

PRACOWNIA PROJEKTÓW

◆ architektura ◆ konstrukcja ◆ instalacje ◆
Chojnice ul. Młyńska 4 tel./fax. (0-52) 397-29-19

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Wewnętrzna instalacja wod.-kan., c.o. oraz wentylacji mechanicznej
INWESTOR:	Gmina Czersk ul. Kościuszki 27 89 - 650 Czersk
OBIEKT:	Wewnętrzna instalacja wod.-kan., c.o. oraz wentylacji mechanicznej dla budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Gutowiec zlokalizowanego w miejscowości Gutowiec (dz. nr geod. 305/5).
BRANŻA:	Sanitarna
STADIUM:	Projekt techniczny

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, składamy oświadczenie iż:
projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży sanitarnej:

Barbara Jażdżewska

upr. w zakresie sieci i inst.
sanitarnych i gazowych
upr. GP-KZ-7342/183/94
upr. GP-KZ-7342/239/93

Asystent Projektanta:

mgr inż. **Anna Rzońca**

Chojnice, 13.05.2010r.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

- ♦ Strona tytułowa
- ♦ Zawartość opracowania
- ♦ Opis techniczny
- ♦ Zaświadczenie z „POIIB” w Gdańsku

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- ♦ Wewnętrzna instalacja wod.-kan. Rzut parteru. Skala 1:100. Rys. nr 1
- ♦ Aksonometria wewnętrznej instalacji wodociągowej. Rys. nr 2
- ♦ Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Skala 1:100. Rys. nr 3
- ♦ Wewnętrzna instalacji c.o. Rzut parteru. Skala 1:100. Rys. nr 4
- ♦ Rozwinięcie wewnętrznej instalacji c.o. Skala 1:100. Rys. nr 5
- ♦ Wewnętrzna instalacyjna wentylacji mechanicznej. Rzut parteru. Skala 1:100. Rys. nr 6
- ♦ Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut dachu. Skala 1:100. Rys. nr 7



O P I S T E C H N I C Z N Y

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora : Gmina Czersk , ul. Kościuszki 27, 89 – 650 Czersk.
- 1.2. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny projektowanego budynku mieszkalnego.
- 1.3. „Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych”. Wytyczne stosowania i projektowania. Wyd. COBRTI „INSTAL”.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz.U. Nr 75 z 2002r. ;poz.690).
- 1.5. Polska Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- 1.6. Polska Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
- 1.7. Polska Norma PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- 1.8. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnej, c.o. oraz wentylacji mechanicznej dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanym w miejscowości Gutowiec (dz. nr geod. 305/5).

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zasilanie budynku w wodę odbywać się będzie przez projektowane przyłącze wodociągowe z istniejącej sieci wodociągowej PEØ110. Projekt przyłącza wodociągowego objęty jest odrębnym opracowaniem. Wewnętrzną instalację wodociągową dla projektowanej świetlicy wiejskiej zaprojektowano z rur miedzianych instalacyjnych twardych posiadających oznaczenie F37 znakowane cechami normy niemieckiej gat. SF-Cu DIN 1786, 1787. Rury miedziane winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie decyzji COBRTI "INSTAL" oraz posiadać ocenę higieniczną PZH. Zastosowano łączniki i kształtki miedziane do lutowania kapilarnego np. "WOESTE "YORKSHIRE". Łączniki do rur miedzianych winny spełniać te same co rury wymagania materiałowe. Lutowanie złącz rur i kształtek miedzianych należy wykonać metodą kapilarnego połączenia kielichowego przy pomocy lutu miękkiego. Do lutowania miękkiego zaleca się stosować luty z oznaczeniem L-SuCu3 lub L-SnAg5, L-Ag45Sn. Przewody



rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce i w bruzdach ściennych ze spadkiem 3‰ w kierunku przyłącza lub przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające zamontować w miejscach pokazanych na rysunkach. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody ułożone pod stropem i w bruzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” ze zmianami. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”.

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:

- umywalki: 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda dla potrzeb bytowo - gospodarczych dla projektowanej świetlicy wiejskiej przygotowywana będzie za pomocą projektowanego wymiennika c.w.u. z wężownicą spiralną Neptun Kombi typu SGW(S) z grzałką elektryczną firmy Reflex zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni (pom.0.9). Instalację c.w.u. dla świetlicy wiejskiej wykonać należy z rur miedzianych łączonych przy pomocy lutu miękkiego zachowując warunki wykonania jak instalacji wody zimnej. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 9 mm.

5. PRÓBY I PŁUKANIE

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypyływie czystej wody.



6. INSTALACJA KANALIZACJNA

Ścieki z projektowanej świetlicy wiejskiej odprowadzane zostaną przez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce nr 275/1. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej objęty jest odrębnym opracowaniem. Jako przewody kanalizacyjne w budynku zaprojektowano rury PCV Wavin Metalplast-Buk posiadających decyzję COBRTI Nr 188/93, łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą. Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo - gipsowymi i w bruzdach ściennych. Podejście do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

7. OBLICZENIA

7.1. Obliczenie zapotrzebowania na wodę.

- ♦ dla budynku świetlicy wiejskiej

Przepływ obliczeniowy wody wyliczono w oparciu o normę PN-92/B-01706.

