

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia
budowlanego : **TERMOMODERNIZACJA I REMONT
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

Adres inwestycji: **BOBROWNIKI gm. Kluczewsko**

Inwestor: **Gmina Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko**

Branża: **Budowlana**

| | |
|--|----------------|
| <p>Projektant: mgr inż. Tomasz Pierzak Upr. Bud. Nr SWK/0005/POOK/10</p> | <p>Podpis:</p> |
|--|----------------|

CZERWIEC 2024r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis Techniczny

II. Część Rysunkowa

| | |
|-----------|--|
| Rys. Nr 1 | Rzut parteru |
| Rys. Nr 2 | Rzut I piętra |
| Rys. Nr 3 | Elewacje zachodnia i wschodnia- kolorystyka |
| Rys. Nr 4 | Elewacje północna i południowa - kolorystyka |
| Rys. Nr 5 | Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej |

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Projekt wykonawczy robót termomodernizacji i remontu budynku świetlicy wiejskiej w Bobrownikach gmina Kluczewsko

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie
- wizja lokalna obiektu,
- ustalenia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

3. Opis stanu istniejącego.

Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej - świetlica wiejska . Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne Dach jest dwuspadowy na dźwigarach oraz więźbie drewnianej . Pokrycie dachu stanowią płyty faliste azbestowe .

4. Planowany zakres prac modernizacyjnych do wykonania.

Przewiduje się następujący zakres prac:

a) Docieplenie ścian budynku

Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką-mokrą” przy zastosowaniu styropianu samogasnącego przeznaczonego do docieplania elewacji ,

- na elewacjach zamocować styropian gr. 15cm ($\lambda=0,031$) oraz położyć tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie (w trefie cokołowej do wysokości 50cm położyć tynk silikonowy). .
- zamontować paprapety zewnętrzne okienne z blachy powlekanej grub. 0,75mm
- wykonać opaski z kostki betonowej grub. 6cm (obrzeże betonowe 6x20cm)

UWAGA:

- Ostateczny dobór kolorów elewacji winien być uzgodniony z Inwestorem (projekt zawiera propozycję kolorystki elewacji) .
- płyty styropianowe należy kołkować (min. 5szt/m²)
- Wykonawca winien wykonać docieplenie ściany w jednym systemie docieplenia metodą "lekką-mokrą" zgodnie z rozwiązaniami wybranego Producenta. .Wybrany przez Wykonawcę system docieplenia musi posiadać deklarację Producenta, że jego system spełnia wymagania odnośnie stopnia rozprzestrzeniania ognia - NRO (nie rozprzestrzeniający ognia).

b) remont balkonu

- remont żelbetowej płyty balkonowej
- wykonanie tynku cienkowarstwowego na czołach i od spodu płyty balkonowej
- wykonanie na płycie balkonowej izolacji z zaprawy uszczelniającej przeciwwodnej np. Mapelastic
- ułożenie płytek gresowych
- wykonanie obróbek blacharskich na brzegach płyty balkonowej
- wymian barierki balkonowej na nową z kształtowników i prętów stalowych ocynkowanych i pomalowanych farbami na ocynk

c) Wymiana pokrycia na dachu

- Demontaż istniejących płyt azbestowych
- Demontaż istniejących rynien i rur spustowych

- Demontaż łąt drewnianych
 - Dokonanie drobnych wymian zniszczonych elementów więźby dachowej i dźwigarów.
 - Wykonanie impregnacji więźby dachowej oraz dźwigarów drewnianych środkiem bio- i grzybobójczym oraz ogniochronnym (np. FOBOS)
 - Montaż wiatroizolacji
 - Montaż łąt drewnianych .
 - Montaż obróbek blacharskich z blachy powlekanej (pas nad- i podrynnowy, wiatrownice itp.)
 - Montaż pokrycia dachowego z blachodachówki (kolor i kształt pokrycia dobrać do istniejącej blachy na zadaszeniu przy budynku od strony północnej)
Blachodachówka ze stali grub. min. 0,5mm ocynkowanej i powlekanej powłokami poliestrowymi lub poliuretanowymi.
 - Montaż rynien i rur spustowych stalowych ocynkowanych. Rynny fi 150mm, rury spustowe fi 100mm
- d) Ułożenie nad sufitem pomieszczeń I piętra wełny mineralnej grub. 10cm**
- nad sufitem należy ułożyć paraizolację z folii PCV
 - ułożyć płyty z wełny mineralnej grub.10cm ($\lambda=0,035$) . Płyty ułożyć naprzemiennie w dwóch warstwach po. 5cm.
- e) wykonanie na dachu instalacji odgromowej**
- f) demontaż istniejących schodów żelbetowych i wykonanie nowych z kształtowników stalowych C140 i stopni schodowych z blachy żeberkowej wraz z barierką z rur kwadratowych 50x50x3. Konstrukcja schodów ocynkowana i pomalowana farbami dedykowanymi do malowania elementów ocynkowanych na zewnątrz.**
- g) wymiana okien wraz z parapetami.**
- zdemontować istniejące okna PCV .
 - zamontować nowe okna PCV - wewnątrz kolor biały, na zewnątrz kolor brązowy. Wymiary i wygląd okien i zgodnie z zestawieniem stolarki rys. nr 5.
 - dopasować otwory okienne do projektowanych okien
 - rozebrać zamurowania w otworach okiennych gdzie przewidziano okno i drzwi
 - zamurować okno na I piętrze na elewacji południowej bloczkami z betonu komórkowego grub. 12cm
 - zdemontować istniejące parapety wewnętrzne podokienne
 - zamontować nowe parapety podokienne z konglomeratu.
- h) montaż sufitu podwieszanego z płyt z włókien mineralnych 60x60cm wraz z oprawami oświetleniowymi rastrowymi LED w pom. nr 1.1 1.2, 1.3, 1.4**
- zamontować sufit podwieszany o konstrukcji metalowej z wypełnieniem z włókien mineralnych 60x60cm
 - w suficie podwieszanym należy zamontować oprawy rastrowe z oświetleniem LED. Razem z rastrami należy położyć nowe przewody elektryczne YDY 3x1,5 zasilające oprawy.
- i) roboty malarskie**
- pomalować ściany farbami akrylowymi (2x) w pomieszczeniu nr 0.1 , 0.3, 0.4, 0.5, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
 - pomalować sufity farbami akrylowymi (2x) w pomieszczeniu nr 0.1 , 0.3, 0.4, 0.5,
- j) wykonanie glazury na ścianach**
- w pomieszczeniu nr 1.2a , 1.2b, 1.3 wykonać na ścianach płytki ceramiczne do wys. 2m
- k) Wymiana posadzki w pomieszczeniach nr 1.1, 1.2a , 1.2b , 1.3 i 1.4**
- zdemontować istniejącą podłogę z desek drewnianych
 - ułożyć paraizolację z folii PCV
 - ułożyć płyty styropianowe ze styropianu EPS 200 grub. 5cm

