



GRZYBUD Paweł Grzybek  
Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny  
kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl  
tel. 508 521 423

Egzemplarz nr 1

# PROJEKT BUDOWLANY

<b>PRZEDMIOT INWESTYCJI:</b>	<b>PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ ORAZ BUDOWA SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<b>DZ. NR EW. 331 i 333/1, OBRĘB 0009 KOBIELE MAŁE GM. KOBIELE WIELKIE</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>GMINA KOBIELE WIELKIE</b>
<b>ADRES:</b>	<b>UL. REYMONTA 79 97-524 KOBIELE WIELKIE</b>
<b>ARCHITEKTURA</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. arch. BEATA STRUZIŁ upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>mgr inż. PAWEŁ GRZYBEK</b>
<b>KONSTRUKCJA</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. ELŻBIETA OCHOCKA upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>mgr inż. PAWEŁ GRZYBEK</b>
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. ROMAN KSIĘŻNIK upr. proj. nr LOD/1490/POOS/10</b>
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. MICHAŁ JAWORSKI upr. proj. nr LOD/1692/PWOE/12</b>

- TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- TOM II – BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA
- TOM III – BRANŻA SANITARNA
- TOM IV – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Kubiki, styczeń 2015 r.

• STRONA TYTUŁOWA.....	1
• SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU .....	2
• OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	4
• INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	5

## **TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

• ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	9
• RYS. NR PZT1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	12
• RYS. NR PZT2. OGRODZENIE.....	13
• RYS. NR PZT1. PRZEKROJE PRZEZ TERENY UTWARDZONE .....	14

## **TOM II – BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA**

• OPINIA TECHNICZNA .....	16
• RYS. NR I1. ELEWACJE. INWENTARYZACJA .....	18
• RYS. NR I2. RZUT PARTERU. INWENTARYZACJA.....	19
• RYS. NR I3. RZUT DACHU. INWENTARYZACJA .....	20
• RYS. NR I4. PRZEKRÓJ A-A. INWENTARYZACJA .....	21
• OPIS TECHNICZNY .....	22
• PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	37
<b>DEMONTAŻ</b>	
• RYS. NR D1. ELEWACJE. DEMONTAŻ .....	47
• RYS. NR D2. RZUT PARTERU. DEMONTAŻ .....	48
<b>MONTAŻ</b>	
• RYS. NR M1. ELEWACJE. MONTAŻ .....	49
• RYS. NR M2. RZUT PARTERU. MONTAŻ .....	50
• RYS. NR M3. RZUT POSADZEK. MONTAŻ .....	51
• RYS. NR M4. RZUT SUFITÓW. MONTAŻ .....	52
<b>PROJEKT</b>	
• RYS. NR P1. ELEWACJA FRONTOWA. PROJEKT .....	53
• RYS. NR P2. ELEWACJA TYLNA. PROJEKT.....	54
• RYS. NR P3. ELEWACJA BOCZNA. PROJEKT .....	55
• RYS. NR P4. ELEWACJA BOCZNA. PROJEKT .....	56
• RYS. NR P5. RZUT PARTERU. PROJEKT .....	57
• RYS. NR P6. RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ. PROJEKT.....	58
• RYS. NR P7. RZUT DACHU. PROJEKT .....	59
• RYS. NR P8. PRZEKRÓJ A-A. PROJEKT .....	60
• RYS. NR P9. ZESTAWIENIE STOLARKI. PROJEKT .....	61
• RYS. NR P10. WIZUALIZACJA 1. PROJEKT.....	62
• RYS. NR P11. WIZUALIZACJA 2. PROJEKT.....	63
• RYS. NR P12. DETAL 1.....	64
• RYS. NR P13. DETAL 2.....	65
• RYS. NR P14. DETAL 3.....	66
• RYS. NR P15. DETAL 4.....	67
• RYS. NR P16. DETAL 5.....	68
• RYS. NR P17. DETAL 6.....	69
• RYS. NR P18. DETAL 7.....	70
• RYS. NR P19. DETAL 8.....	71
• RYS. NR P20. DETAL 9.....	72
• RYS. NR P21. DETAL 10.....	73
• UPRAWNIENIA BUDOWLANE .....	74
• WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW .....	76

## **TOM III – BRANŻA SANITARNA**

• OPIS TECHNICZNY .....	79
• ZAKRES OPRACOWANIA .....	79
• CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	79
• OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....	79
• UWAGI KOŃCOWE.....	83
• RYS. NR S1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA NA RZUCIE PARTERU.....	84

• RYS. NR S2. INSTALACJA KANALIZACYJNA NA RZUCIE PARTERU.....	85
• RYS. NR S3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA NA RZUCIE PARTERU.....	86
• RYS. NR S4. PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	87
• RYS. NR S5. SCHEMAT BUDOWY SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE.....	88
• RYS. NR S6. SCHEMAT BUDOWY SYSTEMOWEJ STUDNI REWIZYJNEJ DN 425 MM.....	89
• RYS. NR S7. PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ WYKOP.....	90
• UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....	91
• WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW.....	92

## **TOM IV – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

• OPIS TECHNICZNY.....	94
• UWAGI KOŃCOWE.....	107
• BILANS MOCY.....	107
• OBLICZENIA ELEKTRYCZNE.....	108
• RYS. NR E1. INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA NA RZUCIE PARTERU.....	109
• RYS. NR E2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD WTYKOWYCH NA RZUCIE PARTERU.....	110
• RYS. NR E3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODGROMOWA NA RZUCIE DACHU.....	111
• RYS. NR E7. SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ.....	112
• UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....	113
• WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW.....	114

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami )

Oświadczam, że projekt budowlany przebudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej oraz budowy szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe na działce nr ewid. 331 i 333/1, obr. 0009 Kobiełe Małe, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>ARCHITEKTURA</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. arch. BEATA STRUZIŁ</b> <i>upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98</i>
<b>KONSTRUKCJA</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. ELŻBIETA OCHOŁKA</b> <i>upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87</i>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>mgr inż. PAWEŁ GRZYBEK</b>
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. ROMAN KSIĘŻNIK</b> <i>upr. proj. nr LOD/1490/POOS/10</i>
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. MICHAŁ JAWORSKI</b> <i>upr. proj. nr LOD/1692/PWOWE/12</i>

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Art. 20 ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane wymagane jest opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego projektu budowlanego, która (na podstawie DZ. U.2003. 120.1126 § 6 ust. 1 b) stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych poz. 1a pkt. 8).

## 1. USTALENIA DOTYCZĄCE CZASU TRWANIA BUDOWY I ILOŚCI ZATRUDNIONYCH PRACOWNIKÓW

- czas trwania budowy: powyżej 30 dni
- jednoczesne zatrudnienie: powyżej 2 pracowników
- zakres robót: powyżej 100 osobodni

W związku z powyższym należy na budowie umieścić tablicę informacyjną.

## 2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót dla całego obiektu budowlanego obejmuje prace z zakresu robót budowlanych i konstrukcyjnych. Wszystkie prace będą wykonane przez specjalistów z danych branży.

## 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Przewidziane w projekcie wyżej wymienione prace będą dotyczyć terenu dz. nr ew. 331 i 333/1. Na działce znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek świetlicy, przeznaczony do przebudowy i nadbudowy

## 4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie stwierdza się żadnych elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## 5. WYKAZ SPECYFICZNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWALNYCH MAJĄCYCH WYSTĄPIĆ NA BUDOWACH WG WYKAZU USTAWY I OCENA MOŻLIWOŚCI ICH WYSTĄPIENIA

Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia i bezpieczeństwa ludzi, np. przysypania ziemią lub upadku z dużej wysokości – będą występować.

1. Ryzyko upadku pracowników z wysokości ponad 5 m nie występuje.
2. Urządzenia elektryczne będą podłączone przez uprawnionego elektryka.
3. Robotnicy będą wyposażeni: w rękawice, okulary ochronne, odzież ochroną w zależności od potrzeb.
4. Przed przystąpieniem do robót z udziałem dźwigu- należy przeszkolić pracowników zapinających i odpinających materiał do transportu. Obsługę dźwigu należy powierzyć osobie, która ma odpowiednie uprawnienia do obsługi i pracy na dźwigu. Zabrania się przeprowadzania prac przy prędkości wiatru przekraczającej 10m/s, przy złej widoczności i we mgle.

5. Działka, na której będą przeprowadzane roboty budowlane jest położona w terenie z dogodnym dojazdem dla służb technicznych na wypadek pożaru, awarii lub innego zagrożenia. Drogi ewakuacyjne określi kierownik budowy.
6. Przygotować zaplecze socjalne dla pracowników: kontener, toaleta.
7. Wszystkie roboty muszą być przeprowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

Prace, przy których prowadzeniu występują działania substancji chemicznych lub czynniki biologiczne zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi nie występują.

Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – nie występują.

Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – nie występują.

Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników – nie występują.

Prace prowadzone w studniach, pod ziemią / w tunelach – nie występują.

Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – nie występują.

Prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza nie występują.

Prace wymagające użycia materiałów wybuchowych – nie występują.

Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – występują. Zaleca się szczególną ostrożność przy wykonywaniu tego typu prac.

Zakres i rodzaj w przewidzianych do wykonania w/w projektem robót montażowo budowlanych, może stwarzać zagrożenia stopnia średniego przy wykonywaniu prac: Przy użyciu rusztowań – prace częściowo prowadzone będą na wysokości powyżej 5 m.

## 6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Wszystkie przewidziane w/w projekcie prace powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje. Instruktaż na stanowisku pracy winien być przeprowadzony przez kierownika danej grupy robót pod nadzorem pracownika odpowiedzialnego za sprawy bhp i ppoż. w przedsiębiorstwie.

## 7. ZAKRES PRZEPISÓW BHP MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE PRZY ROBOTACH BUDOWLANO - INSTALACYJNYCH NA PROJEKTOWANEJ BUDOWIE

Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- Elektronarzędzia,
- Rusztowanie przestawne inwentaryzowane,
- Maszyny do obróbki stali/szlifierki, giętarki, nożyce,
- Maszyny i urządzenia do mocowania blach (wkrętarki, wiertarki),
- Dźwigi samobieżne.

Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano - montażowo instalacyjnych i przepisów związanych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.
8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE
- Nie przewiduje się robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.
- Teren budowy będzie wygradzony przed dostępem osób nie zaangażowanych w procesy budowlane oraz oznakowany tablicami informacyjnymi.

<b>ARCHITEKTURA</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. arch. BEATA STRUZIŁ</b> <i>upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98</i>
<b>KONSTRUKCJA</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. ELŻBIETA OCHOCKA</b> <i>upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87</i>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>mgr inż. PAWEŁ GRZYBEK</b>
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. ROMAN KSIEŻNIK</b> <i>upr. proj. nr LOD/1490/POOS/10</i>
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. MICHAŁ JAWORSKI</b> <i>upr. proj. nr LOD/1692/PWOE/12</i>

# **TOM I**

## **OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA  
PRZEBUDOWIE I NADBUDOWIE BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
ORAZ BUDOWIE SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**



**Lokalizacja:** Kobiele Małe, nr ew. dz. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiele Małe  
**Inwestor:** Gmina Kobiele Wielkie  
ul. Reymonta 79  
97-524 Kobiele Wielkie

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany zamierzenia budowlanego polegającego na przebudowie i nadbudowie budynku świetlicy wiejskiej oraz budowie szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe na działkach nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiele Małe wraz z zagospodarowaniem działki został opracowany na podstawie Umowy z Inwestorem.

## 2. DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych uaktualniona do celów projektowych wykonana przez „GEORAF” Rafał Paras dnia 10.12.2014 r.
- Ramowy program użytkowy - wytyczne technologiczne od Inwestora
- Zaakceptowany projekt koncepcyjny
- Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Kobiele Wielkie znak: GP.6733.9.2014.
- Wypis z rejestru gruntów
- Akt notarialny
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na działce znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek świetlicy wiejskiej, przeznaczony do przebudowy i nadbudowy

W pobliżu działki inwestora znajdują się niezbędne do realizacji przedsięwzięcia media.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej.

Miejsca postojowe zostają zapewnione na działce inwestora.

Wody opadowe zbierane z połaci dachowych zostaną rozprowadzone na własny teren.

Zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem - §19 ust.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. Nr 137 poz. 984) wody deszczowe odprowadzane z przedmiotowego obiektu nie wymagają podczyszczania. W związku z powyższym na terenie objętym pracami budowlanymi nie przewidziano konieczności budowy kanalizacji deszczowej. Wody opadowe rozsącane będą w naturalny sposób w gruncie. Szczegółowa klasyfikacja przedsięwzięć, dla których wymagane jest pozwolenie wodnoprawne została opisana w Ustawie Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, 1229 z późniejszymi

zmianami). Zgodnie z art. 122 ust. 1 w/w rozporządzenia. Dlatego też odprowadzenie wód deszczowych do ziemi bez budowy systemu rozsączającego nie wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia z siatki na słupach betonowych.

Projektuje się wykonanie nowego ogrodzenia z rur stalowych o profilu kwadratowym 80x80x3, przęsło o szerokości 2.00 m w osiach i wysokości 3.00 m (od frontu) oraz 1.50 m w pozostałej części działki. Ogrodzenie z siatki ocynkowanej i powlekanej PCV. Kolor ogrodzenia należy uzgodnić z Inwestorem obiektu.

Projektuje się opaskę wokół budynku z kostki. Kostkę przy budynku należy ułożyć na przygotowanej wcześniej podbudowie ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni ze względu na późniejsze wibrowanie (ubijanie) nawierzchni. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostki betonowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Kostka po zagęszczeniu powinna wystawać ponad obrzeże ok. 1 cm. Do zagęszczania nie wolno używać walca.

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego utwardzenia terenu na działce w postaci asfaltu.

Projektuje się wykonanie nowego utwardzenia terenu tłuczniem. Utwardzenie terenu wykonać warstwowo na gruncie rodzimym po wykorytowaniu terenu. Utwardzenie składać się będzie z warstwy odsączającej z piasku gruboziarnistego lub pospółki o współczynniku przepuszczalności minimum 0,0093 mm/s – grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm. Na warstwie osączającej ułożyć tłuczeń o granulacji 31,5 – 63 mm warstwą (po zagęszczeniu) gr. 15 cm. Na tłuczeń kamień łamany o granulacji 0- 31,5 mm warstwą (po zagęszczeniu) 8 cm.

## 5. WJAZD I WEJŚCIA

Wjazd i wejścia na działkę odbywać się będą poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej.

## 6. UZBROJENIE

Działka uzbrojona jest w instalacje podłączone do sieci gminnej:

- Zaopatrzenie w wodę – istniejące przyłącze.
- Przyłącze energetyczne – istniejące przyłącze.
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej – projektowany szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe.
- Zapotrzebowanie na energię ciepłą – projektowana kotłownia – piec na ekogroszek.

## 7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zabudowy	205.07 m <sup>2</sup>
Projektowana opaska wokół budynku	80.00 m <sup>2</sup>
Projektowane tereny utwardzone	100.00 m <sup>2</sup>
Istniejące tereny utwardzone	80.00 m <sup>2</sup>

Powierzchnia całej działki nr ew. wynosi 1 179.00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy budynku wynosi 205.07 m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia zabudowana wynosi 456.07 m<sup>2</sup> co stanowi 39.45 %

Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 60.55 %

## 8. INFORMACJA O TERENIE

Teren na którym jest projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej, nie jest położony w obszarze Natura 2000.

## 9. OCHRONA TERENÓW SĄSIEDNICH

Projektowany budynek nie narusza interesów osób trzecich. Obszar oddziaływania budynku mieści się w granicach terenu inwestycji tj. działki nr ew. 331 i 333/1.

## 10. INFORMACJA O STREFIE KLIMATYCZNEJ

**Działka znajduje się w strefach:**

- III – ej klimatycznej,
- I – ej wiatrowej,
- II – ej śniegowej,
- II – ej gruntowej

## 11. CHARAKTER I STOPIEŃ SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych /praca na wys. powyżej 5m/ kierownik budowy jest zobowiązany do zapewnienia sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Jest to zgodne z art. 21a ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami. Plan BIOZ należy sporządzić w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku (Dz.U. 02.151.1256 z późniejszymi zmianami).

**Projektant architektury:**

mgr inż. arch. **Beata Struzik**  
*upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98*

**Projektant konstrukcji:**

mgr inż. **Elżbieta Ochocka**  
*upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87*

**Opracował:**

mgr inż. **Paweł Grzybek**

**Projektant instalacji sanitarnych:**

mgr inż. **Roman Księżnik**  
*upr. proj. nr LOD/1490/POOS/10*

**Projektant instalacji elektrycznych:**

mgr inż. **Michał Jaworski**  
*upr. proj. nr LOD/1692/PWOE/12*

województwo : łódzkie  
 powiat : radomszczański  
 jednostka ewidencyjna : 101206\_2 Kobile Wielkie  
 obręb ewidencyjny : 0009 Kobile Małe  
 działki : 333/1,331

GN.6640.992.2014

oznaczenia : ----- zakres opracowania

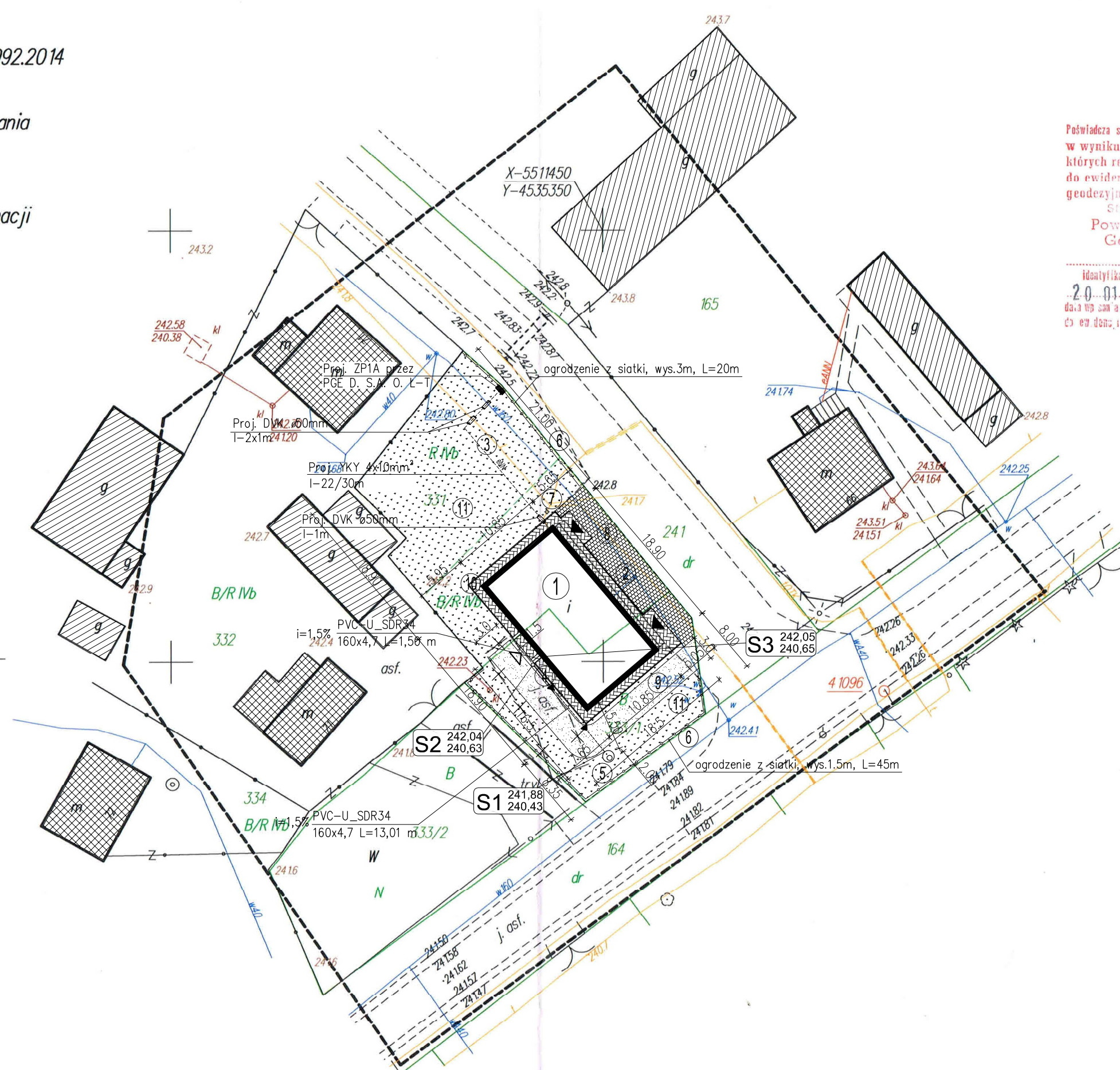
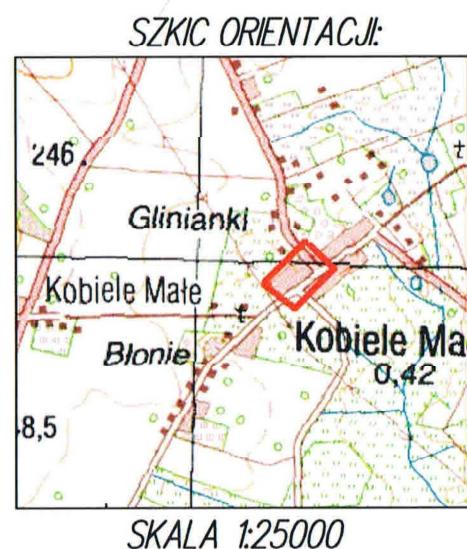
Mapa aktualna na dzień : 10.12.2014 r.