Punkt czerpalny	Wyptyw norm. q_n [l/s]	Liczba szt.	$q_n \cdot$ l. szt.
Umywalka	0,14	3	0,42
Miska ustępowa	0,13	2	0,26
Zlew	0,14	1	0,14
Pisuar	0,30	1	0,30
		Σq_n	1,12

Do obliczeń dla budynku zastosowano wzór :

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$
$$q = 0,682 \cdot (1,12)^{0,45} - 0,14 = 0,58 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla przepływu $q = 0,58 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektowane przyłącze wodociągowe PE \varnothing 40 jest wystarczające. Projekt przyłącza wodociągowego objęty jest odrębnym opracowaniem.

7.2. Obliczenie ilości ścieków.

- ♦ dla budynku świetlicy wiejskiej

Przepływ obliczeniowy obliczono dla zainstalowanych urządzeń sanitarnych zgodnie z normą PN-92/B-01707.

Przybór	AWs	liczba szt.	AWs \cdot l.szt.
Umywalka	0,5	3	1,5
Miska ustępowa	2,5	2	5,0
Zlew	1,0	1	1,0
Pisuar	0,5	1	0,5
		Σ AWs	7,5



Przepływ obliczeniowy wyznaczono w oparciu o wzór

$$q_s = K \sqrt{\sum AW_s}$$

Wartość odpływu charakterystycznego K wynosi 0,5.

$$q_s = 0,5 \sqrt{7,5} = 1,37 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla obliczeniowego przepływu $q = 1,37 \text{ m}^3/\text{s}$ projektowany przewód kanalizacji sanitarnej PCVØ160 jest prawidłowy. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej objęty jest odrębnym opracowaniem.

8. PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.

8.1 Założenia projektowe instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 90/70°C. Źródłem ciepła będzie projektowany kocioł na paliwo stałe (ekogroszek) zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni (pom.0.9). Zapotrzebowanie na moc cieplną dla potrzeb centralnego ogrzewania przyjęto zgodnie z wyliczeniami. Zapotrzebowanie na moc grzewczą wyniosło 28,7kW dobrano kocioł C.O. EKO - MAT o mocy 30kW firmy HEF.

8.2 Rurociągi

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano miedziane instalacyjne twarde posiadające oznaczenie R290, zgodnie z normą PN-EN-1057:1999. Rury winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie decyzji COBRTI "INSTAL". Łączniki i kształtki zastosowano miedziane do lutowania kapilarnego „WOESTE”, „YORKSHIRE”. Łączniki do rur winny spełniać te same co rury wymagania materiałowe. Lutowanie złącz rur i kształtek należy wykonać metodą kapilarnego połączenia kielichowego przy pomocy lutu miękkiego. Do lutowania miękkiego zaleca się stosować luty z oznaczeniem L-SuCu3 lub L-SnAg5 , L-Ag45Sn. Przewody w pomieszczeniu kotła zaprojektowano stalowe czarne ogólnego stosowania wg PN-80/H-74200 o połączeniach spawanych.

8.3 Armatura

W instalacji zastosowano armaturę:



- ♦ zestawy przyłączeniowe do grzejników (z podejściem dolnym) Danfoss typu RLV-K $\frac{3}{4}$ ",
- ♦ złączki zaciskowe do gwintu zewnętrznego G $\frac{3}{4}$ do rur miedzianych,
- ♦ zawory przelotowe, kulowe wykonane ze stali stopowej,
- ♦ zawory zwrotne gwintowane,
- ♦ filtry i zawory spustowe.

Nie należy stosować armatury ze stali ocynkowanej i żeliwa.

Z uwagi na typ źródła ciepła (brak automatyki w wyposażeniu kotła) nie zaleca się stosowania głowic termostatycznych na grzejnikach.

8.4 Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe konwektorowe "Vogel&Noot". Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym typu KV. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór Danfoss 013G0360. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika k_v dla instalacji dwururowych. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez COBRTI "INSTAL".

8.5 Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone jak w części graficznej.

8.6 Układanie przewodów

Przewody poziome c. o. instalacji grzejnikowej należy układać pod stropem, w warstwie podłogowej, a także nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej, podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Montaż instalacji z rur miedzianych należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu instalacji z rur miedzianych zawartych w poradniku „*Wewnętrzne instalacje wodociągowe ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych – Wytyczne stosowania i projektowania*” wyd. COBRTI "INSTAL".



8.7 Próby i płukanie instalacji

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśn. 6 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max temperaturze zasilania. Upřednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

8.8 Napełnianie i opróżnianie instalacji

Napełnianie i opróżnianie wodą instalacji c.o. umożliwiają będą zawory odcinające podgrzejnikowe Danfoss RLV-K (grzejniki z podejściem dolnym).

