



mgr inż. Krzysztof KOWALSKI

63-200 Jarocin
ul. Konwaliowa 2

NIP 617-000-36-50

tel. kom. 0502 223 864

e-mail: kkkowalski@poczta.fm

**OFERUJEMY USŁUGI
W ZAKRESIE**

opracowań ekspertyz
opinii BHP i ergonomii
przeглядów technicznych
budynków
prowadzenia nadzorów
inwestorskich
weryfikacji projektów i wycen
za ich opracowanie
wykonywania kosztorysów
ofertowych i inwestorskich
projektowania budownictwa
informacji technicznej

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: *GMINA DOBRZYCA*

ADRES: *63-330 DOBRZYCA, UL. RYNEK 14*

ADRES BUDOWY: *63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW
UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1*

OBIEKT: *PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚRODOWISKOWEGO
DOMU SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA
NA GAZ PŁYNNY WRAZ Z PŁYTĄ FUNDAMENTOWĄ*

BRANŻA: *ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE
SANITARNE I ELEKTRYCZNE*

AUTORZY PROJEKTU

JAROCIN, CZERWIEC 2009 r.

EGZ. NR 1

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

- I. Dokumentacja techniczna – branża budowlana
 - 1. Strona tytułowa. str. nr 1
 - 2. Spis zawartości dokumentacji. str. nr 1a
 - 3. Mapa i plan zagospodarowania str. nr 2-2c
 - 4. Opis techniczny. str. nr 3-18
 - 5. Rysunki techniczne:
 - 1. Rzut przyziemia - inwentaryzacja str. nr 19
 - 2. Elewacje - inwentaryzacja str. nr 20
 - 3. Rzut przyziemia str. nr 21
 - 4. Przekrój A-A str. nr 22
 - 5. Elewacje str. nr 23
 - 6. Rzut połaci dachowej str. nr 24
 - 6. Uprawnienia projektantów str. nr 25-28
 - 7. Dokumenty formalno - prawne str. nr 29-34
 - 8. Instalacja elektryczna
 - 9. Instalacja sanitarna

OPIS TECHNICZNY

INWESTOR: GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ
63-330 DOBRZYCA, UL. RYNEK 14

OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU NA
ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY
ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ PŁYNNY
WRAZ Z PŁYTĄ FUNDAMENTOWĄ

ADRES BUDOWY: 63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW
UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1

I OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

1. Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budynku na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz budowa zbiornika na gaz płynny wraz z płytą fundamentową w Fabianowie przy ul. Przemysłowej na działkach 31/1.
2. Zagospodarowanie istniejące:
 - przebudowywany budynek, dojścia i dojazdy, przyłącza.
3. Proste warunki gruntowe.
4. Poziom zwierciadła wód gruntowych poniżej posadowienia fundamentów.
5. Zaopatrzenie przeciwpożarowe w wodę z zewnętrznej sieci hydrantowej.
6. Odprowadzenie ścieków do istniejącego zbiornika bezodpływowego, wody opadowe na teren własnej działki.
7. Zaopatrzenie w wodę istniejącym przyłączem z istniejącej sieci wodociągowej.
8. Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej sieci elektroenergetycznej istniejącym przyłączem.
9. Zaopatrzenie w gaz z projektowanego zbiornika na gaz płynny.
10. Działka i istniejące obiekty nie podlegają ochronie konserwatorskiej.
11. Po zakończeniu budowy teren działki należy uporządkować, dojazdy i dojścia utwardzić, zagospodarować tereny zielone.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| - powierzchnia działki | 1533,52 m ² = 100,00 % |
| - powierzchnia zabudowy | 317,36 m ² = 20,69 % |
| - utwardzone dojścia i dojazdy | 507,59 m ² = 33,10 % |
| - zieleń – pow. biologicznie czynna | 708,57 m ² = 46,20 % |

Gabaryty zewnętrzne (szerokość, długość i wysokość) budynku pozostają bez zmian.

II WARUNKI GEOTECHNICZNE

1...Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 poz. 839) ustalono

a/ proste warunki gruntowe

- jednorodne grunty w warstwach równoległych do powierzchni,
- zwierciadło wody poniżej poziomu posadowienia fundamentów
- brak innych niekorzystnych warunków geologicznych
- ustalenia wykonano na podstawie przebiegu warstw i ich rodzajów w próbnym wykopie oraz wywiadu na temat zachowania się sąsiednich obiektów i zwierciadła wód gruntowych,

2...Na podstawie powyższych ustaleń projektowane obiekty zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

III PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO JEGO KUBATURA I ZESTAWIENIE PO-WIERZCHNI

1...Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy budynku na środowiskowy Dom Samopomocy oraz budowa zbiornika na gaz płynny wraz z płytą fundamentową na działce nr 31/1 w Fabianowie przy ul. Przemysłowej. Projektowana przebudowa jest jednokondygnacyjna. Bryła prostokątna.

2...Zestawienie powierzchni projektowanej przebudowy:

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| - powierzchnia zabudowy | 317,36 m ² - bez zmian |
| - powierzchnia całkowita | 317,36 m ² – bez zmian |
| - powierzchnia użytkowa | 232,05 m ² |
| - kubatura | 1332,91 m ³ – bez zmian |

3...Zestawienie wymiarów gabarytowych projektowanej przebudowy:

- | | |
|----------------|-----------|
| - długość | bez zmian |
| - szerokość | bez zmian |
| - wysokość max | bez zmian |

4...Zestawienie powierzchni użytkowej:

PRZYZIEMIE - PRZEBUDOWA:

| | | |
|----|------------------------|-----------------------------|
| 1 | Sala rehabilitacji | 27,59 m ² |
| 2 | Pomieszczenie dzienne | 56,35 m ² |
| 3 | Pracownia kuchenna | 23,51 m ² |
| 4 | Zaplecze | 6,27 m ² |
| 5 | Pomieszczenie jadalni | 27,59 m ² |
| 6 | Gabinet terapeutyczny | 14,46 m ² |
| 7 | Wiatrołap | 8,21 m ² |
| 8 | Szatnia pensjonariuszy | 9,71 m ² |
| 9 | Szatnia dla obsługi | 7,06 m ² |
| 10 | Pokój dyrektora | 6,67 m ² |
| 11 | Komunikacja | 30,36 m ² |
| 12 | WC obsługi | 6,01 m ² |
| 13 | WC męskie | 6,01 m ² |
| 14 | WC damskie | 2,25 m ² |
| | RAZEM | 232,05 m² |

IV

ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

1...Projektowana przebudowa jest parterowa z dachem płaskim.

V

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Na podstawie dokonanych odkrywek i oględzin ustalono, że istniejący budynek jest w dobrym stanie technicznym;

- ławy fundamentowe żelbetowe są w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono poważnych spękań czy korozji betonu,
- Żelbetowe ściany są w dobrym stanie technicznym nie zauważono poważnych spękań i odchyleń od pionu,
- podciągi są w dobrym stanie technicznym,
- płyty żelbetowe dachu nie budzą zastrzeżeń – stan techniczny dobry,

Projektowana przebudowa nie wpłynie ujemnie na istniejącą konstrukcję budynku, nie pogorszy warunków użytkowania oraz nie będzie zagrażała bezpieczeństwu użytkowników.

VI UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

1. ŚCIANY

Ściany zewnętrzne ocieplić od zewnątrz płytami styropianowymi gr. 12cm.

Projektowane ściany działowe gr. 12 cm z bloczków betonu komórkowego na zaprawie klejowej.

2. DACH

Istniejącą konstrukcję stropodachu należy docieplić od zewnątrz płytą styropianową jednostronnie laminowaną gr. 15cm. Pokrycie z papy termozgrzewalnej.

3. NADPROŻA

Nad drzwiami i oknami zaprojektowano nadproża z belek prefabrykowanych typu L-19.

4. POSADZKI

Projektowane posadzki wykonać zgodnie z opisami na rzutach i przekroju.

5. TYNKI I WYKOŃCZENIE ŚCIAN I SUFITÓW

- tynki ścian murowanych i sufitów - kat. III
- pomieszczenia sanitarne - płytki glazurowane ściennie do wys. 2 m.
- podbicie dachu- płyta gipsowo – kartonowa NIDA GIPS wodo i ognioodporne o grubości 1,25 cm

6. MALOWANIE I POWŁOKI ZABEZPIECZAJĄCE

- ściany i sufity wewnętrzne
- paroprzepuszczalna np. 100%

7. IZOLACJE TERMICZNE

- | | | |
|---------------------|----------------------|-----------|
| - dach | - płyta styropianowa | gr. 15 cm |
| - ściany zewnętrzne | - styropian | gr. 12 cm |

8. IZOLACJE PRZECIWWODNE

- dach
- izolacja ścian łazienek
- membrana dachowa o paro przepuszczalności > 1200 g/m²/h
- bezspoinowe masy wodoszczelne typu Atlas Woder lub inne równoważne

9. WENTYLACJA

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną wszystkich pomieszczeń rurami stalowymi ϕ 150 wyprowadzonymi ponad dach. W sanitariatach wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie.

10. STOLARKA

Okna i drzwi zewnętrzne aluminiowe, szyba bezpieczna P2.

11. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

- „Obciążenia stałe. Obciążenia budowli” wg PN-82/B-02001
- „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe” wg PN-82/B-02003
- „Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”.- II strefa wg PN-80/B-02010
- „Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych”.- I strefa wg PN-77/B-02011
- „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-84/B-03264
- „Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-87/B-03002
- „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie” wg PN-90/B-03200
- „Posadowienie bezpośrednie budowli” – II strefa przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne układy obciążeń. Wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych wykonano zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami i z zastosowaniem jednostek miar w układzie S.I.

12. SCHEMATY STATYCZNE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

- Ściany nośne murowane
- Nadproża prefabrykowane – belki swobodnie podparte,

VII

ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - INSTALACYJNE

- 1...Instalacja elektryczna – z istniejącego przyłącza.
- 2...Instalacja C.O. – zbiornik na gaz płynny.
- 3...Instalacja wodno-kanalizacyjna – z istniejących przyłączy.
- 4...Instalacja grawitacyjna i grawitacyjna wspomaganą mechanicznie kominami murowanymi i rurami stalowymi ϕ 150 prowadzonymi w ścianach i wyprowadzonymi ponad dach.

VIII

PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

1...PROGRAM UŻYTKOWY

W projektowanej przebudowie zlokalizowano pomieszczenia terapeutyczne, szatnie, sanitariaty oraz pracownię kuchenną. Pomieszczenie numer 6 czyli gabinet terapeutyczny nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi – do 2 godzin dziennie. W pomieszczeniu numer 1 i 2 należy zamontować okna ze szkła bezpiecznego.

2... ZATRUDNIENIE

W budynku będzie pracowało 20 osób łącznie.

3...OŚWIETLENIE DZIENNE

W pomieszczeniach na pobyt ludzi zapewniono wymagany stosunek powierzchni okien 1:8;

IX

CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

- 1...Odprowadzenie ścieków istniejącym przyłączem do zbiornika bezodpływowego. Wody opadowe na teren własnej działki.
- 2...Emisja zanieczyszczeń – brak.
- 3...Wytwarzanie odpadów stałych – odpady bytowe gromadzone w pojemnikach i wywożone na wysypisko.
- 4...Emisja hałasu, wibracji i promieniowania – brak.
- 5...Wpływ obiektu na istniejący drzewostan – w rejonie inwestycji nie rosną drzewa.

Reasumując, stwierdza się, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego ponad dopuszczalne normy w rejonie lokalizacji inwestycji.

X

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

- 1...Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:
Przebudowywany budynek jest parterowy, ma w najwyższym punkcie wys. 5,14 m a powierzchnię użytkową 232,05 m².
- 2...Odległości od obiektów sąsiednich:
Przebudowywany budynek przylega częściowo do budynku na sąsiedniej działce.
- 3...Parametry pożarowe występujących substancji palnych:
Wyposażenie tj. meble, firany i zasłony.
- 4...Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego w przebudowywanym budynku
- nie dotyczy.
- 5...Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w obiekcie.
W przebudowywanym budynku może przebywać jednocześnie max. 20 osób.
- 6...Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:
W budynku nie ma pomieszczenia zagrożonego wybuchem, na przestrzeni zewnętrznej nie występuje zagrożenie wybuchem.
- 7...Podział obiektu na strefy pożarowe:
Przebudowywany budynek stanowi jedną strefę pożarową ZL II o powierzchni 232,05 m².
- 8...Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa elementów budowlanych:
Z wysokości budynku, ilości kondygnacji, i jego przeznaczenia (strefa ZL II) wynika, że wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej. Poszczególne elementy konstrukcyjne posiadają klasę odporności ogniowej wymaganą dla klasy „D” odporności pożarowej.
- 9...Warunki ewakuacyjne:
Długość przejścia ewakuacyjnego w strefie ZL II max.20 m, przy dopuszczalnej do 40 m. Długość dojścia ewakuacyjnego w strefie ZL II max. 15 m, przy dopuszczalnej 40 m.

Drzwi ewakuacyjne posiadają wymaganą szerokość w świetle, tj. co najmniej 0.90 m skrzydło. Dojścia ewakuacyjne oraz wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku oznakowane zostaną tablicami fotoluminescencyjnymi wg PN-92/N-01256/02.

10... Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

W budynku wykonana będzie instalacja elektryczna standardowa, zabezpieczona tablicami rozdzielczymi prądu. Budynek będzie miał zapewniony przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Obiekt wyposażony będzie w instalację odgromową.

11...Dobór urządzeń instalacji p.poż.:

W strefie ZL II przewidziano hydrant wewnętrzny $\varnothing 25$ z węzłem półsztywnym.

12...Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy:

W strefie ZL II należy umieścić gaśnice proszkowe na proszek ABC_E przy wejściach do budynku, Odległość z każdego miejsca, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy, nie powinna być większa niż 30 m. Zastosowane gaśnice powinny zawierać co najmniej 4 kg środka gaśniczego. Jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Miejsce usytuowania gaśnicy oznakować tablicami ochrony p.poż. wg PN-92/N-01256/01.

13.Zapotrzebowanie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

10 litrów/sek. - zapas wody może być pobrany z zewnętrznej sieci hydrantowej.

14.Drogi pożarowe:

Do przebudowywanego budynku można dojechać z jednej strony z wyjściem.

XI

PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W projekcie starano się uwzględnić potrzeby osób niepełnosprawnych korzystających z Domu Samopomocy .

Do budynku zaprojektowano podjazd dla niepełnosprawnych pozwalający osobom na wózkach samodzielnie wjechać do budynku.

W budynku zaprojektowano sanitariat dla osób niepełnosprawnych.

Skrzydła drzwiowe posiadają szerokość pozwalającą na przejazd wózkiem dla niepełnosprawnych (min. 90 cm).