W dziale III księgi wieczystej brak informacji  
 o służebnościach gruntowych

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
 SKALA 1:500  
 sekcja : 142.223.204

»GEORAF« RAFAŁ PARAS  
 Usługi Geodezyjno-Kartograficzne  
 i Projektowe  
 97-500 Radomsko, Tysiąclecia 10/c101  
 ☎ 44/ 680-11-89, 601 527 821  
 NIP 772-135-56-65, R. 100188740

GEODETA UPRAWNIONY  
 Rafał Paras  
 Strzałków, Słoneczna 7  
 97-500 RADOMSKO  
 nr upr. 17813 ☎ 601-527-821



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany  
 w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
 których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany  
 do ewidencji materiałów państwowego zasobu  
 geodezyjnego i kartograficznego  
 Starosta Powiatu Radomszczańskiego  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej  
 P. 1012.2015.101  
 Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego  
 20...01...2015  
 data wpisu do operatu technicznego imię, nazwisko i podpis  
 osoby reprezentującej organ

Z upr. STAROSTY  
 Specjalista ds. dokumentacji geodezyjnej  
 i kartograficznej, oraz dokumentacji  
 do celów projektowych  
 Zbigniew Zarzycki

Treść niniejszej mapy jest tożsama  
 z treścią mapy zaewidencjonowanej  
 w Starostwie Powiatowym w Radomsku  
 w Ośrodku Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej  
 w dniu 20.01.2015 r.  
 pod nr P.1012.2015.102

OPIS OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ PRZEZNACZONY DO PRZEBUDOWY I NADBUDOWY.	
2	ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE WODY.	
3	ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA ENERGETYCZNEGO.	
4	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE.	
5	PROJEKTOWANY SZCZELNY ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA NIECZYSTOŚCI CIEKLE.	
6	PROJEKTOWANE OGRODZENIE.	
7	PROJEKTOWANY POJEMNIK NA ODPADKI.	
8	ISTNIEJĄCE TERENY UTWARDZONE.	
9	PROJEKTOWANE TERENY UTWARDZONE.	
10	PROJEKTOWANA OPASKA Z KOSTKI BRUKOWEJ.	
11	PROJEKTOWANA ZIELEŃ NISKA.	
	ISTNIEJĄCE BUDYNKI MIESZKALNE NA DZIAŁKACH SASIEDNICH.	
	ISTNIEJĄCE BUDYNKI GOSPODARCZE NA DZIAŁKACH SASIEDNICH.	

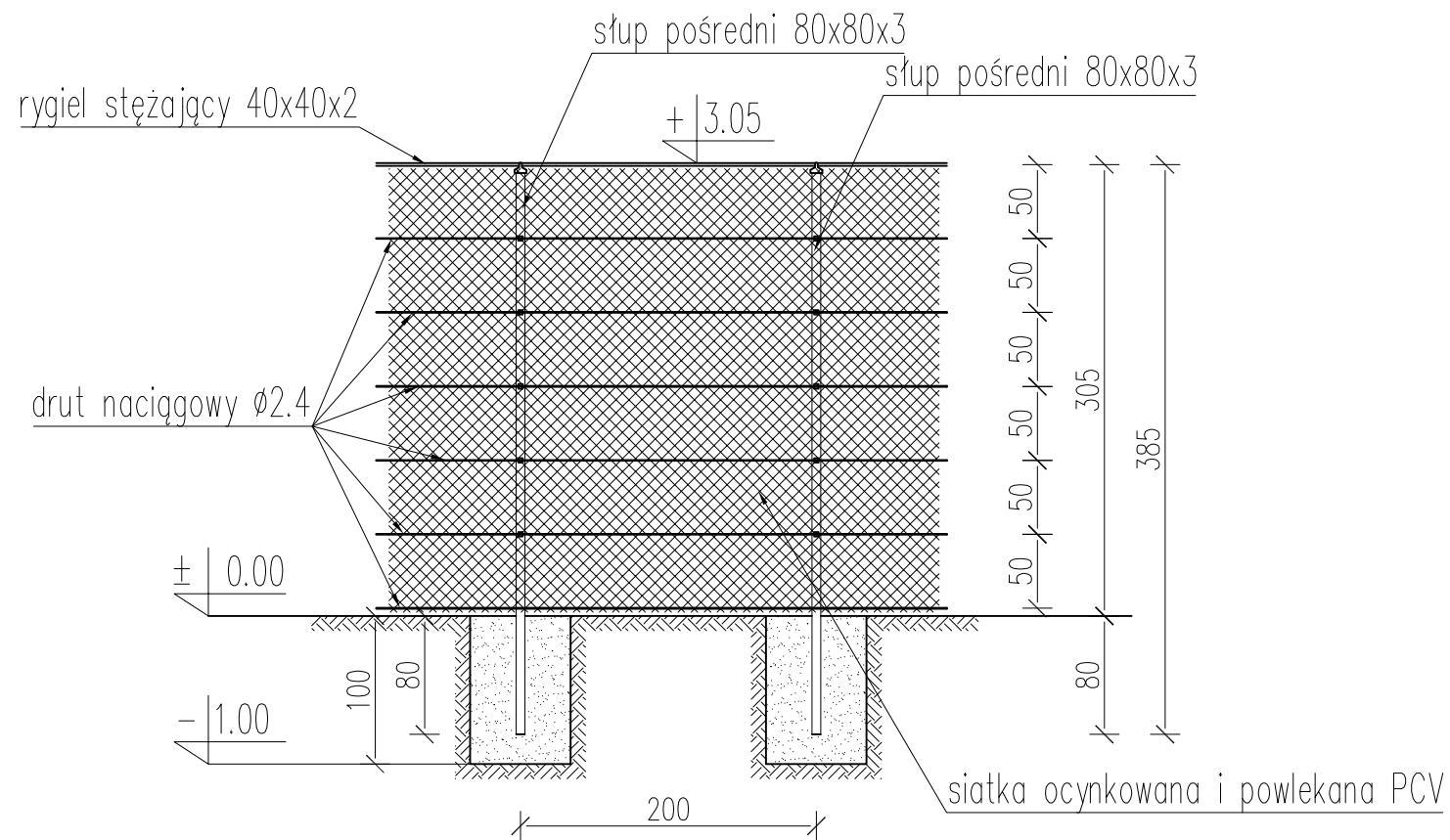
BILANS TERENU

BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	205,07	m <sup>2</sup>
PROJEKTOWANA OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	80,00	m <sup>2</sup>
PROJEKTOWANE TERENY UTWARDZONE	100,00	m <sup>2</sup>
ISTNIEJĄCE TERENY UTWARDZONE	80,00	m <sup>2</sup>
PROJEKTOWANA ZIELEŃ NISKA	565,00	m <sup>2</sup>
RAZEM	1030,07	m <sup>2</sup>

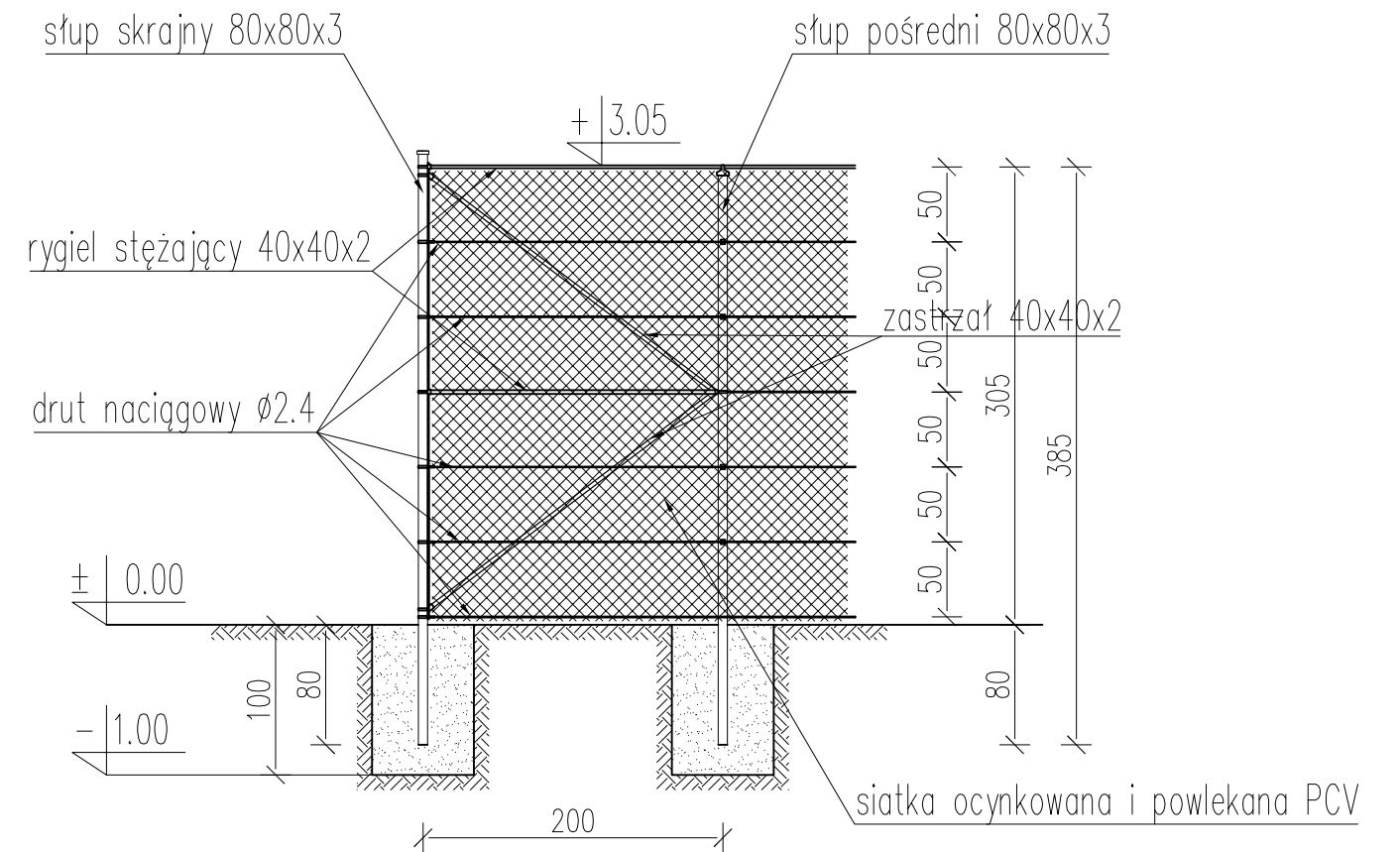
POWIERZCHNIA CAŁEJ DZIAŁKI WYNOŚI 1179 m<sup>2</sup> = 100%  
 POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU = 205,07 m<sup>2</sup> CO STANOWI 17,39%  
 ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ZABUDOWANA WYNOŚI 465,07 m<sup>2</sup> CO STANOWI 39,45%  
 POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA WYNOŚI 60,55%

GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl		
Inwestor:	Gmina Kobile Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobile Wielkie	1:500
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej oraz budowa szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe	Data:
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobile Małe gm. Kobile Wielkie	01.2015
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Branża:
		arch.-konstr.
		Nr rysunku:
		PZT 1
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87	
Opracował:	mgr inż. Paweł Grzybek	
Projektant instalacji sanitarnych:	mgr inż. Roman Księżnik upr. nr LOD/1490/POOS/10	
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Michał Jaworski upr. nr LOD/1692/PWOE/12	

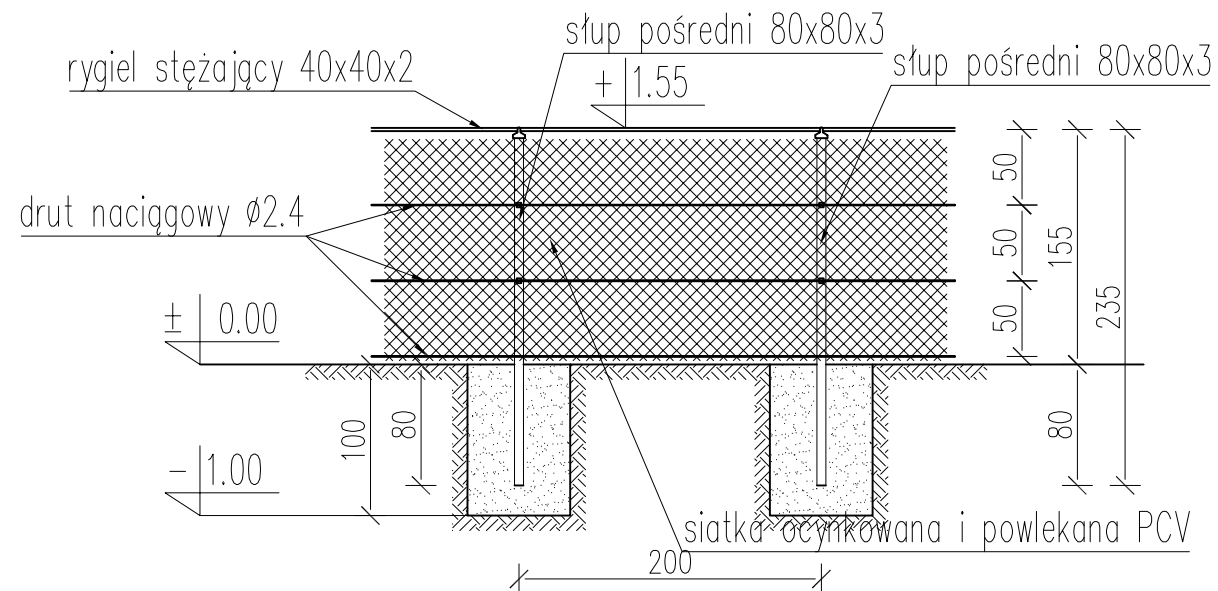
## PRZĘŚŁO POWTARZALNE



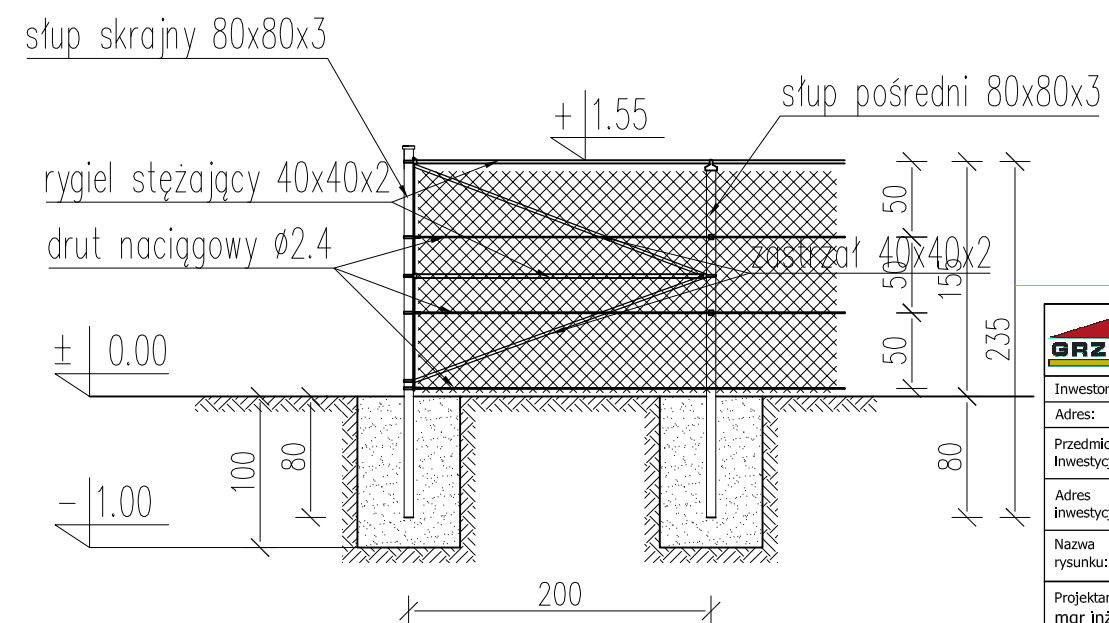
## KONSTRUKCJA NAROŻNIKA



## PRZĘŚŁO POWTARZALNE

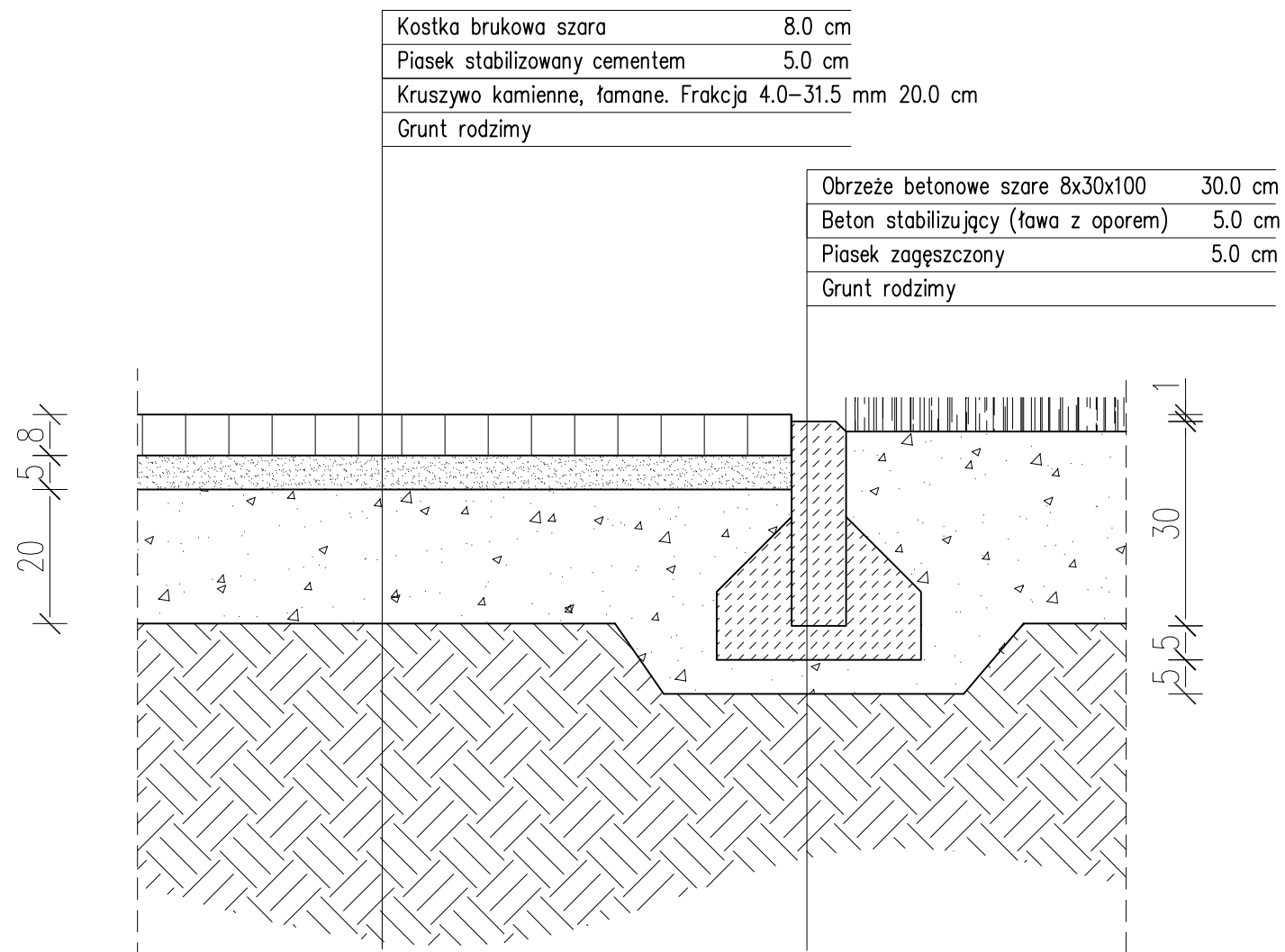


## KONSTRUKCJA NAROŻNIKA

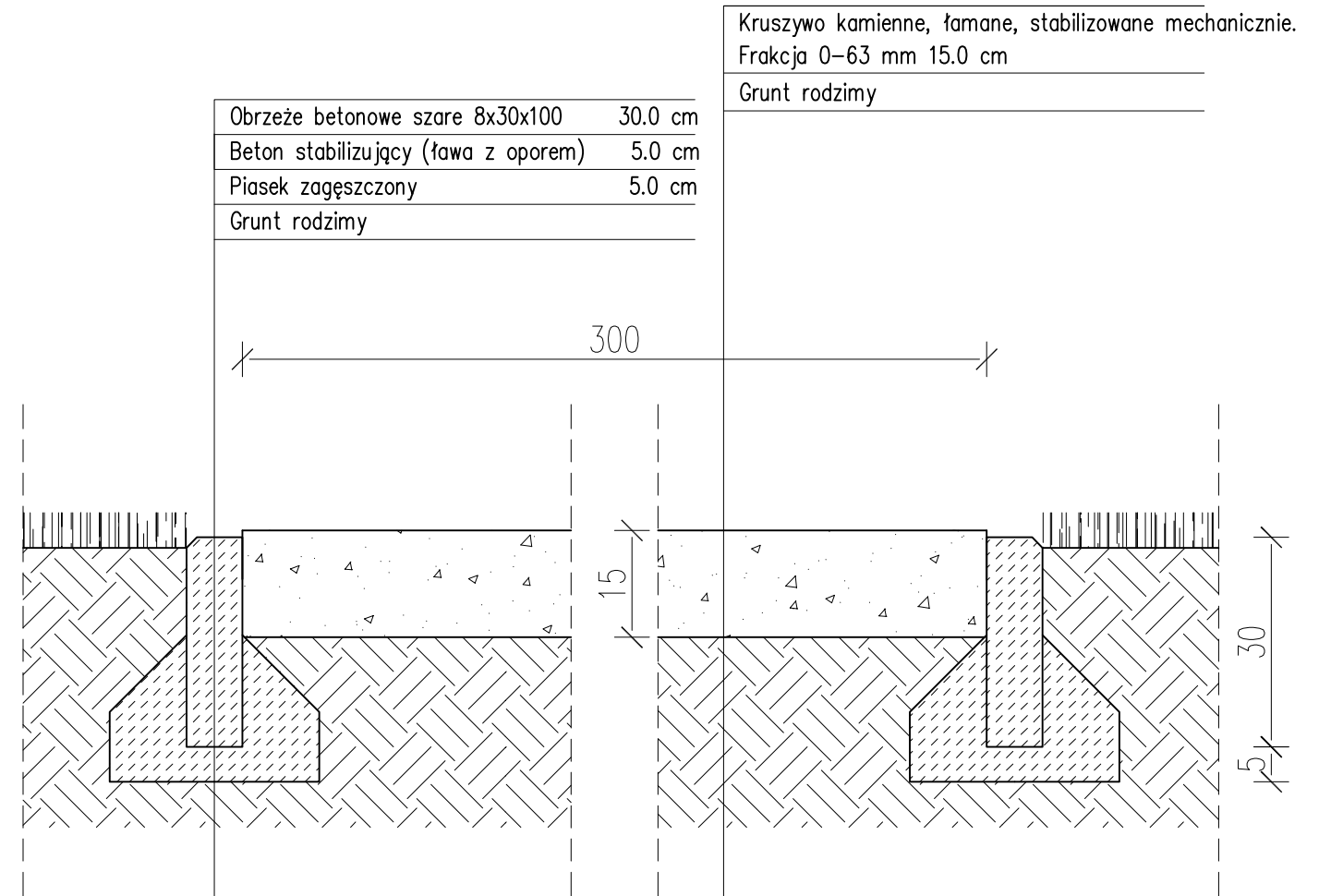


 <b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl		
Investor:	Gmina Kobbie Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbie Wielkie	1:50
Przedmiot Inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej oraz budowa szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe	Data:
		01.2015
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbie Małe gm. Kobbie Wielkie	Branża:
		arch.-konstr.
Nazwa rysunku:	OGRODZENIE	Nr rysunku:
		PZT 2
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87		
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek		

# PRZEKRÓJ PRZEZ OPASKĘ WOKÓŁ BUDYNKU



# PRZEKRÓJ PRZEZ TERENY UTWARDZONE



<b>GRZYBUD</b>		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl
Investor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala: 1:10
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data: 01.2015
Przedmiot Inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej oraz budowa szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe	Branża: arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku: PZT 3
Nazwa rysunku:	PRZEKROJE PRZEZ TERENY UTWARDZONE	
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87		
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek		

**TOM II**  
**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU**  
**ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEGO**

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA  
PRZEBUDOWIE I NADBUDOWIE BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
ORAZ BUDOWIE SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

# OPINIA TECHNICZNA

Tematem opracowania dokumentacji opinii technicznej jest budynek świetlicy wiejskiej oraz ocena jego stanu technicznego pod kątem przebudowy i nadbudowy.

Budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym, nie podpiwniczony, ściany murowane, konstrukcja dachu – stropodach.

Lokalizacja obiektu na działce wg załączonego planu zagospodarowania terenu rys. nr 1. Niniejsze opracowanie obejmuje część architektoniczno-budowlaną.

## 1. DANE OGÓLNE

**Lokalizacja:** Kobbiele Małe, nr ew. dz. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe  
**Inwestor:** Gmina Kobbiele Wielkie  
ul. Reymonta 79  
97-524 Kobbiele Wielkie

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Program inwestycji dostarczony przez Inwestora
- Archiwalne projekty budowlane
- Wizja lokalna
- Aktualne normy i przepisy:
  - Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 „Prawo Budowlane”
  - Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 627 „Prawo ochrony środowiska”

## 3. DANE LICZBOWE BUDYNKU

	istniejąca
Powierzchnia zabudowy budynku świetlicy wiejskiej	199.15 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku świetlicy wiejskiej	160.66 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku świetlicy wiejskiej	740.00 m <sup>3</sup>

## 4. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE INWENTARYZOWANEGO BUDYNKU

### 4.1. Fundamenty

Na podstawie wizji lokalnej i oświadczenia Inwestora ławy fundamentowe i ściany fundamentowe wykonane są w sposób prawidłowy umożliwiającym dalszą bezpieczną eksploatację budynku po wykonaniu przebudowy i nadbudowy.

### 4.2. Ściany

Mury zewnętrzne istniejące o łącznej grubości 50 cm z pustaków żużlobetonowych, ściany wewnętrzne nośne grubości 42 cm, ściany działowe grubości 25 cm. Wizja lokalna przeprowadzona podczas wykonywania inwentaryzacji, wykazała, że ściany przedmiotowego budynku znajdują się w dobrym stanie technicznym a sposób wybudowania jest zgodny ze sztuką budowlaną.

### 4.5. Stolarka

Stolarka otworowa w istniejącym budynku częściowo wymieniona na nową PCV, pozostała w złym stanie technicznym.



### 4.3. Dach

Konstrukcja stropodachu znajduje się w dobrym stanie technicznym. Powierzchnia połaci bez zagłębień. Nie występują ślady mogące świadczyć o nieszczelności pokrycia.

### 5. WNIOSKI

- Stan techniczny istniejącego budynku świetlicy wiejskiej oceniany jest jako dobry i umożliwiający planowaną przebudowę i nadbudowę.
- Prace budowlane wykonywać w oparciu o projekt budowlany uwzględniający niezbędne zmiany i uwagi zawarte w opinii.
- Poszczególne elementy konstrukcji budynku nie wykazują oznak przeciążeń lub niewłaściwej pracy statycznej.
- Dopuszcza się wykonanie przebudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej.

#### Projektant architektury:

mgr inż. arch. **Beata Struzik**  
*upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98*

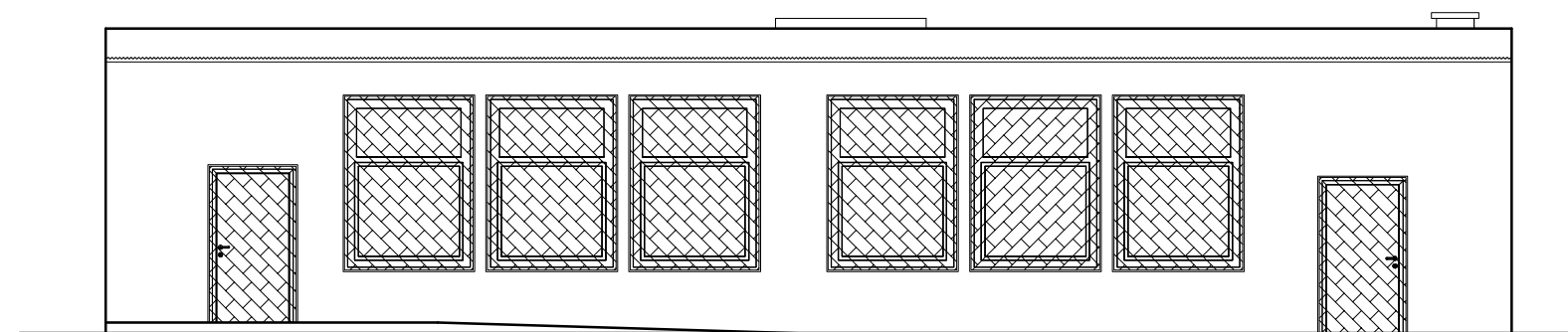
#### Projektant konstrukcji:

mgr inż. **Elżbieta Ochocka**  
*upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87*

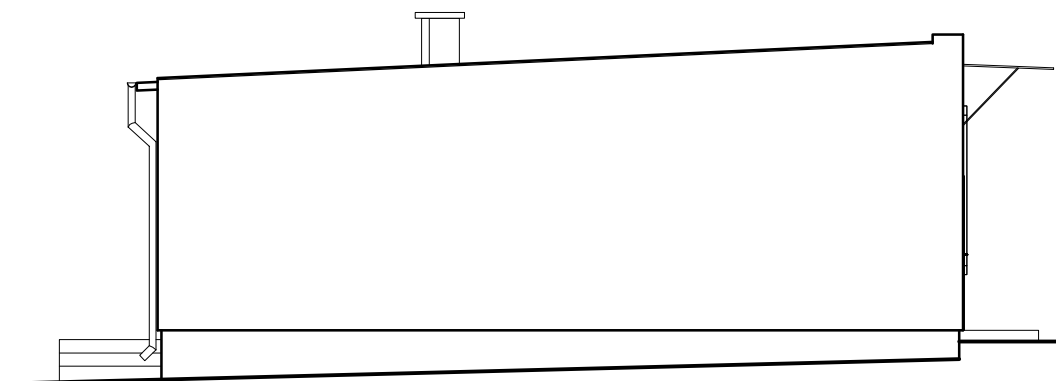
#### Opracował:

mgr inż. **Paweł Grzybek**

## ELEWACJA FRONTOWA



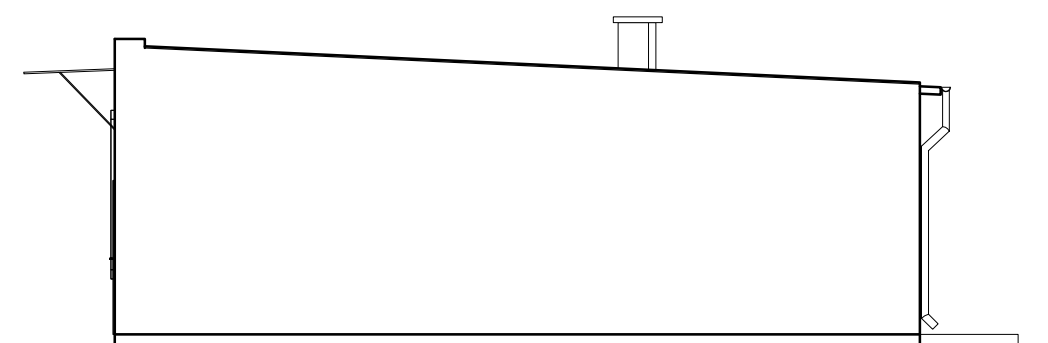
## ELEWACJA BOCZNA




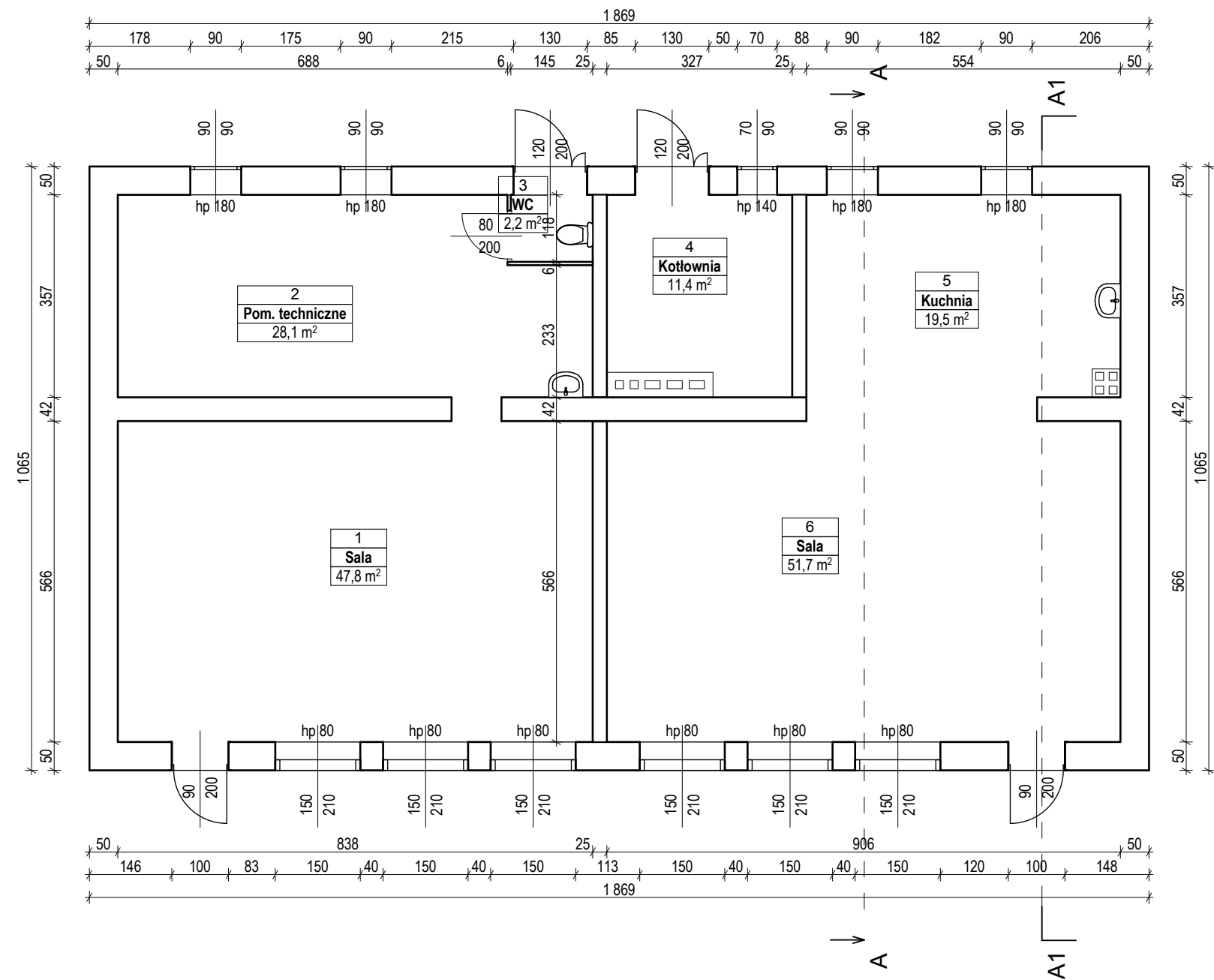
## ELEWACJA TYLNA




## ELEWACJA BOCZNA

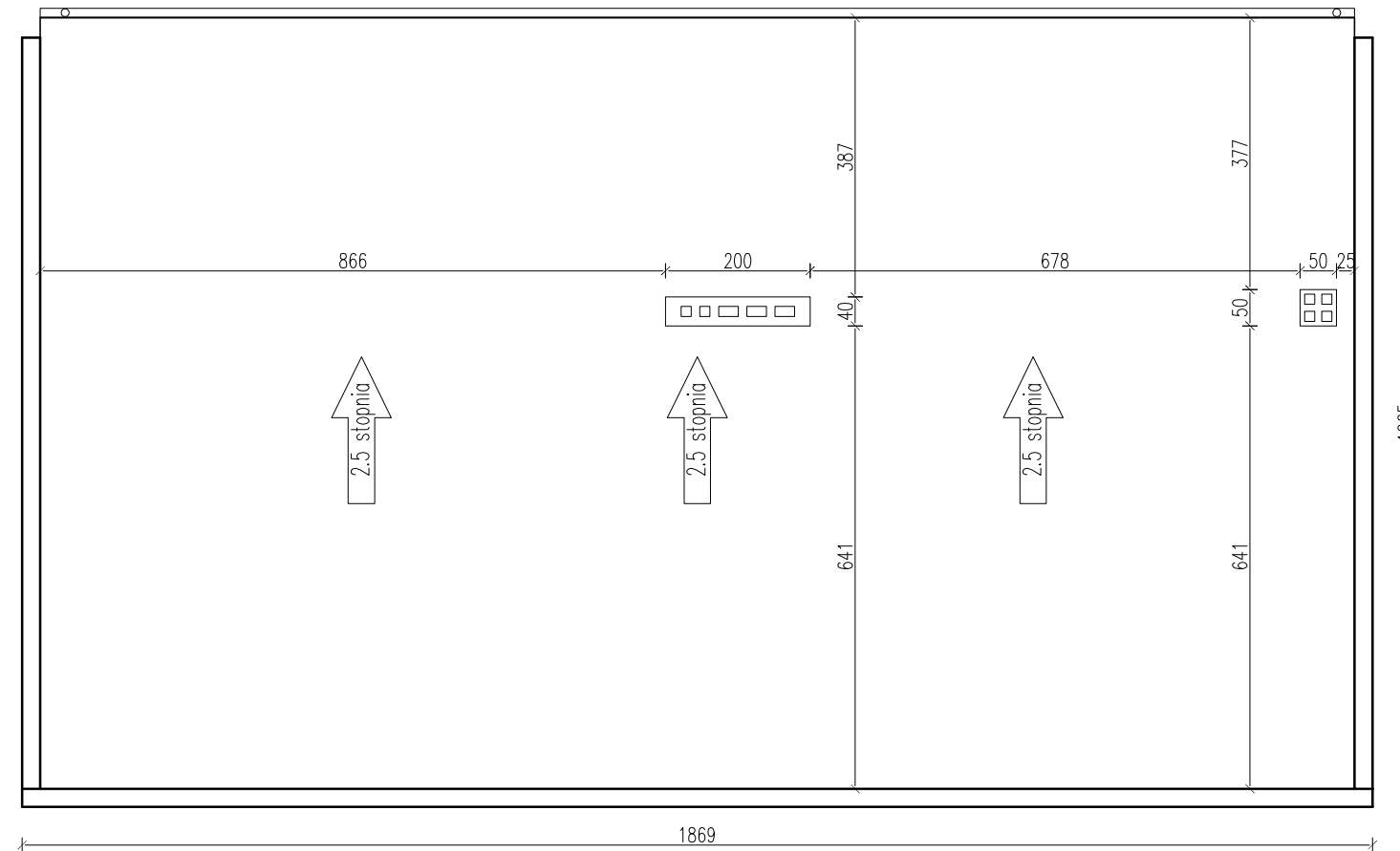


		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:100
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	I 1
Nazwa rysunku:	ELEWACJE. Inwentaryzacja.		
Projektant architektury:			
mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował:			
mgr inż. Paweł Grzybek			

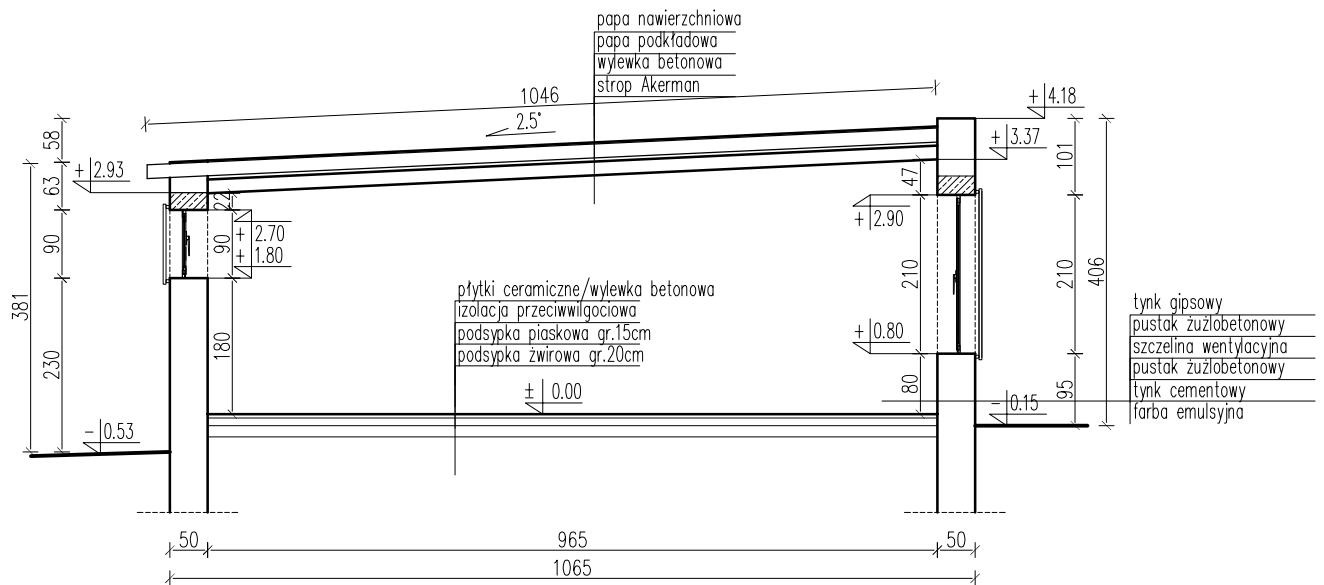



Zestawienie Pomieszczeń		
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1	Sala	47,83
2	Pom. techniczne	28,05
3	WC	2,23
4	Kotłownia	11,39
5	Kuchnia	19,48
6	Sala	51,68
		<b>160,66 m²</b>

 <b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl		
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	<b>1:100</b>
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Data:
		<b>01.2015</b>
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Branża:
		arch.-konstr.
Nazwa rysunku:	<b>RZUT PARTERU. Inwentaryzacja.</b>	Nr rysunku:
		<b>I 2</b>
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87		
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek		



		<b>GRZYBUD Paweł Grzybek</b> Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobiełe Wielkie	Skala:	<b>1:100</b>
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobiełe Wielkie	Data:	<b>01.2015</b>
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiełe Małe gm. Kobiełe Wielkie	Nr rysunku:	<b>I 3</b>
Nazwa rysunku:	<b>RZUT DACHU. Inwentaryzacja.</b>		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			



		<b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	<b>1:100</b>
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	<b>01.2015</b>
Przedmiot Inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres Inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	<b>I 4</b>
Nazwa rysunku:	<b>PRZEKRÓJ A-A. Inwentaryzacja.</b>		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

# OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE

**Lokalizacja:** Kobiele Małe, nr ew. dz. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiele Małe  
**Inwestor:** Gmina Kobiele Wielkie  
ul. Reymonta 79  
97-524 Kobiele Wielkie

Projektowana przebudowa i nadbudowa świetlicy wiejskiej będzie obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczony z dachem kopertowym o kącie nachylenia połaci dachowych 25°.

Budynek zostanie wykonany metodą wykonawstwa tradycyjnego o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Projekt uwzględnia wymogi normy PN-91/B-02020-Dz. U. Nr 132/97 poz. 878, dotyczącej ochrony cieplnej budynków.

## 2. DANE LICZBOWE

Powierzchnia zabudowy budynku świetlicy wiejskiej	istniejąca 199.15 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku świetlicy wiejskiej	160.66 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku świetlicy wiejskiej	740.00 m <sup>3</sup>
<b>Powierzchnia zabudowy budynku po termomodernizacji</b>	<b>205.07 m<sup>2</sup></b>
<b>Łączna powierzchnia użytkowa budynku po przebudowie</b>	<b>157.69 m<sup>2</sup></b>
<b>Kubatura budynku po przebudowie i nadbudowie</b>	<b>1 285.00 m<sup>3</sup></b>
<b>Szerokość budynku po termomodernizacji</b>	<b>18.90 m</b>
<b>Długość budynku po termomodernizacji</b>	<b>10.85 m</b>
<b>Wysokość budynku po przebudowie i termomodernizacji</b>	<b>7.40 m</b>

### 2.1. Wykaz pomieszczeń:

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PODŁOGI	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m <sup>2</sup> ]
<b>PARTER</b>			
1	SALA	PŁYTKI CERAMICZNE	47.43
2	SALA	PŁYTKI CERAMICZNE	51.34
3	POMIESZCZENIE SOCJALNE	PŁYTKI CERAMICZNE	19.61
4	KOTŁOWNIA	PŁYTKI CERAMICZNE	11.31
5	UMYWALNIA	PŁYTKI CERAMICZNE	2.46
6	WC MĘSKIE	PŁYTKI CERAMICZNE	1.68
7	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I DAMSKIE	PŁYTKI CERAMICZNE	7.56
8	KORYTARZ	PŁYTKI CERAMICZNE	4.45
9	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	PŁYTKI CERAMICZNE	2.59
10	SZATNIA	PŁYTKI CERAMICZNE	9.26
<b>RAZEM</b>			<b>157.69</b>

### 3. OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN

#### 3.1. Prace rozbiórkowe i demontażowe

- demontaż zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej
- demontaż krat okiennych i drzwiowych
- demontaż wewnętrznej stolarki drzwiowej
- demontaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- demontaż blaszanego zadaszenia na elewacji frontowej
- demontaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych
- skucie tynków z elewacji
- demontaż ścianki działowej
- rozbiórka kominów
- demontaż istniejących posadzek (płytki, wykładzina PCV)
- zeskrabanie istniejącej farby
- skucie nierówności ze ścian
- demontaż lamperii ze ścian
- demontaż ściany od poziomu stropu
- demontaż schodów zewnętrznych (wejście do kotłowni)

#### 3.2. Prace montażowe

- uzupełnienie tynków i ubytków w ścianach
- oczyszczenie powierzchni z brudu i kurzu poprzez mycie elewacji wodą z dodatkiem słabych detergentów
- docieplenie ścian zewnętrznych
- malowanie elewacji
- wykonanie ocieplenia fundamentów
- montaż konstrukcji dachu wraz z pokryciem
- montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- montaż obróbek blacharskich z blachy powlekanej gr. 0.55 mm
- montaż rynien z PCV Ø150
- montaż rur spustowych z PCV Ø120
- wykonanie ścianek działowych
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- przesunięcie istniejących okien (5 szt.) do lica ściana
- montaż kominów prefabrykowanych
- wykonanie sufitów podwieszanych kasetonowych
- wykonanie nowych warstw posadzek
- wykonanie tynków wewnętrznych, gładzi
- wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych
- malowanie ścian
- montaż pochwytów dla osób niepełnosprawnych w WC

### 4. DANE KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE

#### 4.1. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75, poz.690) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Normach Europejskich (Eurokodach) zgodnie z par. 204 ust. 4 w/w warunków.