8.9 Ustalenie przekroju komina i czopucha

- ♦ Wymagana powierzchnia przekroju komina:

$$F_k = \frac{0,026 \cdot 30000}{\sqrt{6,4}} = 308 \text{ cm}^2$$

Minimalny dopuszczalny przekrój komina wynosi 308cm². Projektowany komin ma wysokość ok. 6,4 i wymiary Ø200mm spełnia więc powyższy warunek.

- ♦ Powierzchnia przekroju czopucha:

- ♦ $F_{cz} = 1,5 \cdot F_k$

- ♦ $F_{cz} = 0,046 \text{ m}^2$

Projektuje się czopuch o średnicy 0,25m. Czopuch należy wykonać z blachy stalowej gr. 6mm i ocieplić watą szklaną gr. 50mm. Koniec czopucha należy uzbroić w wyczystkę.

8.10 Wentylacja kotłowni

Wentylacja pomieszczenia kotła

- ♦ Kubatura pomieszczenia kotła:

$$V = 9,15 \text{ m} \cdot 3,00 \text{ m} = 27,45 \text{ m}^3$$

Obciążenie cieplne pomieszczenia kotła wynosi 1092W/m³

- ♦ Wentylacja wywiewna

Powierzchnia przekroju kanału wywiewnego powinna wynosić 25% wymaganej powierzchni komina:

$$F_{wyw} = 0,25 \cdot 308 \text{ cm}^2 = 77,00 \text{ cm}^2$$

Kanał wentylacji wywiewnej (wyłącznie grawitacyjnej) projektuje się murowany 17x14 o przekroju 238cm².

- ♦ Wentylacja nawiewna



Powierzchnia przekroju kanału nawiewnego powinna wynosić 50% wymaganej powierzchni komina:

$$F_{naw} = 0,50 \cdot 308 \text{ cm}^2 = 154,00 \text{ cm}^2$$

Projektuje się kanał nawiewny o przekroju prostokątnym i wymiarach przekroju 200cm² (200x100mm) z zabezpieczeniem otworu siatką lub żaluzją. Kanał po wejściu do budynku kotłowni sprowadzić na wysokość ok. 30 cm od podłogi.

8.11 Zabezpieczenie kotła i instalacji wodnej systemu otwartego

Zabezpieczenie instalacji i kotła należy wykonać zgodnie z normą PN-91/B-02413.

Przyjęto naczynie zbiorcze systemu otwartego o pojemności użytkowej 11l i pojemności całkowitej 15,0l. Wymiary naczynia:

- ♦ bok 278mm,
- ♦ wysokość 265 mm,
- ♦ orientacyjna masa 4,4kg.

Naczynie należy zamontować w części strychowej nad pomieszczeniem kotłowni. Naczynie należy zabezpieczyć przed zamarznięciem.

9. WENTYLACJA MECHANICZNA.

Tab. nr 1. Strumienie wentylacyjne pomieszczeń

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia [m ²]	Kubatura [m ³]	Temperatura w pomieszczeniu [°C]	Krotność wymian [wym./h]	Strumień wentylacji [m ³ /h]
0.03	WC damski oraz dla niepełnosprawnych	5,89	15,30	20	3,3	50
0.04	WC męski	5,89	15,30	20	4,9	75
0.05	Sala wielofunkcyjna	100,56	341,90	20	1,5	510
0.06	Kuchnia	16,06	48,20	20	2,0	100
0.12	Biuro	26,22	78,70	20	2,0	160

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia sali wielofunkcyjnej w budynku świetlicy wiejskiej w Gutowcu zaprojektowano poprzez nawietrzaki zlokalizowane nad oknami typu NPC1 firmy Ciecholewski.

Wywiew powietrza z pomieszczenia sali odbywać się będzie poprzez wentylator dachowy RF/2-160 firmy Venture Industries. Należy zastosować podstawę dachową typ RS.



Nawiew powietrza do pomieszczeń kuchni (pom. nr 0.06) oraz biura (pom. nr 0.12) zaprojektowano poprzez nawietrzaki zlokalizowane nad oknami typu NPC1 firmy Ciecholewski. Wywiew powietrza z tych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez wentylatory Silent 300 firmy Venture Industries.

W pomieszczeniach wc damski oraz dla niepełnosprawnych (pom. 0.03) i wc męski (pom. 0.04) nawiew powietrza zaprojektowano poprzez kratki u dołu drzwi oraz poprzez nawietrzaki ciśnieniowe typu AMO o max. wyd. 45m³/h w kolorze ramy okiennej natomiast wywiew powietrza odbywać się będzie poprzez wentylator Silent 100 firmy Venture Industries. Wentylatory te są wykonane z tworzyw sztucznych. Silnik elektryczny 230V, 50Hz z łożyskami kulowymi. Posiadają zabezpieczenie przed pożarem prądem w klasie II, bryzgoszczelne zabezpieczone przed wilgocią. Część graficzna projektu podaje typ i rozmieszczenie poszczególnych wentylatorów. Wentylatory łazienkowe załączane będą wraz z oświetleniem. W pomieszczeniach 0.07, 0.08 oraz 0.11 zaprojektowano kratki u dołu drzwi.