XII UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace związane z realizacją obiektu prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie; przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

OPRACOWAŁ:

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków
technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

**Projekt: PRZEBUDOWA BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA
NA GAZ PŁYNNY WRAZ Z PŁYTĄ FUNDAMENTOWĄ**

Właściciel budynku: GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W DOBRZYCY

Autor opracowania: mgr inż. Krzysztof Kowalski

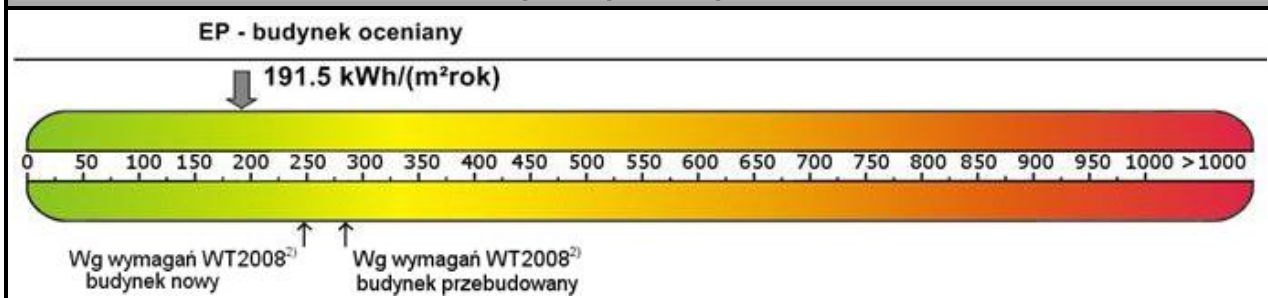
Data opracowania: 18.06.09 r.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
dla budynku w Fabianowie przy ul. Przemysłowej

Ważne do: 2019-06-18

| Budynek oceniany: | |
|---|---------------------------------|
| Rodzaj budynku | Środowiskowy Dom Samopomocy |
| Adres budynku | 63-330 Dobrzyca ul. Przemysłowa |
| Całość/Część budynku | całość |
| Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania | - |
| Rok budowy instalacji | - |
| Liczba lokali użytkowych | 0 |
| Powierzchnia użytkowa (A_{iF} , m ²) | 232,1 |
| Cel wykonania świadectwa | Budynek istniejący |

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energią pierwotną¹⁾



Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2008²⁾

| Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP) | | Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)³⁾ | |
|--|--------------------------------|---|--------------------------------|
| Budynek oceniany | 191,5 kWh/(m ² rok) | Budynek oceniany | 117,1 kWh/(m ² rok) |
| Budynek wg WT2008 | 284,4 kWh/(m ² rok) | | |

1).Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

2).Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego. Spełnienie warunków wg WT2008 nie jest wymagane do budynków, wobec których przed dniem 1 stycznia 2009 r. została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub odrębna decyzja o zatwierdzeniu projektu budowlanego lub został złożony wniosek o wydanie takich decyzji.

3) Bez chłodzenia i oświetlenia. 4) W przypadku budynków użyteczności publicznej – tablica w widocznym miejscu.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja **Kalisz** oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str 2.

Charakterystyka energetyczna budynku w Fabianowie przy ul. Przemysłowej**Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku**

Przeznaczenie budynku: Środowiskowy Dom Samopomocy

Liczba kondygnacji: 1

Powierzchnia użytkowa budynku: 232,05 m²

Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze(A_t): 232,05 m²

Normalne temperatury eksploatacyjne: zima t_z = 20°C, lato t_l = 20°C

Podział powierzchni użytkowej: pomieszczenia terapeutyczne i sanitariaty

Kubatura budynku: 1332,91 m³

Wskaźnik zwartości budynku A/V_e: 0,81/m

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna

Liczba użytkowników: ok. 20 osób

Ośłona budynku: Wszystkie przegrody od dobrym współczynnikiem przenikania

Instalacja ogrzewania: Ogrzewanie gazowe, grzejniki płytowe, instalacja zaizolowana zgodnie z Warunkami Technicznymi

Instalacja wentylacji: Naturalna

Instalacja chłodzenia: Brak

Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej: Ciepła woda

Instalacja oświetlenia wbudowanego: Zamontowano oświetlenie świetlówkowe

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]**

| Nośnik energii | Ogrzewanie | Ciepła woda | Wentylacja mech. i nawilżanie | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|--|------------|-------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| Paliwo - gaz ziemny | 55.658 | 28.451 | - | 0.000 | 84,109 |
| Energia elektryczna - produkcja mieszana | 0.000 | 0.000 | - | 32.983 | 32,983 |

Podział zapotrzebowania energii**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]**

| | Ogrzewanie | Ciepła woda | Wentylacja mech. i nawilżanie | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|------------------------------------|------------|-------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m ² rok)] | 46.162 | 13.144 | 0.000 | 0.142 | 59,4 |
| Udział [%] | 77.7% | 22.1% | 0.0% | 0.2% | 100,0% |

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

| | Ogrzewanie | Ciepła woda | Wentylacja mech. i nawilżanie | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|------------------------------------|------------|-------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m ² rok)] | 55.658 | 28.451 | 0.000 | 32.983 | 117,1 |
| Udział [%] | 47.5% | 24.3% | 0.0% | 28.2% | 100,0% |

Charakterystyka energetyczna budynku w Fabianowie przy ul. Przemysłowej**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²rok)]**

| | Ogrzewanie | Ciepła woda | Wentylacja mech. i nawilżanie | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|------------------------------------|------------|-------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m ² rok)] | 61.224 | 31.296 | 0.000 | 98.949 | 191,5 |
| Udział [%] | 32.0% | 16.3% | 0.0% | 51.7% | 100,0% |

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

- **pierwotną 191,5 kWh/(m²rok)**

Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową**1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku:**

brak

2) Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii:

brak

3) Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego:

brak

4) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku:

brak

5) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:

brak

6) Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej:

brak

Charakterystyka energetyczna budynku w Fabianowie przy ul. Przemysłowej

Objaśnienia

Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia i oświetlenia wbudowanego. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie dokumentacji budowlanej lub obmiaru budynku istniejącego przyjmując się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję CO₂ budynku.

Zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji, oświetlenie wbudowane i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

Budynek mieszkalny z lokalami usługowymi

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku niemieszkalnego, w którym znajdują się części budynku stanowiące samodzielną całość techniczno-użytkową (lokale o różnej funkcji i różniącym się zapotrzebowaniu na energię) może być wystawione dla całego budynku oraz oddzielnie dla każdej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową o odmiennej funkcji użytkowej. Fakt ten należy zaznaczyć na stronie tytułowej w rubryce (całość/część budynku).

Informacje dodatkowe

- 1) Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej budynku zostało wydane na podstawie dokonanej oceny energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. (Dz. U. Nr 201 poz 1240)
- 2) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu podanego na str. 1 oraz w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- 3) Obliczona w świadectwie charakterystyki energetycznej wartość „EP” wyrażona w [kWh/m²rok] jest wartością obliczeniową określającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych i jako taka nie może być podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii w budynku.
- 4) Ustalona w świadectwie charakterystyki energetycznej skala do oceny właściwości energetycznych budynku wyraża porównanie jego oceny energetycznej z oceną energetyczną budynku spełniającego wymagania warunków technicznych.
- 5) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003 (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU NA
ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY
ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ
PŁYNNY WRAZ Z PŁYTĄ
FUNDAMENTOWĄ
FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA
DZ. NR 31/1

INWESTOR: GMINNY OŚRODEK POMOCY
SPOŁECZNEJ, 63-330 DOBRZYCA,
UL. RYNEK 14

PROJEKTANT: IZABELA WALCZAK - FIEC
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 25

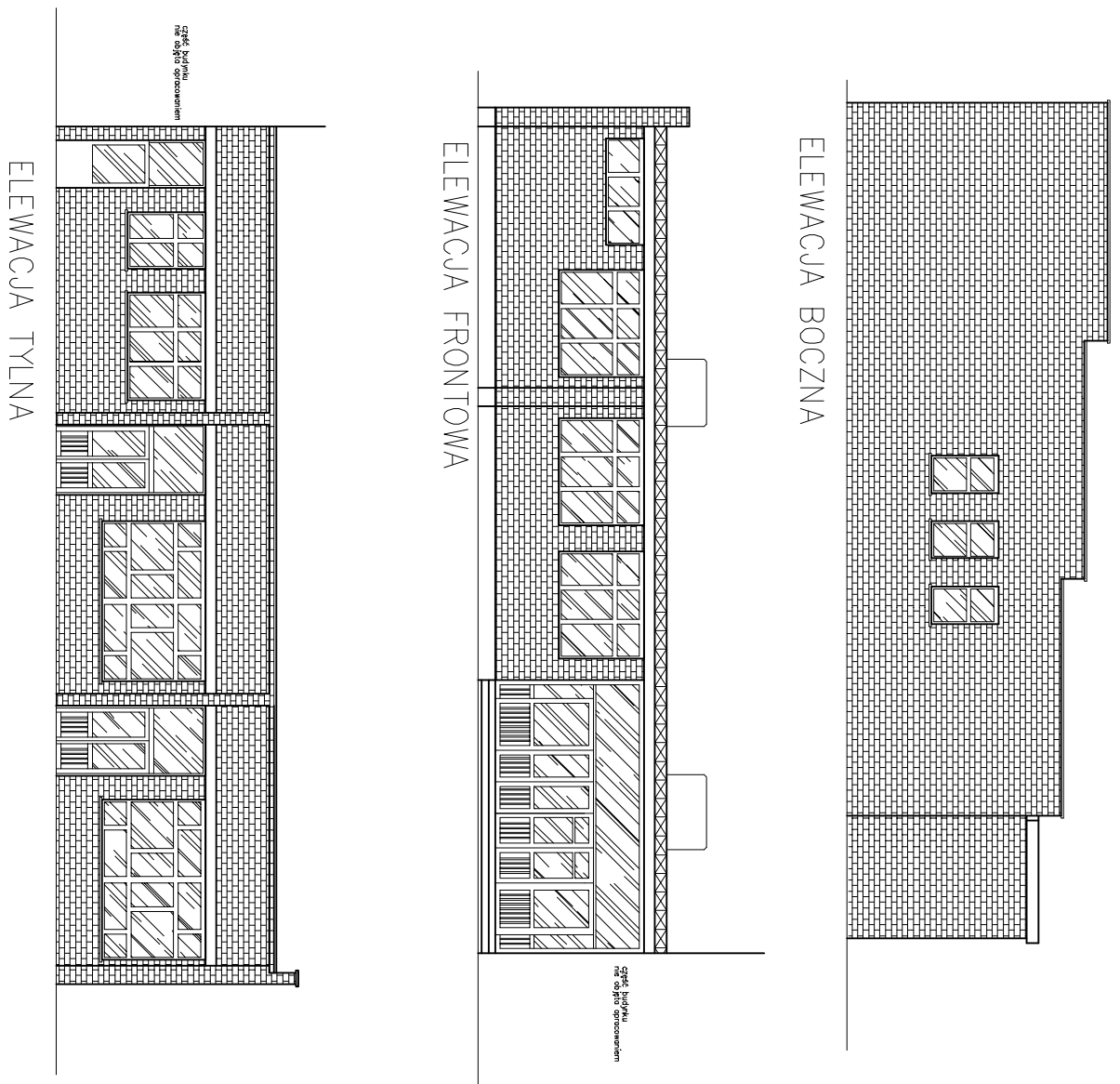
1. Zakres robót zamierzenia budowlanego obejmuje :
 - a) przebudowę budynku na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz budowę zbiornika na gaz płynny wraz z płytą fundamentową
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
 - Istniejący budynek, dojścia i dojazdy oraz przyłącza
3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią następujące elementy zagospodarowania działki
 - a) nie występują.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
 - a) murowanie ścian,
 - b) obsługa urządzeń mechanicznych i znajdujących się pod napięciem.
 - c) dowóz, rozładunek i składowanie materiałów budowlanych.
5. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić indywidualny, szczegółowy instruktaż pracowników.
6. Aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia należy :
 - a) zabezpieczenie terenu przed osobami postronnymi,
 - b) przestrzegać instrukcji montażu rusztowań.
 - c) używać środków ochrony osobistej.
 - d) używać wyłącznie sprawnych maszyn i narzędzi.
 - e) pozostawić wolne drogi ewakuacyjne.

OPRACOWAŁ:

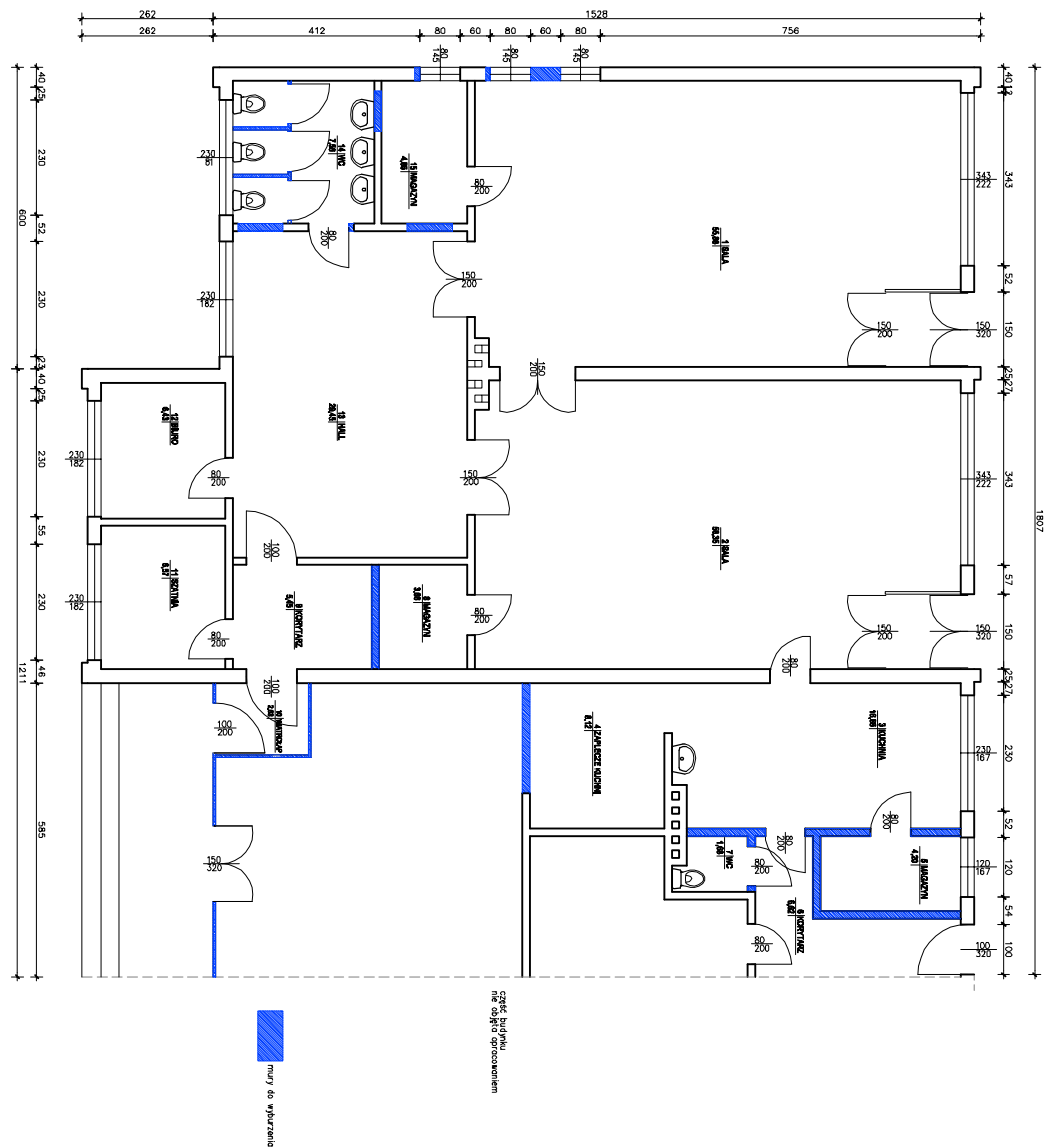
Jarocin, 18.06.2009 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