Projekt wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN – EN 1990:2004 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN – EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN – EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-6: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji,
- PN – EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem,
- PN – EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru,
- PN – EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,
- PN – EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych,
- PN – EN 1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów,
- PN – EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

#### **4.2. Ściany**

- Ściany wewnętrzne – działowe PROJEKTOWANE  
Ściany wewnętrzne działowe z płyt karton-gips o łącznej gr. 12.0 cm na stelażu.

#### **4.3. Wieńce**

Wieńce żelbetowe, o wym. 25x25cm. Zbrojone konstrukcyjnie, prętami stali żebrowanej A-III (34GS) 4Ø12 mm oraz strzemiona Ø6 mm co 25 cm stal A-0, beton C16/20.

#### **4.4. Nadproża**

Nadproża z elementów prefabrykowanych typu „L19”.

#### **4.5. Konstrukcja dachu**

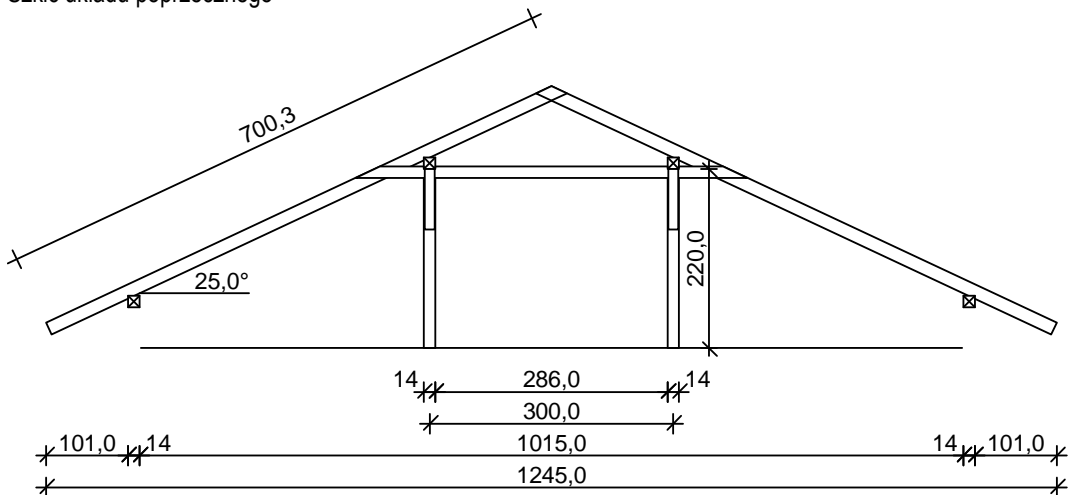
Dach budynku świetlicy wiejskiej kopertowy o spadku połaci 25°. Drewno konstrukcyjne klasy C24. Konstrukcja dachu krokwiowo-kleszczowa. Krokwie o przekroju 8.0 x 16.0 cm oparte na murłatach o przekroju 14.0 x 14.0 cm. Konstrukcja dachu łączona na złącza śrubowe M-12 oraz na gwoździe, zacios krokwi na murłacie 3.5 cm. Krycie dachu blachodachówką. Łaty o przekroju 5.0 x 4.0 cm, kontrłaty o przekroju 7.0 x 2.5 cm, folia wiatroizolacyjna wstępnego krycia, deskowanie połaci, papa.



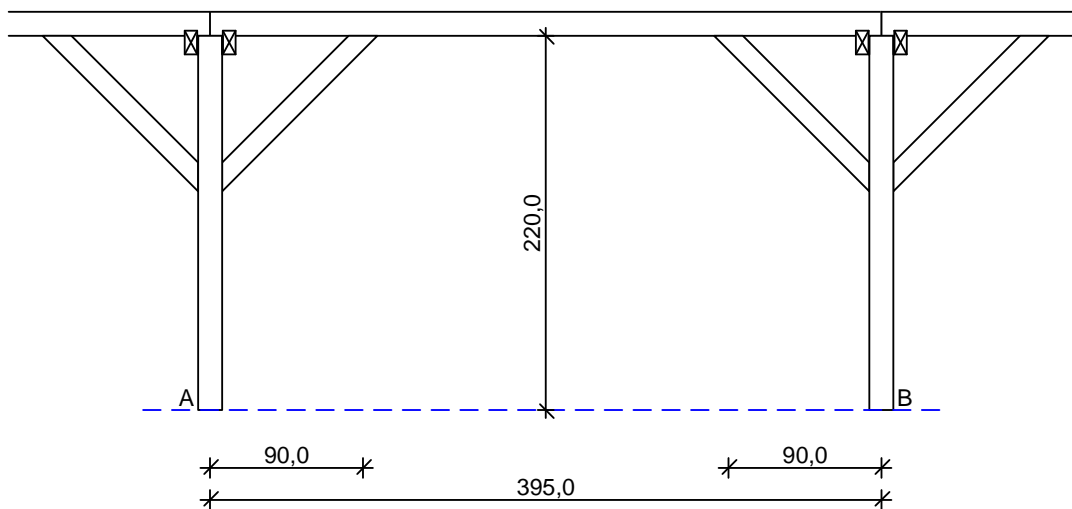
## Obciążenia

LP.	OPIS OBCIĄŻENIA	OBC. CHARAKTERYSTYCZNE KN/M2	$\gamma_F$	OBC. OBLICZENIOWE KN/M2
1	Błachodachówka	0,072	1,3	0,0936
2	Łaty, kontrłaty	uwzględniono w programie SPECBUD		
3	Deskowanie pełne	uwzględniono w programie SPECBUD		
4	Krokwie	uwzględniono w programie SPECBUD		
$\Sigma =$		<b>0,072</b>		<b>0,0936</b>

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



### Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 25,0^\circ$

Rozpiętość wierzara  $l = 12,45$  m

Rozstaw podpór w świetle murłat  $l_s = 10,15$  m

Rozstaw osiowy płatwi  $l_{gx} = 3,00$  m

Rozstaw krokwi  $a = 0,80$  m

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Płatw pośrednia o długości osiowej między słupami  $l = 3,95$  m

- lewy koniec płatwi oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczami  $a_{mL} = 0,90$  m

- prawy koniec płatwi oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczami  $a_{mP} = 0,90$  m

Wysokość całkowita słupów pod płatw pośrednią  $h_s = 2,20$  m

Rozstaw podparć poziomych murłaty  $l_{mo} = 2,50$  m

Wysięg wspornika murłaty  $l_{mw} = 1,00$  m

### Dane materiałowe:

- krokiew 8/16cm (zacios 3 cm) z drewna C24
- płatew 14/14 cm z drewna C24
- słup 14/14 cm z drewna C24
- kleścze 2x 7,5/14 cm (zacios 3 cm) o prześwicie gałęzi 15 cm z drewna C24
- murłata 14/14 cm z drewna C24

### Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

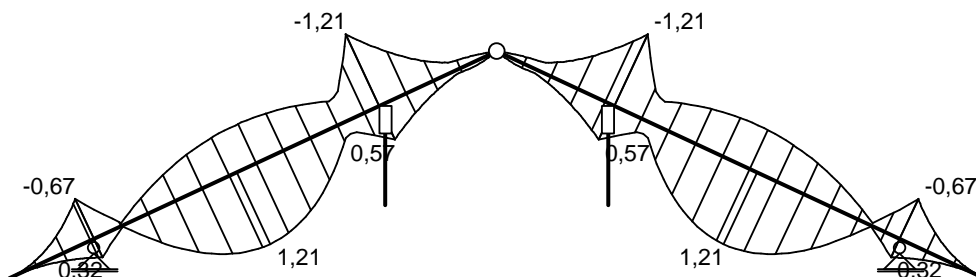
- pokrycie dachu :  $g_k = 0,072$  kN/m<sup>2</sup>,  $g_o = 0,086$  kN/m<sup>2</sup>
- uwzględniono ciężar własny więzara
- obciążenie śniegiem (wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.3: dach dwupołaciowy, strefa 1, A=300 m n.p.m., nachylenie połaci 25,0 st.):
  - na połaci lewej  $s_{kl} = 0,720$  kN/m<sup>2</sup>,  $s_{ol} = 1,080$  kN/m<sup>2</sup>
  - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,720$  kN/m<sup>2</sup>,  $s_{op} = 1,080$  kN/m<sup>2</sup>
  - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa II, teren A, wys. budynku z = 7,2 m):
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl I} = -0,439$  kN/m<sup>2</sup>,  $p_{ol I} = -0,658$  kN/m<sup>2</sup>
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl II} = 0,114$  kN/m<sup>2</sup>,  $p_{ol II} = 0,171$  kN/m<sup>2</sup>
  - na stronie zawietrznej  $p_{kp} = -0,260$  kN/m<sup>2</sup>,  $p_{op} = -0,390$  kN/m<sup>2</sup>
- ocieplenie dolnego odcinka krokwi  $g_{kk} = 0,000$  kN/m<sup>2</sup>,  $g_{ok} = 0,000$  kN/m<sup>2</sup>
- obciążenie montażowe kleśczy  $F_k = 1,0$  kN,  $F_o = 1,2$  kN

### Założenia obliczeniowe:

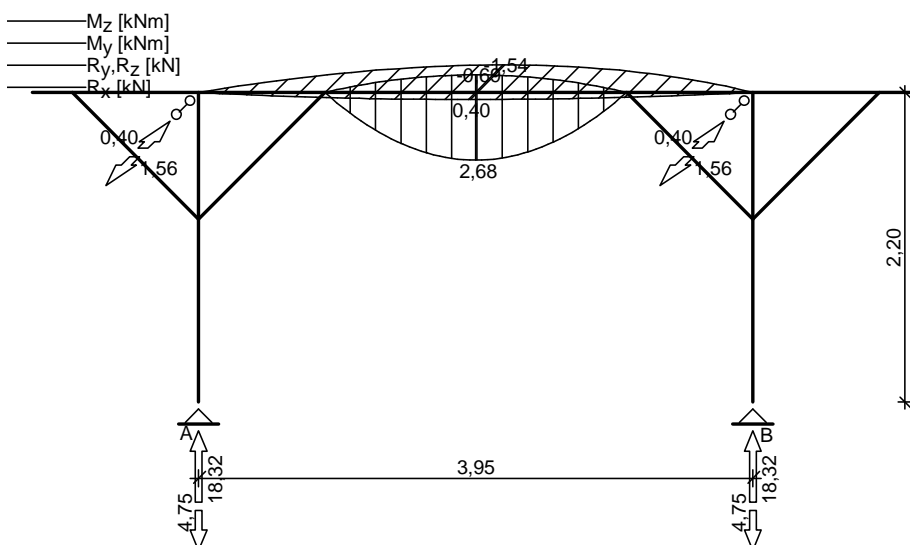
- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wyboyczeniowej słupa:
  - w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
  - w płaszczyźnie więzara  $\mu_y = 1,00$

### WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatwi pośredniej:



## **WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000**

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

**Krokiew 8/16 cm** (zacios na podporach 3 cm)

### Smukłość

$$\lambda_y = 87,1 < 150$$

$$\lambda_z = 0,0 < 150$$

### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90·wiatr-wariant II (podatność)

$$M_y = 1,21 \text{ kNm}, \quad N = 1,80 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,55 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,14 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,399$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,268 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,168 < 1$$

### Maksymalne siły i naprężenia na podporze (murlacie)

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-wariant II

$$M_y = -1,21 \text{ kNm}, \quad N = 0,71 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,36 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,07 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,363 < 1$$

### Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$$u_{fin} = 5,75 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 5677 / 200 = 28,38 \text{ mm} \quad (20,3\%)$$

### Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$$u_{fin} = 3,58 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1192 / 200 = 11,92 \text{ mm} \quad (30,1\%)$$

**Płatew 14/14 cm**

### Smukłość

$$\lambda_y = 19,8 < 150$$

$$\lambda_z = 19,8 < 150$$

### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 4,64 \text{ kN/m} \quad q_{y,max} = 0,20 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,min} = -1,20 \text{ kN/m} \text{ (odrywanie)}$$

### Maksymalne siły i naprężenia w pławie

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = 2,68 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,36 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,86 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,79 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,434 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,331 < 1$$

### Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 2,85 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 10,75 \text{ mm} \quad (26,5\%)$$

**Słup 14/14 cm**

### Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = 79,9 < 150$$

$$\lambda_z = 54,4 < 150$$

### Maksymalne siły i naprężenia (słup A)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = 0,00 \text{ kNm}, \quad N = 18,32 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,93 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,464, \quad k_{c,z} = 0,793$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,156 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,091 < 1$$

## **Kleszcze 2x 7,5/14 cm**

### Smukłość

$$\lambda_y = 74,2 < 150$$

$$\lambda_z = 138,6 < 150$$

### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 0,99 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 20,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,86 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,190 < 1$$

### Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{fin} = 3,34 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3000 / 200 = 15,00 \text{ mm} \quad (22,3\%)$$

## **Murłata 14/14 cm**

### **Część murłaty leżąca na ścianie**

#### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 4,07 \text{ kN/m} \quad q_{y,max} = 1,91 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,min} = -1,54 \text{ kN/m (odrywanie)}$$

#### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 1,28 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 2,79 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,168 < 1$$

### **Część wspornikowa murłaty**

#### Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 4,07 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 1,91 \text{ kN/m}$$

#### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K8** stałe-max+wiatr-wariant II+0,90·śnieg

$$M_y = 1,90 \text{ kNm}, \quad M_z = -0,25 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,16 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,54 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,307 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,234 < 1$$

#### Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 1,42 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1000 / 200 = 10,00 \text{ mm} \quad (14,2\%)$$

## **4.6. Kominy i wentylacja**

Kominy zaprojektowano jako systemowe typu Schiedel, Leier lub równoważne.

## **4.7. Posadzki i podłogi**

We wszystkich pomieszczeniach należy zdemontować istniejącą posadzkę. Następnie należy wykonać warstwę wyrównawczą oraz wykończenie płytką ceramiczną na kleju. Poziom posadzki projektowanej nie zmienia się względem pierwotnego poziomu. Zaprojektowano płytki ceramiczne, grubości 1,1 cm o wymiarach 30,0 x 30,0 cm. O nasiąkliwości wodnej wynoszącej 0,05%, skuteczności antypoślizgowej klasy R-10, o odporności na ścieranie PEI5 i odporności na płamienie klasy 5, siła łamiąca powyżej 1300 N.

## **4.8. Izolacje przeciwwilgociowe**

### Przeciwwilgociowe poziome

- Warstwa folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki (dla zabezpieczenia odpływu wody w grunt z mieszanki betonowej)
- Warstwa folii PE ułożona na izolacji termicznej posadzki na gruncie

### Przeciwwilgociowe pionowe

Izolacja pionowa ścian fundamentowych od połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych bitumiczno – polimerowych lub dyspersji asfaltowo – gumowych) nakładanych poprzez malowanie o gr. min 2 mm (np. lepik asfaltowy nakładany na gorąco, abizol lub dysperbit).

#### **4.9. Stolarka**

Stolarka okienna z PCV z profili pięciokomorowych, szyby zespolone 4/16/4 o współczynniku przenikania ciepła dla szyb  $U_{max} = 1,00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , dla całego okna  $1,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , wg zestawienia stolarki.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna ze wzmocnionych profili pięciokomorowych PCV o współczynniku przenikania ciepła dla całych drzwi  $U_{max} = 1,70 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , wg zestawienia stolarki.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna wykonana na bazie ramy z drewna liściastego klejonego. Wypełnienie płyta MDF. Oba boki oraz góra skrzydła oklejone taśmą brzegowa. Skrzydło pokryte okleiną naturalną o grubości 0,7 mm. Ościeżnica regulowana z MDF. Drzwi posiadające trzy zawiasy czopowe, zamek dostosowany pod wkładkę patentowa. Drzwi do łazienek należy wyposażyć w otwory wentylacyjne o powierzchni min  $0,022 \text{ m}^2$ .

#### **4.10. Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie**

Rynny  $\varnothing 125 \text{ mm}$  i rury spustowe  $\varnothing 110 \text{ mm}$  z PCV, mocowane hakami stalowymi.

W czasie robót ociepleniowych wymienione zostaną obróbki blacharskie budynku tj. parapety zewnętrzne, pasy podrynnowe i obróbki gzymsów. Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ścian. Parapety zewnętrzne muszą wystawać, co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewacje przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy, należy łączyć na rąbek stojący. Istniejące rury spustowe i rynny należy zdemontować a po wykonaniu ocieplenia założyć nowe. Haki mocujące rury spustowe, należy przedłużyć o około 15 cm. Źle wykonane obróbki blacharskie spowodują przedostanie się wody, między ocieplaną ścianę, a styropian oraz odspojenie styropianu od podłoża. Wykonanie obróbek blacharskich przedstawiono na rysunkach.

#### **Uwaga!**

Należy tak zaplanować wykonanie prac, aby zminimalizować czas podczas, którego budynek będzie pozbawiony obróbek, rur spustowych i rynien.

#### **4.11. Tynki wewnętrzne**

Wykonać tynki gipsowe przy pomocy agregatu lub ręczne, wykończone gładzią gipsową. Tak przygotowaną powierzchnię należy malować farbami emulsyjnymi lub pokryć płytkami ceramicznymi. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty GK uodpornione na wilgoć.

#### **4.12. Sufity**

Sufit podwieszany systemowy kasetonowy w formacie  $60 \times 60 \text{ cm}$  gr. 1,5cm; konstrukcja nośna jest częściowo zamaskowana. Powierzchnia płyt jest widoczna 7mm poniżej konstrukcji. Istnieje możliwość demontażu poszczególnych płyt. Płyty produkowane są z wełny szklanej o wysokiej gęstości. Powierzchnia licowa pokryta jest welonem szklanym malowanym przez zanurzenie, tył płyty także zabezpieczono welonem szklanym. Krawędzie są malowane. Konstrukcja produkowana jest z ocynkowanej stali malowanej proszkowo. Utrzymywanie w czystości: czyszczenie ręczne i maszynowe, odbicie światła Biały 500, najbliższy kolor NCS: S 0500-Y, odbicie światła 83%.

## **4.13. Elewacja**

### **4.13.1. Ogólna charakterystyka ocieplenia**

Ściany zewnętrzne budynku należy ocieplić styropianem gr. 10 cm. Projektuje się ocieplenie ścian osłonowych metoda „lekką – mokra”. Metoda „lekka” ocieplenia ścian polega na przymocowaniu do ściany od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno - elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną z włókna szklanego

### **4.13.2. Przygotowanie podłoża**

Skucie słabych, „głuchych” i nienośnych tynków. Wszelkie ubytki uzupełnić tynkiem CW kategorii II. Należy skuć wszystkie tynki z ościeży z uwagi na projektowane ich docieplenie, a także całą warstwę fakturową. Oczyszczenie powierzchni z brudu i kurzu poprzez zmycie elewacji wodą z dodatkiem słabych detergentów.

### **4.13.3. Sprawdzenie nośności podłoża**

Należy przykleić w kilku miejscach ściany po 3 kawałki styropianu o wym. 10x10x5cm używając zaprawy klejącej do klejenia płyt styropianowych. Po upływie trzech dni oderwać próbkę od ściany, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu podłoże uznaje się za odpowiednio mocne i podczas prac dociepleniowych styropian mocuje się za pomocą masy klejącej oraz łączników mechanicznych. W przypadku nienośnego podłoża należy to podłoże usunąć lub wzmocnić środkiem gruntującym. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek. W narożach budynku mocować listwy narożne.

### **4.13.4. Klejenie płyt styropianowych**

Do ocieplenia ścian powyżej listwy startowej należy użyć płyt styropianowych frezowanych EPS 70 – 040 FASADA grubości 10 cm. Klejenie płyt do ścian prowadzić metodą obwiedniowo-plackową przy użyciu zaprawy klejowej; obwódka szerokości 5cm i grubości 1cm, 6 placków grubości 1cm i średnicy ok. 10cm wewnątrz obwódki. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Klejenie płyt do ościeży prowadzić metodą powierzchniową nanosząc warstwę zaprawy klejowej pacą zębatą równomiernie na całej powierzchni płyt styropianowych. Zaprawę klejącą nakładać wyłącznie na płyty styropianowe. Płyty należy układać na styk z przesunięciem spoin pionowych. W narożach ścian budynku płyty muszą się zazębiać. Nie należy dopuszczać do powstania szczelin większych niż 1,5mm, a w przypadku ich występowania wypełnić je materiałem termoizolacyjnym. Powierzchnia przyklejonych płyt musi być równa, w tym celu po upływie 24 godzin należy powierzchnię płyt przeszlifować papierem ściernym. Łączniki mechaniczne. Do mocowania płyt na ścianach za pomocą łączników mechanicznych należy zastosować kołki z tworzywa sztucznego z trzpieniem tworzywowym 10x220mm w ilości 4 szt./m<sup>2</sup>. Minimalna głębokość zakotwienia łącznika wynosi 60mm (nie należy wliczać grubości kleju!). Minimalna średnica talerzyków wynosi 60mm. Kołki należy wbić tak aby powierzchnia talerzyka licowała z zewnętrzną płaszczyzną płyty izolacyjnej. Kołkowanie można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt.