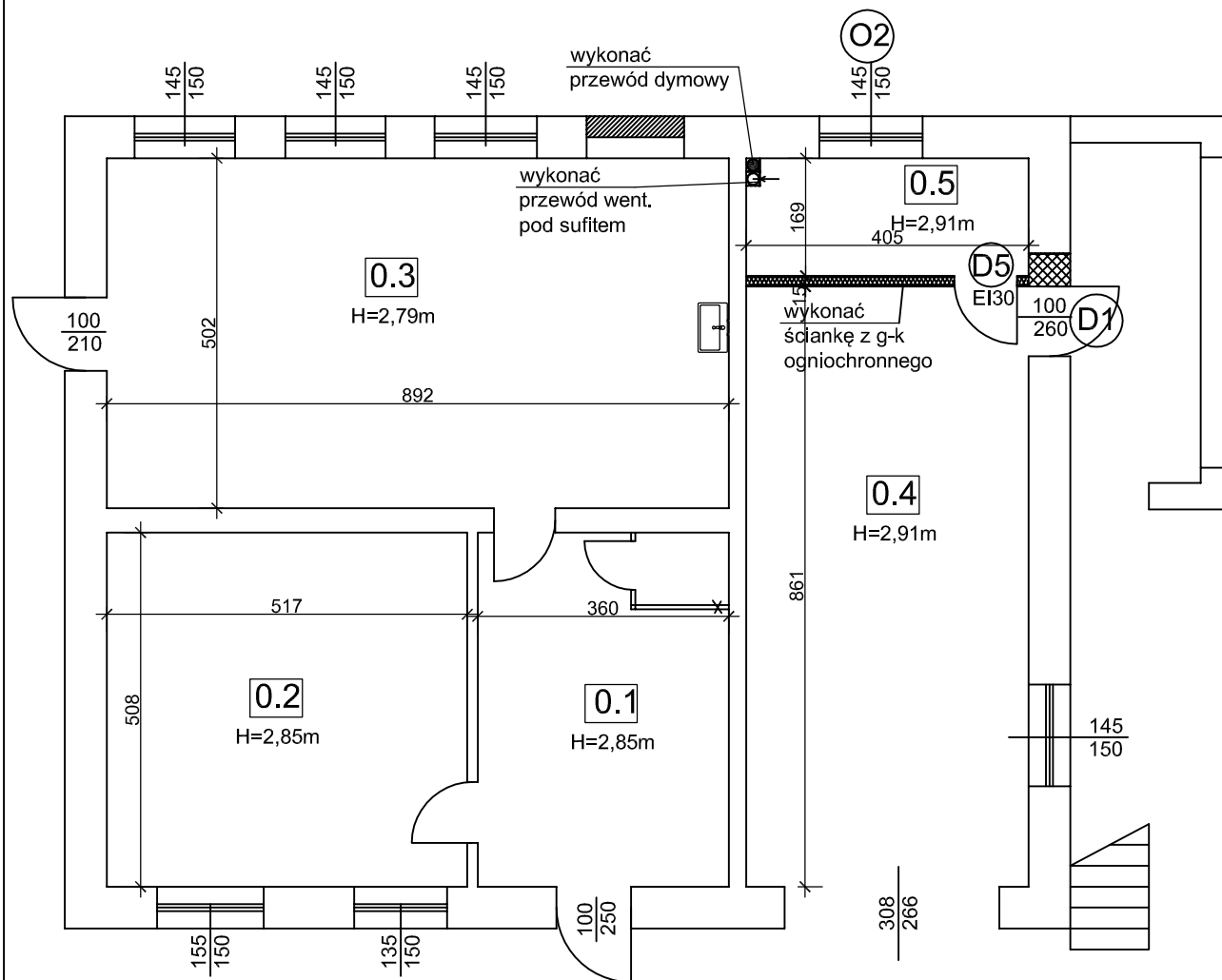
- wykonać wylewkę ze szlichty cementowej grub. 5cm zbrojonej siatką z prętów fi 4mm o oczkach 10x10cm.
 - ułożyć pytki gresowe grub.1cm (wzór i kolor płytek do uzgodnienia z inwestorem)
- l) wymiana drzwi zewnętrznych**
Wymiana drzwi zewnętrznych do budynku na drzwi aluminiowe oraz stalowe - o wsp. przenikania ciepła - $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$ dla całości drzwi. Drzwi przeszkolone należy wyposażyć w szyby bezpieczne (hartowane lub warstwowe z folią). Profile aluminiowe ciepłe. Wymiary i wygląd drzwi zgod. z zestawieniem stolarki rys. nr 4.
- m) montaż drzwi wewnętrznych**
Montaż drzwi wewnętrznych w budynku. Drzwi płycinowe w okleinie CPL oraz drzwi metalowe EI30 do kotłowni. Wymiary i wygląd drzwi zgodnie z zestawieniem stolarki rys. nr 6.
- n) wykonanie kabin wc w pom. nr 1.2a i 1.2b**
Kabiny wc wykonać z systemowych płyt laminowanych z okuciami ze stali nierdzewnej
- o) wykonanie instalacji wod-kan wraz z białym montażem w pom. 1.2a, 1.2b i 1.3**
W pomieszczeniu 1.2. wykonać instalację wod-kan i zamontować umywalkę oraz dwa ustępy typu kompakt
- p) wymiana instalacji elektrycznej - oświetleniowej i siłowej wraz z oprawami, łącznikami i gniazdkami w pomieszczeniu nr 0.4 (garaż)**
- q) wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z ciepłą wodą, , zalanie układu glikolem , montaż pieca na pellet**
- r) wykonanie instalacji klimatyzacji w pom. 1.4**
- s) wykonanie i montaż napisów na elewacji zachodniej budynku**
 - wykonać projekt napisów na elewacji zachodniej budynku. Po uzgodnieniu grafiki z Inwestorem montaż napisów na elewacji (łącznie 42 litery i 2 znaki graficzne). Uwaga: Wielkości liter i znaków graficznych należy dobrać proporcjonalnie do powierzchni elewacji.
- t) demontaż istniejącej sceny wraz ze ściankami z desek**
- u) zamurowanie ściany w miejscu gdzie była scena**
Zamurować ścianę w miejscu gdzie była scena bloczkami z betonu komórkowego grub.12cm
- v) wykonanie ścianki działowej z płyt g-k z wypełnieniem wełną mineralną grub. 12cm pomiędzy pom. nr 1.2a i 1.2.b**
- w) wykonanie ścianki działowej z płyt g-k ogniochronnych (płyty montowane podwójnie po obydwóch stronach ścianki) z wypełnieniem wełną mineralną grub. 15cm pomiędzy pom. nr 0.4 i 0.5 .**
- x) wykonanie otworu drzwiowego w ściance działowej do pom. 1.2.a wraz z montażem drzwi**
- y) poszerzenie otworu drzwiowego w ściance działowej do pom. 1.2b wraz z montażem nowych drzwi**
- z) montaż systemowych kominów wentylacyjnych (3 kpl) z rur stalowych ocynkowanych w otulinie termicznej fi 160 w pomieszczeniu nr. 0.5, 1.2a, 1.2b i 1.3 Przewody przechodzące przez pomieszczenia użytkowe zabudować płytami g-k.**

5. Wytyczne wykonawcze.

- a) Prace wykonawcze prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z normami, przepisami BHP i Prawem Budowlanym .
- b) Należy zapoznać się z instrukcjami producentów materiałów i prace wykonywać zgodnie z ich wytycznymi technologicznymi .
- c) Materiały i wyroby używane do prac wykonawczych powinny być dopuszczone do stosowania w Polsce odpowiednimi certyfikatami, atestami, świadectwami i aprobatami.
- d) Wszelkie zmiany i wątpliwości należy konsultować z autorem opracowania oraz Inwestorem
- e) Projekt niniejszy podlega ochronie prawami autorskimi.

Opracował: mgr inż. Tomasz Pierzak

PARTER

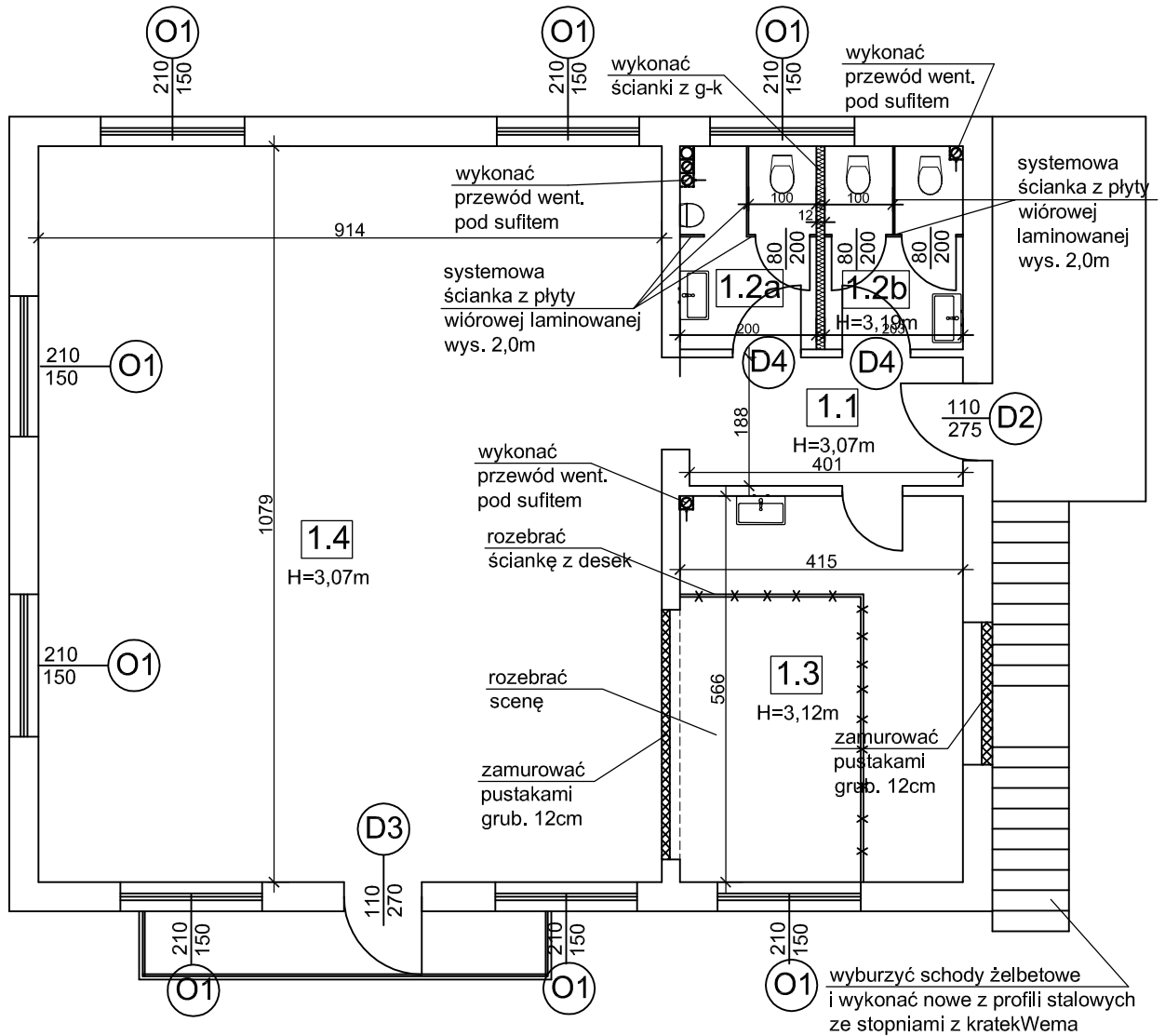


WYKAZ POMIESZCZEŃ

| Nr pom. | Funkcja |
|---------|---------------|
| PARTER | |
| 0.1 | pom. użytkowe |
| 0.2 | pom. użytkowe |
| 0.3 | pom. biurowe |
| 0.4 | garaż |
| 0.5 | kotłownia |

| | | | | |
|------------------|---|------------------|--------------|-----------------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ | | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. TOMASZ PIERZAK | UPR.BUD. | PODPIS | DATA |
| BRANŻA | BUDOWLANA | SWK/0005/P00K/10 | | CZERWIEC 2024r. |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PARTERU | | SKALA: 1:100 | |
| | | | NR RYS. | 1 |