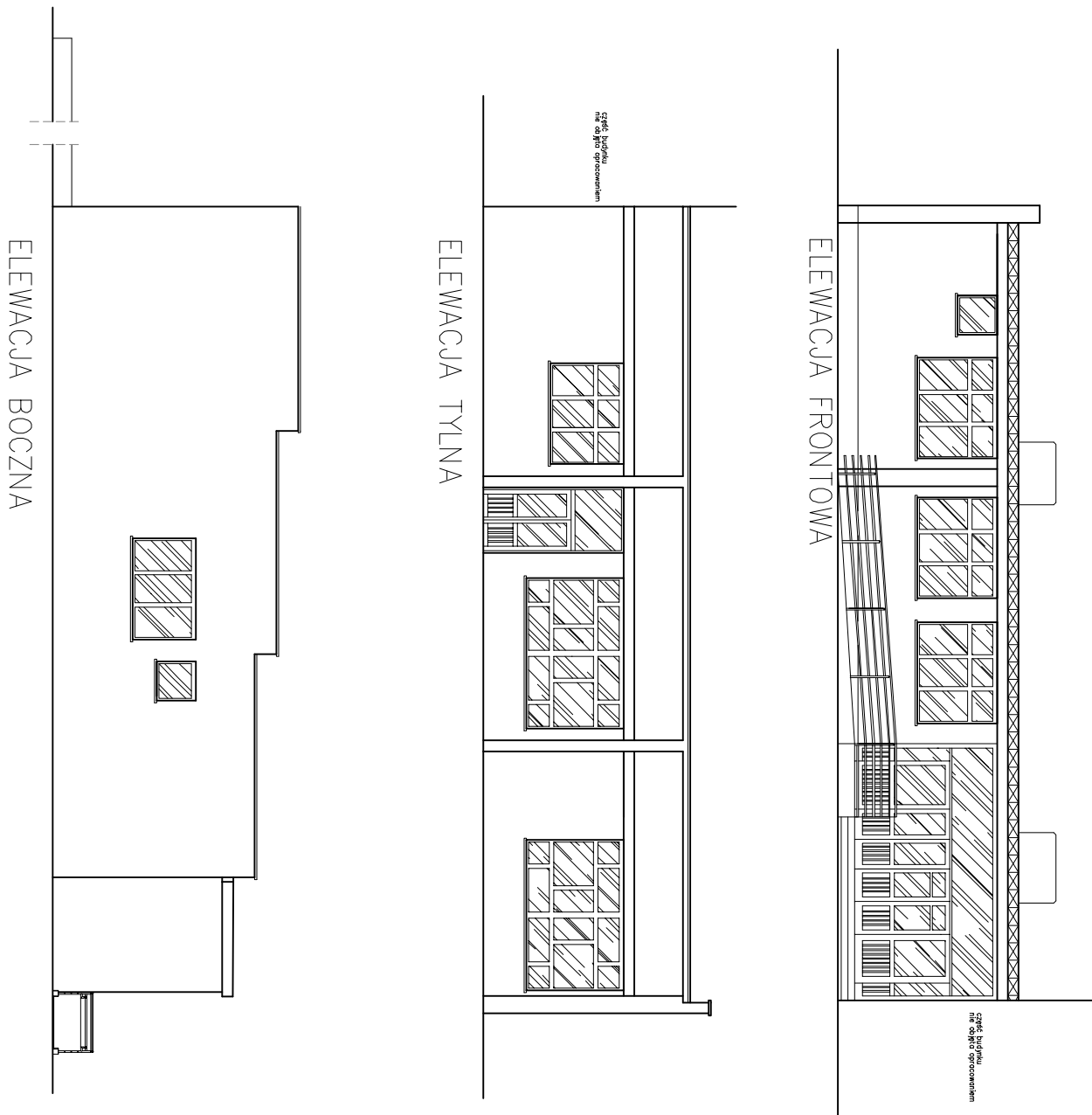
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity z 2003 r. Dz. u. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że dokumentacja techniczna, obejmująca projekt architektoniczno – budowlany przebudowy budynku na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz budowę zbiornika na gaz płynny wraz z płytą fundamentową w Fabianowie., przy ul. Przemysłowej na działce nr 31/1 została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



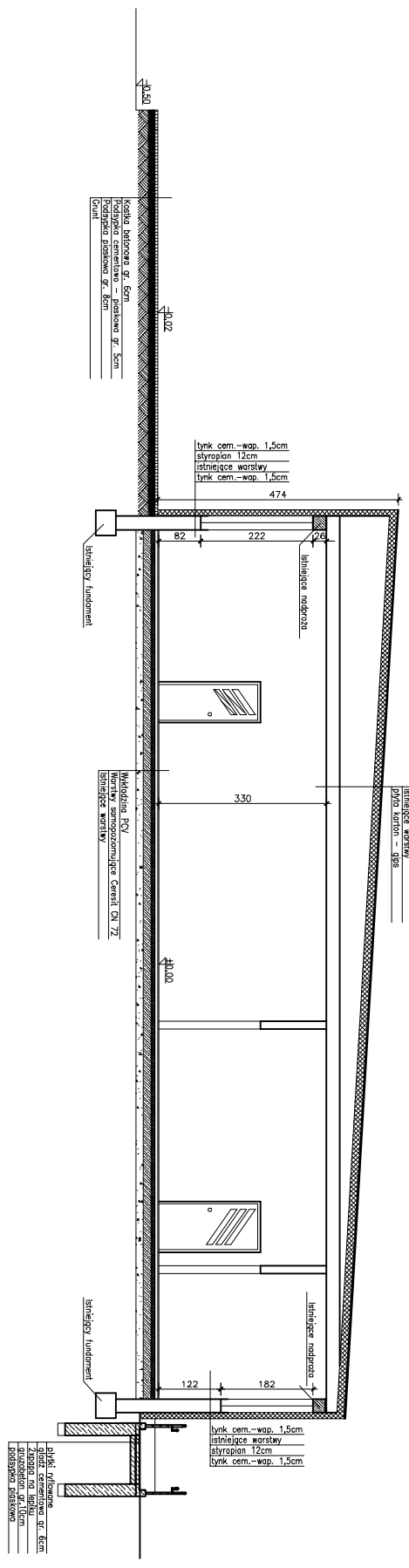
| | | | | | | | |
|--|-------------------------------|--|---------------|---|-------|---------------|---|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | | | | | |
| INWESTOR | | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DOBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | | | | |
| OBIEKT | | PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOŁA NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY | | | | | |
| ADRES BUDOWY | | 63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | ELEWACJE – INWENARYZACJA | | | | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Architektura i konstrukcja | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 | SKALA RYSUNKU | 1:100 | NR RYSUNKU | 2 |
| AUTOR PROJEKTU | | | | | | | |
| ARCHITEKT | | KONSTRUKCJE | | ASYSTENT PROJEKTANTA | | | |
| mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK-FIEC Jarocin, ul. Konwaliowa 2, uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 7131/1/P/2001 | | mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 062 747 25 98 upr. projektant i licencjat budowy w specjal. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń upr. nr WKP/0060/PWOK/06 | | mgr inż. Agnieszka Przystańska 63-220 Kotlin, ul. 15 Sierpnia 7e tel. 603 255 511 ASYSTENT PROJEKTANTA | | | |



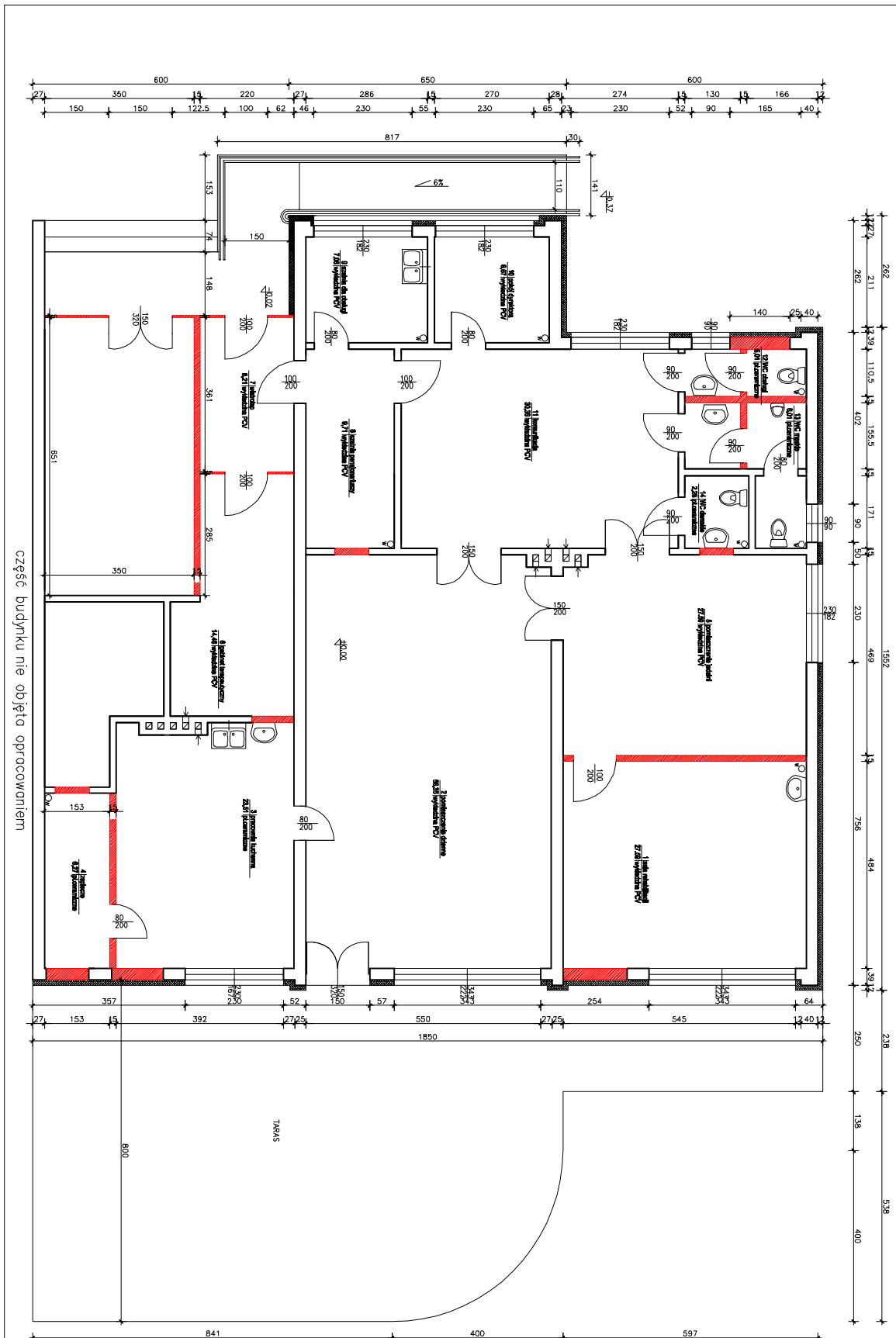
| | | | | | | |
|---|----------------------------|--|---------------|---|-------|--------------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | | | | |
| INWESTOR | | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DPBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | | | |
| OBIEKT | | PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOŁA NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY | | | | |
| ADRES BUDOWY | | 63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | RZUT PRZYZIEMIA – INWENARYZACJA | | | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Architektura i konstrukcja | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 | SKALA RYSUNKU | 1:100 | NR RYSUNKU 1 |
| AUTOR PROJEKTU | | | | | | |
| ARCHITEKT | | KONSTRUKCJE | | ASYSTENT PROJEKTANTA | | |
| mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK-FIEC Jarocin, ul. Konwaliowa 25, uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 7131/1/P/2001 | | mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 062 747 25 98 upr. projektant i licencjat budowy w specjal. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń upr. nr WKP/0060/PWOK/06 | | mgr inż. Agnieszka Przystańska 63-220 Kotlin, ul. 15 Sierpnia 7e tel. 603 255 511 ASYSTENT PROJEKTANTA | | |



| | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|---------------|------------------|---|---------------|---|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | | | | | |
| INWESTOR | | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DPBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | | | | |
| OBIEKT | | PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOŁA NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY | | | | | |
| ADRES BUDOWY | | 63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | ELEWACJE | | | | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Architektura i konstrukcja | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 | SKALA RYSUNKU | 1:100 | NR RYSUNKU | 5 |
| AUTOR PROJEKTU | | | | | | | |
| ARCHITEKT | | KONSTRUKCJE | | | ASYSTENT PROJEKTANTA | | |
| mgr inż. arch. IZABELA WALCZAK-FIEC Jarocin, ul. Konwaliowa 25, uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 7131/1/P/2001 | | mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 062 747 25 98 upr. projektant i licencjat budowy w specjal. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń upr. nr WKP/0060/PWOK/06 | | | mgr inż. Agnieszka Przystańska 63-220 Kotlin, ul. 15 Sierpnia 7e tel. 603 255 511 ASYSTENT PROJEKTANTA | | |



| | | | |
|--|---------------------|----------------|----------------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski | | | |
| 63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2 | | | |
| INWESTOR | CELESTYNA KOWALSKA | UL. RYBICKA 14 | 63-200 JAROCIN |
| ADRES BUDOWY | UL. KONWALOWA 2 | 63-200 JAROCIN | 63-200 JAROCIN |
| Tytuł rysunku | PRZEKROJ A-A | | |
| Skala | 1:50 | NR RYSUNKU | 4 |
| ACZERNIAK | MONSIELEK | ADAMCZYK | ADAMCZYK |