10. UWAGI KOŃCOWE

10.1 Wymiary i domiary sprawdzić na budowie.

10.2 W trakcie wykonawstwa przestrzegać obowiązujące przepisy z zakresu BHP i p.poż.

10.3 Instalację C.O. wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

10.4 Montaż kotła powinien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową „DTR”.

10.5 Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji C.O.

10.6 Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą.

10.7 Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.

10.8 Zastosowanie innych rozwiązań niż zaprojektowane zwalnia autora projektu od odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji.

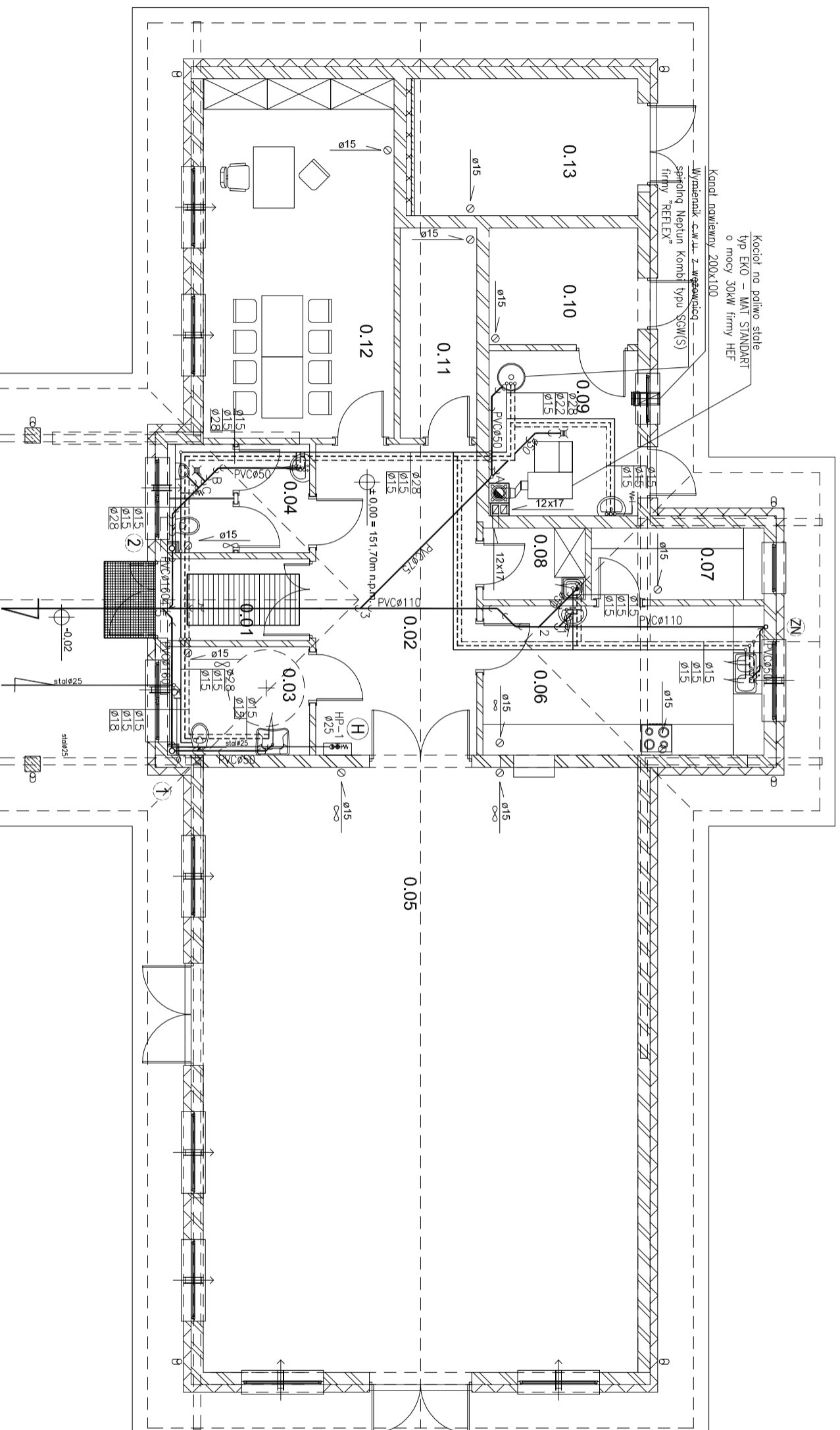
Autorzy opracowania :

Projektant

Barbara Jażdżewska

Asystent projektanta mgr inż. Anna Rzońca

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PARTERU SKALA 1:100



Do projektowanego przyłącza kan. sanitarnej (wg odrębnego opracowania)

Z projektowanego przyłącza wodociągowego (wg odrębnego opracowania)

LEGENDA:

- Przewód wody zimnej
- Przewód wody ciepłej
- Przewód wody cyrkulacyjnej
- ① — Proj. pion kan. sanitarnej