I PIĘTRO

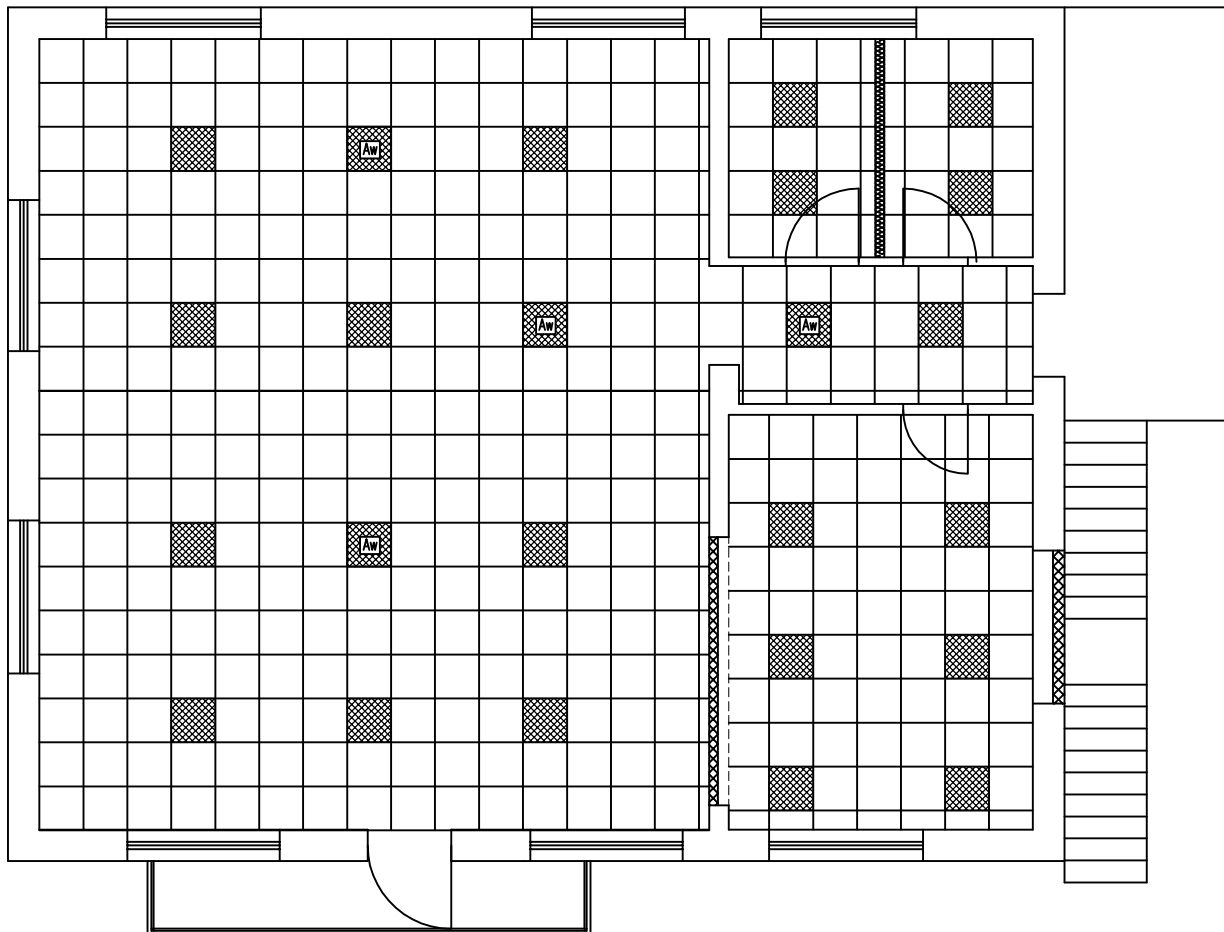


WYKAZ POMIESZCZEŃ



| Nr pom. | Funkcja |
|---------|-------------|
| PIĘTRO | |
| 1.1 | hall |
| 1.2a | wc. męski |
| 1.2b | wc. damski |
| 1.3 | kuchnia |
| 1.4 | sala zebrań |

| | | | | |
|------------------|---|------------------|---------|-----------------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ | | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. TOMASZ PIERZAK | UPR.BUD. | PODPIS | DATA |
| BRANŻA | BUDOWLANA | SWK/0005/P00K/10 | | CZERWIEC 2024r. |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT I PIĘTRA | | | SKALA: 1:100 |
| | | | NR RYS. | 2 |

I PIĘTRO

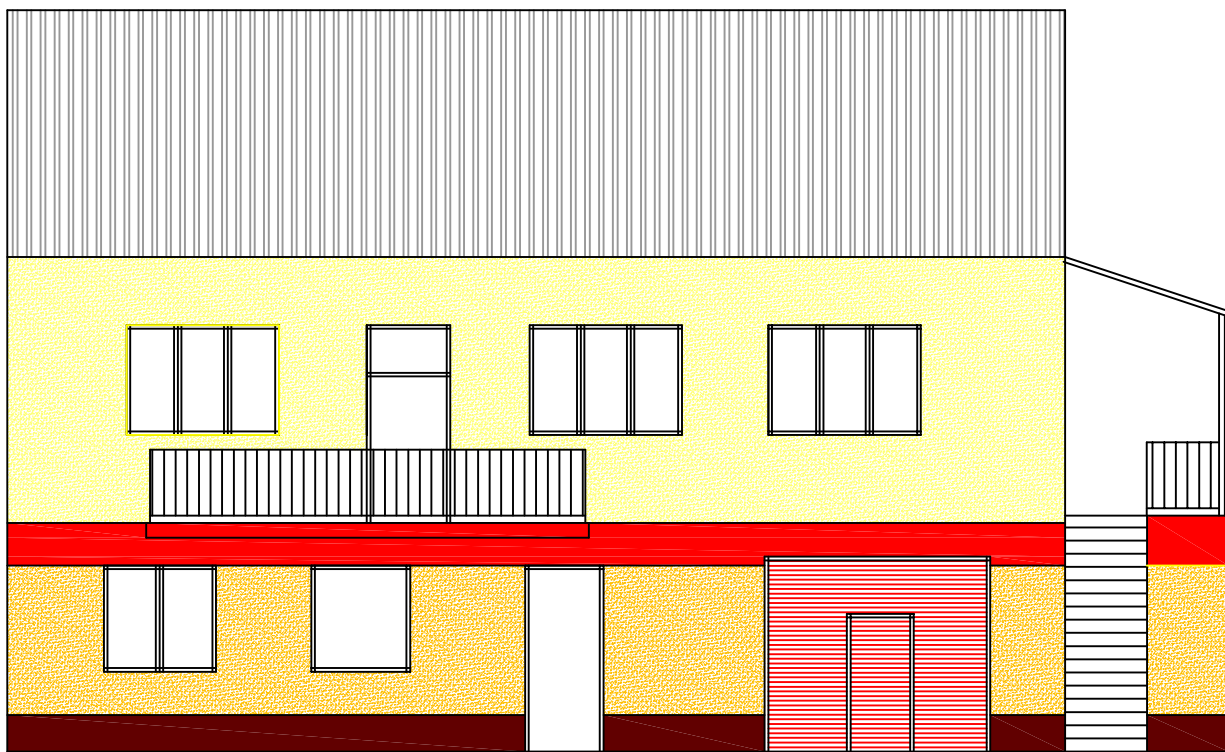


OBJAŚNIENIA

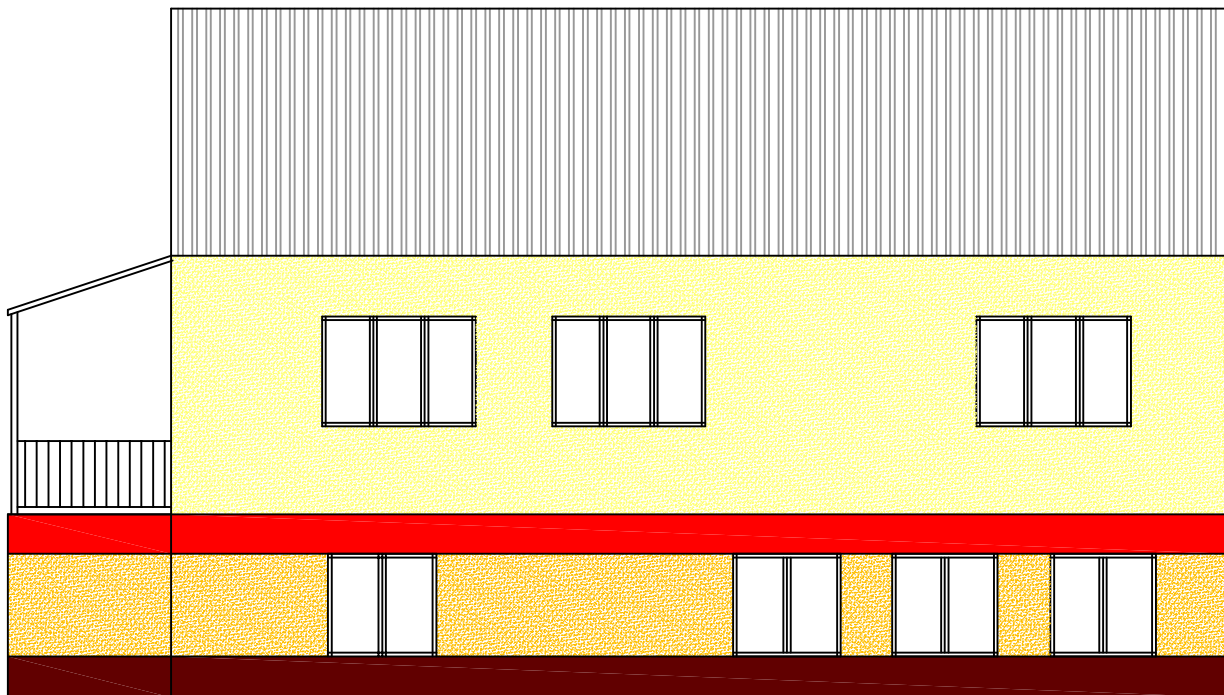
-  oprawa rastrowa do sufitów podwieszanych 60x60cm z tubami LED T8 10W G13 60cm (4x)
-  - Oprawa kasetonowa LED 4100lm/31W + IP40 +R Awaryjna

| | | | | |
|------------------|---|------------------|--------------|-----------------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ | | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. TOMASZ PIERZAK | UPR.BUD. | PODPIS | DATA |
| BRANŻA | BUDOWLANA | SWK/0005/P00K/10 | | CZERWIEC 2024r. |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT I PIĘTRA SUFITÓW PODWIESZANE | | SKALA: 1:100 | |
| | | | NR RYS. | 3 |

ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA



KOLORYSTYKA ELEWACJI

tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 255, G 255, B 117
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)



tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 255, G 0, B 0
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)



tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 255, G 191, B 0
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)

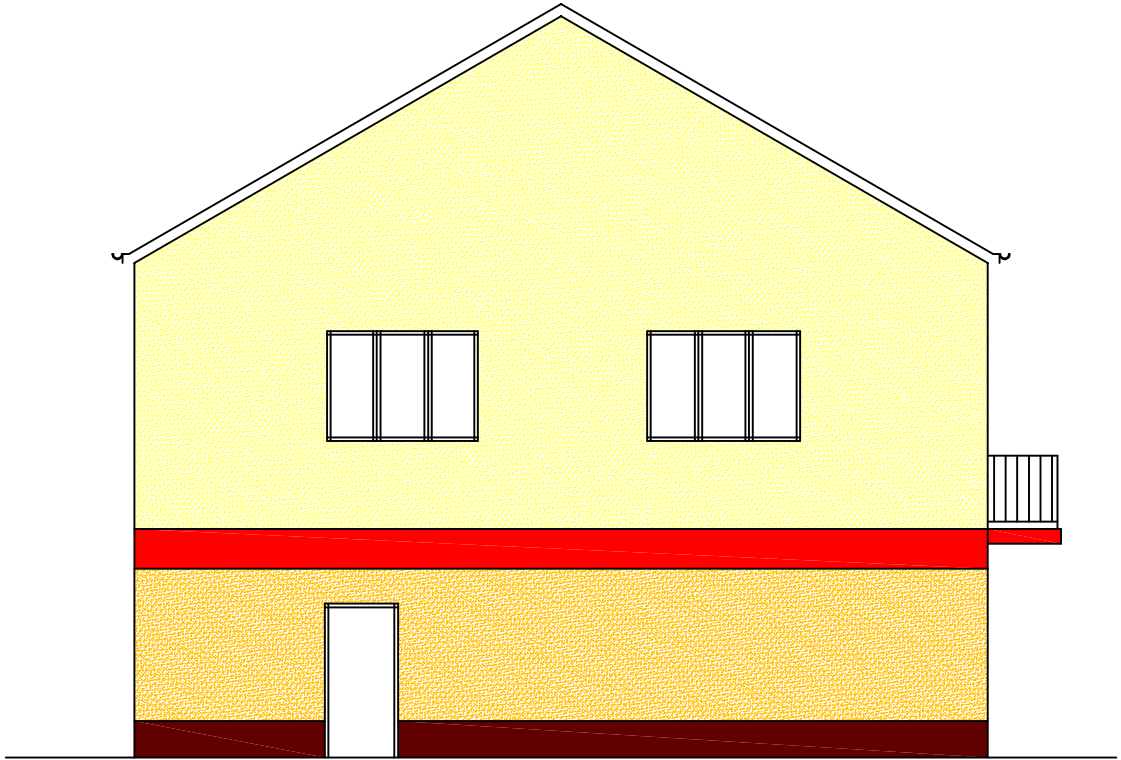


tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 97, G 0, B 0
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)

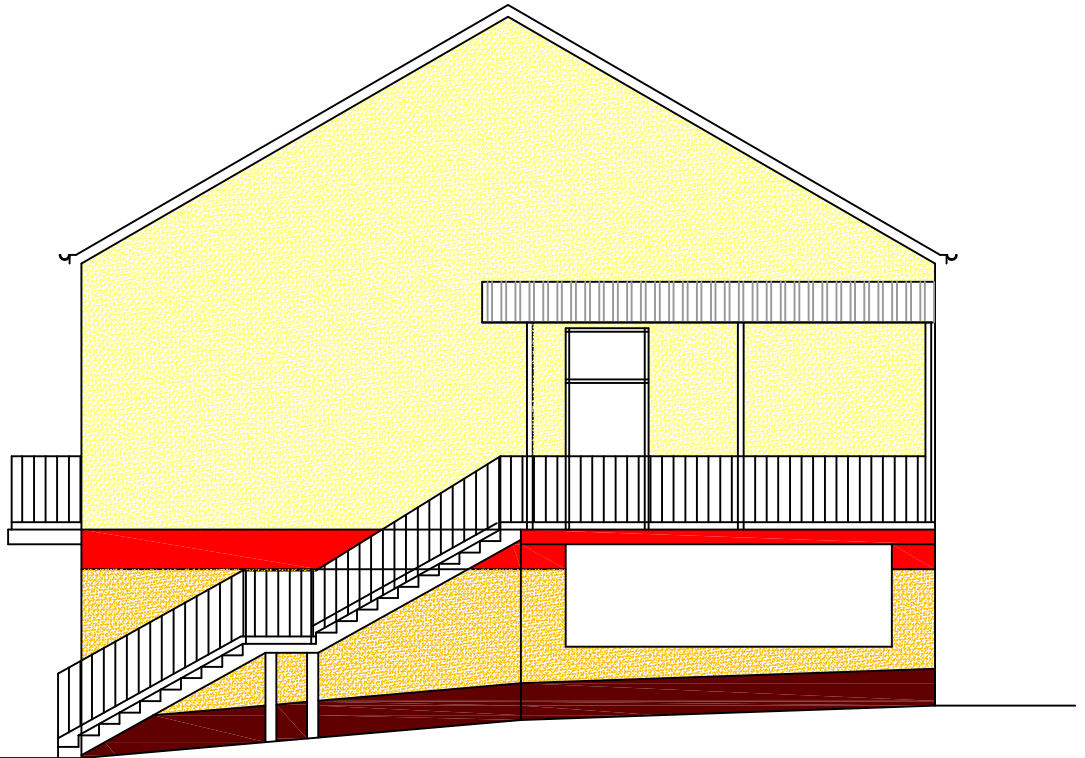


| | | | | |
|------------------|---|------------------|--------------|-----------------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ | | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inz. TOMASZ PIERZAK | UPR.BUD. | PODPIS | DATA |
| BRANŻA | BUDOWLANA | SWK/0005/P00K/10 | | CZERWIEC 2024r. |
| TYTUŁ RYSUNKU | ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA KOLORYSTYKA | | SKALA: 1:100 | |
| | | | NR RYS. | 4 |

ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



KOLORYSTYKA ELEWACJI

tynek cienkowsarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 255, G 255, B 117
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)



tynek cienkowsarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 255, G 0, B 0
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)



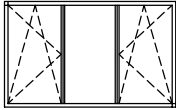
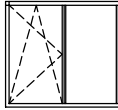
tynek cienkowsarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 255, G 191, B 0
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)

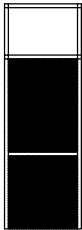
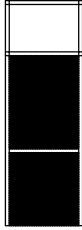
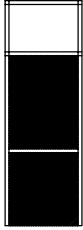




tynek cienkowsarstwowy silikonowy - baranek 2mm
kolor R 97, G 0, B 0
styropian grub. 15cm (lambda = 0,031 W/mK)



| | | | | |
|------------------|---|------------------|--------------|-----------------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ | | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. TOMASZ PIERZAK | UPR.BUD. | PODPIS | DATA |
| BRANŻA | BUDOWLANA | SWK/0005/P00K/10 | | CZERWIEC 2024r. |
| TYTUŁ RYSUNKU | ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA KOLORYSTYKA | | SKALA: 1:100 | |
| | | | NR RYS. | 5 |

| ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ | | | |
|---|---|--|------|
| TYP DRZWI | O1 | O2 | |
| SCHEMAT |  |  | |
| WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm] | So | 2100 | 1450 |
| | Ho | 1500 | 1500 |
| MATERIAŁ | PCV | PCV | |
| Wsp. U okna (W/m ² *K) | <0,9 | <0,9 | |
| RAZEM ILOŚĆ SZTUK | 8 | 1 | |

| ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|------|
| TYP DRZWI | Drzwi D1 | Drzwi D2 | Drzwi D3 | Drzwi D4 | Drzwi D5 | |
| SCHEMAT |  |  |  |  |  | |
| WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm] | So | 1000 | 1100 | 1100 | 1000 | 1000 |
| | Ho | 2600 | 2750 | 2700 | 2050 | 2050 |
| MATERIAŁ | Aluminium (profile ciepłe) | Aluminium (profile ciepłe) | Aluminium (profile ciepłe) | Drzwi płycinowe okleionowa ne CPL | Drzwi metalowe EI30 | |
| Wsp. U drzwi (W/m ² *K) | <1,3 | <1,3 | <1,3 | - | | |
| RAZEM ILOŚĆ SZTUK | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | |

| | | | | |
|---------------------|--|------------------|---------|--------------------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ | | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. TOMASZ PIERZAK | UPR.BUD. | PODPIS | DATA |
| BRANŻA | BUDOWLANA | SWK/0005/P00K/10 | | CZERWIEC 2024r. |
| TYTUŁ RYSUNKU | ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ | | SKALA: | |
| | | | NR RYS. | 6 |

PROJEKT WYKONAWCZY

Instalacje sanitarne wewnętrzne.

Nazwa zamierzenia budowlanego:

„TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ.”

Adres:

BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko)

Inwestor:

Urząd Gminy Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

| Projektanci: | Nr uprawnień: | Data: | Podpis: |
|---|---|-----------|---------|
| Inst. sanitarne Projektowała: Mgr inż. Marta Domagała | Specjalność inst. sanitarne SWK/0037/POOS/10 | 06.2024r. | |

Imię i nazwisko: **Marta Domagała**
Uprawnienia nr: **SWK/0037/POOS/10**
Członek izby: **Ś.O.I.I.B**
Nr ewidencyjny: **SWK/IS/0148/10**

Data: 01 czerwiec 2019r.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisana, Marta Domagała oświadczam, że w czasie zdawania egzaminu na uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie instalacji sanitarnych posługiwałam się nazwiskiem Podsiadło. Załączona do projektu kopia decyzji sygn. akt SK-0054-0021(2)/10 z dnia 28.06.2010r. dotyczy mojej osoby.

mgr inż. Marta Domagała
- Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
Nr SWK/0037/POOS/10
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych


Podpis.....