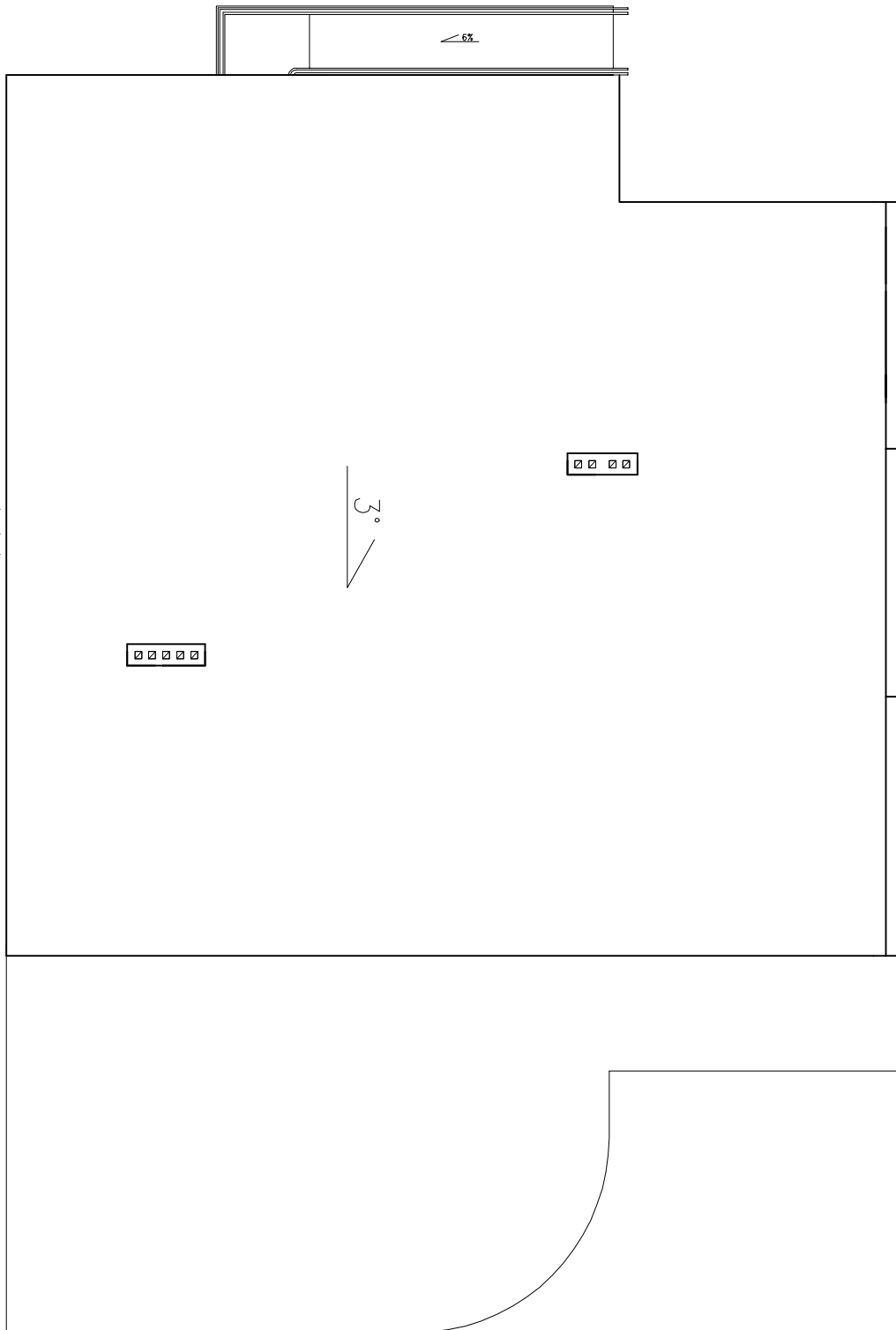


część budynku nie objęta opracowaniem

| | | | |
|---|---|--|---------------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 83-200 JARCZYN, UL. KONWALIOWA 2 | | | |
| INWESTOR: GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ DOBRZECA, UL. RYNEK 14 | | | |
| OBJĘTOŚĆ: PRZEBUDOWA BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZABUDOWA NA GAZ PĘTNY WRAZ Z PIĘTYM FUNDAMENTOWĄ | | | |
| ADRES BUDOWY: 83-200 DOBRZECA, FABIANÓW, UL. PRZEBYSŁAWA DR. NR 31/1 | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA | | | |
| SKALA PROJEKTU | Architektura i konstrukcja | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2006 |
| SKALA RYSUNKU | 1:50 | NR RYSUNKU | 3 |
| AUTOR PROJEKTU: ASYSTENT PROJEKTANTA | | | |
| ARCHIBENT | KONSTRUKCJA | ASYSTENT PROJEKTANTA | |
| mgr inż. arch. HANNA WALCZAK-FIŁ Została wydana za zgodą nie odpowiada za poprawność opracowania i wykonania | mgr inż. KRYSZTOF KOWALSKI Inżynier, ul. Konwaliowa 2, tel. 506 102 00 "Pro" projektowa i konstrukcyjna w oparciu o wytyczne i dokumentację projektanta-konstruktor nie odpowiada za poprawność projektu | mgr inż. Agnieszka Przetaczo 83-200 JARCZYN, UL. 15 Stycznia 7a tel. 506 100 111 ASYSTENT PROJEKTANTA | |

projektowane mury

część budynku nie objęta opracowaniem



| | | | |
|---|---|---|---------------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 83-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | |
| INWESTOR | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ DOBRZECA, UL. RYNEK 14 | | |
| OBJEKT | PRZEBUDOWA BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZABUDOWA NA GAZ PEŁNY WRAZ Z PĘTY FUNDAMENTOWA | | |
| ADRES BUDOWY | 83-200 DOBRZECA, FABIANÓW, UL. PRZEBYSŁOWA DK. NR 31/1 | | |
| TYPUS WYKONU | RZUT PORĄCI DACHOWEJ | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Architektura i konstrukcja | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2006 |
| AUTOR PROJEKTU | | SKALA RYSUNKU | 1:50 |
| ARCHYWIUM | | NR RYSUNKU | 6 |
| mgr inż. arch. HANNA WALCZAK-FIŁ Została wydana w 2006 r. zgodnie z przepisami o wyrobach technicznych bez ograniczenia w stosowaniu symbolizacji zgodnie z wytycznymi z dnia 12/12/2004 | | mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Inżynier, ul. Konwaliowa 2, tel. 014 212 10 10 Kierownik Biura i kierownik techniczny w sprawie konstrukcyjnej-konstrukcyjnej lub architektury tel. 014 212 10 10 | |
| | | mgr inż. Agnieszka Przetacka 83-200 Jarocin, ul. 15 Stycznia 7a tel. 014 212 11 11 ASISTENT PROJEKTANTA | |

0. SPIS TREŚCI

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 3 |
| 1.1 | DANE OGÓLNE..... | 3 |
| 1.2 | MATERIAŁY WYJŚCIOWE..... | 3 |
| 1.3 | PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 3 |
| 2 | OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ | 3 |
| 2.1 | CENTRALNE OGRZEWANIE..... | 3 |
| 2.1.1 | <i>Ogrzewanie grzejnikowe</i> | <i>3</i> |
| 2.1.2 | <i>Materiał, wykonanie instalacji.....</i> | <i>4</i> |
| 2.2 | INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ | 4 |
| 2.2.1 | <i>Izolacje.....</i> | <i>4</i> |
| 2.2.2 | <i>Próby i odbiór instalacji</i> | <i>5</i> |
| 2.3 | KANALIZACJA SANITARNA | 5 |
| 2.4 | INSTALACJA ZBIORNIKOWA GAZU | 5 |
| 2.5 | WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA | 9 |
| 2.5.1 | <i>Sprawdzenie pomieszczeń.....</i> | <i>10</i> |
| 2.5.2 | <i>Odrowadzenie spalin.....</i> | <i>10</i> |
| 2.5.3 | <i>Wentylacja pomieszczenia</i> | <i>10</i> |
| 2.5.4 | <i>Zabezpieczenie antykorozyjne</i> | <i>10</i> |
| 2.5.5 | <i>Próby i odbiór instalacji</i> | <i>10</i> |
| 3 | MATERIAŁ, WYKONANIE INSTALACJI..... | 11 |
| 3.1 | INSTALACJE RUROWE GRZEWCZE | 11 |
| 3.2 | INSTALACJE RUROWE WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ | 11 |
| 4 | WYTYCZNE BRANŻOWE..... | 11 |
| 4.1 | BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE | 11 |
| 4.2 | ELEKTRYCZNE | 11 |
| 5 | UWAGI KOŃCOWE | 11 |

SPIS RYSUNKÓW

| | | |
|--------|-------------------------------------|-------|
| Rys. 1 | Mapa sytuacyjna – instalacja gazowa | 1:500 |
| Rys. 2 | Rzut instalacji wod-kan | 1:100 |
| Rys. 3 | Rzut instalacji c.o., gaz | 1:100 |
| Rys. 4 | Rzut płyty żelbetowej | 1:50 |
| Rys. 5 | Rzut i przekrój zbiornika | - |
| Rys. 6 | Schemat instalacji zbiornikowej | - |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wewnętrznych: centralnego ogrzewania, wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej oraz zbiornikowej instalacji gazowej na gaz płynny w przebudowywanym budynku na Środowiskowy Dom Samopomocy w Fabianowie przy ul. Przemysłowej.

1 Podstawa opracowania

1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem architektonicznym, a Inwestorem.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami, oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. Nr 243, poz. 2063).

1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez wiodące biuro architektoniczne,
- uzgodnienia branżowe i wizje terenowe,
- katalogi urzędzeń,
- mapa sytuacyjna terenu.

1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: centralnego ogrzewania, instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej oraz zbiornikowej instalacji gazowej na gaz płynny w przebudowywanym budynku na Środowiskowy Dom Samopomocy w Fabianowie, przy ul. Przemysłowej.

2 Opis projektowanych rozwiązań

2.1 Centralne ogrzewanie

Projektuje się ogrzewanie wodne niskoparametrowe o temperaturze obliczeniowej czynnika t_z/t_p 70/55°C, w układzie zamkniętym, zasilanie instalacji kotła gazowego o mocy 24kW.

2.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe

Rozprowadzenie instalacji w pomieszczeniach do grzejników w warstwie izolacji termicznej posadzki i w bruzdach ściennych. Podejścia do grzejników typ V od dołu. Grzejniki przyjęto płytowe, stalowe, typu CosmoNova. Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe. Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy wbudowanych grzejnikowych zaworów termostatycznych z obliczoną wstępną nastawą. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych np. RA 2000 firmy HEIMEIER montowanych na grzejnikach.

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz odpowietrzników montowanych w grzejnikach.

2.1.2 Materiał, wykonanie instalacji

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur wielowarstwowych firmy TeCe. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów, na odgałęzieniach i połączeniach z armaturą stosować wykonane fabrycznie kolana, trójniki, zwężki i kształtki przejściowe. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych większych o jedną dimensję od prowadzonego przewodu, uszczelnionych kitem trwale plastycznym. W obrębie rury ochronnej nie wolno wykonywać żadnych połączeń przewodów.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą typowych zawiesi Wemefa, w skład których wchodzi kurki spustowe i odpowietrzniki ręczne grzejników. Instalację mocować do ścian lub stropów za pomocą typowych zawiesi do rur np. Hilti.

2.2 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek zasilany będzie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

| Odbiorniki | Liczba | Normatywny wypływ wody zimnej q_n | Normatywny wypływ wody ciepłej q_n | Równoważnik odpływu AW_s |
|----------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Umywalka | 4 | 0,07 | 0,07 | 0,5 |
| Zlewozmywak | 2 | 0,07 | 0,07 | 1,0 |
| Miska ustępowa | 3 | 0,13 | - | 2,5 |
| Pisuar | 1 | 0,3 | - | 0,5 |

Suma normatywnego wypływu wody ciepłej $\Sigma q_{n\text{ cw}} = 0,42 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\text{ zw}} = 1,11 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma wypływu wody wodociągowej $\Sigma q_n = \Sigma q_{n\text{ zw}} + \Sigma q_{n\text{ cw}} = 1,53 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru,

gdy $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q_o = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy gospodarczy na przyłączy wodociągowym wynosi: $q_o = 0,69 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

Instalację należy prowadzić w warstwie izolacji termicznej podłogi. Ciepła woda przygotowywana będzie w dwufunkcyjnym kotle gazowym dla części kuchennej oraz w elektrycznym podgrzewaczach dla pozostałych przyborów sanitarnych. Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzono w warstwie podłogowej. Baterie do umywalk, zlewozmywaków i zlewów np. typu Clivia firmy CosmoLine lub Nova KOŁO. Przy podejściach do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych oraz prysznicowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy $\varnothing 15 \text{ mm}$ a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe $\varnothing 15 \text{ mm}$. Przy pisuarach zamontować spłuczkę pisuarową Schellomat z rurą spłukującą firmy Schell. Całość w dostawie np. firmy BIMS Plus.

Baterie przy umywalkach wyposażać w perlator.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić $2 \div 3 \text{ cm}$ poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dimensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach PP. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

2.2.1 Izolacje

Przewody c.w. izoluje się termicznie przed utratą ciepła, a wody zimnej przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- przewody zaizolować pianką poliuretanową Steinonorm o grubości minimum 20mm dla średnic wewnętrznej 22mm od 22mm do 35mm grubość izolacji zwiększyć do 30mm, a powyżej grubość zwiększyć do wielkości średnicy rury w stosunku 1:1

2.2.2 Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego. Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

2.3 Kanalizacja sanitarna

Ścieki socjalno – bytowe z pomieszczeń odprowadzane są do istniejącego zbiornika bezodpływowego. Instalację podposadzkową należy wykonać na podsypce piaskowej grubości min.10 cm. Grubość obsypki - 15 cm ponad górną powierzchnię przewodu.

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi ponad połac dachową a także zawory napowietrzające.

Przybory i wpusty podłogowe wg wytycznych Inwestora. W projekcie zaproponowano armaturę np. firmy CosmoLine (całość w dostawie Bims Plus). U nasady pionów montować rewizje.

Podejścia do przyborów prowadzone są bezpośrednio z posadzki. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW-HT, koloru popielatego produkcji np. "Wavin Metalplast Buk". W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PCW klasy "S" koloru pomarańczowego, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane (ławy fundamentowe) wykonać w tulejach ochronnych o jedną dimensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

2.4 Instalacja zbiornikowa gazu

Zbiornik na gaz płynny jest stalowym walczykiem ciśnieniowym wykonanym według projektu konstrukcyjnego zatwierdzonego przez UDT. Ciśnienie obliczeniowe wynosi 2,05 MPa, temperatura obliczeniowa -20-40°C. Ciśnienie robocze wynosi 1,56 MPa. Zbiornik pokryty jest powłoką antykorozyjną w kolorze białym, odbijającym promieniowanie słoneczne.

Wyposażony jest przez wytwórcę w następującą armaturę:

- ⇒ zawory bezpieczeństwa obliczone na warunki pożarowe,
- ⇒ poziomowskaz pływakowy,
- ⇒ zawór poboru fazy gazowej z rurką maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym o zakresie 0 - 2,5 Mpa,
- ⇒ zawór wlewowy,
- ⇒ zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej,
- ⇒ zawór poboru fazy ciekłej,

Armatura zamontowana na zbiorniku posiada aktualne atesty dopuszczające jej stosowanie w instalacjach gazu płynnego propanowego.

Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora Dozoru Technicznego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami poddawany jest okresowej rewizji wewnętrznej, oględzinom zewnętrznym, a także przeprowadzane są badania zaworu bezpieczeństwa. W rozwiązaniu standardowym nie przewiduje się mocowania do płyty betonowej, na której jest posadowiony.

Rurociągi wysokiego i średniego ciśnienia w części naziemnej należy wykonać z rur stalowych bez szwu kl. R lub R35, łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych wyłącznie przy połączeniach z armaturą. Jako uszczelnienie należy używać taśmy teflonowej do gazu.

Redukcja 1-go stopnia do ciśnienia 0,1 - 0,075 MPa przeprowadza się na przewodzie zbiorczym, łącznie dla wszystkich zamontowanych zbiorników. Zaleca się stosowanie reduktorów włoskich oferowanych przez firmę

Grass z Płońska. Przed reduktorami należy zamontować zawory odcinające-sferyczne 1/4 obr. Posiadające atesty na gaz płynny propanowy na ciśnienie min. 2,5 MPa, a za reduktorami na ciśn. 0,4 MPa. Całokształt zagadnienia prac spawalniczych związanych z montażem instalacji technologicznych powinien być szczegółowo rozeznany przez wykonawcę przed przystąpieniem do prac prefabrykacyjnych i montażowych, celem osiągnięcia właściwych efektów technicznych i zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego. Prace spawalnicze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi dla tej kategorii instalacji. Przed rozpoczęciem prac montażowych należy ustalić położenie spoin montażowych zależnie od przyjętego planu montażu i rodzaju sprzętu. Montaż rurociągów i armatury należy przeprowadzać zgodnie z dokumentacją techniczną, zwracając szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie połączeń kołnierzowych. Oś podłużna rurociągu powinna być prostopadła do płaszczyzny kołnierza. Dokręcenie śrub przy połączenia kołnierzowych należy wykonać równomiernie na całym obwodzie i na przemian. Powierzchnie przyłączeniowe kołnierzy powinny być oczyszczone do połysku metalicznego. Połączeń kołnierzowych mających między kołnierzami luz przekraczający 2 mm po założeniu uszczelki, nie wolno dociągać śrubami. Do połączeń kołnierzowych zastosowano uszczelki AK. Nie dopuszcza się stosowania uszczelki zanieczyszczonej lub uszkodzonej. Każda uszczelka przeznaczona jest tylko do jednorazowego użycia. Po zakończeniu prac montażowych należy rurociąg przedmuchać sprężonym powietrzem. W przypadku przerwania prac montażowych należy zaślepić końce zamontowanego odcinka. Nie dopuszcza się stosowania podkładek pomiędzy podporą a rurociągiem. Wszystkie instalacje technologiczne powinny posiadać pewnie działającą instalację uziemiającą.