00 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO			
Nr	Nazwa	Pow. [m ²]	Pow. [m ²]
0.01	Wiatrołap	4,45	4,45
0.02	Hall	19,15	19,15
0.03	WC damski oraz dla niepełnosprawnych	5,89	5,89
0.04	WC męski	5,89	5,89
0.05	Sala wielofunkcyjna	100,56	100,56
0.06	Kuchnia	16,06	16,06
0.07	Składzik	4,73	4,73
0.08	Pom. porządkowe	2,80	2,80
0.09	Kolbownia	9,15	9,15
0.10	Skład opału	6,63	6,63
0.11	Szafnia	6,17	6,16
0.12	Biuro	26,22	26,22
0.13	Pom. gospodarcze	12,14	12,14
		219,85	219,83



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (052) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

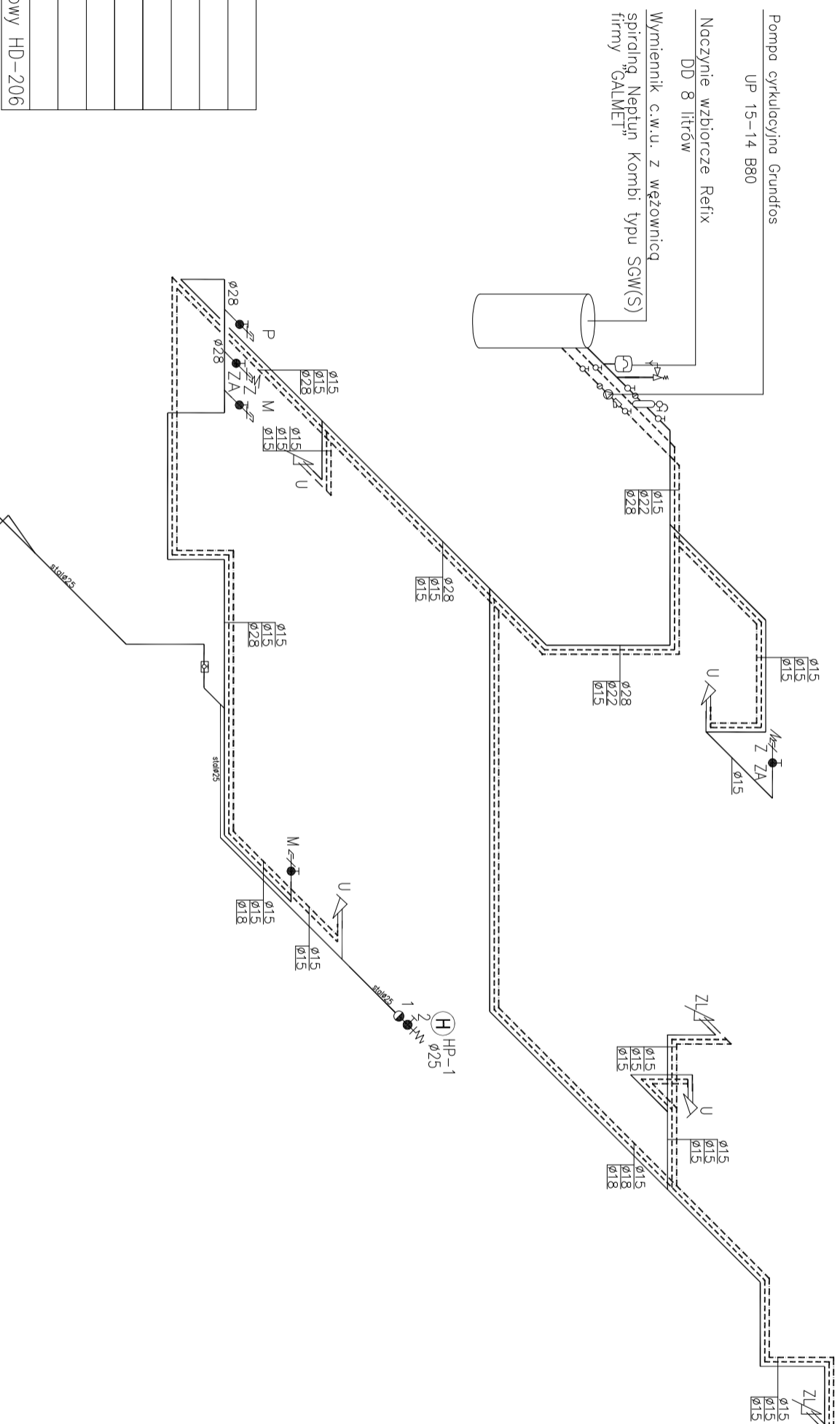
Nazwa i miejsce inwestycji: Wewnętrzna instalacja wod.-kan. c.o. oraz wentylacji mechanicznej dla budynku świetlicy wiejskiej ZOK w m. Gólowiec (dz.nr geod. 305/5)

Projektant: BARBARA JAZDŹEWSKA mgr do proj.; kierownik robót: mgr inż. Anna Rzońca; inż. i gaz. inż. mgr inż. Anna Rzońca