### **4.13.5. Wykonanie warstwy zbrojącej**

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. W trakcie wykonywania temperatura nie może być niższa niż +5° C i nie większej niż +25° C, a temperatura minimalna musi się utrzymywać, przez co najmniej 48 godzin od zakończenia prac. Prace rozpoczyna się po całkowitym związaniu kleju do płyt tj. około 3 dni, zakończeniu kołkowania i osadzeniu profili narożnych wtapiając paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach 20x30cm diagonalnie we wszystkie naroża otworów. Następnie packą stalową nakłada się na płyty ocieplające zaprawę klejącą na grubość ok. 1,5mm, a następnie zatapia w niej bez fałd i załamań siatkę zbrojącą. Prace należy wykonać w

jednym kroku roboczym rozpoczynając od góry ściany układając siatkę pionowymi pasami z zakładami wynoszącymi co najmniej 10cm. Siatka musi być całkowicie niewidoczna. Powierzchnię warstwy zbrojącej należy po wyschnięciu przeszlifować i sprawdzić jej równość.

W strefie docieplenia do wysokości 2,0 m nad terenem należy przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej wykonać wzmocnienie cienkowarstwowego systemu ociepleniowego poprzez wklejenie dodatkowej warstwy siatki.

W miarę postępu robót ociepleniowych należy montować obróbki blacharskie – parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm.

#### **4.13.6. Wykonanie wypraw tynkarskich na elewacjach**

Wyprawa elewacyjna z masy tynkarskiej. W zależności od wybranego systemu docieplenia koniecznym może być poprzedzenie tynkowania wykonaniem podkładu tynkarskiego techniką malarską. Wyprawę tynkarską należy wykonać na powierzchni ściany po całkowitym wyschnięciu warstwy bazowej tj. po upływie, co najmniej 48 godzin od chwili naklejenia siatki zbrojącej przy temp. +20° C oraz wilgotności względnej powietrza 55%. Cienkowarstwowo tynk silikatowy należy nakładać na podłoże na grubość ziarna pacą stalową, a po krótkim czasie zcierać pacą z tworzywa sztucznego. Grubość ziarna zaprawy tynkarskiej powinna wynosić ok. 1,5mm. Aby uniknąć widocznych łączeń nie należy prowadzić prac przy silnym wietrze, nasłonecznieniu (temperatura powyżej 25° C). Zawsze należy rozprowadzić tynk w kierunku świeżo nałożonej warstwy („mokre na mokre”) i zapewnić odpowiednią ilość pracowników na dany etap prac tynkarskich. W czasie wiązania tynku tj. około 5 dni jego warstwę należy chronić przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych (silnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem oraz deszczem).

#### **4.13.7. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych**

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie powodującej zakrycia skrzydeł stolarki okiennej i drzwiowej. W budynku ościeża należy ocieplić styropianem o grubości 2 cm i wykonać wszystkie warstwy jak na elewacji. Dodatkowo należy narożniki wzmocnić kątownikiem aluminiowym. Miejsce styku styropianu z ościeżnicą należy wypełnić profilem uszczelniającym lub masą silikonową.

#### **4.13.8. Kolorystyka elewacji**

Kolory wypraw malarskich dla ścian wg oferty systemu Atlas. Dopuszczalne są rozwiązania równoważne. Układ kolorów na elewacji pokazano w części rysunkowej. Przy doborze kolorów należy się kierować wyłącznie podanymi nazwami i numeracją kolorów. W schemacie rysunkowym występują bowiem nieścisłości w odcieniach w stosunku do kolorów wg próbnika.

Wyprawa silikatowa:

Atlas, kolor 0024

Atlas, kolor 0120

Parapety, rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie, połac dachu – kolor ciemnobrązowy lub czekoladowobrązowy.

## **5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Opracowano wg wymagań Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.).

Zgodnie z § 4.1 przywołanego rozporządzenia, projekt budowlany przedmiotowego budynku wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

### **5.1. Charakterystyka budynku**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej. Projektowana przebudowa i nadbudowa świetlicy wiejskiej będzie obiektem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczony z dachem kopertowym o kącie nachylenia połaci dachowych 25°.

### **5.2. Przeznaczenie i sposób użytkowania**

Po wykonaniu przebudowy i nadbudowy budynek pełnić będzie funkcję świetlicy wiejskiej.

### **5.3. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Budynek usytuowano jako wolnostojący.

### **5.4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

Niedopuszczalnym jest składowanie materiałów w opakowaniach z tworzyw piankowych, których objętość przekracza 15% całkowitej objętości opakowanego materiału. Zabrania się składowania materiałów palnych o zawartości tworzywa piankowego przekraczającej 15% ich objętości a gdy będą umieszczane w niepalnych opakowaniach wartość ta nie może być większa niż 30%.

Na terenie budynku nie będą składowane materiały wybuchowe lub gazy palne, które w rozumieniu §2.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) są klasyfikowane, jako materiały niebezpieczne pożarowo.

W budynku nie przewiduje się przechowywania substancji palnych, dla których przekroczone są parametry pożarowe i zasady przechowywania określone w wyżej przywołanym rozporządzeniu.

W budynku nie przewiduje się użytkowania gazu płynnego.

### **5.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

W budynkach użyteczności publicznej gęstości obciążenia ogniowego określa norma PN-B-02852: 2001. Gęstość obciążenia ogniowego dla tych pomieszczeń nie przekroczy wartości 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### **5.6. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach**

Budynek ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Budynek jest obiektem o wysokości do 12 m, jako niski jednokondygnacyjny, bez kondygnacji podziemnych.



## 5.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie oraz na terenach mu przyległych nie przewiduje się magazynowania oraz prowadzenia procesów technologicznych z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

## 5.8. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowić będzie jedną strefę pożarową.

## 5.9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku „D” (zgodnie z § 216 „warunków technicznych”).  
Obiekt spełnia tę klasę a wszystkie elementy konstrukcyjne są nierozprzestrzeniające ognia NRO,.

Klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych:

- główna konstrukcja nośna budynku - R 30
- ściany zewnętrzne - REI 30
- ściany wewnętrzne – EI 15
- strop (stropodach) – REI 30
- dach – więźbę dachową należy zabezpieczyć do stopnia niezapalności. Pokrycie dachu - niepalne

## 5.10. Warunki ewakuacji

Z każdego miejsca w budynku gdzie może znajdować się człowiek zapewniono możliwość ewakuacji bezpośrednio w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z części świetlicy o powierzchni 157.69 m<sup>2</sup> realizowana będzie poprzez jedno wyjście ewakuacyjne o szerokości 100 cm. Długość przejścia ewakuacyjnego w żadnym z pomieszczeń nie przekracza dopuszczalnych 40 m.

## 5.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowych instalacji użytkowych

W budynku przewiduje się wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Lokalizacja zgodnie z projektem branżowym. Oznakowanie wg PN-92/N-01 256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej i kanalizacyjnej będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przejścia instalacyjne zwane też przepustami lub grodziami muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej:

- przejścia instalacyjne rur palnych (PCV): powinny być zabezpieczone, np.: kasetami ogniochronnymi zamykającymi przejścia rur przez ściany lub stropy oddzielenia pożarowego, uniemożliwiając rozprzestrzenianie się ognia i dymu do innych stref pożarowych. Klasa odporności ogniowej – zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i opisach - od EI 60 do EI 120;
- przejścia instalacyjne rur niepalnych (stal, miedz): przepusty tych instalacji mogą być wykonane w systemach z wełny mineralnej w połączeniu z powłokami endotermicznymi lub zaprawą ogniochronną zapewniając klasę odporności ogniowej – zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i opisach - od EI 60 do EI 120;
- przejścia kablowe (dla pojedynczych kabli i wiązek): mogą być wykonane z ogniochronnych pęczniejących mas uszczelniających;
- trasy kablowe (przepusty średniej i dużej wielkości): mogą być zabezpieczone zaprawami ogniochronnymi, pianą ogniochronną i innymi metodami;
- mogą być również stosowane przegrody kombinowane (dla przejść różnych instalacji), masy uszczelniające.

## 5.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych

Budynek nie wymaga wyposażenia w wewnętrzną sieć hydrantów przeciwpożarowych zgodnie z PN-EN 671-1: 2002. Obiekt z uwagi na kubaturę powyżej 1000 m<sup>3</sup> wymaga zastosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajduje się na zewnętrznej ścianie elewacji budynku.

## 5.13. Wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice proszkowe typu ABC w ilości co najmniej 2 kg (3 dm<sup>3</sup>) środka gaśniczego zawartego w gaśnicy na każde 100 m<sup>2</sup> – strefy pożarowej. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie przekraczać 30 m. Sposób ustawienia gaśnic będzie zapewniał dostęp o szerokości co najmniej 1m.

## 5.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

W sąsiedztwie budynku znajduje się hydrant nadziemny, dostępny z drogi a jego odległość od przedmiotowego budynku jest nie mniejsza niż 5 m i nie większa niż 75 m.

## 5.15. Drogi pożarowe

Budynek zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z 2009 r.) nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

## 5.16. Kotłownia

Kotłownia na paliwo stałe o mocy poniżej 25 kW, bez składu opału, stąd nie musi być wydzielona pożarowo w sposób określony w § 220 warunków technicznych.

## 5.17. Pozostałe dane

Zgodnie z przepisami w miejscach widocznych należy oznakować w budynku wyjścia ewakuacyjne, miejsce rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego oraz rozmieścić schematy ewakuacyjne – zgodnie z PN-92/EN-01256/02 - Znaki bezpieczeństwa.. Ewakuacja, PN-N-01256-4:1997 - Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe oraz PN-N-01256-5:1998 - Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

## 6. WARUNKI BHP I SANEPID

### 6.1. Funkcja

- Po przebudowie i nadbudowie całe przedsięwzięcie obejmować będzie budynek o kształcie prostokąta, o wymiarach zewnętrznych 18.90 m x 10.85 m. W budynku znajdują się dwa pomieszczenia świetlicowe (sale), pomieszczenia socjalne oraz sanitariaty.
- Przed budynkiem teren utwardzony i miejsca postojowe.
- Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych zapewniony przez podjazd.

### 6.2. Ochrona BHP

- Projektuje się podłogi zmywalne z materiałów gładkich, nienasiąkliwe, odpornych na działanie środków chemicznych i dezynfekcyjnych.

- Ściany o powierzchniach gładkich.
- Nawierzchnia dojsć do budynku projektowana z kostki brukowej.

### **6.3. Warunki higieniczne i zdrowotne**

- Obiekt zaprojektowano z materiałów niestanowiących zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników oraz sąsiedztwa. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać certyfikat CE zgodności ze świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- We wszystkich pomieszczeniach przewidziana jest wentylacja grawitacyjna i mechaniczna w WC.
- Pomieszczenia przewidziane stałego pobytu, oświetlone są światłem naturalnym przez okna w proporcji nie mniejszej niż 1:8.
- Temperatura powietrza uzyskana jest za pomocą grzejników wodnych z instalacji c.o. Temperatura w obiekcie i w pomieszczeniach części biurowo-socjalnej jest zgodna z warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki.

### **6.4. Warunki ochrony osób niepełnosprawnych**

Budynek dostosowany jest dla osób niepełnosprawnych. Wejście do budynku dla osób niepełnosprawnych przez drzwi wejściowe poprzez pochylnię dla osób niepełnosprawnych. W budynku zapewniono WC przystosowane do korzystania dla osób niepełnosprawnych. Umywalka i miska ustępowa wyposażane w standardowe uchwyty dla osób niepełnosprawnych.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.
- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień.
- Wszelkie użyte zamiennie materiały, elementy i systemy powinny posiadać wymagane przepisami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać zgodnie z właściwymi normami, aktami prawnymi, przepisami i instrukcjami ponadto należy wykorzystać całą dostępną wiedzę, umiejętności budowlane i techniczne do zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania robót.
- Przed rozpoczęciem prac związanych z projektowaną inwestycją Wykonawca powinien przeanalizować dokumentację projektową z uwzględnieniem wszystkich projektów branżowych oraz uzgodnić szczegóły techniczne z producentami i dostawcami materiałów, elementów i systemów budowlanych, a także z projektantami branżowymi.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszyć (nie uszkodzić) istniejących budynków i obiektów budowlanych zlokalizowanych w sąsiedztwie realizowanej inwestycji; należy przewidzieć zabezpieczenia mające na celu wykluczenie możliwości uszkodzenia istniejących budynków i obiektów budowlanych podczas trwania robót.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych w odpowiednich specjalnościach zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Osoby nadzorujące przebieg prac związanych z projektowaną inwestycją zobowiązane są do dopilnowania przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, ppoż. i ergonomii w trakcie trwania prac związanych z projektowaną inwestycją.
- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej (przed zastosowaniem należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem).
- Wszystkie materiały, elementy i systemy budowlane wykorzystane przy projektowanej inwestycji powinny posiadać wymagane aktualnymi przepisami i normami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Poniższe wytyczne należy sprawdzić i uzupełnić o wytyczne instrukcji producentów i dostawców systemów, elementów i materiałów budowlanych użytych przy projektowanej inwestycji.

**Projektant architektury:**

mgr inż. arch. **Beata Struzik**  
*upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98*


**Projektant konstrukcji:**

mgr inż. **Elżbieta Ochocka**  
*upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87*

**Opracował:**

mgr inż. **Paweł Grzybek**

# PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Budynek oceniany:		163,82 kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Nazwa obiektu	Świetlica wiejska	Zdjęcie budynku 
Adres obiektu	97-524 Kobiele Małe dz. nr ew. 331 i 333/1	
Całość/ część budynku	Całość	
Nazwa inwestora	Gmina Kobiele Wielkie	
Adres inwestora	ul. Reymonta	
Kod, miejscowość	97-524, Kobiele Wielkie	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A <sub>r</sub> , m <sup>2</sup> )	157,69	
Powierzchnia zabudowy (A <sub>g</sub> , m <sup>2</sup> )	205,07	
Powierzchnia netto (P <sub>n</sub> , m <sup>2</sup> )	157,69	
Powierzchnia użytkowa (P <sub>u</sub> , m <sup>2</sup> )	157,69	
Powierzchnia ruchu (P <sub>r</sub> , m <sup>2</sup> )	0,00	
Powierzchnia usługowa (P <sub>g</sub> , m <sup>2</sup> )	0,00	
Kubatura budynku (V, m <sup>3</sup> )	555,00	

## Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło Q<sub>H,nd</sub> dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę Q<sub>W,nd</sub>
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 12) Bilans mocy

## Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

# 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Warunek spełniony	
1	Ściana zewnętrzna	S1	0,38		0,25		Nie	
2	mostki	m	0,00		0,90		Tak	
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Warunek spełniony	
1	Dach	D1	0,83		0,20		Nie	
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Warunek spełniony	
1	Podłoga na gruncie	P1	1,76		0,30		Nie	
IV. Przegrody stropy wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Warunek spełniony	
1	Strop wewnętrzny	P2	2,28		Brak wymagań		Tak	
V. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]		Warunek spełniony	
1	Drzwi zewnętrzne	DZ1 90x200	1,70		1,70		Tak	
2	Drzwi zewnętrzne	DZ2 90x200	1,70		1,70		Tak	
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $g$ wg WT 2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	O2 90x90	1,00	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	O3 70x90	1,00	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	O1 150x210	1,00	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki mieszkalne i zamieszkania zbiorowego
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	$A_0 = 22,77m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 136,00m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 136,00m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 24,48m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek spełniony</b>

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: S1, D1, D2

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,710
2	Luty	0,731
3	Marzec	0,662
4	Kwiecień	0,519
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-0,442
7	Lipiec	-1,039
8	Sierpień	-1,039
9	Wrzesień	0,232
10	Październik	0,495
11	Listopad	0,642
12	Grudzień	0,713

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,73$

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: P1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852

5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,85$

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przyjmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m <sup>2</sup> •K)]	$f_{Rsi}$ [W/(m <sup>2</sup> •K)]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ [W/(m <sup>2</sup> •K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	S1	0,38	0,970	0,970 > 0,731	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	P1	1,76	0,755	0,855 < 0,852	Spełniony
4	Dach	D1	0,83	0,910	0,910 > 0,731	Spełniony

#### 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Świetlica												
Temperatura wewnętrzna strefy	$q_i$	18,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_r$	157,7	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	10,0	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	10,0	J/K									
Stała czasowa budynku	t	84,0	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$g_{H,lim}$	1,2	-									
-	$a_H$	6,6	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $q_e$ , °C	-0,4	-2,0	2,5	7,7	12,7	15,9	17,1	17,1	12,3	8,3	3,5	-0,6
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	558	504	558	540	558	540	558	558	540	558	540	558
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	4882	4747	4205	2895	1825	1043	798	798	1856	2852	3844	4929
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (q_i - q_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	4882	4747	4205	2895	1825	1043	798	798	1856	2852	3844	4929
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	276	299	570	799	1206	1210	1284	1082	703	437	240	208
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int}\cdot 10^{-3}\cdot A_r\cdot t_m$ kWh/m-c	880	795	880	852	880	852	880	880	852	880	852	880
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1449	1359	1744	1934	2379	2346	2457	2255	1838	1611	1376	1381
$g_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,25	0,24	0,36	0,62	1,44	3,71	8,78	8,05	1,07	0,53	0,32	0,24
$g_{H,1}$	0,25	0,25	0,30	0,49	1,03	0,00	0,00	0,00	0,80	0,42	0,28	0,25
$g_{H,2}$	0,25	0,30	0,49	1,03	2,58	0,00	0,00	0,00	4,56	0,80	0,42	0,28
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,51	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	0,98	0,67	0,27	0,11	0,12	0,84	0,99	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,gn}\cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											21861,8	
<b>Całość budynku</b>												
<b>Zestawienie stref</b>												
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_r$	$V$	$q_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$							
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok							
1	Świetlica	157,69	555,00	18,0	21861,83							
<b>Całkowite zapotrzebowanie strefy <math>SQ_{H,nd}</math> [kWh/rok]</b>									21861,83			

### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Całość budynku		
Ciepło właściwe wody, $c_w$		4,19 kJ/(kg•K)
Gęstość wody, $r_W$		1000 kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $q_{cw}$		50 °C
Temperatura zimnej wody, $q_o$		10 °C
Współczynnik korekcyjny, $k_t$		1,12 -
Liczba jednostek odniesienia, $L_i$		2 j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe		1,00 -
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_{cw}$		35,00 dm <sup>3</sup> /j.o.•d
Mnożnik na przerwy urlopowe		1,00 -
Czas użytkowania instalacji, $t_{uz}$		50,00 dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$		162,94 kWh/rok

## 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Całość budynku		
Nazwa źródła	C.O.	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	
Współczynnik $W_H$	0,80	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	21861,83	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową do 100kW	
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	0,98	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,80	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	0,97	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$	0,76	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	351,40	kWh/rok

## 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Całość budynku		
Nazwa źródła	CWU	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z kogeneracji - węgiel kamienny	
Współczynnik $W_W$	0,80	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	162,94	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	0,82	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody dla grupy punktów poboru wody ciepłej w jednym pomieszczeniu sanitarnym, bez obiegu cyrkulacyjnego	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika	

Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{W,tot}$	0,66	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	527,10	kWh/rok

### 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Całość budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,i\%}$	89,58	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	157,69	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

### 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Całość budynku			
<b>Ogrzewanie i wentylacja</b>			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	C.O.	28747,41	24052,13
Suma		28747,41	24052,13
<b>Przygotowanie ciepłej wody</b>			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	CWU	248,39	1780,01
Suma		248,39	1780,01

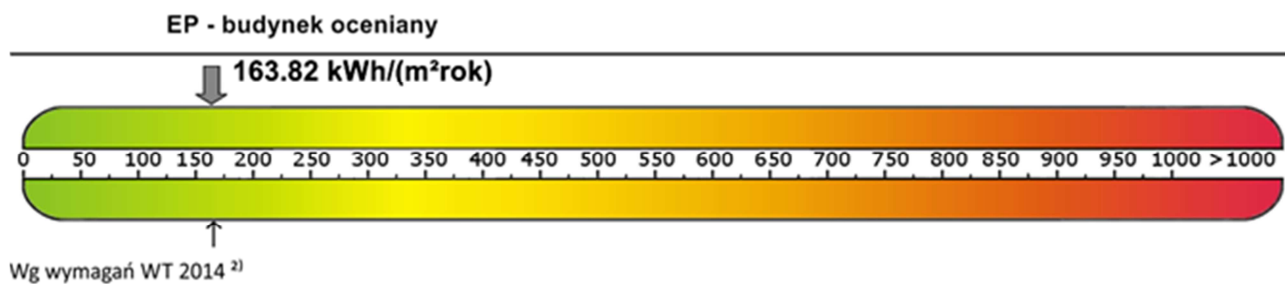
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	Q <sub>K,L</sub> kWh/rok	Q <sub>P,L</sub> kWh/rok
1	Nowe źródło światła	14126,40	-
Suma		14126,40	-
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		-	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$		183,88	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$		-	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
<b>Budynek referencyjny wg WT 2014</b>			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A <sub>f</sub>	157,69	m <sup>2</sup>
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP <sub>H+W</sub>	65,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	Δ EP <sub>L</sub>	100,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP <sub>max</sub>	165,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>max</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
163,82	<	165,00	Warunek spełniony

## 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A <sub>f</sub>	157,69	m <sup>2</sup>
<b>Grupa: Całość budynku</b>			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	163,82	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>max</sub>	165,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
<b>Średnioważony współczynnik EP<sub>m</sub></b>			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>m</sub>	163,82	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>mmax</sub>	165,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK <sub>m</sub>	183,88	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
<b>Sprawdzenie warunku na EP</b>			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>max</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi

163,82	<	165,00	Warunek spełniony
--------	---	--------	-------------------

## 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek EP < EP <sub>max</sub>	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

## 12) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc E <sub>pom</sub> [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	651,40	
2	Przygotowanie ciepłej wody	527,10	

## **ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.**

Z uwagi na lokalizację obiektu nie ma możliwości przyłączenia go do sieci zewnętrznych zaopatrujących w ciepło. Wielkość budynku, jego zapotrzebowanie na energię oraz aspekty ekonomiczne związane z realizacją innego niż przyjęty system sprawiają, że realizacja systemów alternatywnych (energii ze źródeł odnawialnych) zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym przypadku nie znajduje uzasadnienia. Wszystkie zlokalizowane w pobliżu obiekty mieszkalne wykorzystują konwencjonalne systemy zaopatrzenia w energię i ciepło.