Po zakończeniu prac montażowych instalacji technologicznych, rurociągi należy poddać próbom szczelności i wytrzymałości. Próbę szczelności należy wykonać przy użyciu sprężonego powietrza lub gazu obojętnego o ciśnieniu 6 bar. Szczelność połączeń należy sprawdzać poprzez powlekanie mydlinami, przy użyciu pędzla, każdego połączenia. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy wykonać główną próbę szczelności i wytrzymałości. Czas trwania próby 1,5 godziny. Ciśnienie próby 18 bar. Wszystkie spoiny i złącza do czasu wykonania prób należy pozostawić niemalowane. W przypadku wykrycia nieszczelności, należy je usunąć dopiero po obniżeniu ciśnienia w rurociągu do warunków otwarcia. Nie dopuszcza się jakichkolwiek mechanicznych doszczelnień, za wyjątkiem dociągania śrub w połączeniach kołnierzowych. Po usunięciu nieszczelności należy wykonać ponownie próbę szczelności.

Zabezpieczeniu antykorozyjnego podlegają wszystkie urządzenia nietypowe technologicznego wyposażenia instalacji, rurociągi instalacji technologicznych, konstrukcje wsporcze rurociągów oraz schody i pomosty obsługowe wraz z balustradami. Wykonanie antykorozyjnych powłok malarskich jest dopuszczalne na odpowiednio oczyszczonych, odfuszczonych i suchych powierzchniach. Powierzchnie podłoża elementów urządzeń i instalacji należy oczyścić do drugiego stopnia czystości. Ostre krawędzie i szwy spawalnicze należy zaokrąglić i wyszlifować. Przy wykonaniu poszczególnych etapów robót antykorozyjnych należy zapewnić odpowiednie warunki suszenia i sezonowania powłok, zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji dla materiałów lakierniczych. Powłoka malarska powinna mieć grubość co najmniej 100 mikronów. Przewiduje się wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego poprzez 3-krotne malowanie.

Kontrola szczelności obejmuje badanie przewodów zbiorczych i rozprzewdzających oraz badanie szczelności połączeń oraz armatury. Przewody należy napełniać gazem ze zbiornika pod ciśnieniem równym dwukrotnej wartości ciśnienia roboczego. Przewody uznaje się za szczelne jeśli po 15 min ciśnienie nie obniży się. Przed pierwszym dostarczeniem gazu płynnego do nowej instalacji oraz przed napełnieniem przewodów gazem uprawniony pracownik powinien sprawdzić, czy dokonano kontroli szczelności instalacji z wynikiem pozytywnym. Przed otwarciem zaworu głównego należy sprawdzić, czy końcówki rurociągu, do których nie przyłączono odbiorników, są zaślepione zakrętkami lub korkami. Zawory odcinające umieszczone na końcówkach nie są uznawane jako szczelne zamknięcie. Po przeprowadzeniu kontroli należy instalację napełnić gazem przez otwarcie zaworu. Odpowietrzenie instalacji dokonuje się przez otwarcie przyłączy przyborów. Do przyłączy przyborów należy podłączyć przewód z odprowadzeniem na zewnątrz. Następnie należy jeszcze raz skontrolować przy ciśnieniu roboczym za pomocą środków pianotwórczych szczelność przyłączy. Podczas odpowietrzania przewodów należy pomieszczenie starannie wietrzyć w celu niedopuszczenia do nagromadzenia się gazu. Podczas przedmuchiwania przewodów zabrania się używania otwartego ognia, palenia tytoniu oraz uruchamiania wszelkiego rodzaju wyłączników elektrycznych, jak również dzwonek elektrycznych.

Przyłącze wykonuje się przy pomocy przewodu zbiorczego, który składa się z dwóch rur stalowych pionowych złązek, PE/stal i rury PE. Rurę PE układa się w uprzednio przygotowanym wykopie o minimalnej szerokości 0,2m (zależy od techniki wykonania wykopu). Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod gazociąg winna być dokonana podsypka z

piasku min. 5cm, a nad gazociągiem nasypka z piasku 10cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, dokonania podsypki, ułożenia gazociągu należy dokonać nadsypki piasku zaczynając obsypywać boki rury a następnie częściowo zasypać wykop pozbawionym kamieni, korzeni itp. gruntem rodzimym do wysokości 30 - 40 cm nad gazociągiem. Ubić go i ułożyć żółtą folię ostrzegawczą o szerokości 0.1 - 0.2 m (robi się to tylko przy większych instalacjach i tam gdzie jest szczególnie ważne oznakowanie rurociągu), a następnie zasypać wykop do końca ubijając warstwami grunt. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół miejsc wychodzenia rur stalowych.

Minimalne pokrycie gazociągów z PE powinno wynosić:

- 0.8m od przyłącza
- 1.0m pod gruntami ornymi i drogami

Zmiana kierunku trasy jest możliwa przy wykorzystaniu elastyczności rur z PE stosując promienie gięcia, których minimalne wartości podano w poniższej tabeli:

| Temperatura otoczenia °C | +20 | +10 | 0 |
|--------------------------|--------|--------|--------|
| Minimalny promień gięcia | 20 x d | 35 x d | 50 x d |

Przyłącze ułożone w wykopie powinno mieć niewielki spadek w kierunku zbiorników gazu. Ze względu na dość dużą rozszerzalność cieplną polietylenu, rury należy układać w wykopie tzn. „wężykiem” w celu skompensowania różnic w długości rury (jest to szczególnie ważne gdy odległość instalacji zbiornikowej od zasilanego budynku jest duża).

Podstawowe odległości gazociągów z PE od obrysów niektórych obiektów terenowych określono w tabeli (nie dotyczą one skrzyżowań). Odległości podstawowe od obrysów obiektów winny być zachowane przy jednoczesnym spełnieniu warunków minimalnej odległości „w planie” tzn. rzucie poziomym gazociągu i obiektu. Odległości podstawowe i odległości „w planie” mogą być zmniejszone przez zastosowanie rury ochronnej lub osłonowej. Przy czym przy zmniejszeniu odległości podstawowej od kanałów sieci ciepłych należy na całej długości rury ochronnej zastosować izolację termiczną. Końce rury ochronnej lub osłonowej winny być wyprowadzone poza obiekt terenowy na odległość równą odległości podstawowej.

Próbę szczelności należy przeprowadzić w oparciu o kryteria ujęte w normie PN-90/M.-34593, ciśnienie próbne 0,6 MPa, medium próbne - gaz obojętny, czas trwania próby 1 godzina - dla pojedynczych przyłączy. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia w czasie trwania próby. Zabrania się przeprowadzania wodnych prób szczelności rurociągów fazy gazowej. Diagramy i protokoły z przeprowadzonych prób szczelności stanowią część dokumentacji powykonawczej.

Płytę betonową wykonać z betonu B-20 o wymiarach 2,5 x 1,5 x 0,3, zazbroić dołem siatką o oczkach 10 x 10 cm z prętów $\phi 12$ stal A-0. Płytę posadzić na podsypce piaskowej grubości 25 cm zagęszczonej do $I_1 = 0,4$.

Zbiorniki przeznaczone do magazynowania gazu płynnego propanowego należy uziemiać wykorzystując uziomy naturalne i stosując uziomy otokowe. Doбору materiałów stosowanych na uziomy należy dokonać zgodnie z podaną niżej tabelą:

| Najmniejsze wymiary elementów stosowanych na uziomy | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------|---------------|-------|
| Rodzaj wyrobu | Materiały (wymiary nominalne, mm) | | | |
| | Stal bez pokrycia | Stal ocynkowana | | Miedź |
| | PN-86/E-05003/01 | PN-86/E-05003/01 | BN-76/9571/00 | |
| Drut | 8.0 | 6 | 5.0 | |
| Taśmy | 20x4 | 20x3 | | 6.0 |
| Rury | 20/2,9 | 15/2,75 | | 20x3 |
| Kształtowno gr. ścianki | 5.0 | 4.0 | 4.0 | |

Przy tworzeniu uziomu otokowego należy przestrzegać przedstawionych poniżej zasad:

- uziomy otokowe należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m. i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m. od zewnętrznej krawędzi płyty fundamentowej
- podziemne metalowe elementy obiektów i urządzeń technologicznych, znajdujące się w odległości nie większej niż 2,0m. od uziomu otokowego nie wykorzystane jako uziomy naturalne zaleca się łączyć z otokiem.
- odległość kabli elektroenergetycznych od uziomu otokowego nie powinna być mniejsza niż 1,0 m.
- jeżeli zachowanie wymaganych odstępów jest niemożliwe należy w miejscu zbliżenia ułożyć przegrodę izolacyjną
- połączenie uziomów otokowych z przewodami uziemiającymi oraz łączenie poszczególnych części układu uziomowego należy wykonać przez spawanie lub zaprasowanie. Wszelkie połączenia powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i korozją
- w razie niemożności stworzenia ciągłego uziomu otokowego w miejscu jego przerwania należy uziom otokowy połączyć z uziomem pionowym o długości nie mniejszej niż 2,5m.
- do połączeń przewodów odprowadzających z uziomem otokowym należy stosować przewody uziemiające o min. wymiarach zestawionych w poniższej tabeli:

| Najmniejsze wymiary przewodów uziemiających | | | | |
|---|-------------------------------|------|-----------|-------|
| Rodzaj wyrobu | Materiały (wymiary nominalne) | | | |
| | stal ocynkowana | cynk | aluminium | miedź |
| Drut | 6 | | | 6 |
| Taśma | 20x3 | | | 20x3 |

- liczba przewodów odprowadzających powinna odpowiadać wartości wynikającej z podzielenia długości otoku (wyrażonej w metrach) przez 10, liczba stosowanych przewodów nie może być mniejsza niż 2.
- przewody uziemiające należy tak rozmieścić, aby odległości między nimi mierzone wzdłuż obwodu płyty fundamentowej nie przekraczały 10m.

Odpowiednio do warunków lokalnych należy określić rezystywność gruntu w miejscu tworzenia uziomu wg poniższej tabeli:

| Średnie i największe wartości rezystywności różnego rodzaju gruntów | | |
|---|---------------------------|---------------------|
| Rodzaje gruntu | Rezystywność w [omach m.] | |
| | wartości średnie | wartości największe |
| ił, glina ciężka, pylasta, glina, grunty torfiaste i organiczne, gleby bagienne, grunty próchniczne (czarnoziemy, mady) | 40 | 200 |
| glina piaszczysta, pylasta, pyły, gleby bielcowe i brunatne wytworzone z glin zwałowych oraz piasków naglinkowych i naiłowych | 100 | 250 |
| piasek gliniasty i pylasty, pospółki, gleby bielcowe wytworzone z piasków słabo gliniastych i gliniastych | 200 | 600 |
| piaski, żwiry, gleby bielcowe wytworzone ze żwirów i piasków luźnych | 400 | 3000 |
| piaski i żwiry suche (zwierciadło wody gruntowej na głębokości większej niż 3m) | 1000 | 5000 |
| grunty kamieniste | 2000 | 8000 |

Wymaganą wartość rezystancji uziemienia należy określić korzystając z poniższej tabeli:

| Największe dopuszczalne wartości rezystancji wypadkowej uziemienia obiektu w omach | | |
|--|---|-----------------------|
| | Rodzaje gruntu | |
| | wszystkie rodzaje z wyjątkiem skalistych i kamienistych | skaliste i kamieniste |
| poziome, pionowe i mieszane oraz stopy fundamentowe | 7.0 | 10.0 |
| otokowe oraz ławy fundamentowe | 10.0 | 15.0 |

Instalację odgromową mogą instalować osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro - energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac montażowych. Po wykonaniu prac montażowych instalację odgromową instalację należy poddać badaniom odbiorczym. Badania odbiorcze mogą przeprowadzać osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro - energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac kontrolno - pomiarowych.

Na podstawie pomiarów należy sprawdzić czy rezystancja uziomu jest zgodna z powyższą tablicą. Badania okresowe należy przeprowadzać raz w roku przed okresem burzowym, nie później jednak niż do 30 kwietnia. Złącza kontrolne instalacji odgromowej należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową. Śruby w złączach kontrolnych należy zabezpieczyć przed samoodkręcaniem.

2.5 Wewnętrzna instalacja gazowa

Projektowany budynek zasilany będzie w gaz ze zbiornika na gaz płynny o poj. 2700 dm³. Na ścianie budynku należy zamontować szafkę gazową i wyposażyć ją w reduktor II⁰ oraz kurek główny. Gaz dostarczany będzie do zasilania gazowego kotła o mocy maksymalnej 24 kW. Przewody wewnętrznej instalacji gazowej w pomieszczeniach należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219, walcowanych na gorąco lub ze szwem przewodowych wg PN-79/H-74244 łączonych poprzez spawanie gazowe. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów i na odgałęzieniach stosować fabryczne kolana, trójniki i kształtki przejściowe do połączenia zgodnego z łączeniem rur stalowych. Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać poprzez kształtki z końcówkami gwintowanymi. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie

pasty nakładane na gwint zewnętrzny. Do mocowania rur stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Uchwyty mocujące powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach wynoszących: 1.5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm oraz 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm. Przed urządzeniami gazowymi zamontować, posiadający znak bezpieczeństwa, kurek gazowy sztywno zamocowany do ściany. Za kurkiem gazowym, przed urządzeniem zaleca się zamontować filtr siatkowy gazowy. Przewody gazowe prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od tynków. Przy zbliżeniach do innych instalacji zachować normatywne odległości wzajemne wynoszące:

- 10 cm od poziomych przewodów wod. – kan., c.o. i elektrycznych; 60 cm od urządzeń iskrzących, przewody gazowe krzyżujące się z innymi przewodami muszą być od nich oddalone co najmniej 2 cm; przewody z rur miedzianych nie mogą być prowadzone w brzdach osłoniętych, lecz bez względu na rodzaj i funkcje pomieszczenia tylko na powierzchni ścian,
- przy przejściach przewodów przez ściany lub stropy należy prowadzić je w rurach ochronnych wypełnionych trwale elastycznym kitem, w obszarze których nie wolno łączyć rur,
- nie należy prowadzić przewodów przez kanały: wentylacyjne, dymowe i spalinowe.

Przewody instalacji gazowej można prowadzić w nieosłoniętych lub osłoniętych wentylowanych brzdach. Brzdy można zakryć tylko w przypadku prowadzenia rur stalowych.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej opracowania.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych niepalnych, uszczelnionych kitem trwale plastycznym.

2.5.1 Sprawdzenie pomieszczeń

W budynku zostanie zainstalowany kocioł z zamkniętą komorą spalania, jest to urządzenie typu C, które nie wymaga obliczania obciążenia cieplnego pomieszczenia.

Wysokość pomieszczenia wynosi 3,0 m. Kubatura pomieszczenia, w którym zamontowany zostanie kocioł gazowy wynosi 70,53 m³.

2.5.2 Odprowadzenie spalin

Spaliny z kotła gazowego odprowadzane będą do istniejącego komina, który należy wyposażyć w atestowany wkład ze stali kwasoodpornej przystosowany do pracy z kotłami turbo.

2.5.3 Wentylacja pomieszczenia

Wentylację wywiewną stanowić będzie istniejący przewód kominowy. W pomieszczeniu zamontować kratkę wentylacyjną. Nie wolno montować krutek z urządzeniami zamykającymi otwór wylotowy.

Nawiew do pomieszczenia kotła zostanie wykonany w postaci kratki wentylacyjnej umieszczonej w drzwiach o minimalnej powierzchni 200cm².

2.5.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody stalowe po próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną – dwukrotne pomalowanie minią – a następnie pomalować farbą olejną koloru żółtego zgodnie z Instrukcją Zabezpieczeń Antykorozyjnych ITB-191. Przed pomalowaniem przewody należy oczyścić do II^o czystości wg PN -70/H-97051.

2.5.5 Próby i odbiór instalacji

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej należy przeprowadzić sprawdzenie instalacji przez wykonawcę w obecności Inwestora (sprawdzenie przeprowadzić protokolarnie).

Sprawdzenie instalacji polega na kontroli:

- zgodności jej wykonania z projektem,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności instalacji.

Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem lub gazem neutralnym.

Próbie szczelności wykonać na ciśnienie 50 kPa, przy odłączonych odbiornikach gazu oraz po ustabilizowaniu się temperatury. W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowej przez pomieszczenia mieszkalne, to próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa. W trakcie trwającej 30 minut próby manometr nie powinien wykazać żadnego spadku ciśnienia. Jeżeli ciśnienie spadnie, należy usunąć

przyczynę i próbę wykonać ponownie. Z każdej próby sporządzić protokół. Trzykrotna negatywna próba ciśnienia kwalifikuje instalację do ponownego wykonania

3 Materiał, wykonanie instalacji

3.1 Instalacje rurowe grzewcze

Instalacje rurowe wykonać z rur wielowarstwowych z wkładką AL. sytemu firmy TeCe. Po wykonaniu instalacji napełnić ją wodą i przeprowadzić próbę hydrauliczną. Instalacje grzewcze izolować cieplnie izolacją STEINONORM. Instalację mocować do ścian i podwieszać do stropu za pomocą typowych zawiesi instalacyjnych. Odległości między podporami zgodna z WTWiO Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Przewody barwnie oznakować i opisać wraz ze strzałkami o kierunkach przepływu.

3.2 Instalacje rurowe wody zimnej i ciepłej

Instalację wewnętrzną rozprowadzającą wody zimnej, ciepłej projektuje się wykonać z rur PP. Rury użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.

Do odcinania przepływu wody na rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćbrotowe gwintowane. Przy podejściach do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy \varnothing 15 mm, a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe \varnothing 15 mm. Pisuary z odpływem dołem i zasilaniem z góry ze spłuczką pisuarową.

Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z PCW o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu.

Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach:

- 1.5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm,
- 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm,
- 2.5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm,
- 3,0 m – dla pozostałych średnic.

4 Wytyczne branżowe

4.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń
- wykonać otwory w dachu i ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych
- w drzwiach do pomieszczeń w których zaprojektowano instalację wentylacji wywiewnej należy zamontować kratki kontaktowe lub wycięcia od dołu,
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych

4.2 Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń

5 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

Opracował:

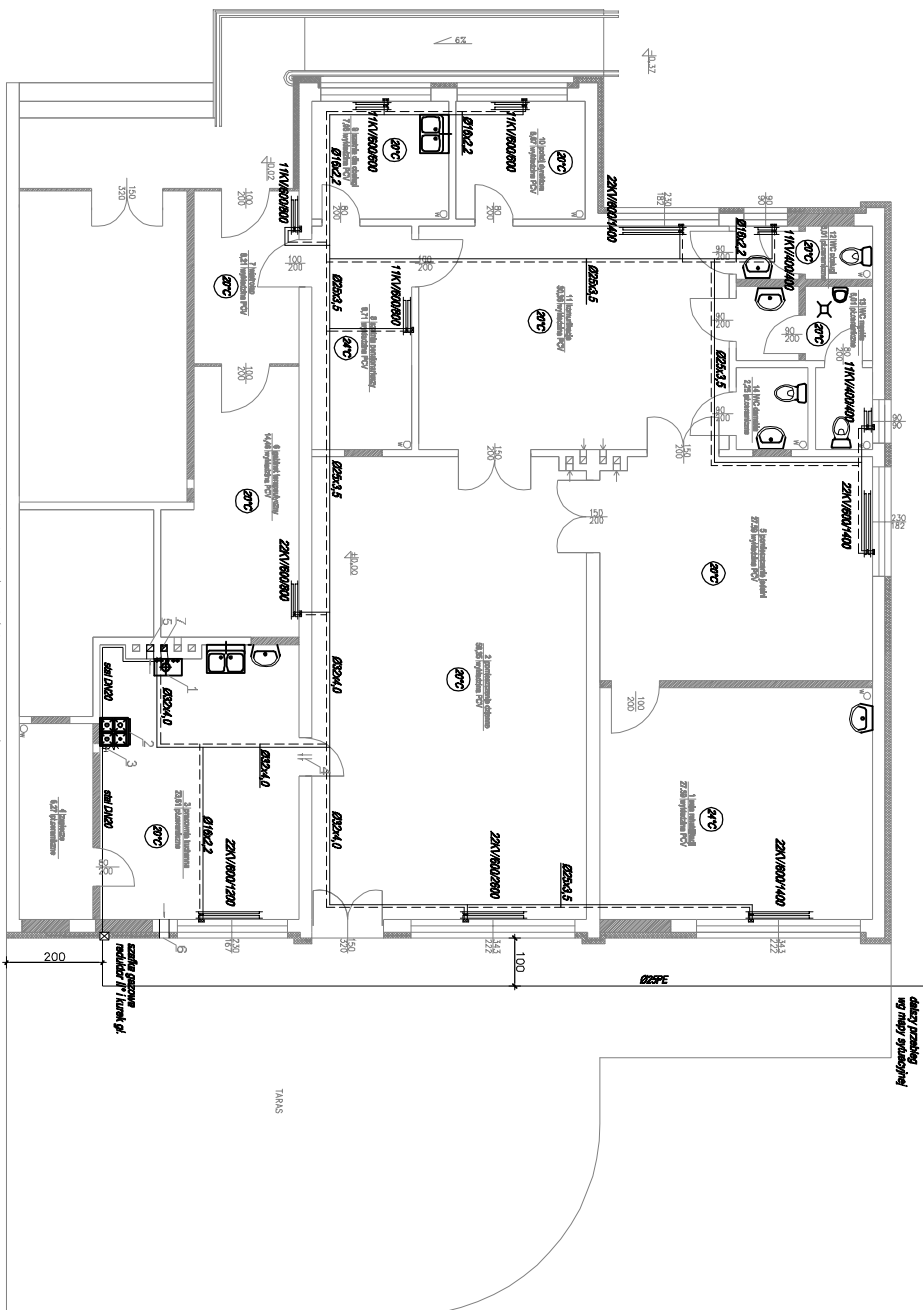
Jarocin, dnia 20.06.09r

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity (Dz .U. Nr 156 poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych oraz zbiornikowej instalacji gazowej na gaz płynny w przebudowywanym budynku na Środowiskowy Dom Samopomocy zlokalizowanym w Fabianowie przy ul. Przemysłowej na dz. o nr ewid. 31/1 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

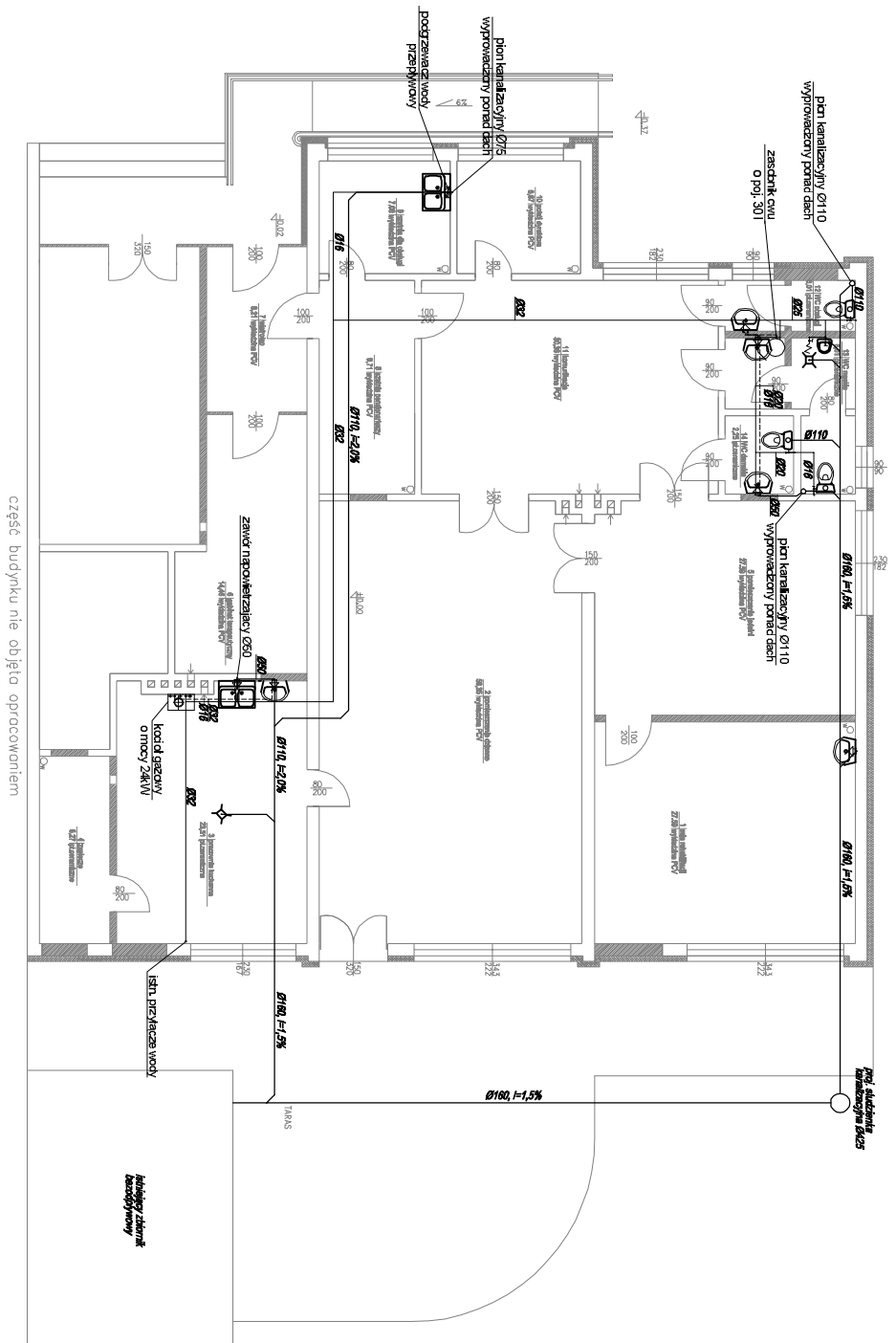
.....
podpis projektanta





1. Kocioł gazowy Q = 24kW
2. Kuchotka gazowa 4-ty palnikowa
3. Podłączenie kucharki "szybkociągca"
4. Kratka nawiewna o pow. 2000cm², 20 cm nad posadzką
5. Kratka wylotowa dla propanu 5cm nad posadzką
7. Korנית spalinyowy

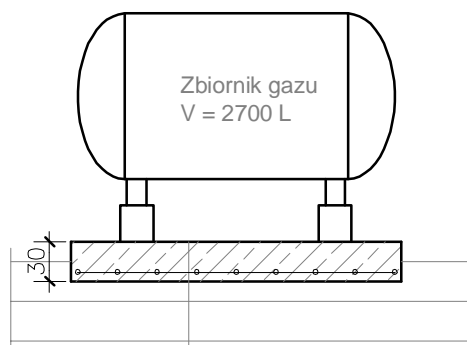
| | | | |
|--|---|----------------------|---------------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski | | | |
| 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | |
| INWESTOR | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DOBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | |
| OBIEKT | PRZEbudowa BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOK SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ PRZYNY WRAZ Z PŁYTĄ FUNDAMENTOWĄ | | |
| ADRES BUDOWY | 63-380 DOBRZYCA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT INSTALACJI C.O., GAZ | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Sanitarna | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 |
| PROJEKTOWAŁ | PROJEKTOWAŁ | ASYSTENT PROJEKTANTA | 3. |
| | | SKALA RYSUNKU | 1:100 |
| | | NR RYSUNKU | |



część budynku nie objęta opracowaniem

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

| | | | |
|-----------------|---|----------------|----------------------|
| INWESTOR | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DOBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | |
| OBIEKT | PRZEbudowa BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOK SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ PRĘTNY WRAZ Z PĘTYĄ FUNDAMENTOWĄ | | |
| ADRES BUDOWY | 63-330 DOBRZYCA, FABIAŃÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT INSTALACJI WOD-KAN | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Sanitarna | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 |
| PROJEKTOWAŁ | PROJEKTOWAŁ | SKALA RYSUNKU | 1:100 |
| | | NR RYSUNKU | 2. |
| | | AUTOR PROJEKTU | ASYSTENT PROJEKTANTA |



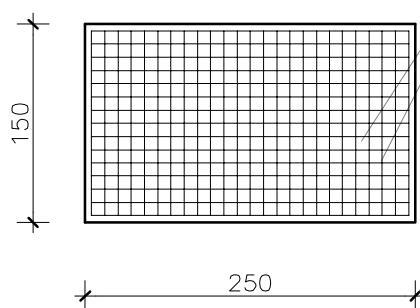
Płyta betonowa - beton B20

Zbrojenie krzyżowe

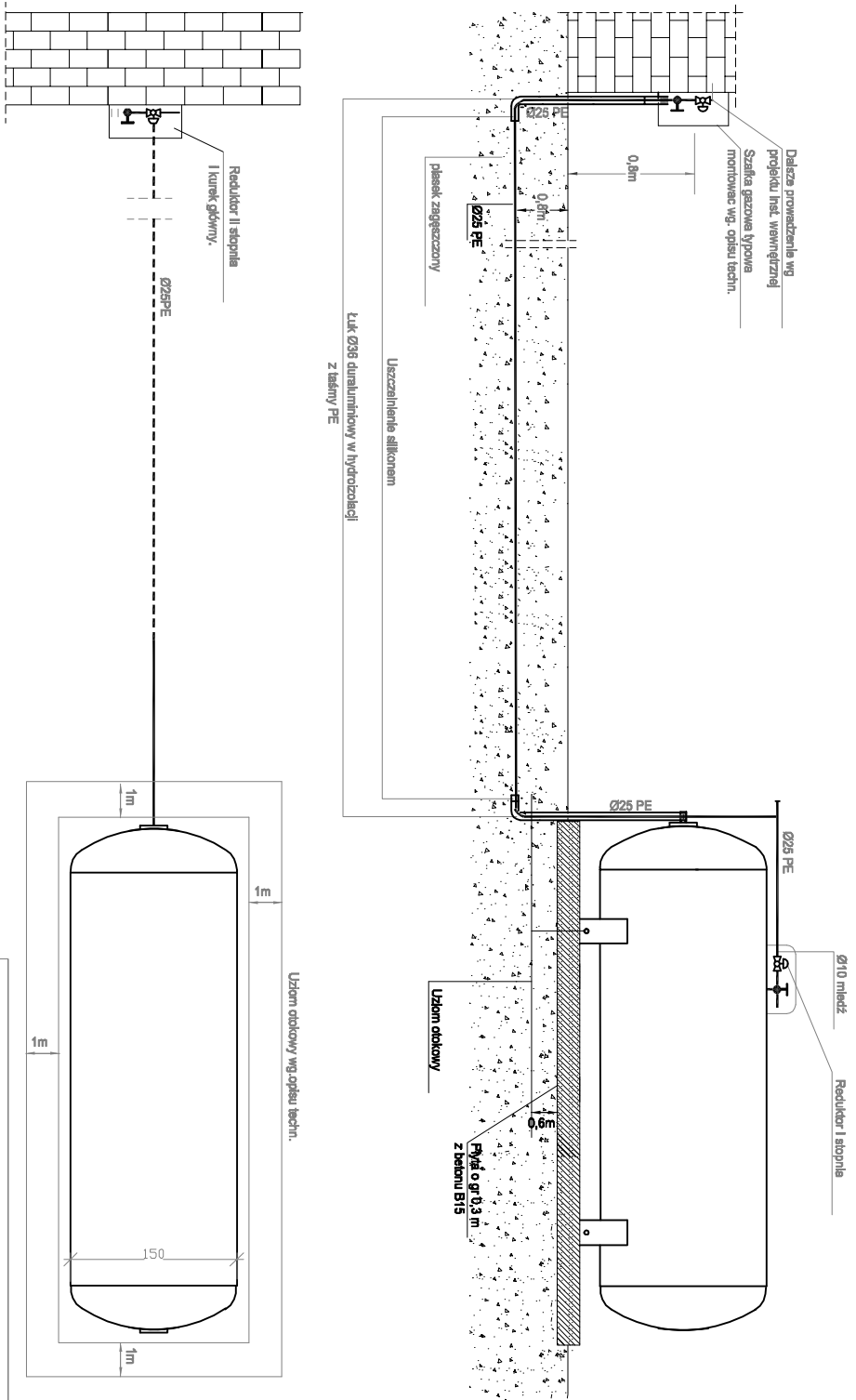
Chudy beton gr. 10 cm

Żwir zagęszczony gr. 25 cm

Zbrojenie krzyżowe płyty
 A - 0 STOS \varnothing 12 co 10 cm
 A - 0 STOS \varnothing 12 co 10 cm

