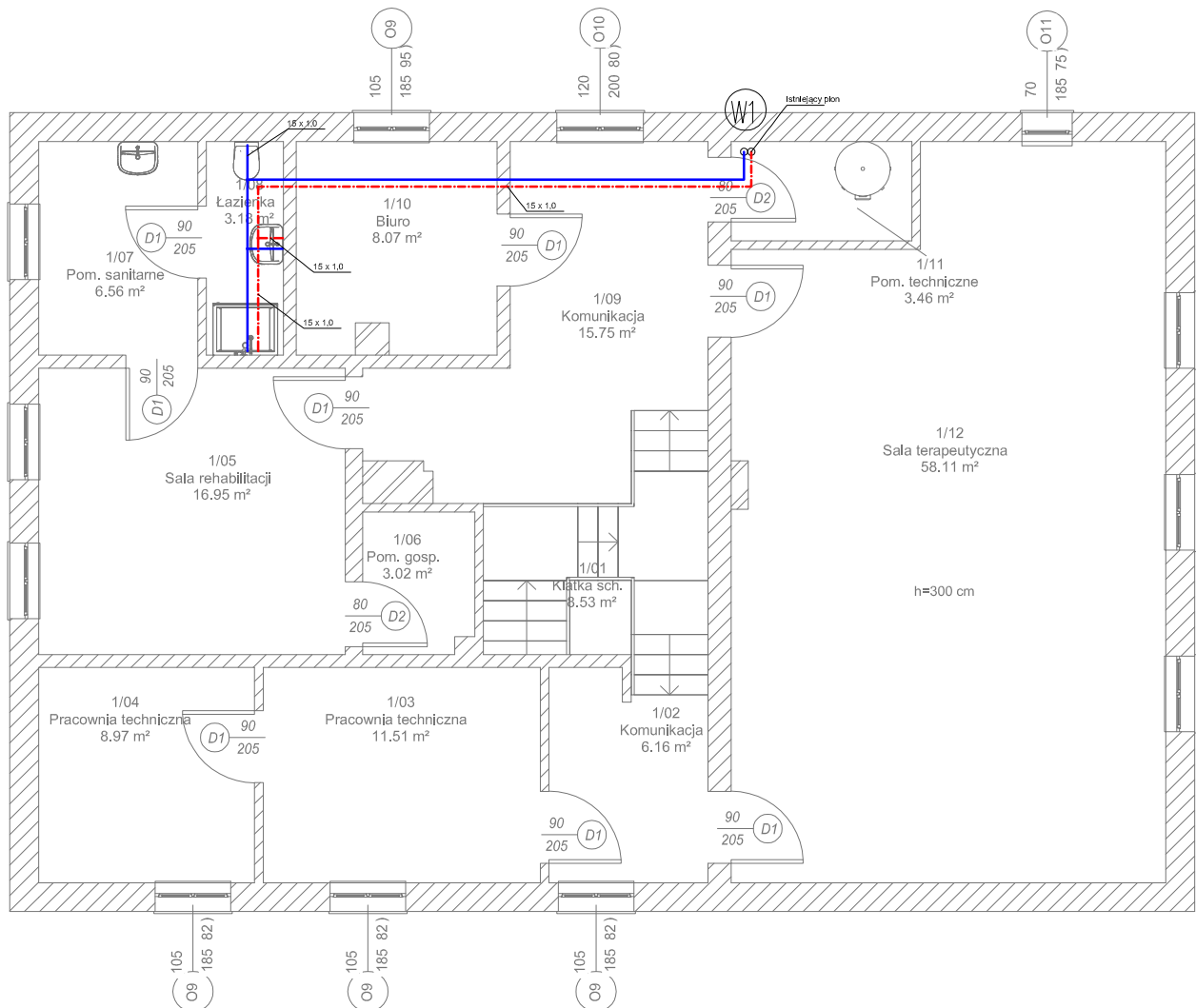
BRANŻA: **sanitarna**

projekt budowlany

WZRESIEN 2017r.

BRANŽA:

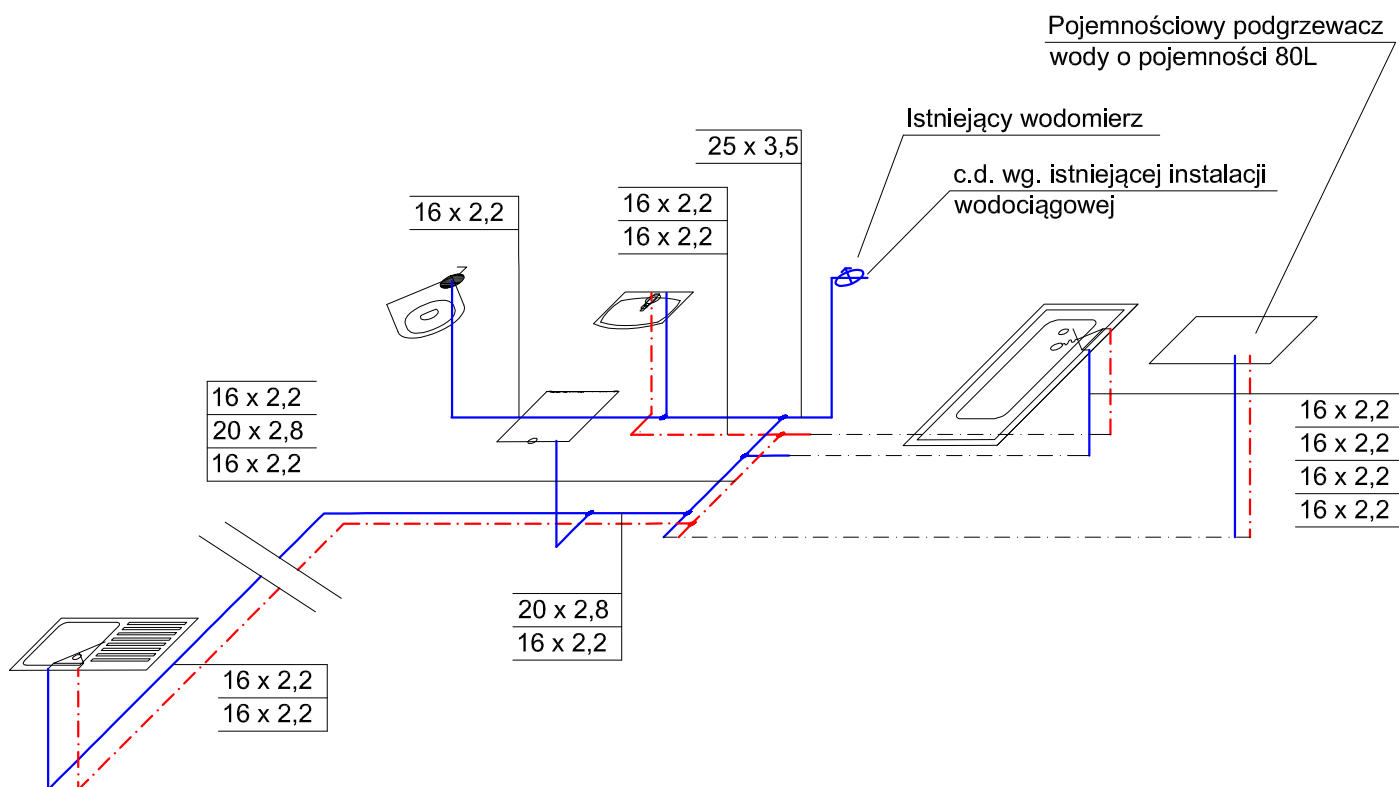
INSTALACJE WODOCIĄGOWE RZUT PIĘTRA W SKALI 1:100



LEGENDA	
	Przewody instalacji wody zimnej
	Przewody instalacji wody cieplej
<u>4.0 x 4.0</u>	Średnice przewodów

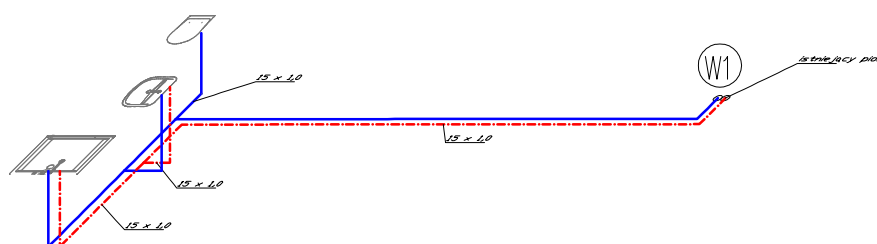
 Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 29, 83-400 Kościerzyna tel./fax: +48 (058) 680 18 15 tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl, www.projektygrecad.pl		
OBIEKT: INSTALACJE WODOCIĄGOWE I CENTRALNEGO OGRZEWANIA MIESZKANIA W BUDYNKU NA DZIAŁCE NR 90/2, DZIAŁKA NR 90/2, OBRĘB TRZEBUN TRZEBUN.	INWESTOR: GMINA DZIEMIANY 83-425 DZIEMIANY, UL. 8 MARCA 3	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE WODOCIĄGOWE RZUT PIĘTRA	SKALA: 1:100	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	PODPIS:	NR RYSUNKU: S.6
BRANŻA: sanitarna	projekt budowlany	WRZESIEŃ 2017r.

INSTALACJE WODOCIĄGOWE AKSONOMETRIA



		Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 29, 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: INSTALACJE WODOCIĄGOWE I CENTRALNEGO OGRZEWANIA MIESZKANIA W BUDYNKU NA DZIAŁCE NR 90/2, DZIAŁKA NR 90/2, OBRĘB TRZEBUN TRZEBUN.		INWESTOR: GMINA DZIEMIANY 83-425 DZIEMIANY, UL. 8 MARCA 3	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE WODOCIĄGOWE AKSONOMETRIA		SKALA: b.s.	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09		PODPIS:	
		NR RYSUNKU: S.7	
BRANŻA: sanitarna		projekt budowlany	
		WRZESIEŃ 2017r.	

INSTALACJE WODOCIĄGOWE AKSONOMETRIA



	Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke ul. Rzemieślnicza 29, 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: INSTALACJE WODOCIĄGOWE I CENTRALNEGO OGRZEWANIA MIESZKANIA W BUDYNKU NA DZIAŁCE NR 90/2. DZIAŁKA NR 90/2, OBRĘB TRZEBUN TRZEBUN.	INWESTOR: GMINA DZIEMIANY 83-425 DZIEMIANY, UL. 8 MARCA 3	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE WODOCIĄGOWE AKSONOMETRIA		SKALA: B.S.
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Greinke upr. nr POM/0041/POOS/09	PODPIS:	NR RYSUNKU: S.8
BRANŻA: sanitarna	projekt budowlany	WRZESIEŃ 2017r.