### **Projektant architektury:**

mgr inż. arch. **Beata Struzik**  
*upr. proj. nr ZPN-VIII-7342/59/98*

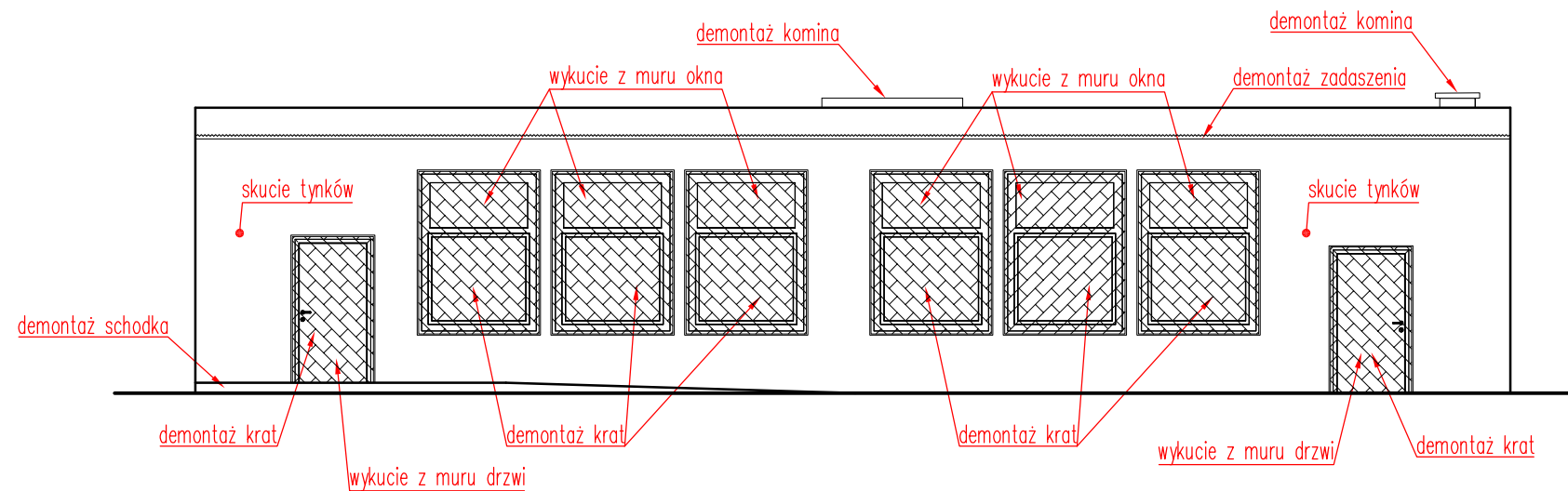
### **Projektant konstrukcji:**

mgr inż. **Elżbieta Ochocka**  
*upr. proj. nr UAN-VIII/83861/136/87*

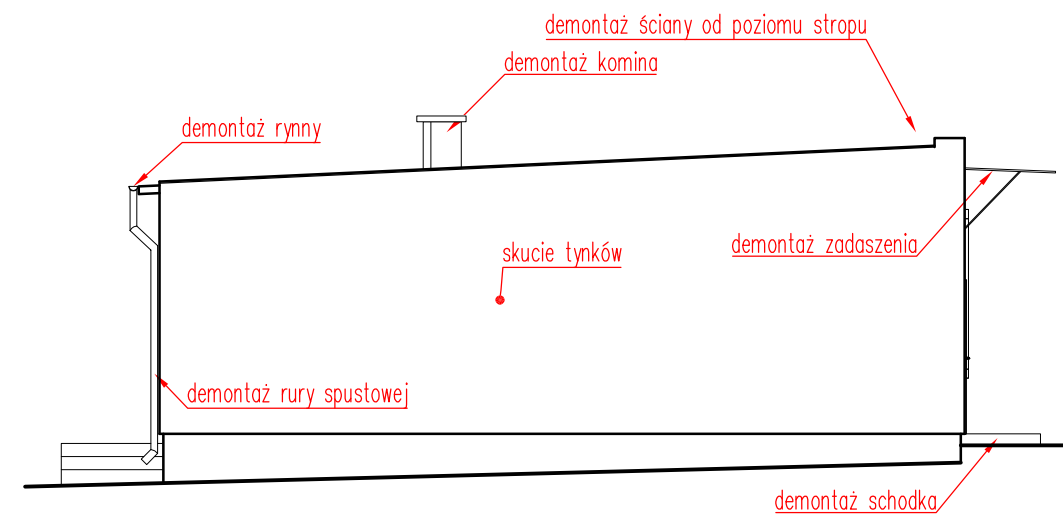
### **Opracował:**

mgr inż. **Paweł Grzybek**

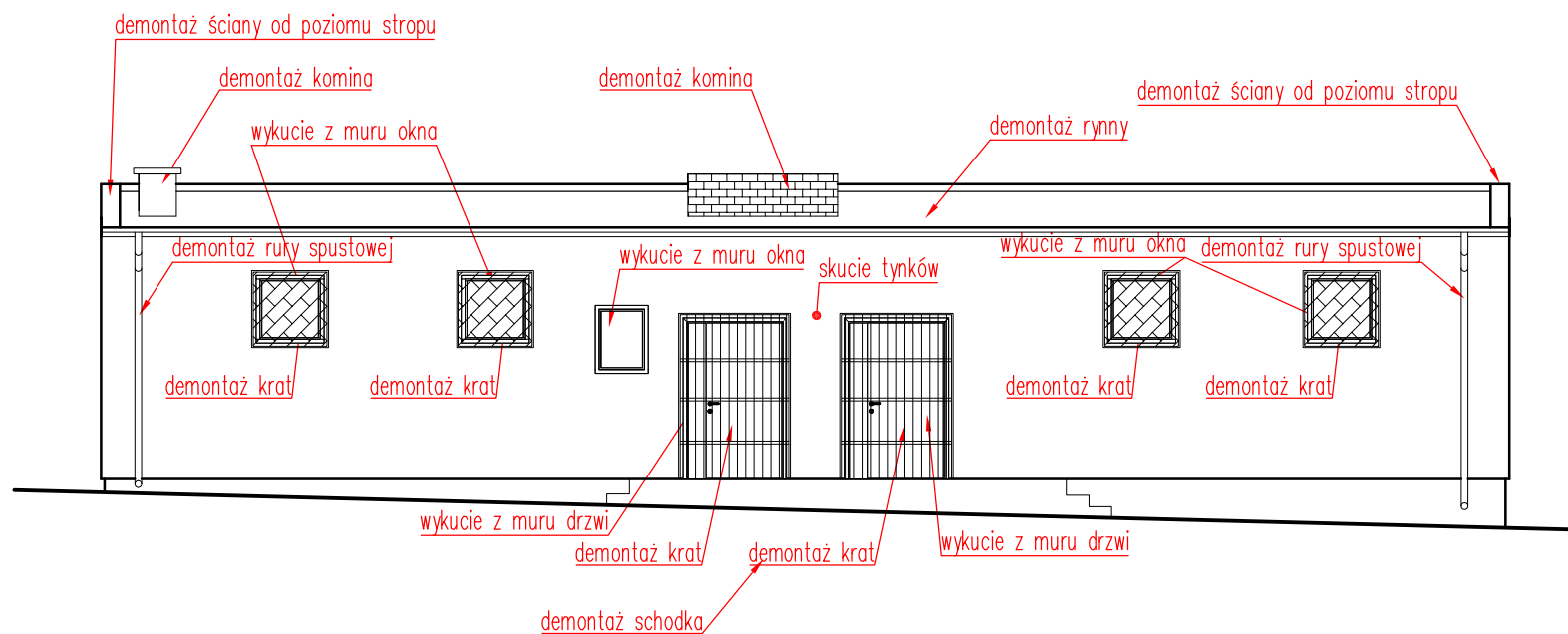
## ELEWACJA FRONTOWA



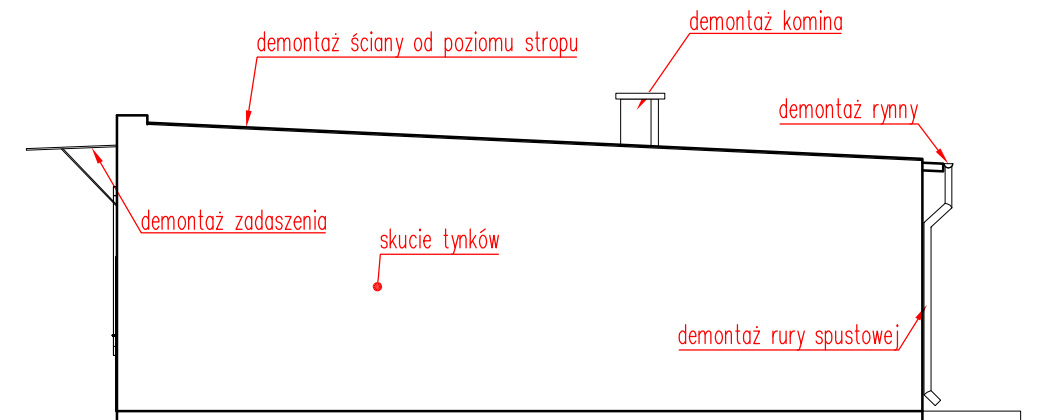
## ELEWACJA BOCZNA




## ELEWACJA TYLNA





## ELEWACJA BOCZNA

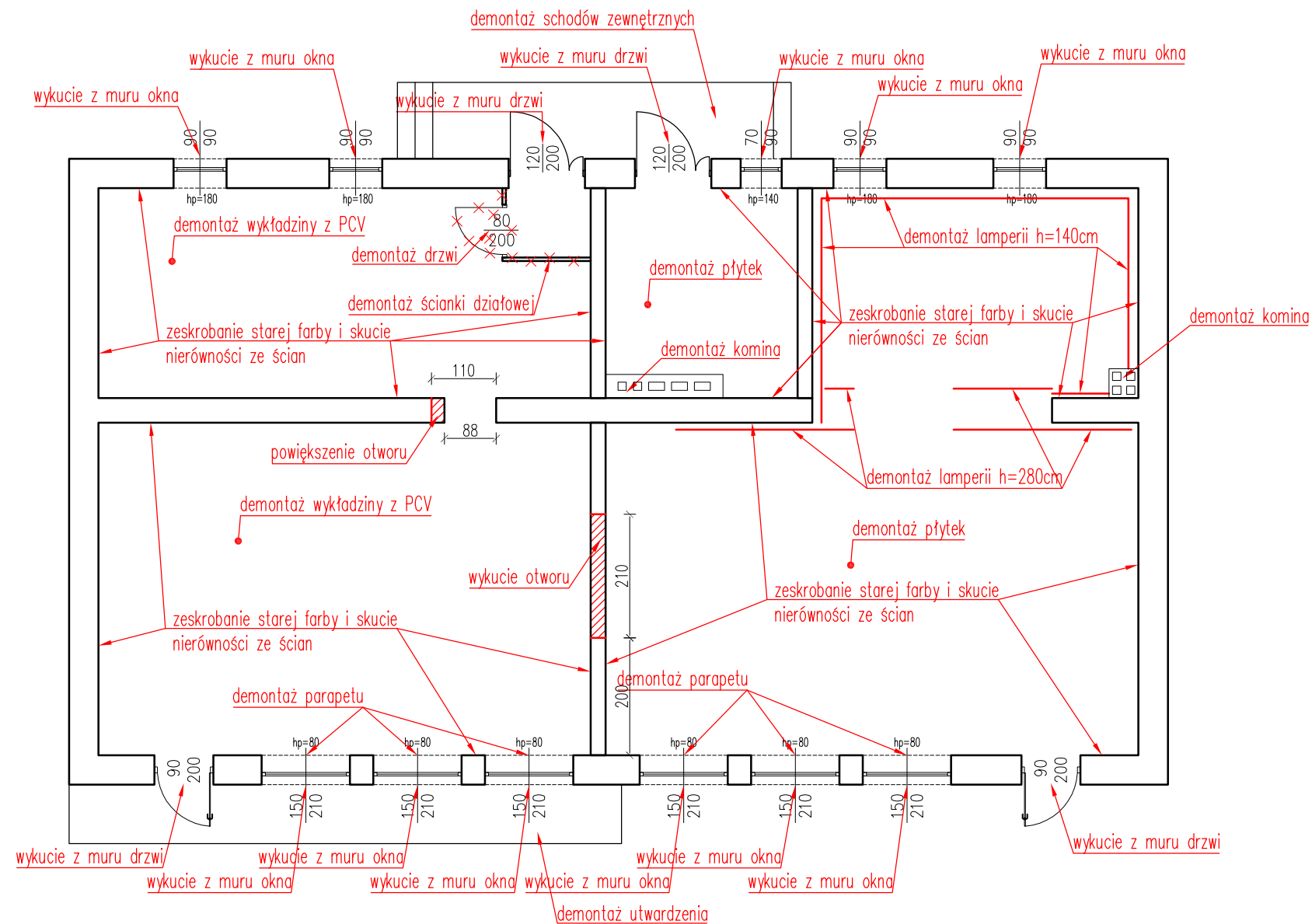


		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor: Adres: Przedmiot inwestycji: Adres inwestycji: Nazwa rysunku:	Gmina Kobbie Wielkie ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbie Wielkie Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbie Małe gm. Kobbie Wielkie ELEWACJE. Demontaż.	Skala: Data: Branża: Nr rysunku:	1:100 01.2015 arch.-konstr. D 1
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87	
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

## UWAGI:

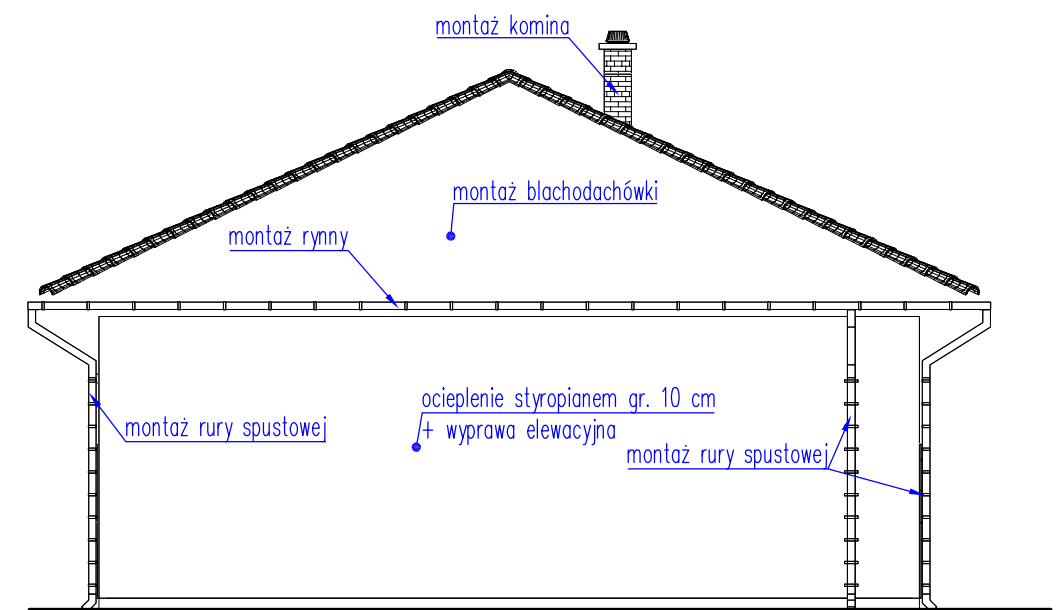
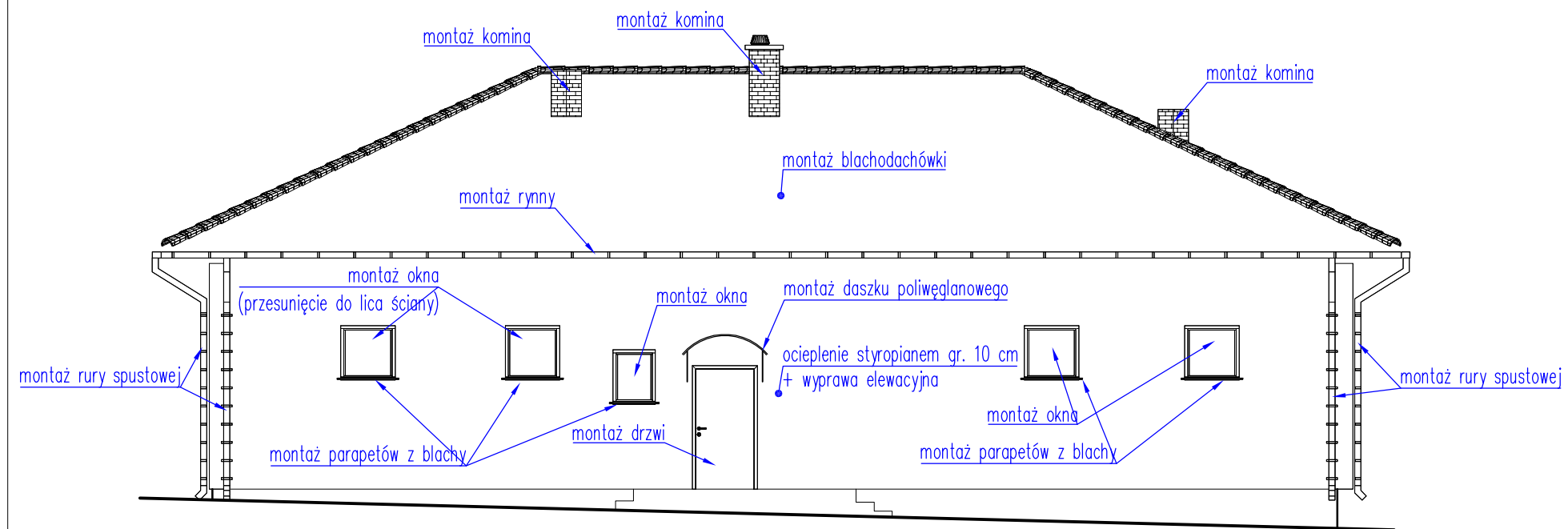
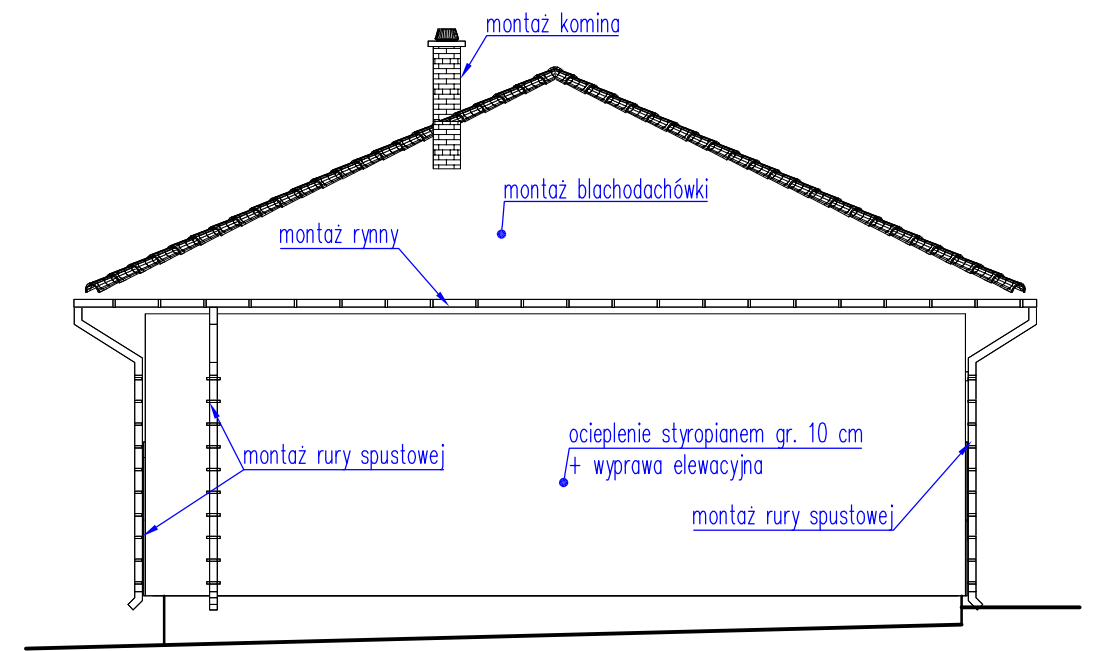
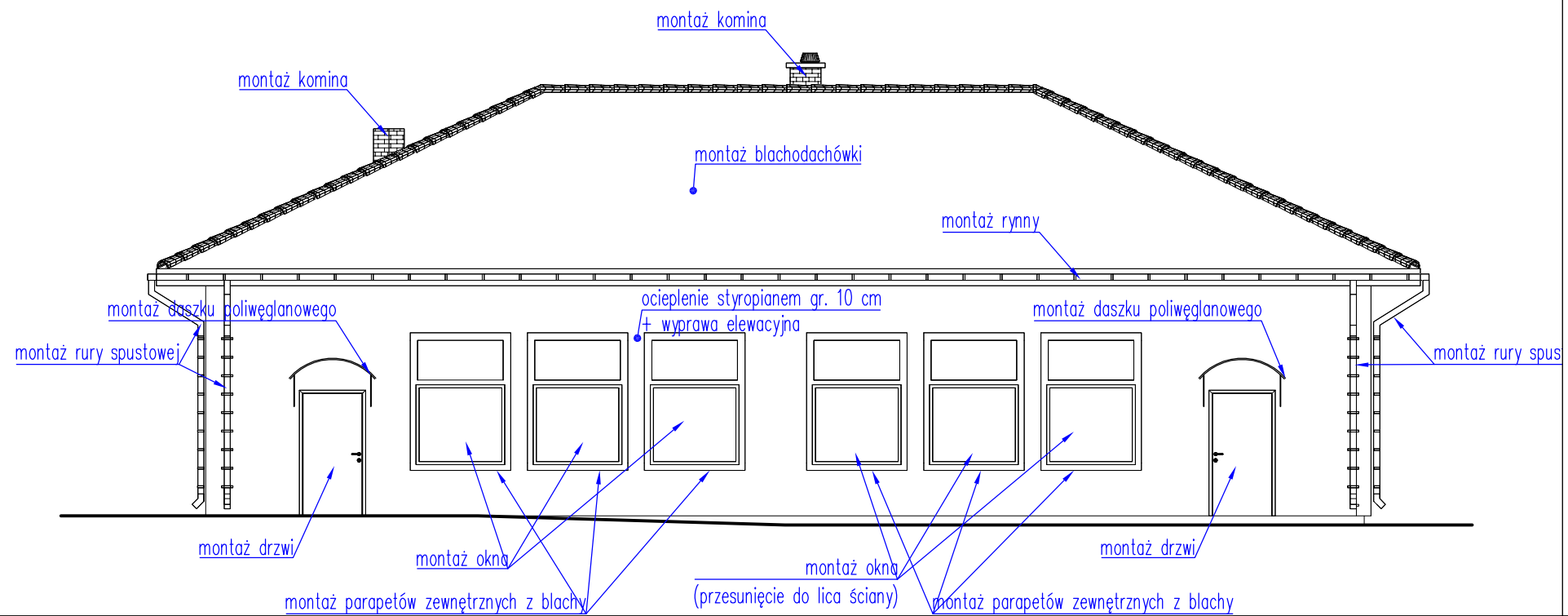
1. Wymiary sprawdzić na budowie. Wątpliwości dotyczące stanu istniejącego i projektowanego uzgadniać na bieżąco z projektantem.
2. Z uwagi na zastawienie ścian meblami niektóre wymiary mogą być obciążone nieznacznym błędem.
3. Zakres prac demontażowych:
  - demontaż istniejącego wykończenia podłóg (wykładziny, płytki)
  - zeskrabanie starej farby i skucie nierówności ze ścian i sufitów
  - demontaż lamperii
  - demontaż kominów
  - wykucie okien i drzwi
  - demontaż parapetów wewnętrznych