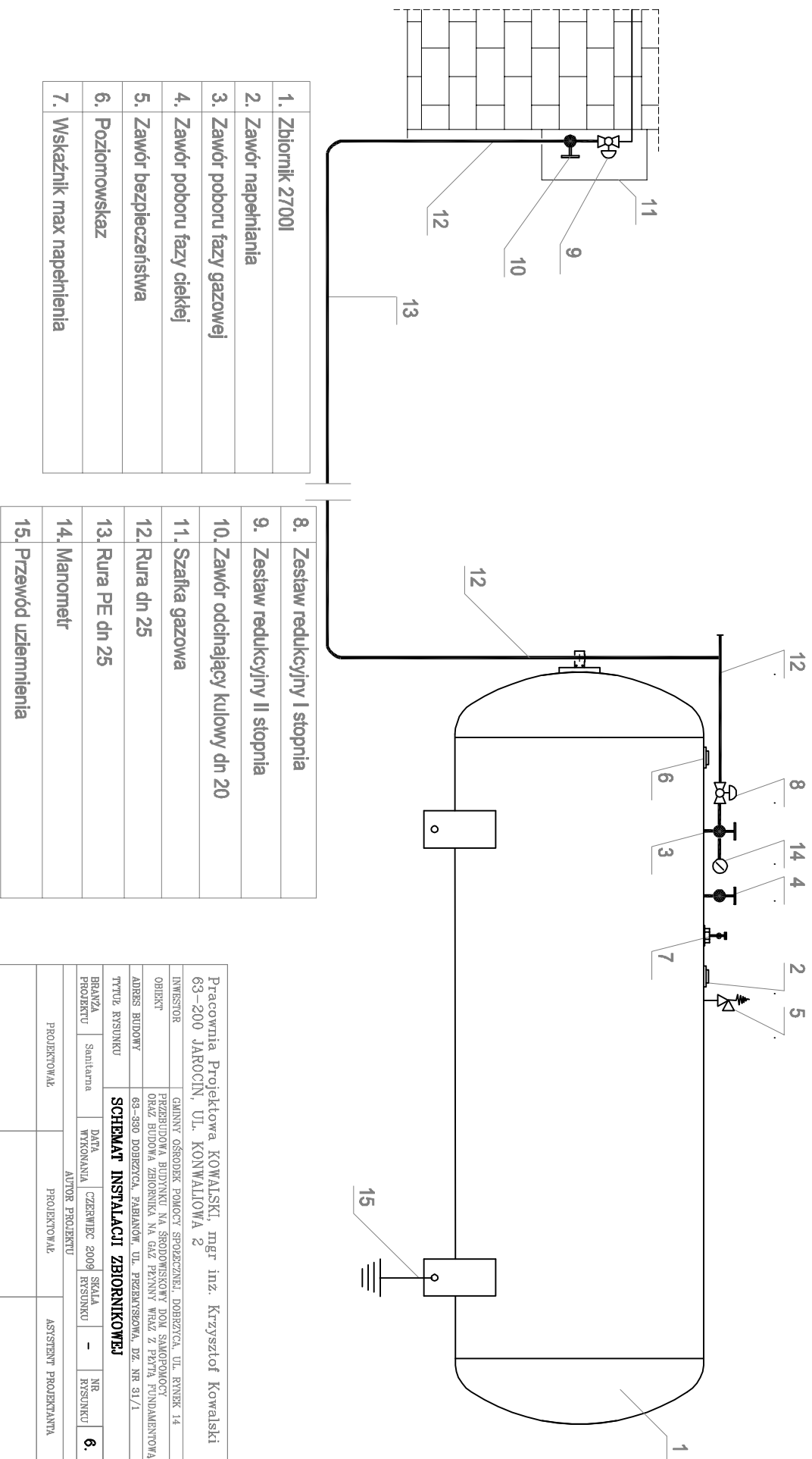


| | | | | | | | |
|--|-------------|--|---------------|------------------|----------------------|---------------|-----------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | | | | | |
| INWESTOR | | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DOBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | | | | |
| OBIEKT | | PRZEBUDOWA BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ PŁYNNY WRAZ Z PŁYTĄ FUNDAMENTOWĄ | | | | | |
| ADRES BUDOWY | | 63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | RZUT PŁYTY ŻELBETOWEJ | | | | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Konstrukcja | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 | SKALA RYSUNKU | 1:50 | NR RYSUNKU | 4. |
| AUTOR PROJEKTU | | | | | | | |
| PROJEKTOWAŁ | | PROJEKTOWAŁ | | | ASYSTENT PROJEKTANTA | | |
| | | | | | | | |



Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski
 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

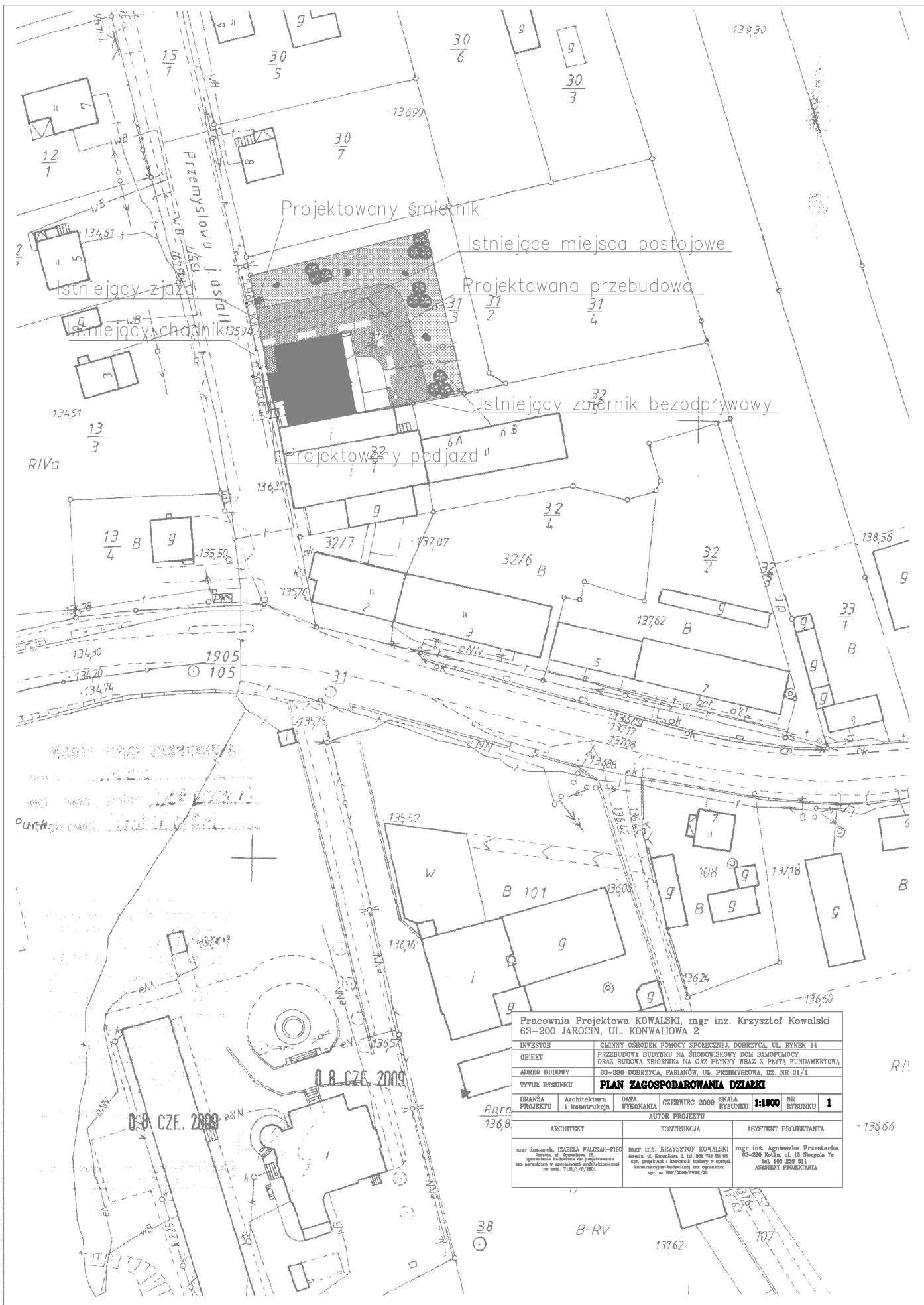
| | | | |
|----------------------------------|---|----------------|---------------|
| INWESTOR | GMINNY OŚRODEK POUCZY SPÓŁCZESNEJ DOBRZYZGA, UL. RYNEK 14 | | |
| OBIEKT | PRZEBUDOWA BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY | | |
| ADRES BUDOWY | 064Z BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ PĘTNY WRAZ Z PĘTĄ PUNDAMENTOWĄ | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | 63-380 DOBRZYZGA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | |
| RZUT I PRZEKROJ ZBIORNIKA | | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Sanitarna | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 |
| PROJEKTOWAŁ | AUTOR PROJEKTU | SKALA RYSUNKU | NR RYSUNKU |
| | | | 5. |
| | | | |
| | | | |



| | |
|----|---------------------------|
| 1. | Zbiornik 2700l |
| 2. | Zawór napełniania |
| 3. | Zawór poboru fazy gazowej |
| 4. | Zawór poboru fazy ciekłej |
| 5. | Zawór bezpieczeństwa |
| 6. | Poziomowskaz |
| 7. | Wskaźnik max napełnienia |

| | |
|-----|-------------------------------|
| 8. | Zestaw redukcyjny I stopnia |
| 9. | Zestaw redukcyjny II stopnia |
| 10. | Zawór oddinający kulowy dn 20 |
| 11. | Szafka gazowa |
| 12. | Rura dn 25 |
| 13. | Rura PE dn 25 |
| 14. | Manometr |
| 15. | Przewód uzziemienia |

| | | | | | |
|--|--|----------------|----------------------|---------------|----|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | | | |
| INWESTOR | GMINNY OŚRODEK EDUKACYJNO-SPOŁECZNYEL DOBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | | | |
| OBIEKT | PRZEBUDOWA BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOL SANIOPROJEKT | | | | |
| ADRES BUDOWY | DRAMA BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ, TERENY WIAZ. Z PRZETW. FUNDAMENCIOWA 63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | SCHEMAT INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ | | | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Sanitarna | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 | SKALA RYSUNKU | - |
| PROJEKTOWAŁ | PROJEKTOWAŁ | AUTOR PROJEKTU | ASYSTENT PROJEKTANTA | NR RYSUNKU | 6. |



| | | | |
|--|--|---|---------------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | |
| INWESTOR | CMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DOBRZYCA, UL. RYNEK 14 | | |
| OBJEKT | PRZEBUDOWA BUDYNKU NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA NA GAZ POJNYNY WRAZ Z PIĄTĄ FUNDAMENTOWĄ | | |
| ADRES BUDOWY | 60-800 DOBRZYCA, PASHANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 81/1 | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Architektura i konstrukcja | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 |
| | | SKALA RYSUNKU | 1:1000 |
| | | NR RYSUNKU | 1 |
| AUTOR PROJEKTU | | | |
| ARCHITEKT | KONSTRUKCJA | ASYSTENT PROJEKTANTA | |
| mgr inż. arch. HEBELA WAŁCZAK-PIEC ul. Skrzypiec 25 16-100 Łęka Olsztynska tel. 81 731 11 99 | mgr inż. KRYSZTOF KOWALSKI ul. Kowalskiego 2 1st flr 707 80 80 ul. projektant i kierownik budowy w sprawie konstrukcyjno-technicznej has equationem ul. nr 102/000/PRW/06 | mgr inż. Agnieszka Przeszlacha ul. 82-200 Kozłowa, ul. 12 Sierpnia 7a tel. 603 255 511 ASISTENT PROJEKTANTA | |

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznej w przebudowanym budynku
Środowiskowego Domu Samopomocy
w Fabianowie, ul. Przemysłowa dz.nr 31/1

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- podkładów budowlanych,
- uzgodnień branżowych,
- przepisów i norm.

1.3. Projekt obejmuje:

- rozdzielnie
- instalację oświetlenia,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd
- instalację wyrównawczą
- instalację przeciwporażeniową
- instalacja odgromowa

1.4. Moc zainstalowana i zapotrzebowana

$P_i = 28,7 \text{ kW}$

$P_s = 10,4 \text{ kW}$

$I_n = 17,6 \text{ A}$

$I_{bn} = 32 \text{ A}$

Napięcia zasilania 400/230 V prądu zmiennego o częstotliwości
50 z

1.5.Zasilanie

Środowiskowy Dom Samopomocy należy zasilić z istniejącej rozdzielni głównej budynku. W tym celu w rozdzielni tej należy zainstalować dodatkowe zabezpieczenia 3x Bi Wtn 32 A. A następnie zasilić kablem YDYżo 5x10 mm² projektowaną rozdzielnię T-1

1.6. Rozdzielnia T-1

Rozdzielnię T-1 zaprojektowano jako wnątkową typu Ekinox TX o wymiarach 610x425x133 wg katalogu Legrand. Rozdzielnia będzie wyposażona w rozłącznik typu FRX300 z wyzwalaczem wzrostowym umożliwiającym wyłączenie awaryjne zasilania, wyłączniki różnicowo prądowe i nadprądowe. Połączenia wewnętrzne wykonać przewodem o izolacji 750 V.

1.7. Instalacja oświetlenia .

Oświetlenie wykonać przewodem YDYpzo 3x1,5 mm² 750Vw tynku. W sanitariatach i kuchni zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44 zagłębione w tynk i montowane na wysokości 1,2 m od posadzki. Oprawy opisano na rysunkach. Przewody układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji.

Dopuszcza się zastosowanie opraw i osprzętu innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów wizualno jakościowych.

1.8. Instalacja gniazd.

Instalację gniazd wykonać przewodem YDYpzo 3x2,5 mm² 750 V w tynku. W sanitariatach i kuchni zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44 zagłębione w tynku montowane na wysokości 1,2 m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda wtyczkowe na wysokości 0,3 m od posadzki.

W kuchni zainstalować gniazdo 230/400 16 A 5p.

Przewody układać w przepisowej odległości od pozostałych instalacji.

1.9. Ochrona przeciwprzebieciowa.

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443 zaprojektowano ochronę przed przebieciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż ograniczników przepięć klasy B+C w rozdzielni głównej T-1.