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SWK-5H5-9HK-GL2 *

Pani Marta Teresa Domagała o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0148/10
adres zamieszkania ul. Jarzębinowa 85, 26-065 Piekoszów
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-22 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Spis treści

| | |
|--|----|
| CZEŚĆ A – DANE OGÓLNE | 8 |
| 1 INWESTOR..... | 8 |
| 2 OBIEKT BUDOWLANY..... | 8 |
| 3 PRZEDMIOT PROJEKTU WYKONAWCZEGO..... | 8 |
| 4 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO..... | 8 |
| 5 ZAKRES OPRACOWANIA..... | 8 |
| CZEŚĆ B – OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH | 9 |
| 6 INSTALACJA WODOCIĄGOWA..... | 9 |
| 6.1 Opis ogólny wykonania wewnętrznej instalacji wody ciepłej..... | 9 |
| 6.2 Izolacja termiczna | 9 |
| 6.3 Próba ciśnienia | 9 |
| 6.4 Przygotowanie cwu | 9 |
| 7 INSTALACJA C.O. | 9 |
| 7.1 Opis ogólny wykonania instalacji c.o. | 9 |
| 7.2 Rurociągi i armatura..... | 10 |
| 7.3 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa..... | 10 |
| 7.4 Izolacja termiczna | 10 |
| 7.5 System podwieszenia rurociągów instalacji | 11 |
| 7.6 Warunki wykonania. | 11 |
| 8 ŹRÓDŁO CIEPŁA | 11 |
| 8.1 Opis ogólny wykonania źródła | 11 |
| 8.2 Pomieszczenie kotłowni..... | 11 |
| 8.3 Bilans ciepła..... | 12 |
| 8.4 Zabezpieczenie instalacji | 12 |
| 8.5 Uzupełnianie i uzdatnianie wody grzewczej..... | 12 |
| 8.6 Wentylacja kotłowni..... | 12 |
| 8.6.1 Nawiew..... | 12 |
| 8.6.2 Wywiew..... | 13 |
| 8.7 Odprowadzenie spalin..... | 13 |
| 8.7.1 Czopuch..... | 13 |
| 8.7.2 Komin..... | 13 |
| 8.8 Przewody i izolacja | 13 |
| 8.8.1 Przewody..... | 13 |
| 8.8.2 Izolacja termiczna..... | 13 |
| 9 INSTALACJA KLIMATYZACJI..... | 14 |
| 9.1 Parametry Powietrza | 14 |
| 9.2 Opis ogólny klimatyzacji | 14 |

| | | |
|------|--|----|
| 9.3 | Parametry techniczne urządzeń wewnętrznych Multisplit..... | 14 |
| 9.4 | Parametry techniczne urządzeń zewnętrznych Multisplit..... | 14 |
| 9.5 | Materiał | 15 |
| 9.6 | Izolacja | 15 |
| 9.7 | Wykonanie instalacji | 15 |
| 9.8 | Próby i rozruch..... | 16 |
| 9.9 | Wytyczne budowlane: | 16 |
| 10 | WYTYCZNE BRANŻOWE..... | 17 |
| 10.1 | Branża instalacji elektrycznych: | 17 |
| 10.2 | Branża konstrukcyjno-budowlana: | 17 |
| 11 | WARUNKI WYKONANIA | 17 |

CZEŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO - BRANŻA SANITARNA

CZĘŚĆ A - DANE OGÓLNE

1 INWESTOR.

Urząd Gminy Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

2 OBIEKT BUDOWLANY.

„TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ”, zlokalizowanego w miejscowości Bobrowniki, na działce nr ew. 234/5

3 PRZEDMIOT PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

Przedmiotem projektu wykonawczego są instalacje sanitarne wewnętrzne.

4 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

- Umowa z Inwestorem
- Wizja w terenie i pomiary własne
- Uzgodnienia ustne z Inwestorem
- rysunki budowlane, dane branżowe,
- przepisy, normy i literatura techniczna,
- obowiązujące przepisy San.- Epid, BHP, p. ppoż.;

5 ZAKRES OPRACOWANIA

- instalacja wody
- instalacja c.o.,
- źródła ciepła,
- instalacja klimatyzacji

CZĘŚĆ B – OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

6 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

6.1 Opis ogólny wykonania wewnętrznej instalacji wody ciepłej

Budynek jest wyposażony w instalacje wody zimnej oraz ciepłej z przepływowych i pojemnościowych elektrycznych podgrzewaczy wody. Zaprojektowano wykonanie centralnej ciepłej wody przygotowywanej w podgrzewaczu poj. 100 litrów zasilanym z projektowanego kotła na paliwo stałe (pellet). Zasilenie instalacji CWU projektuje się z istniejącej wewnętrznej instalacji wody zimnej.

Przewody instalacji wody należy wykonać z rur wielowarstwowych zaciskanych. Do łączenia należy stosować kształtki systemowe. Piony, przewody główne rozprowadzające oraz rozdzielcze należy prowadzić w warstwach izolacji posadzki, w zabudowach ścian g-ka oraz bruzdach ściennych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych stalowych. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałami plastycznymi nie oddziałującymi na przewody. Punkty stałe na pionach i poziomach należy stosować max. co 6,0m, natomiast punkty przesuwne w zależności od średnic rur wg wytycznych producenta.

6.2 Izolacja termiczna

Przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy izolować o grubość izolacji o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 13mm.

Rurociągi wody zimnej należy izolować otuliną o grubość izolacji 13mm.

6.3 Próba ciśnienia

Przed uruchomieniem instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Po wykonaniu próby oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku należy instalację wodociągową poddać płukaniu.

6.4 Przygotowanie cwu

Ciepła woda użytkowa wraz z instalacją cyrkulacji będzie przygotowywana w wymienniku cwu zasilanym z kotła na biomasę (pellet).

7 INSTALACJA C.O.

7.1 Opis ogólny wykonania instalacji c.o.

Budynek zostanie poddany termomodernizacji. Straty ciepłe budynku po termomodernizacji obliczono dla III strefy klimatycznej. Straty ciepła budynku, dla pokrycia których zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wynoszą 11,6kW. Ww. instalacja zasilana będzie z kotła na paliwo stałe (pellet).

Parametry ogrzewania– 80/60°C w systemie pompowym dwururowym. **Instalacja będzie napełniona roztworem glikolu propylenowego o stężeniu 45%.**

W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzi:

- rurociągi rozprowadzające – z rur wielowarstwowych,
- armatura odcinająca – zawory kulowe, zawory grzejnikowe,
- grzejniki typu zaworowe ocynkowane w pomieszczeniach mokrych,
- grzejniki typu zaworowe,
- system przyłączeniowy do grzejników,
- głowice termostacyjne,
- aparaty grzewcze
- automatyczne zawory równoważące,
- odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach lub na grzejnikach.

7.2 Rurociągi i armatura

Rurociągi rozprowadzające wykonać rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Przewody pionowe i poziome należy skryć pod tynkiem, a częściowo prowadzić w warstwach posadzkowych oraz pod stropem w izolacji termicznej i obudowach g-k. Jednocześnie dla umożliwienia przejęcia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania trasy jako potencjalne ramiona kompensacyjne. Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0.3 m.

7.3 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.

Próbie na zimno należy wykonać na ciśnienie minimalne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4 MPa. Próbę hydrauliczną instalacji na zimno należy rozpocząć od napełnienia jej wodą i odpowietrzenia oraz pozostawienia na 24h. Jeżeli po upływie tego czasu nie stwierdzimy żadnych nieszczelności należy podnieść ciśnienie do ciśnienia próbnego przy użyciu pompy ciśnieniowej i obserwować instalację przez ½ h. Po wykonaniu tej czynności i nie stwierdzeniu żadnych wycieków ani odkształceń instalacji, a ciśnienie będzie się utrzymywać na stałym poziomie, należy sporządzić protokół z próby szczelności.

Po próbie szczelności na zimno należy trzykrotnie przepłukać instalację w celu usunięcia zanieczyszczeń i poddać próbie na gorąco przy parametrach normalnej pracy. Podczas tej czynności należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń grzewczych oraz wszystkich połączeń. Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną zgodnie z normą PN-C-04607.

7.4 Izolacja termiczna

Przewody instalacji C.O. należy izolować otuliną o współczynniku $\lambda=0,035$ W/m*K o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 6mm.

7.5 System podwieszenia rurociągów instalacji

Dla podwieszania i mocowania poziomego lub pionowego przebiegu rurociągów instalacyjnych centralnego ogrzewania w budynku projektuje się system mocowań w obejmach z izolacją akustyczną. Montaż do stropu lub ściany betonowej za pomocą pręta ocynkowanego gwintowanego M8. Kotwienie do ścian lub stropu betonowego za pomocą prowadnicy przesuwnej ślizgowej mocowanej kotwą.

Rozstaw mocowań rur z izolacją:

dla PE-RT 16x2,0 - 1,20 m.

dla PE-RT 20x2,5 - 1,30 m.

dla PE-RT 25x2,5 - 1,50 m.

dla PE-RT 32x3,0 - 1,60 m.

UWAGA: rozstaw podpór (zawieszon) zgodnie z danymi producenta przewodów, każda rura powinna być podparta w co najmniej dwóch miejscach.

7.6 Warunki wykonania.

Całość robót powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” – zeszyt nr 6 . Przed przekazaniem do eksploatacji, instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

8 ŹRÓDŁO CIEPŁA

8.1 Opis ogólny wykonania źródła

Źródłem ciepła dla budynku, będzie kocioł na paliwo stałe (pellet) o mocy 17kW. Projektowana instalacja będzie pracowała w układzie otwartym i będzie wytwarzać czynnik grzewczy o parametrze 80/60°C. **Instalacja będzie napełniona roztworem glikolu propylenowego o stężeniu 45%.** W celu zabezpieczenia projektowanych układów grzewczych, kocioł będzie wyposażony w membranowy zawór bezpieczeństwa oraz otwarte naczynie wzbiorcze. Projektowane źródło będzie wytwarzać:

czynnik grzewczy na potrzeby układów:

- Instalacji c.o. grzejnikowego i aparatami
- Przygotowania CWU

Temperatura czynnika grzewczego wytwarzanego na potrzeby instalacji c.o., będzie regulowana w oparciu o odczyty czujnika temperatury zewnętrznej i wykonywana poprzez układ pompowo-mieszający.