Przeznaczenie: Wewnętrzna instalacja wod.-kan. Rzut partii

Projekt techniczny: 13.05.2010r. Skala: 1:100 Nr rys.: 1

AKSONOMETRIA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



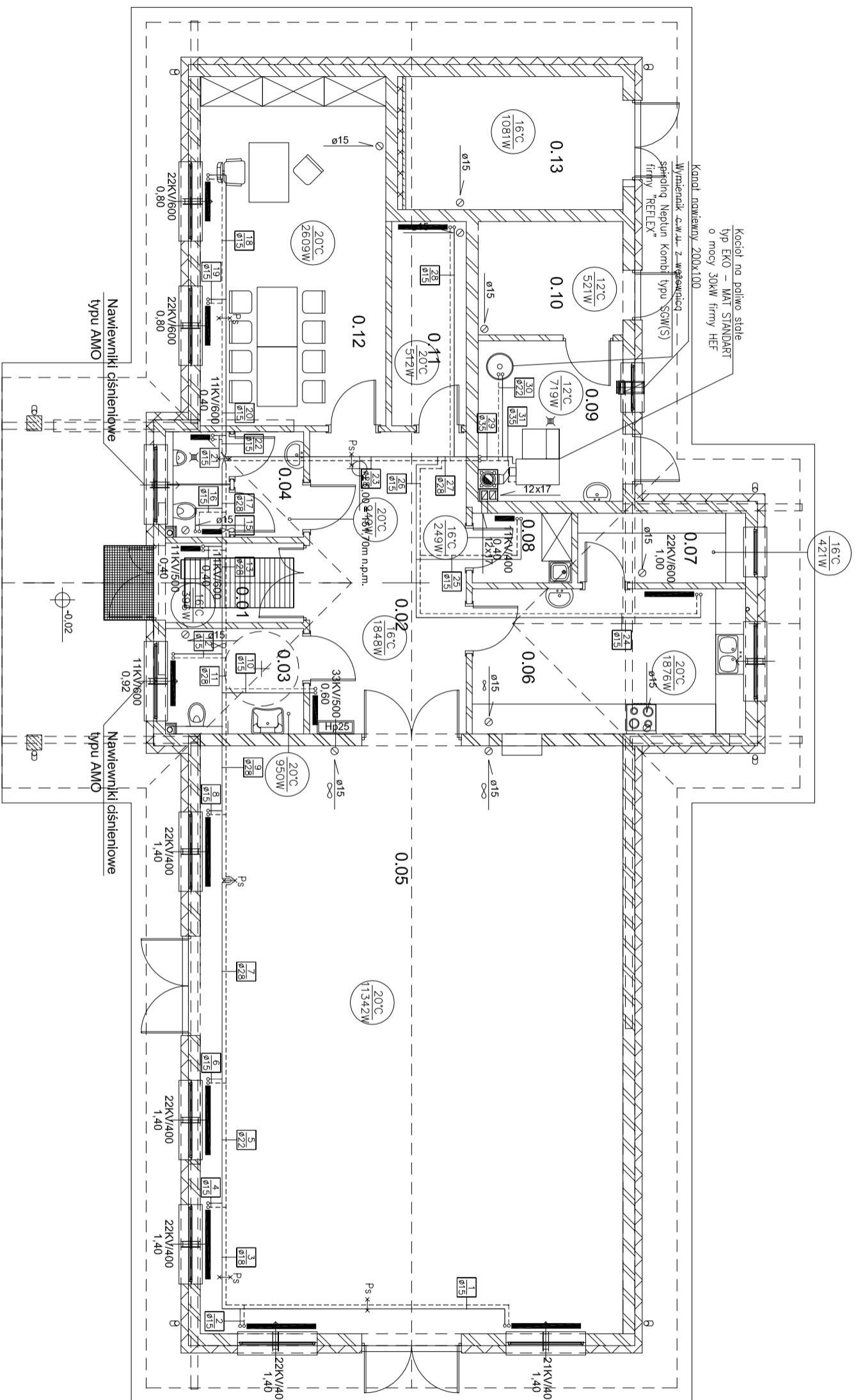
Symbol	Znaczenie
U	Umywalka
M	Muszla ustępowa
P	Pisuar
ZL	Zlewozmywak
1	Zawór odcinający
2	Zawór zwrotny
Z	Zawór czerpalny
ZA	Zawór antyskażeniowy HD-206

Z projektowanego przyłącza wodociągowego (wg odrębnego opracowania)

- LEGENDA :**
- Przewód wody zimnej
 - - - Przewód wody ciepłej
 - · — Przewód wody cyrkulacyjnej

PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje			
Nazwa i miejsce inwestycji: Wewnętrzna instalacja wod.-konj. c.o. oraz wentylacji mechanicznej dla budynku świetlicy wiejskiej 210k w m. Gólowiec (dz.nr. geod. 305/5)		Projektant: BARBARA JAZDŻEWSKA mgr. inż. i kierownik robót w zds. spec. i. i. gaz. nr. upr. 04-WZ 7342/239/93, 04-WZ 7342/183/94	
Nazwa i adres inwestycji: (052) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZONIĆA	
Stadium: Projekt techn.		Data: 13.05.2010r.	
Skala:		Nr rys. 2	

WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O. RZUT PARTERU SKALA 1:100