1.10. Instalacja przeciwporażeniowa.

Jako system zasilania przyjęto system TN-S przy czym połączenie przewodu ochronno-neutralnego PEN, neutralnego N i ochronnego PE występuje w rozdzielni. Dostępne części przewodzące tj. metalowe urządzenia, które przy uszkodzeniu izolacji mogą znaleźć się pod

napięciem powinny być połączone z przewodem ochronnym. Jako system ochrony od porażenia prądem elektrycznym zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Zaciski ochronno – neutralny PEN w złączu ZK połączyć z otokiem uziemienia budynku. Do tego otoku podłączyć również zaciski neutralno – ochronne (szyny PE i N) rozdzielnic głównej T-1. Połączenie wykonać bednarką ocynkowaną 25x4 mm. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 5 omów. W obwodach odbiorczych zastosowano wyłączniki typu S301, które zapewniają szybkie wyłączenie zasilania ($\gamma=0,1$ s) przy spełnieniu warunku $Z_{sx} I_a \leq U_0$ – gdzie $I_a = K \times I_n$. Przewód neutralny winien być koloru niebieskiego, a przewód ochronny w pasy żółto zielone.

1.11. Instalacja odgromowa.

Ze względu na wymianę dachu należy wykonać nowe zwody poziome i przewody odprowadzające. Zwody poziome na dachu zaprojektowano drutem ZnFe \varnothing 8 mm. Zwody te należy połączyć ze zwodami sąsiedniego budynku. Wszystkie elementy wystające ponad obrys dachu w postaci kominów należy chronić przed bezpośrednim działaniem prądu piorunowego poprzez stosowanie iglic odgromowych mocowanych do kominów za pomocą elementów dystansujących. Zwody pionowe z dachu sprowadzić do złącza kontrolnego w RL-18 w tynku. Od złącza do uziomu istniejącego połączenie wykonać bednarką 25x4 mm. Uziom. Wszystkie połączenia powinny być zabezpieczone przed korozją. Oporność uziomu piorunochronu nie może przekraczać 10 omów

1.12. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w oparciu o niniejszą dokumentację. Po wykonaniu robót dokonać kompletnych pomiarów rezystancji izolacji, uziemień i skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z obowiązującymi normami.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów niż zaprojektowane w dokumentacji pod warunkiem zachowania podanych parametrów wizualno jakościowych.

1. OBLICZENIA TECHNICZNE

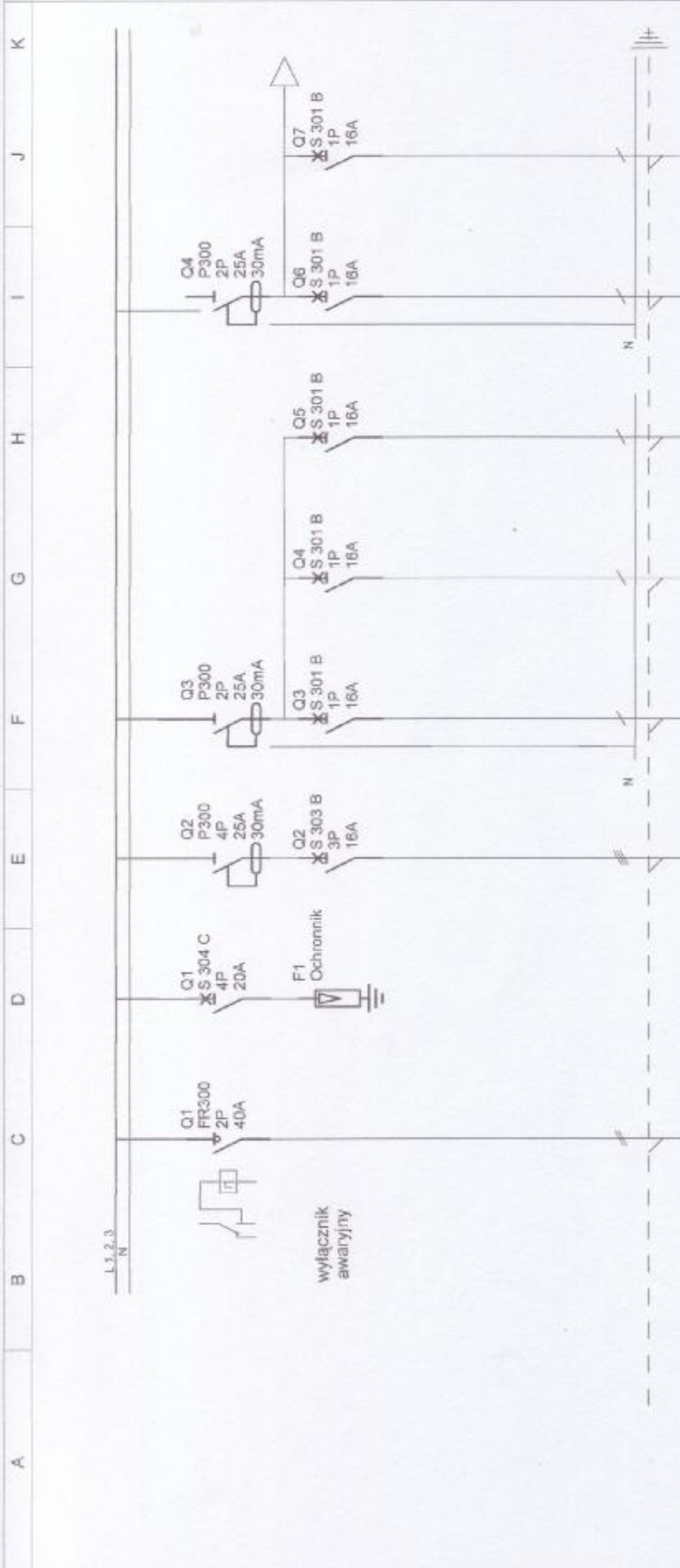
2.1. Zapotrzebowanie mocy.

| | | | |
|---------------------|---------|-----|--------|
| Gniazda komputerowe | 0,7 kW | 0,6 | 0,4 kW |
| Oświetlenie | 2,0 kW | 0,8 | 1,6 kW |
| Gniazdo kuchni | 6,0 kW | 0,4 | 2,4 kW |
| Gniazda pomieszczeń | 20,0 kW | 0,3 | 6,0 kW |
| Razem | 28,7 kW | | 8,4 kW |

$$I = \frac{10400}{1,73 \times 380 \times 0,9} = 17,6 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w rozdzielni RS I_{bn} 32 A

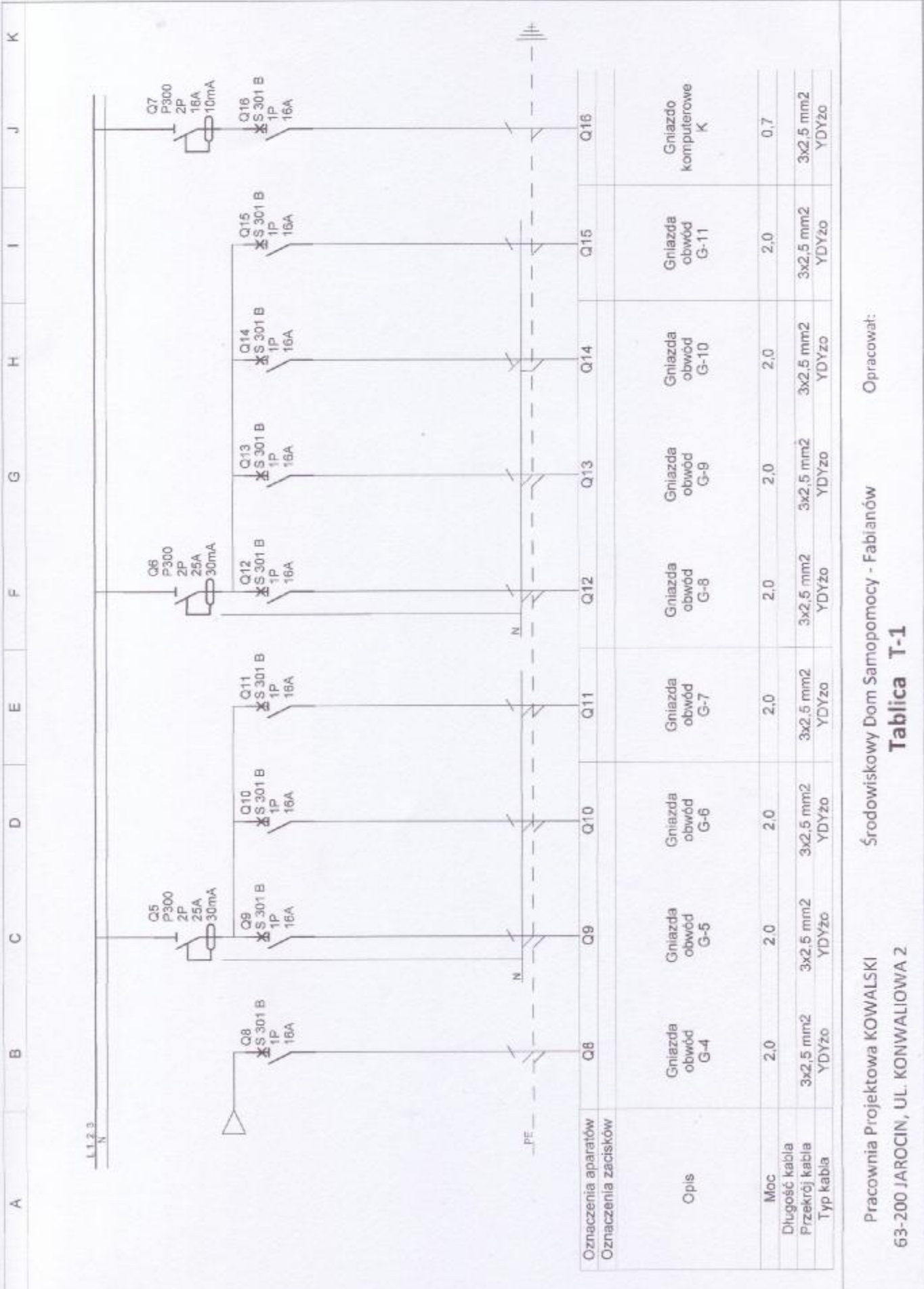
Zasilić przewodem YDY5x1 mm²



| | | | | | | | | |
|--|--|------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Oznaczenia aparatów Oznaczenia zacisków | Q1 | F1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 |
| Opis | Zasilanie z rozdzielnicy głównej obiektu | Ochronnik typu C | Gniazdo kuchni 230/400V obwód G-1 | Oświetlenie obwód O-1 | Oświetlenie obwód O-2 | Oświetlenie obwód O-3 | Gniazda obwód G-2 | Gniazda obwód G-3 |
| Moc | 28,7 | | 6,0 | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 2,0 | 2,0 |
| Długość kabla | | | | | | | | |
| Przekrój kabla | 5x16 mm ² | | 5x4 mm ² | 3x1,5 mm ² | 3x1,5 mm ² | 3x1,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² |
| Typ kabla | YDYzo | | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo |

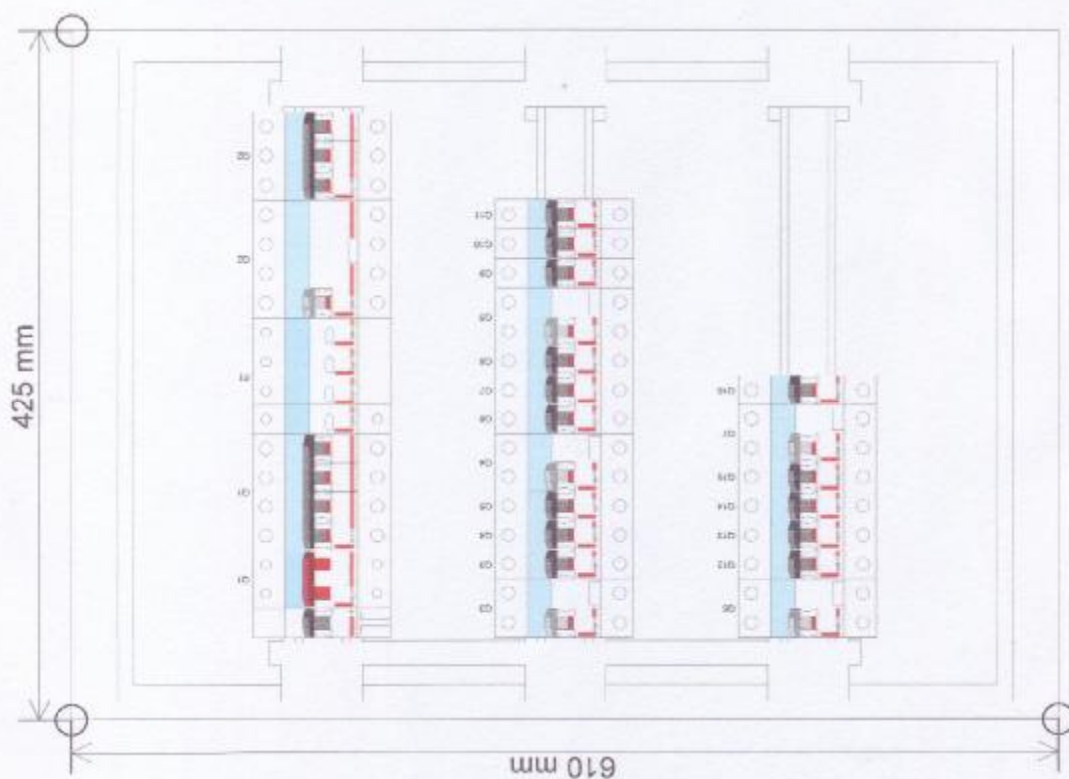
Pracownia Projektowa KOWALSKI Śródlwiskowy Dom Samopomocy - Fabianów Opracował:

63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 **Tablica T-1**



| | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Oznaczenia aparatów | Q8 | Q9 | Q10 | Q11 | Q12 | Q13 | Q14 | Q15 | Q16 |
| Oznaczenia zacisków | G-4 | G-5 | G-6 | G-7 | G-8 | G-9 | G-10 | G-11 | K |
| Opis | Gniazda obwód G-4 | Gniazda obwód G-5 | Gniazda obwód G-6 | Gniazda obwód G-7 | Gniazda obwód G-8 | Gniazda obwód G-9 | Gniazda obwód G-10 | Gniazda obwód G-11 | Gniazdo komputerowe K |
| Moc | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,7 |
| Długość kabla | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² | 3x2,5 mm ² |
| Przekrój kabla | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo | YDYzo |
| Typ kabla | | | | | | | | | |

Pracownia Projektowa KOWALSKI Śródowniskowy Dom Samopomocy - Fabianów
Tablica T-1
 Opracował:



Opracował:

Rys. nr 11/4

Pracownia Projektowa KOWALSKI
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

Fabianów Dom Pom
Fabianów Dom Pom Spo

s. 1/1



TARAS

- LEGENDA
- OPRAWA NASUFITOWA, 2x36, SZT. 5
 - OPRAWA NASUFITOWA, 1x36, SZT. 15
 - OPRAWA NASUFITOWA AWARYJNA, SZT. 7
 - OPRAWA NASUFITOWA, SZT. 7
 - SZT. 11
 - SZT. 3
 - SZT. 4
 - GNIAZDO PODWOJNE

UKŁAD SIECI: TNS
 OCHRONA DODATKOWA OD PORAZENI: SZYBKE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

część projektu
 nie objęta opracowaniem

| | | | | |
|--|---|----------------|---------------|---------------|
| Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski | | | | |
| 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2 | | | | |
| INWESTOR | GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ, DPERZYCA, UL. RYNEK 14 | | | |
| OBIEKT | PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY | | | |
| ADRES BUDOWY | 63-330 DOBRZYCA, FABIANÓW, UL. PRZEMYSŁOWA, DZ. NR 31/1 | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | INSTALACJA ELEKTRYCZNA | | | |
| BRANŻA PROJEKTU | Elektryka | DATA WYKONANIA | CZERWIEC 2009 | SKALA RYSUNKU |
| | | | | 1:100 |
| | | | | NR RYSUNKU |
| | | | | 1 |
| PROJEKTANT | AUTOR PROJEKTU | | | |