-  projektowane wyburzenia
-  elementy do usunięcia

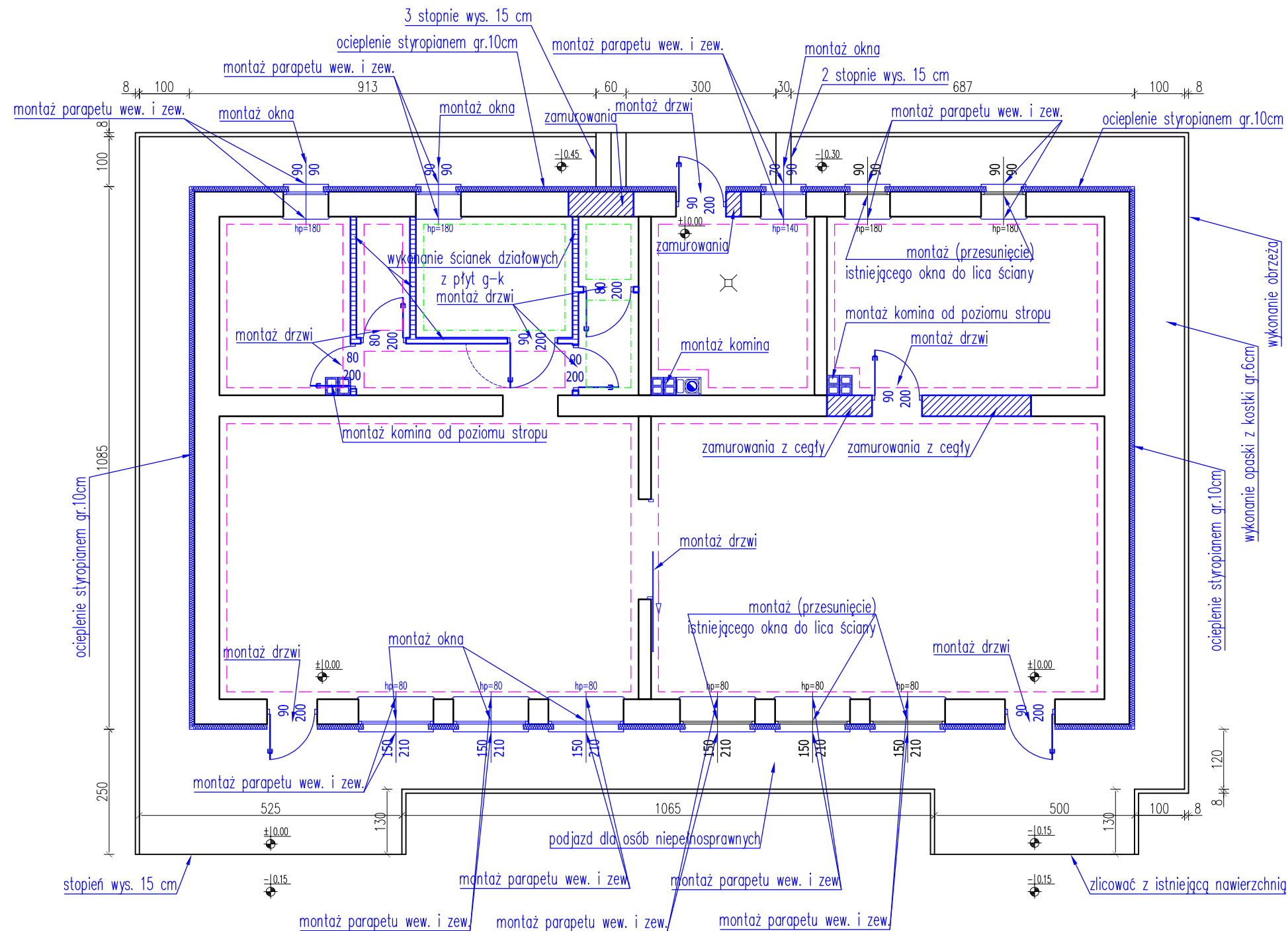


		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:100
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	D 2
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU. Demontaż.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			





		<b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	<b>1:100</b>
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	<b>01.2015</b>
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	<b>M 1</b>
Nazwa rysunku:	<b>ELEWACJE. Montaż.</b>		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			



## UWAGI:

- Zakres prac montażowych:
  - montaż drzwi
  - montaż okien
  - przesunięcie okien do lica ściany
  - montaż parapetów wewnętrznych z PCV
  - montaż parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej
  - wykonanie ścianek działowych z płyt GK i GKBI
  - montaż kominów prefabrykowanych
  - ocieplenie styropianem, gr.10 cm
  - wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej
  - wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych
  - wykonanie schodów zewnętrznych (wejście do kotłowni)

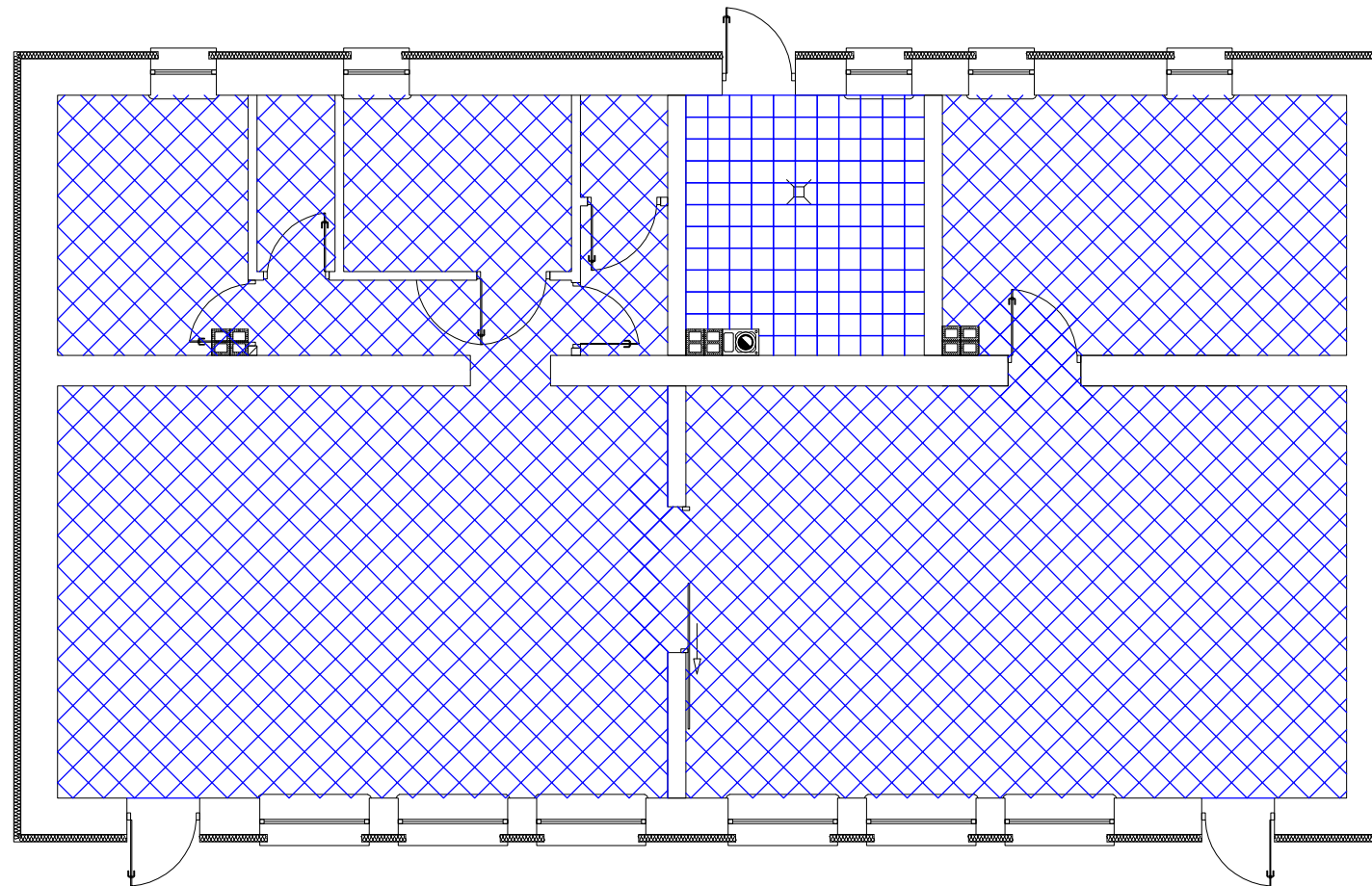
- zamurowania z cegły
- ścianki z płyt karton-gips
- ściany wykończone farbą emulsyjną
- ściany wykończone płytkami ceramicznymi (na całą wysokość ściany)

<b>GRZYBUD</b>		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Investor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:100
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	M 2
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU. Montaż.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

## UWAGI:

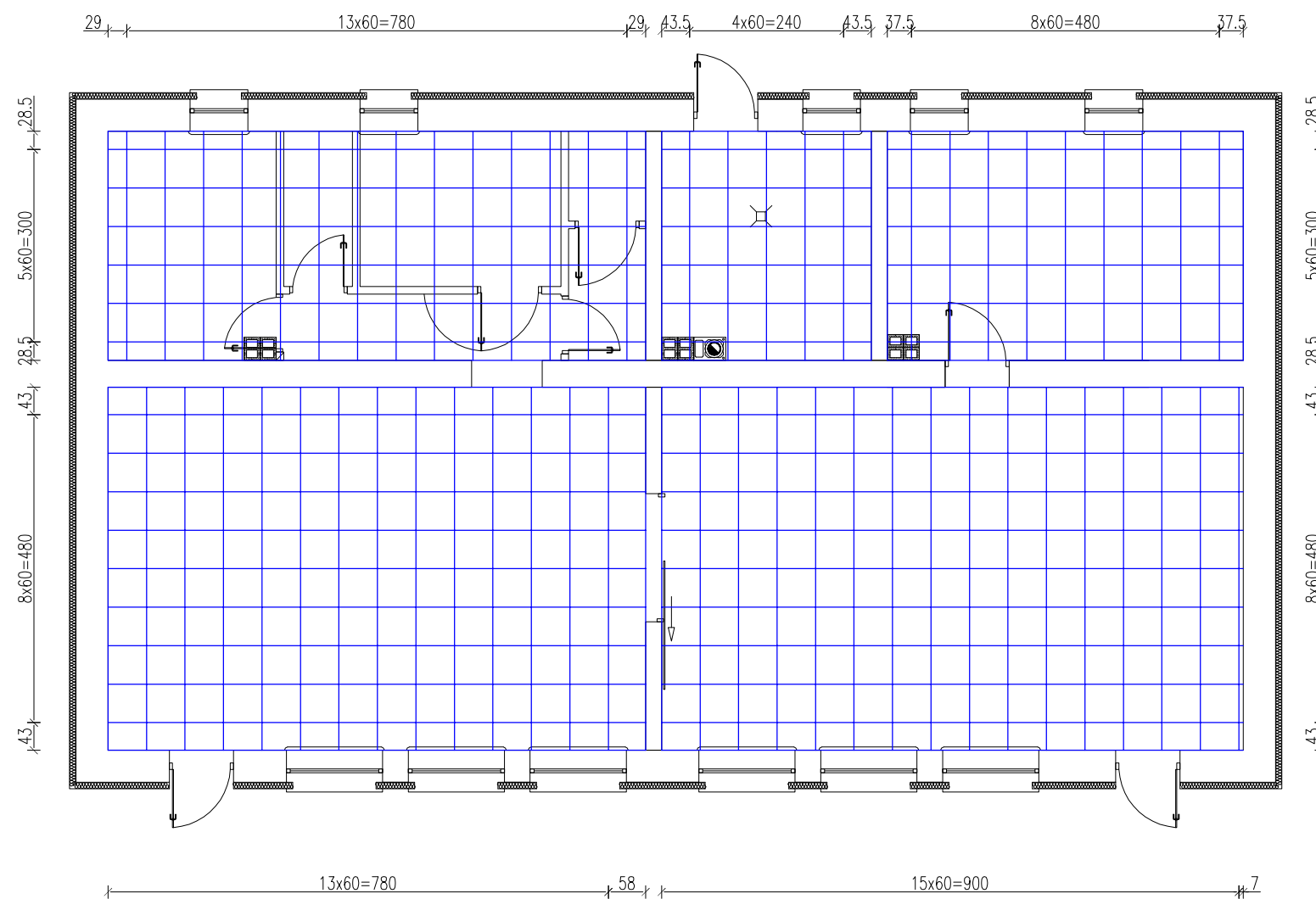
Montaż płytek ceramicznych o parametrach minimalnych:


- klasa ścieralności - PEI 5
- stopień antypoślizgowości - R10



		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbie Wielkie	Skala:	1:100
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbie Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbie Małe gm. Kobbie Wielkie	Nr rysunku:	M 3
Nazwa rysunku:	RZUT POSADZEK. Montaż.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

**UWAGI:**  
Montaż sufitów systemowych podwieszanych kasetonowych w formacie 60 x 60 cm, gr. 1,5 cm.



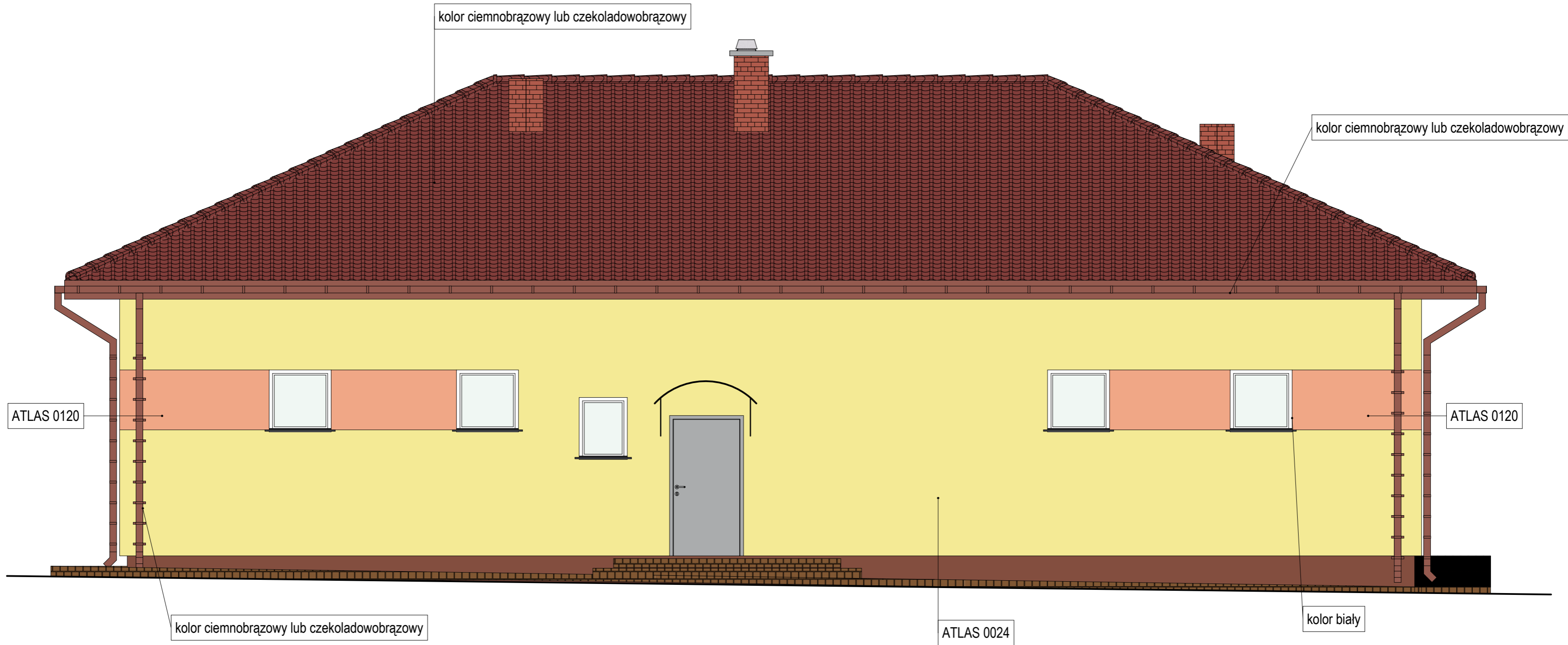
		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobiełe Wielkie	Skala:	1:100
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobiełe Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiełe Małe gm. Kobiełe Wielkie	Nr rysunku:	M 4
Nazwa rysunku:	RZUT SUFITÓW. Montaż.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			



### UWAGI:


1. Przedstawione kolory są orientacyjne, mogą różnić się od rzeczywistych w zależności od rodzaju monitora, komputera czy drukarki i ich ustawień. W celu uzyskania precyzyjnej kolorystyki należy zapoznać się ze wzornikiem kolorów firmy ATLAS.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów posiadających innych niż wyżej wymienione znaki towarowe z zastrzeżeniem konieczności spełnienia przez nie parametrów technicznych jak dla materiałów wymienionych.
3. Ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem przed zakupem materiałów.

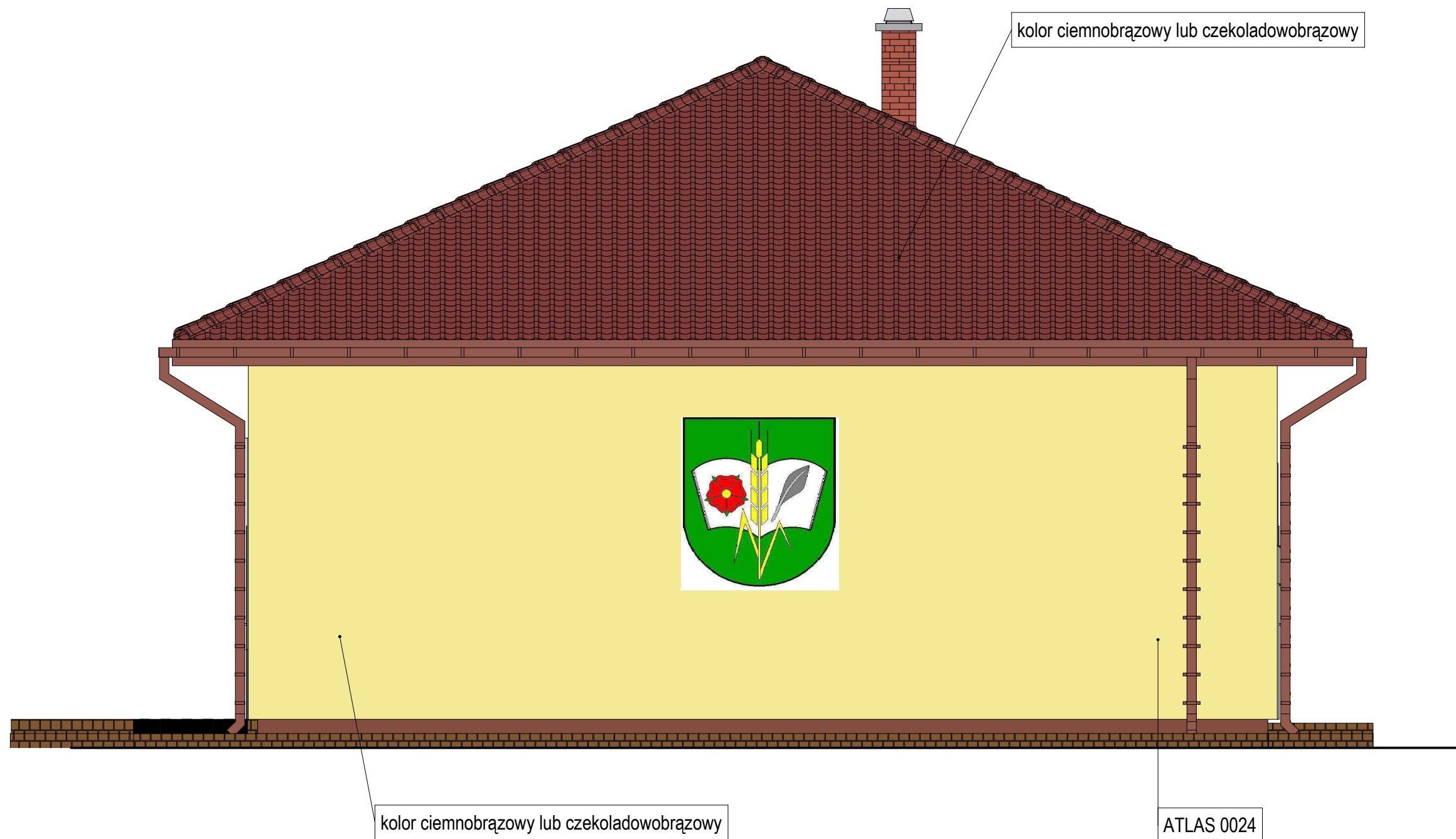
		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl		
		Inwestor: Gmina Kobbiele Wielkie Adres: ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Skala: 1:50 Data: 01.2015	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Branża: arch.-konstr.
Nazwa rysunku:	ELEWACJA FRONTOWA. Projekt.	Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN/VIII/83861/136/87	Nr rysunku: P 1
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek				



**UWAGI:**


1. Przedstawione kolory są orientacyjne, mogą różnić się od rzeczywistych w zależności od rodzaju monitora, komputera czy drukarki i ich ustawień. W celu uzyskania precyzyjnej kolorystyki należy zapoznać się ze wzornikiem kolorów firmy ATLAS.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów posiadających innych niż wyżej wymienione znaki towarowe z zastrzeżeniem konieczności spełnienia przez nie parametrów technicznych jak dla materiałów wymienionych.
3. Ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem przed zakupem materiałów.