Kocioł jest sterowany przez sterownik, który włącza i wyłącza kocioł i podawanie paliwa, aby sprostać zapotrzebowaniu instalacji na ogrzewanie.

8.2 Pomieszczenie kotłowni

Kotłownia będzie zlokalizowana na parterze w oddzielnym pomieszczeniu.

Podłoga we wszystkich pomieszczeniach powinna być wykonana z materiałów niepalnych, wytrzymałych na zmiany temperatury oraz odpornej na uderzenia.

Ściany kotłowni powinny posiadać odporność ogniową EI 60 natomiast drzwi pomiędzy nimi powinny posiadać odporność ogniową EI30. Drzwi do pomieszczenia paliwa powinny być obite stalowe lub obite stalą.

Drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz i posiadać odporność ogniową EI30.

Ściany w pomieszczeniu kotłowni należy wykonać jako łatwo zmywalne do wysokości 1,5m, np. poprzez wyłożenie ich płytkami.

8.3 Bilans ciepła

| Nr | Rodzaj odbiornika | Moc |
|--------------|---|--------------|
| | | [kW] |
| 1 | Zład c.o. | 15,7 |
| 2 | Zład CWU (częściowy priorytet względem instalacji CO) | 10,00 |
| SUMA: | | 17,00 |

8.4 Zabezpieczenie instalacji

Projektuje się zabezpieczenie systemu otwartego:

- otwarte naczynie wzbiornicze 20 litrów, zabezpieczenia zładu grzewczego,
- rura bezpieczeństwa DN25,
- rura wzbiornicza DN25,
- rura przelewowa DN25,
- zabezpieczenie stanu wody,
- zawór bezpieczeństwa membranowy dla zabezpieczenia kotła typ zaworu 1915 DN15 1,5 bar,
- zawór bezpieczeństwa membranowy dla zabezpieczenia podgrzewacza c.w.u. typ 2115 DN15 6,0bar,
- przepływowe naczynie wzbiornicze zabezpieczenia podgrzewacza c.w.u. typ DD 12,
- zabezpieczenie stanu wody typ 933.1.

8.5 Uzupełnianie i uzdatnianie wody grzewczej

Dla polepszenia jakości wody grzewczej i uzyskania parametrów zgodnych z wymaganiami producenta urządzeń zaleca się zastosowanie systemu uzdatniania wody np:

- Filtr mechaniczny do wody
- Zmiękcacz wody kotłowej z butlą z żywicą jonowymienną
- Zawór napełnienia instalacji wyposażony w antyskażeniowy zawór zwrotny klasy BA.

W przypadku nie zamontowania ww urządzeń, projektowaną instalację grzewczą należy napełnić wodą uzdatnioną, za pomocą mobilnej stacji uzdatniania wody. W przypadku, gdy z jakiegoś powodu, gdy woda z układu grzewczego wyciekła, również należy ją uzupełnić wodą uzdatnioną.

8.6 Wentylacja kotłowni

Instalację wentylacji kotłowni projektuje się jako grawitacyjną, moc grzewcza kotła wynosi 17kW.

Dane wyjściowe:

- moc grzewcza kotłowni – $Q = 17\text{kW} = 17000\text{W}$
- kubatura kotłowni – $V_{\text{kot}} = 45 \text{ m}^3$,

8.6.1 Nawiew

Strumień powietrza wentylacyjnego nawiewnego wg WTWiO:

- co najmniej $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1kW dla obsługi wentylacji wywiewnej,
- co najmniej $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1kW zainstalowanej mocy znamionowej kotła dla potrzeb spalania,

Projektuje się kanał nawiewny (zetowy) o wymiarach 25cm x 25cm z blachy ocynkowanej. Wylot nawiewu wyposażać w żaluzję umożliwiającą jego przesłonięcie nie więcej niż 50% powierzchni. Kanał sprowadzić 30 cm nad posadzkę kotłowni. Czerpnia kanału powinna się znajdować na wysokości 2,0m licząc od powierzchni terenu do spodu czerpni.

8.6.2 Wywiew

Strumień powietrza wentylacyjnego wywiewnego wg WTWiO:

–co najmniej 0,5 m³/h na 1kW zainstalowanej mocy znamionowej kotła

Pomieszczenie kotłowni jest wyposażone w kanał wentylacji wyciągowej o wymiarach 20x20cm.

8.7 Odprowadzenie spalin

8.7.1 Czopuch

Projektowany kocioł posiada podłączenie spalinowe okrągłe średnicy Ø180mm. Do niego będzie podłączony czopuch wykonany z kształtek kominowych dwuciennych izolowanych Ø180. Projektowany czopuch będzie wchodził do komina o wymiarach 200x200mm po dostosowaniu jego wysokości do wysokości czopucha kotła.

8.7.2 Komin

Komin spalinowy wykonany z kształtek kominowych przeznaczonych do kotłów na paliwo stałe. Komin należy również wyposażać w odkraplacz oraz wyczystkę zlokalizowaną na samym dole komina.

8.8 Przewody i izolacja

8.8.1 Przewody

Instalację kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Na przewodach należy zamontować zawory kulowe gwintowane, zawory zwrotne. Połączenia kotła z rurociągami wykonać jako rozłączne. Rury przed zaizolowaniem należy oczyścić, a następnie zabezpieczyć antykorozyjne poprzez dwukrotne malowanie farbą.

8.8.2 Izolacja termiczna

Przewody instalacji układu grzewczego należy zabezpieczyć termicznie izolacją z wełny mineralnej o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ zabezpieczoną płaszczem z PVC lub folią aluminiową. Natomiast przewody zimnej izolacją z pianki poliuretanowej o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$.

Wymagane grubości izolacji:

–2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,

–3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,

–równej średnicy wewnętrznej rury dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm.

9 INSTALACJA KLIMATYZACJI

9.1 Parametry Powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego:

LATO

- temperatura zewnętrzna tz = +32°C
- temperatura wewnętrzna tw= +24 °C

ZIMA:

- temperatura zewnętrzna tz = -20°C
- temperatura wewnętrzna tw= +20 °C

9.2 Opis ogólny klimatyzacji

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniu 1.4 zaprojektowano instalację klimatyzacyjną opartą o system Multisplit pracujący na zasadzie rewersyjnej pompy ciepła. Urządzenia realizują pracę poprzez płynną regulację przepływu czynnika chłodniczego oraz automatyczną zmienną temperaturę odparowania czynnika w trybie chłodzenia oraz skraplania w trybie grzania.

Jednostka zewnętrzna systemu zostaną połączone z jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Agregat skraplający zlokalizowany będzie zgodnie z rzutami. Agregat należy posadowić na stalowych konstrukcjach wsporczych o wysokości minimum 30 cm, umieszczonych na stałym podłożu. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia ściennie.

Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników bezprzewodowych po jednym na każdą jednostkę. Dokładna lokalizacja oraz opis urządzeń ujęty jest w dalszej części opracowania.

9.3 Parametry techniczne urządzeń wewnętrznych Multisplit

2 szt. - Jednostka wewnętrzna naścienna o wydajności chłodniczej 5,3 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- moc chłodnicza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 5,3 kW,
- moc grzewcza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 5,6 kW,
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 1,55 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 1,75 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 969x241x320 [mm]
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- zasilanie 220-240V/1/50 Hz
- poziom ciśnienia akustycznego nie wyższy niż 20-41 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 11,2 kg
- funkcja Standby 1W
- funkcja Follow Me

9.4 Parametry techniczne urządzeń zewnętrznych Multisplit

1 szt. - Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej 10,6 kW:

- klasa energetyczna na chłodzeniu typu „A++”
- klasa energetyczna na grzaniu typu „A+”
- jednostka wyposażona w sprężarkę inwerterową,
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 6,5,

- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,0
- moc chłodnicza nie mniejsza niż 10,6 kW,
- moc grzewcza nie mniejsza niż 10,8 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 946x410x810 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 61 dB(A)
- wydatek powietrza 4000 m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 68,8 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 3,30 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 2,76 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 1/50/Hz
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -30 ~ + 24 C
- czynnik chłodniczy R32
- certyfikat PZH

Sterowanie Indywidualne

Jednostki wewnętrzne systemu Multisplit zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki bezprzewodowe. Sterownik pozwolił będzie na ustawienie trybu pracy oraz na nastawę temperatury.

9.5 Materiał

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

9.6 Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm.

Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

9.7 Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszono. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m

- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

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

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego. Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

9.8 Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

9.9 Wytyczne budowlane:

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemów klimatyzacyjnych.

Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej

10 WYTYCZNE BRANŻOWE

10.1 Branża instalacji elektrycznych:

Należy zaprojektować i wykonać:

- instalacje zasilania urządzeń,
- instalację uziemienia urządzeń i przewodów,

10.2 Branża konstrukcyjno-budowlana:

Należy zaprojektować i wykonać:

- należy przewidzieć konstrukcję wsporczą dla przewodów rozdzielczych i urządzeń technologicznych,
- otwory w przegrodach dla przewodów instalacyjnych,
- konstrukcje i mocowania do przewodów instalacyjnych.