00 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO

Nr	Nazwa	Pow. [m ²]	Pow. [m ²]
0.01	Wiatrołap	4,45	4,45
0.02	Hall	19,15	19,15
0.03	WC damski oraz dla niepełnosprawnych	5,89	5,89
0.04	WC męski	5,89	5,89
0.05	Sala wielofunkcyjna	100,56	100,56
0.06	Kuchnia	16,06	16,06
0.07	Składzik	4,73	4,73
0.08	Pom. porządkowe	2,80	2,80
0.09	Kolbownia	9,15	9,15
0.10	Skład opału	6,63	6,63
0.11	Szafnia	6,17	6,16
0.12	Biuro	26,22	26,22
0.13	Pom. gospodarcze	12,14	12,14
		219,85	219,85

LEGENDA:

- Przewód zasilania
- Przewód powrotu
- Kompensator U-kształtny
- Punkt stopy
- Grzejnik
- Typ/Wysokość grzejnika
- Długość grzejnika
- Numer dzióbki
- Średnica rury
- Temperatura wewnętrzna
- Zapotrzebowanie na ciepło

PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

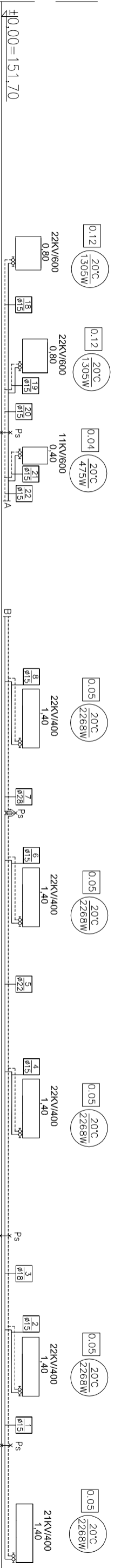
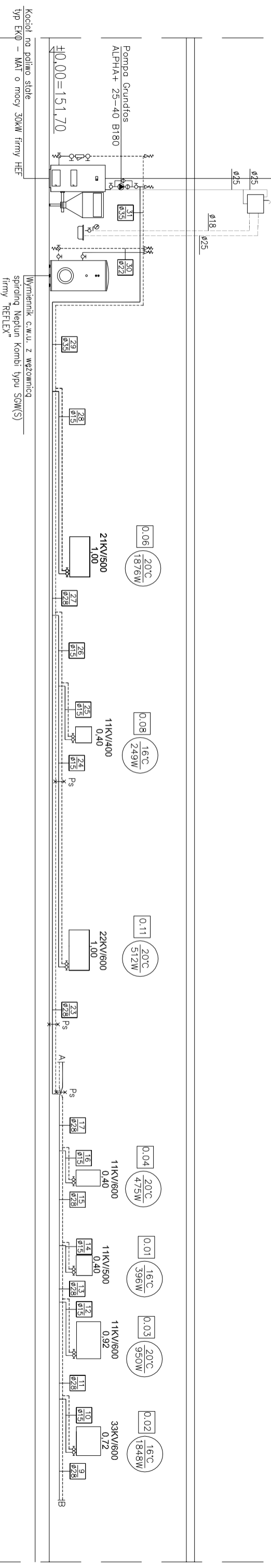
Projektant:
BARBARA JAZDŹEWSKA
mgr inż. ANNA RZONIĆA

Nazwa i miejsce inwestycji: **PRACOWNIA PROJEKTÓW**
 Nazwa i adres inwestycji: **Pracownia Projektów**
 Adres inwestycji: **ul. Młyńska 4, 89-600 Chojnice**
 Inwestor: **Pracownia Projektów**
 Adres inwestycji: **ul. Młyńska 4, 89-600 Chojnice**
 Data: **13.05.2010r.**
 Skala: **1:100**
 Nr rys.: **4**

ROZWINIĘCIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O.


SKALA 1:100

Naczynie wzbiorcze o pojemności
użytecznej 11,0l
Należy umieścić w części strychowej
Zabezpieczyć przed zamarznięciem