11 WARUNKI WYKONANIA

- ww. instalacje należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje do tego upoważnione,
- Instalacje sanitarne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze,
- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”,
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

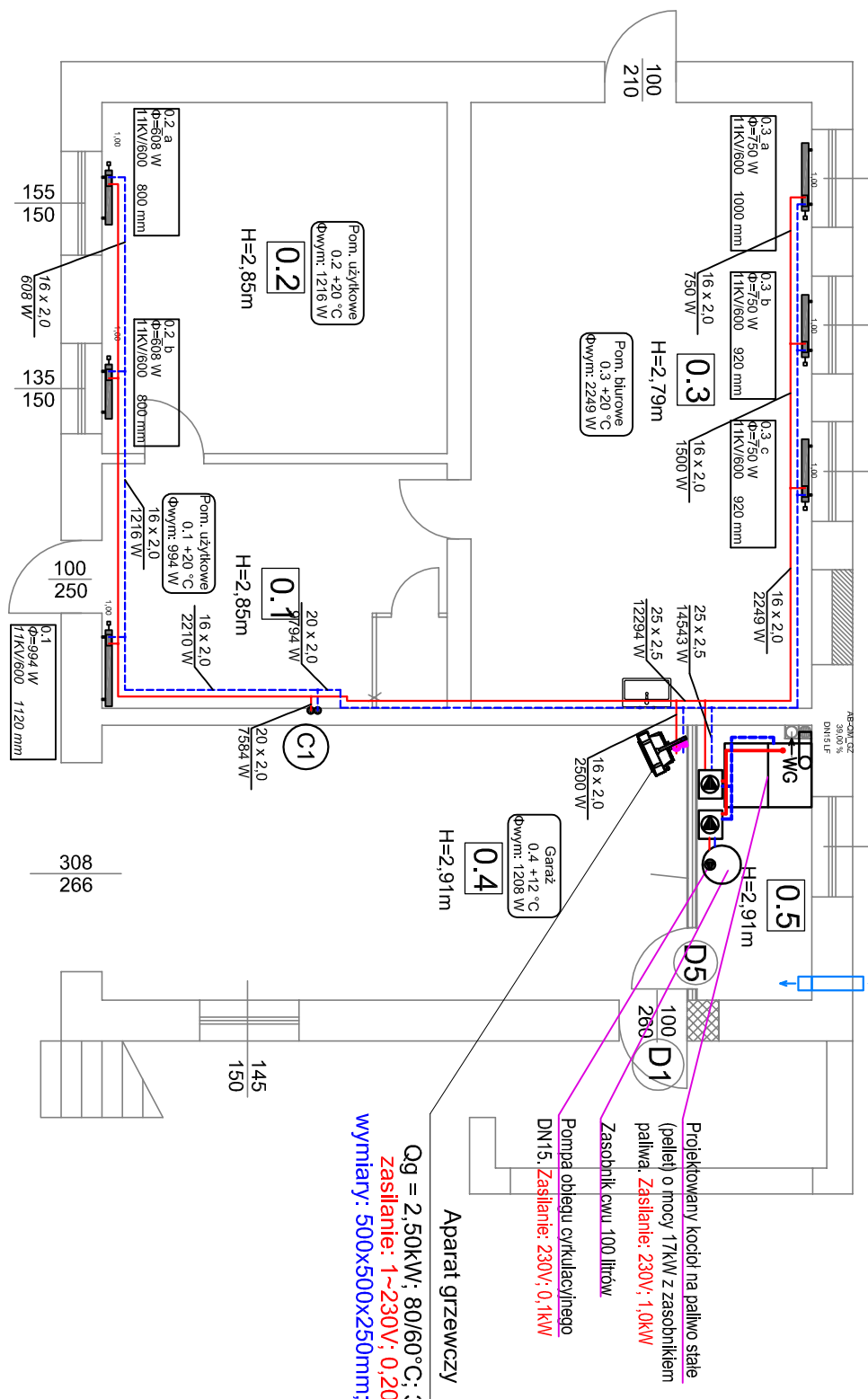
projektowała:

mgr inż. Marta Domagała
nr. upr. SWK/0037/POOS/10

CZEŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|----|---|--|
| S1 | Rzut parteru i piętra – instalacja ogrzewania i źródła ciepła | |
| S2 | Schemat technologiczny źródła ciepła | |
| S3 | Rzut parteru i piętra – instalacja wody i klimatyzacji | |

PARTER



Kanal nawiewny "żelony"
250x250mm. Kratka nawiewna
Hs=0,3m nad posadzką

Projektowany kocioł na paliwo stałe (pellet) o mocy 17kW z zasobnikiem paliwa. Zasilanie: 230V; 1,0kW

Zasobnik c.w.u. 100 litrów

Pompa obrotu cyrkulacyjnego DN15; Zasilanie: 230V; 0,1kW

Garaz 0,4 +12 °C Øwym.: 1208 W

Aparat grzewczy

Qg = 2,50kW; 80/60°C; 3kPa

zasilanie: 1~230V; 0,20kW

wymiary: 500x500x250mm; 18,5kg

WYKAZ POMIESZCZEŃ

| Nr pom. | Funkcja |
|---------|-----------|
| 0.1 | parter |
| 0.2 | parter |
| 0.3 | parter |
| 0.4 | garaz |
| 0.5 | kotłownia |

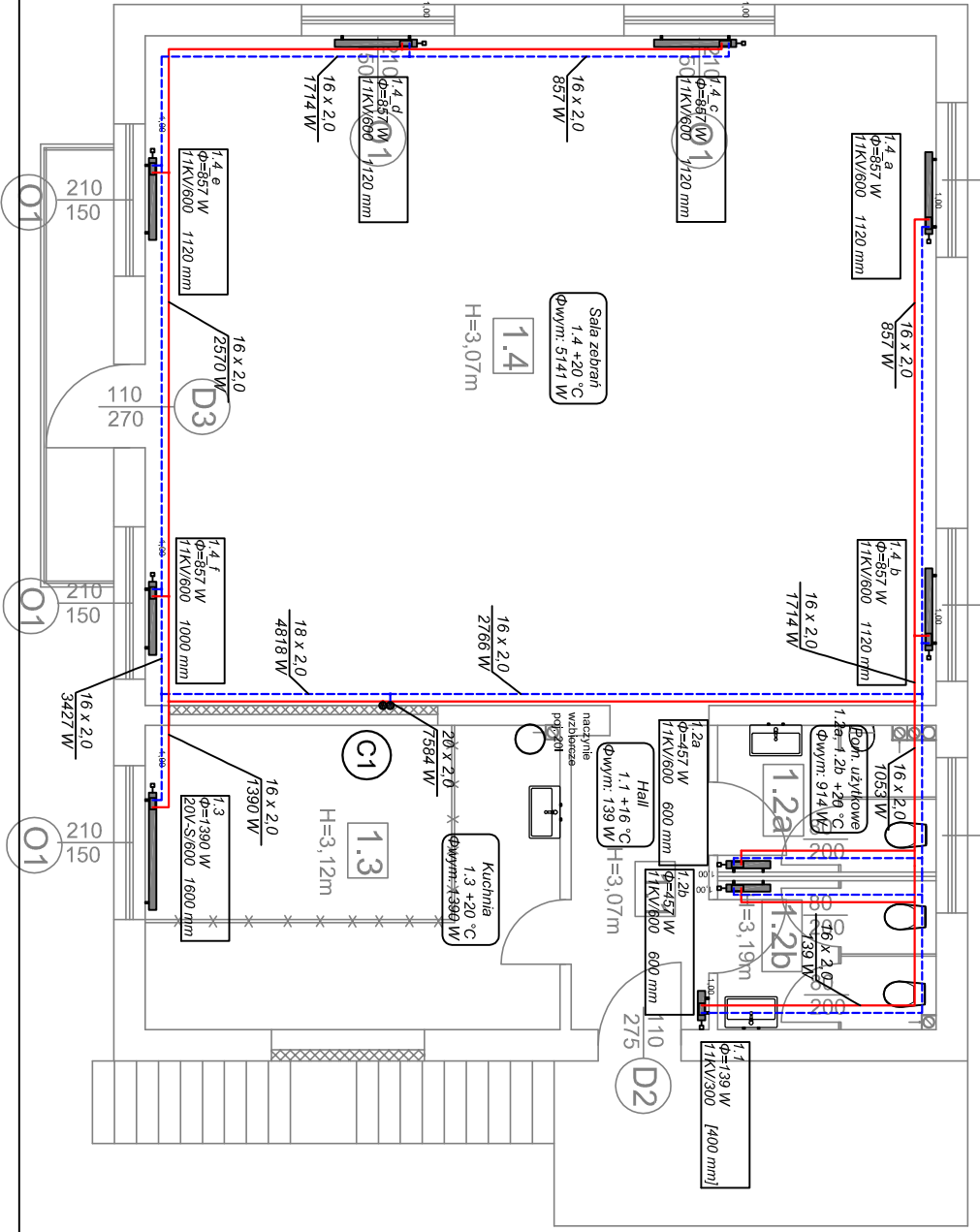
WYKAZ POMIESZCZEŃ

| Nr pom. | Funkcja |
|---------|-------------|
| 1.1 | hall |
| 1.2a | wc. męski |
| 1.2b | wc. damski |
| 1.3 | kuchnia |
| 1.4 | sala zebrań |

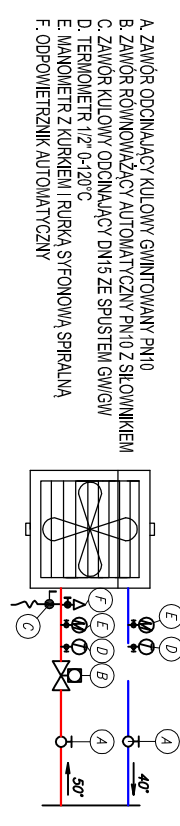
LEGENDA:

- zasilanie instalacji c.o. z rur PE-RT-AL
- powrót instalacji c.o. z rur PE-RT-AL
- grzejnik zaworowy
- pion c.o.

I PIĘTRO



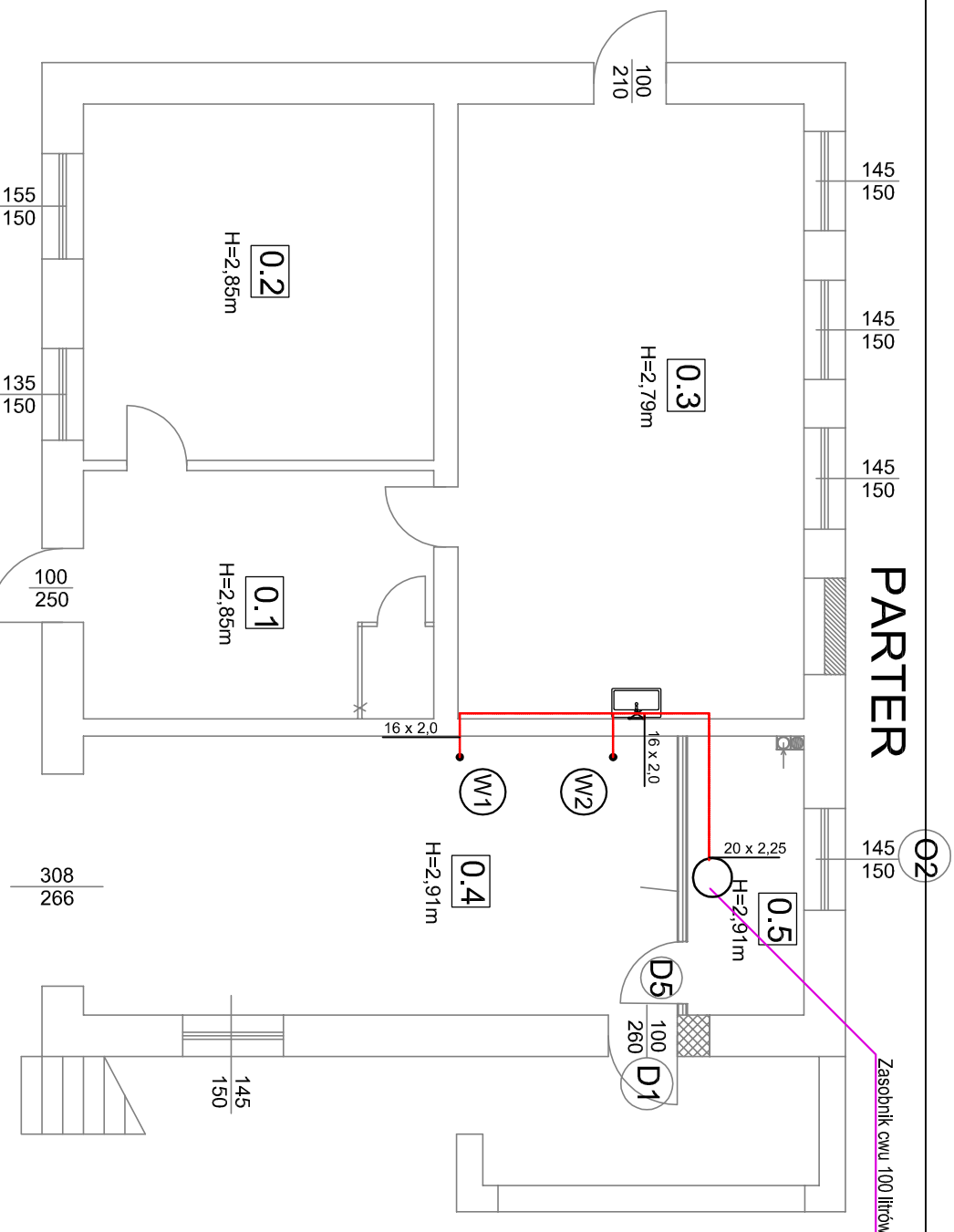
SCHEMAT PODŁĄCZENIA APARATU



- A. ZAWÓR ODCINAJĄCY KILLOWY GWINTOWANY PN10
- B. ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY AUTOMATYCZNY PN10 Z SIŁOWNIKIEM
- C. ZAWÓR KILLOWY ODCINAJĄCY DN15 ZE SPUSTEM GWINT
- D. TERMOMETR 127 0-120°C
- E. MANOMETR Z KURKIEM RUBKA SYFONOWA SPRALNA
- F. ODPOWIEDZNIK AUTOMATYCZNY

| | | | |
|------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. MARTA DOMAGAŁA | UPR.BUD. | PODPIS |
| BRANŻA | SANITARNA | SMK/0037/P00S/10 | DATA |
| TYTUŁ | RZUT PARTERU I PIĘTRA | SKALA: 1:100 | CZERWIEC 2024R. |
| RYSUJĄCY | INSTALACJA C.O. I ŹRÓDŁA | NR RYS. | 1 |

PARTER



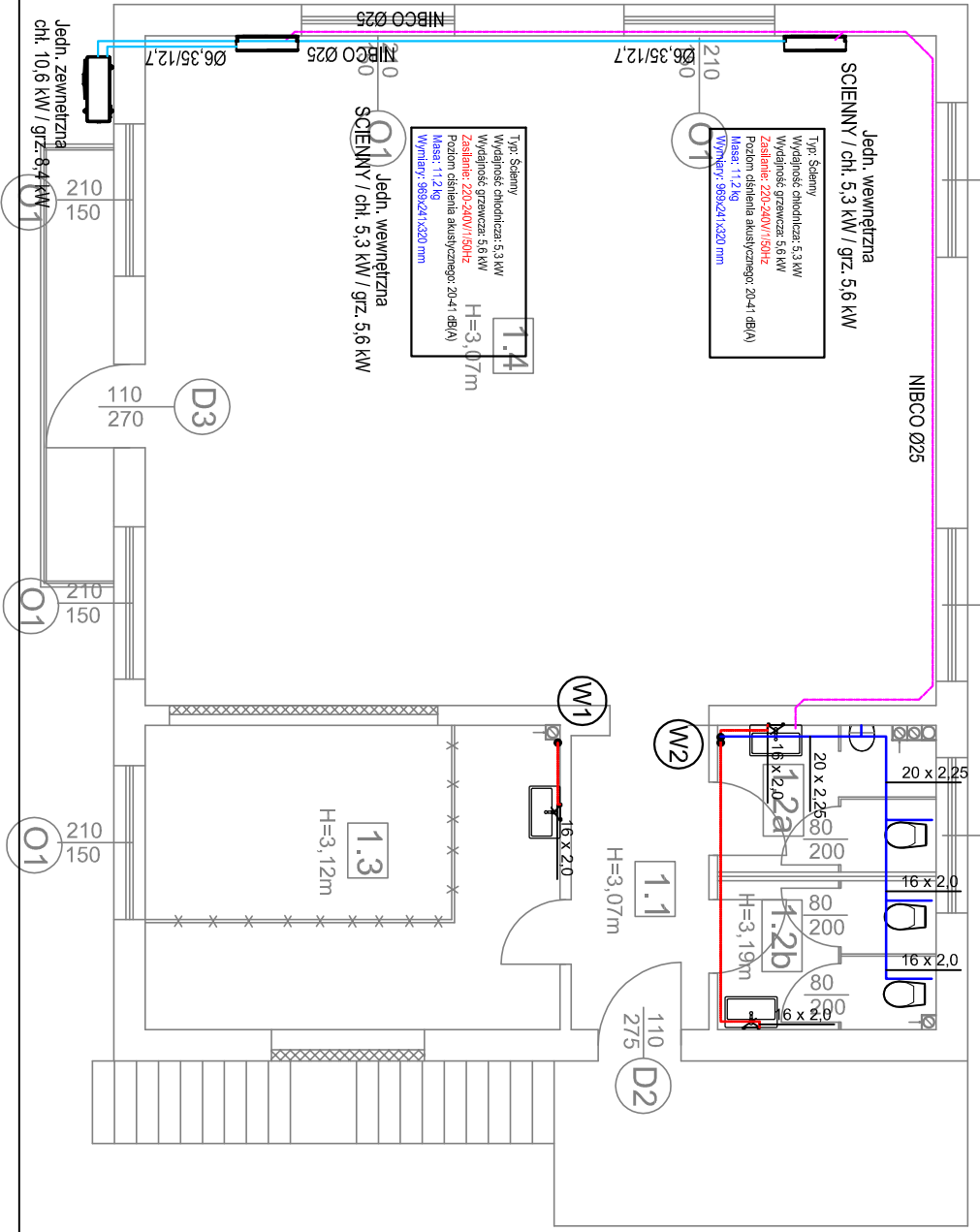
WYKAZ POMIESZCZEŃ

| Nr pom. | Funkcja |
|---------|---------------|
| PARTER | |
| 0.1 | pom. użytkowe |
| 0.2 | pom. użytkowe |
| 0.3 | pom. biurowe |
| 0.4 | garaż |
| 0.5 | kotłownia |

WYKAZ POMIESZCZEŃ

| Nr pom. | Funkcja |
|---------|-------------|
| PIĘTRO | |
| 1.1 | hall |
| 1.2a | wc. męski |
| 1.2b | wc. damski |
| 1.3 | kuchnia |
| 1.4 | sala zebrań |

I PIĘTRO



LEGENDA:

- - instalacja wody ciepłej z rur wielowarstwowych PE/RT/AL
- - instalacja cyrkulacji z rur wielowarstwowych PE/RT/AL
- · - · - instalacja wody zimnej z rur wielowarstwowych PE/RT/AL
- W1 - nr pionu wody
- średnica rury

Tyć: Jednostka zewnętrzna
 Nominalna wydajność chłodnicza: 10,8 kW
 Nominalna wydajność grzewcza: 10,8 kW
 Nominalny pobór mocy chł./z: +1kW; 3,30 kW
 SEER: 5,5; SCOP: 4,0
 Zasilanie: 220-240V/1/50Hz
 Poziom natężenia dźwięku: 61 dB(A)
 Masa: 88,8 kg
 Wymiary: 846x1048x10mm
 Zakres temp. dla chł.: -15~+50°C
 Zakres temp. dla grz.: -30~+24°C

| | | | |
|------------------|--|------------------|-----------|
| NAZWA INWESTYCJI | TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICZY WIEJSKIEJ | | |
| ADRES | BOBROWNIKI (gm. Kluczewsko) | | |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. MARTA DOMAGALA | UPR. BUD. | PODPIS |
| BRANŻA | SANITARNA | SMK/0037/P00S/10 | DATA |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PARTERU I PIĘTRA | SKALA: 1:100 | NR RYS. 3 |
| | | CZERWIEC 2024R. | |