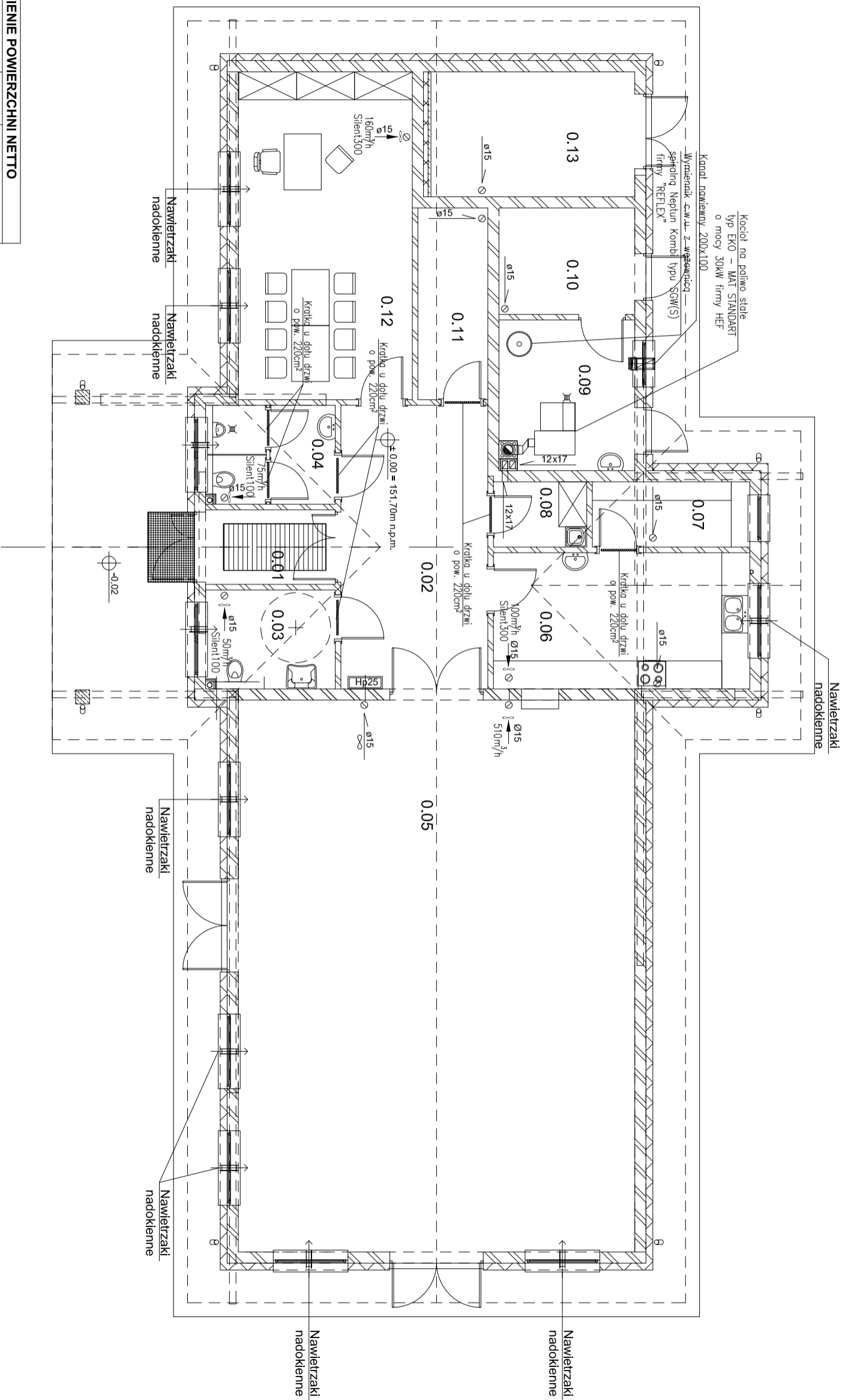
LEGENDA:

- Przewód zasilania
- Przewód powrotu
- - - Kompensator U-kształtany
- Ps-x-x Punkt stały
- Grzejnik
- 11CV/600 Typ/Wysokość grzejnika
- 1,0m Długość grzejnika
- 16 Numer dziłki
- Ø15 Średnica rur
- 16°C Temperatura wewnętrzna
- 1180W Zapotrzebowanie na ciepło

 <p>PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje</p>		Nazwa i miejsce inwestycji: (052) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	
		Projektant: BARBARA JAZDŻEWSKA mgr do proj.; kierownik robót w zesp. spec. i. i. gaz. dla budynku swiatliwy wiskiel 210k nr. upr. 04-WZ 7342/239/93, 04-WZ 7342/183/94 w m. Gólowiec (dz.nr. geod. 305/5)	
Stadium: Projekt techn.		Data: 13.05.2010r.	
Branża: Sanitarna		Skala: 1:100	
Rozwinięcie wewnętrznej instalacji c.o.		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZONIĆA	
Podpis		Nr rys. 5	

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ


RZUT PARTERU SKALA 1:100



LEGENDA :

▨ — Kratka nawiewna w drzwiach 220cm

00 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO			
Nr	Nazwa	Pow. [m ²]	Pow. [m ²]
0.01	Wiatrołap	4,45	4,45
0.02	Hall	19,15	19,15
0.03	WC damski oraz dla niepełnosprawnych	5,89	5,89
0.04	WC męski	5,89	5,89
0.05	Sala wielofunkcyjna	100,56	100,56
0.06	Kuchnia	16,06	16,06
0.07	Składzik	4,73	4,73
0.08	Pom. porządkowe	2,80	2,80
0.09	Kolbownia	9,15	9,15
0.10	Składnia	6,63	6,63
0.11	Szafnia	6,17	6,16
0.12	Biuro	26,22	26,22
0.13	Pom. gospodarcze	12,14	12,14
		219,85	219,83



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tele./Fax
(052) 397-29-19 89-600
Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji:
Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej dla budynku świetlicy wiejskiej 210k w m. Gólowiec (dz.nr. geod. 305/5)

Przeznaczenie:
Wewnętrzna instalacja wentylacji Rzut partiu

Projektant:
BARBARA JAZDŻEWSKA
mgr. inż.

Podpis:
mgr inż. ANNA RZONIĆA

Stadium:
Projekt techn.

Data:
13.05.2010r.

Skala:
1:100

Nr rys.
6