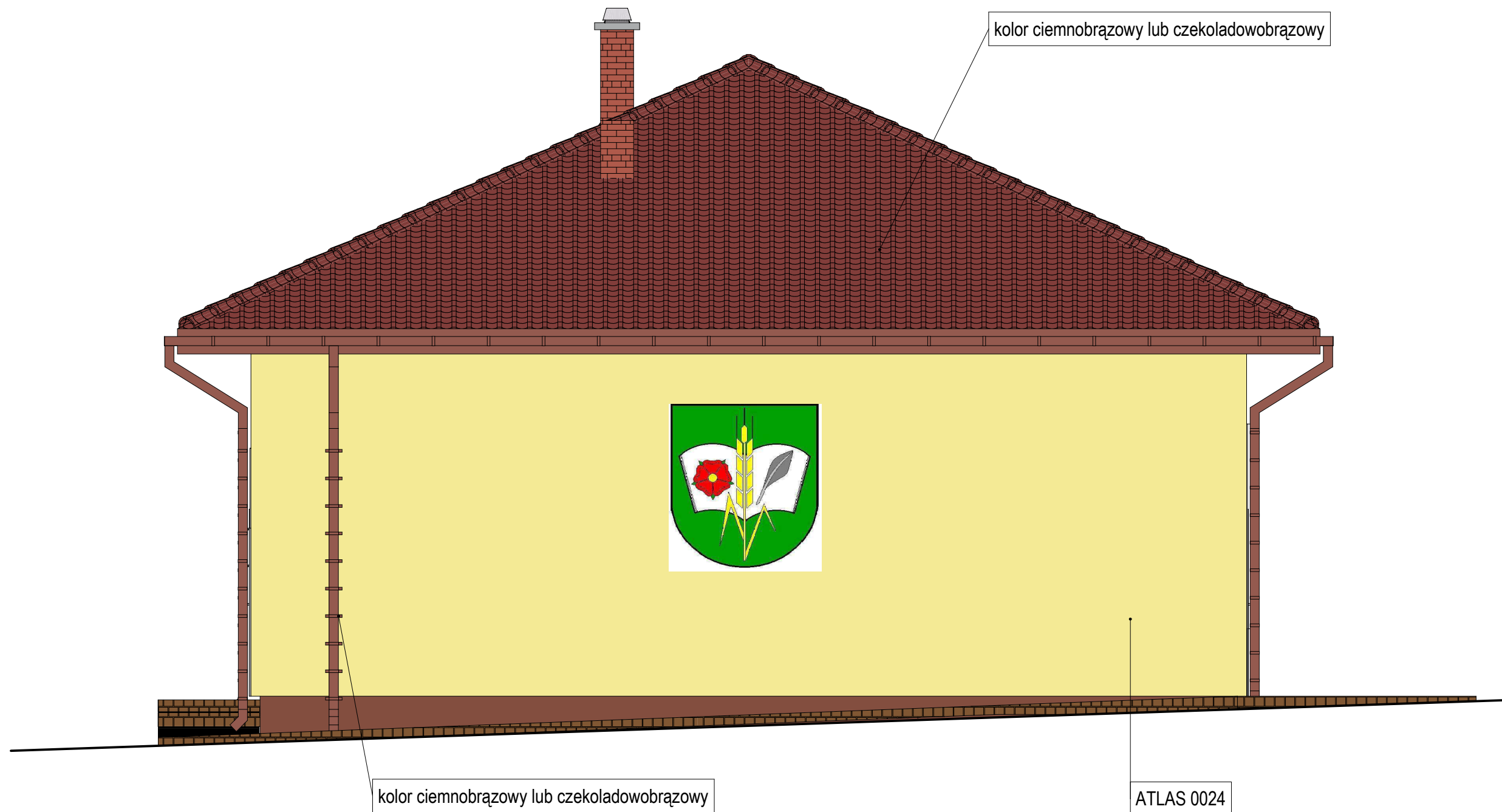
		<b>GRZYBUD Paweł Grzybek</b> Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl		
		Inwestor: Gmina Kobbiele Wielkie Adres: ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Skala: <b>1:50</b> Data: <b>01.2015</b>	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Branża: arch.-konstr.
Nazwa rysunku:	<b>ELEWACJA OGRODOWA. Projekt.</b>	Nr rysunku:	<b>P 2</b>	
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98				
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN/VIII/83861/136/87				
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek				



**UWAGI:**

1. Przedstawione kolory są orientacyjne, mogą różnić się od rzeczywistych w zależności od rodzaju monitora, komputera czy drukarki i ich ustawień. W celu uzyskania precyzyjnej kolorystyki należy zapoznać się ze wzornikiem kolorów firmy ATLAS.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów posiadających innych niż wyżej wymienione znaki towarowe z zastrzeżeniem konieczności spełnienia przez nie parametrów technicznych jak dla materiałów wymienionych.
3. Ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem przed zakupem materiałów.

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl
Inwestor:	Gmina Kobbie Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbie Wielkie	1:50
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Data:
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbie Małe gm. Kobbie Wielkie	01.2015
Nazwa rysunku:	ELEWACJA BOCZNA. Projekt.	Branża:
		arch.-konstr.
		Nr rysunku:
		P 3
Projektant architektury:		
mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		
Projektant konstrukcji:		
mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN/VIII/83861/136/87		
Opracował:		
mgr inż. Paweł Grzybek		

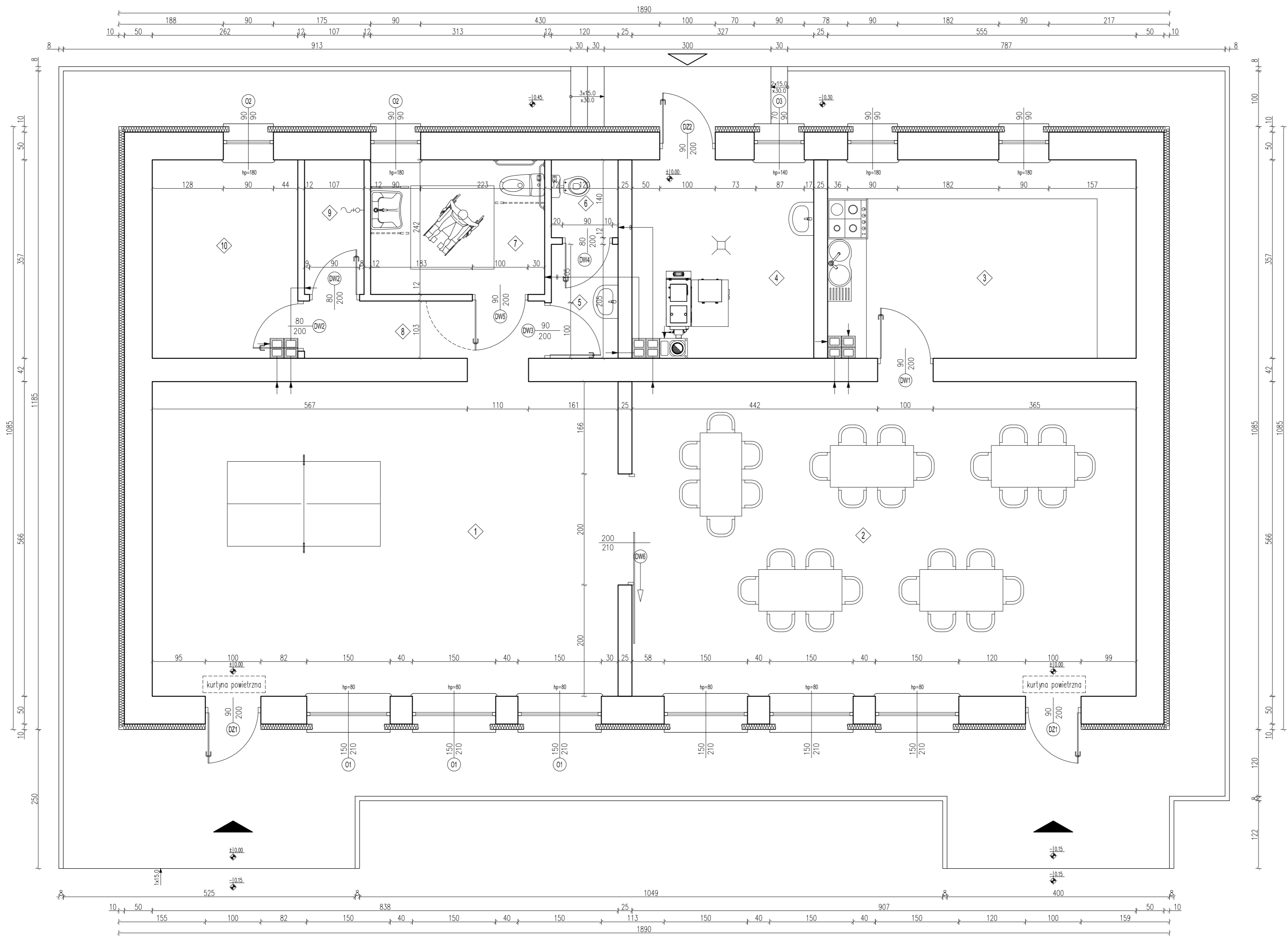


**UWAGI:**

1. Przedstawione kolory są orientacyjne, mogą różnić się od rzeczywistych w zależności od rodzaju monitora, komputera czy drukarki i ich ustawień. W celu uzyskania precyzyjnej kolorystyki należy zapoznać się ze wzornikiem kolorów firmy ATLAS.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów posiadających innych niż wyżej wymienione znaki towarowe z zastrzeżeniem konieczności spełnienia przez nie parametrów technicznych jak dla materiałów wymienionych.
3. Ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem przed zakupem materiałów.

		<b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:50
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	P 4
Nazwa rysunku:	ELEWACJA BOCZNA. Projekt.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN/VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			





- UWAGI:**
1. Wymiary otworów okiennych i drzwiowych podane są w świetle ościeży, parapety w poziomie konstrukcji.
  2. Poziomy okien podane są według stanu wykończonego  $\pm 0.00$ .
  3. Warstwy ścian zewnętrznych i wewnętrznych wg opisu na rysunkach oraz opisu technicznego.
  4. Powierzchnie pomieszczeń podane są wg stanu surowego ścian.
  5. Dookoła budynku opaska z kostki brukowej gr. 8 cm.
  6. Kominy systemowe typu Schiedel, Leier lub równoważne.

- ±0.000 rzędna wysokościowa
- ▲ wejście główne do budynku
- ▲ wejście boczne do budynku
- ② nr pomieszczenia
- wlot wentylacji grawitacyjnej
- wlot wentylacji mechanicznej

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	WYKOŃCZENIE POSADZKI	POW. UŻYTKOWA
1	sala	plytki ceramiczne	47.43 m <sup>2</sup>
2	sala	plytki ceramiczne	51.34 m <sup>2</sup>
3	pomieszczenie socjalne	plytki ceramiczne	19.61 m <sup>2</sup>
4	kotłownia	plytki ceramiczne	11.31 m <sup>2</sup>
5	umywalnia	plytki ceramiczne	2.46 m <sup>2</sup>
6	WC męskie	plytki ceramiczne	1.68 m <sup>2</sup>
7	WC dla niepełnosprawnych	plytki ceramiczne	7.56 m <sup>2</sup>
8	korytarz	plytki ceramiczne	4.45 m <sup>2</sup>
9	pom. porządkowe	plytki ceramiczne	2.59 m <sup>2</sup>
10	szatnia	plytki ceramiczne	9.26 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa parteru [m <sup>2</sup> ]			157.69 m <sup>2</sup>

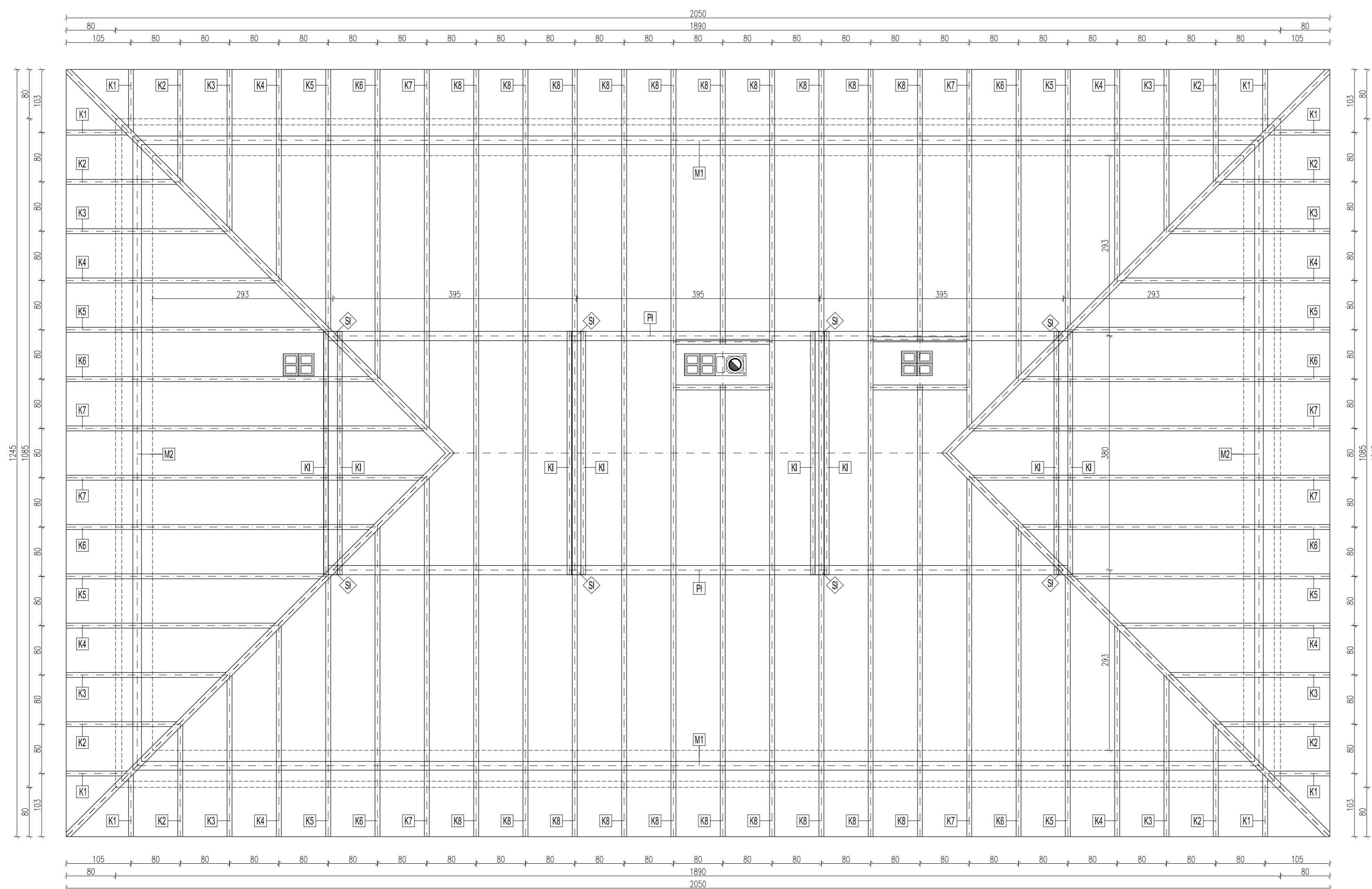
			<b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl
Investor:	Gmina Koble Wielkie	Skala: 1:50	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Koble Wielkie	Data: 01.2015	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża: arch.-konstr.	
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Koble Małe gm. Koble Wielkie	Nr rysunku: P 5	
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU. Projekt.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Strużk upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

**UWAGI:**

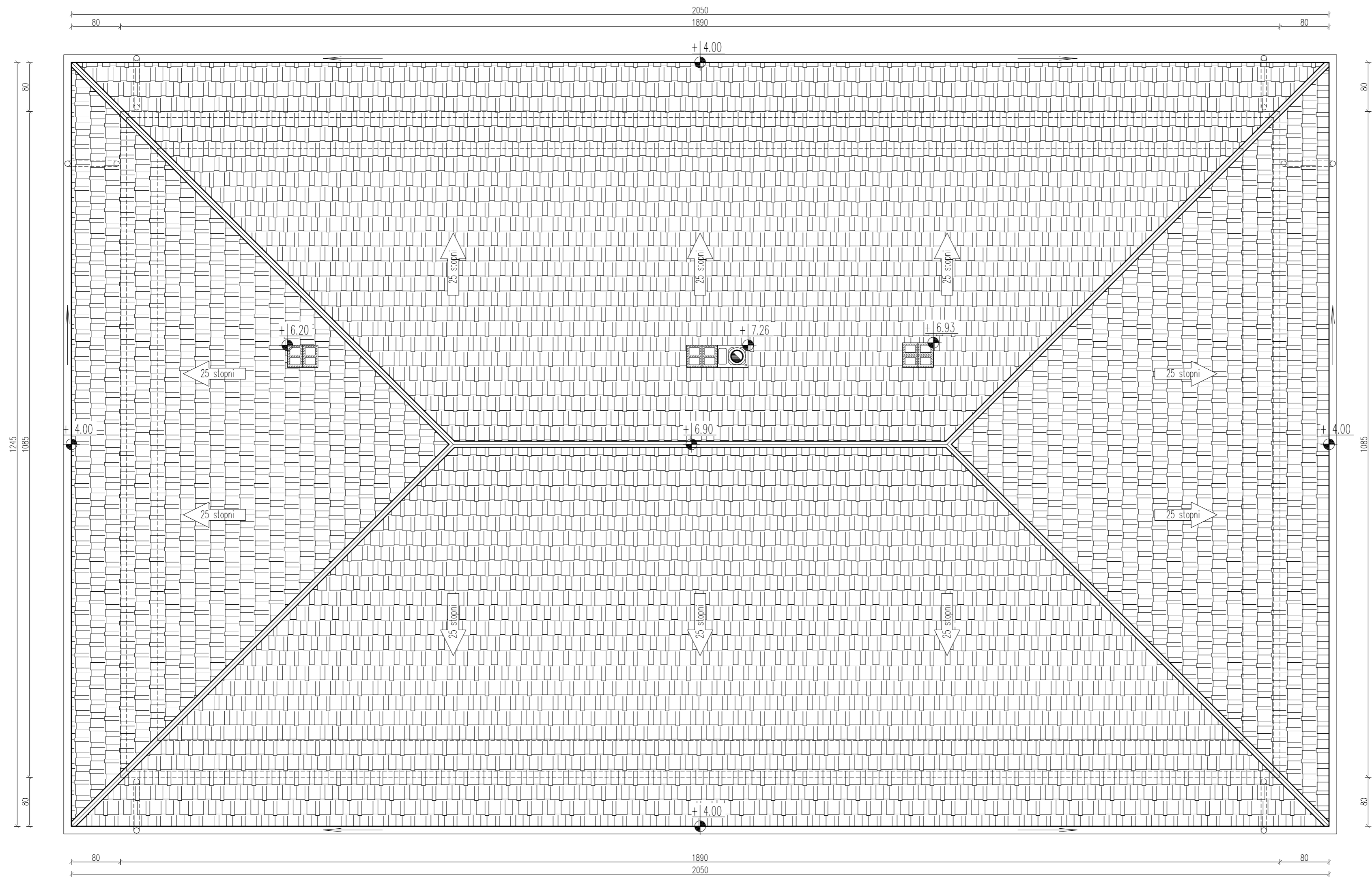
1. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
2. Murlaty układać na warstwie izolacji, np. z papy.
3. Murlaty mocować śrubami M12.
4. Drewno konstrukcyjne C24.
5. Drewno konstrukcyjne zabezpieczyć przed działaniem owadów i grzybów impregnatem wg wytycznych producenta.

**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘZBY DACHOWEJ**

Nr	Element	Przekrój [cm]	Długość rzeczywista [m]	Ilość sztuk	Długość razem [m]	Długość z nadatkiem 50 cm [m]	Objętość [m <sup>3</sup> ]
K1	Krokiew	8x16	1.15	8	9.20	13.20	0.169
K2	Krokiew	8x16	2.05	8	16.40	20.40	0.261
K3	Krokiew	8x16	2.92	8	23.36	27.36	0.350
K4	Krokiew	8x16	3.80	8	30.40	34.40	0.440
K5	Krokiew	8x16	4.70	8	37.60	41.60	0.532
K6	Krokiew	8x16	5.57	8	44.56	48.56	0.622
K7	Krokiew	8x16	6.45	8	51.60	55.60	0.712
K8	Krokiew	8x16	6.87	20	137.40	147.40	1.887
RAZEM					350.52	388.52	4.973
KN	Kr. narożna	10x22	9.27	4	37.08	39.08	0.860
RAZEM					37.08	39.08	0.860
M1	Murlata	14x14	18.34	2	36.68	37.68	0.739
M2	Murlata	14x14	10.30	2	20.60	21.60	0.423
RAZEM					57.28	59.28	1.162
Pf	Płatew	14x14	12.00	2	24.00	25.00	0.490
RAZEM					24.00	25.00	0.490
KI	Kleszcze	7.5x14	3.95	8	31.60	35.60	0.332
RAZEM					31.60	35.60	0.332
Sf	Słup	14x14	2.50	8	20.00	24.00	0.470
RAZEM					20.00	24.00	0.470
<b>SUMA ŁĄCZNA</b>					<b>483.40</b>	<b>532.40</b>	<b>7.427</b>



		<b>GRZYBUD Paweł Grzybek</b> Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor: Gmina Koble Wielkie Adres: ul. Reymonta 79, 97-524 Koble Wielkie	Przedmiot Inwestycji: Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej Adres Inwestycji: dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Koble Male gm. Koble Wielkie	Skala: 1:50 Data: 01.2015 Branża: arch.-konstr.	Nr rysunku: P 6
Nazwa rysunku: RZUT WIĘZBY DACHOWEJ. Projekt.		Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Strużak upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87		Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek	




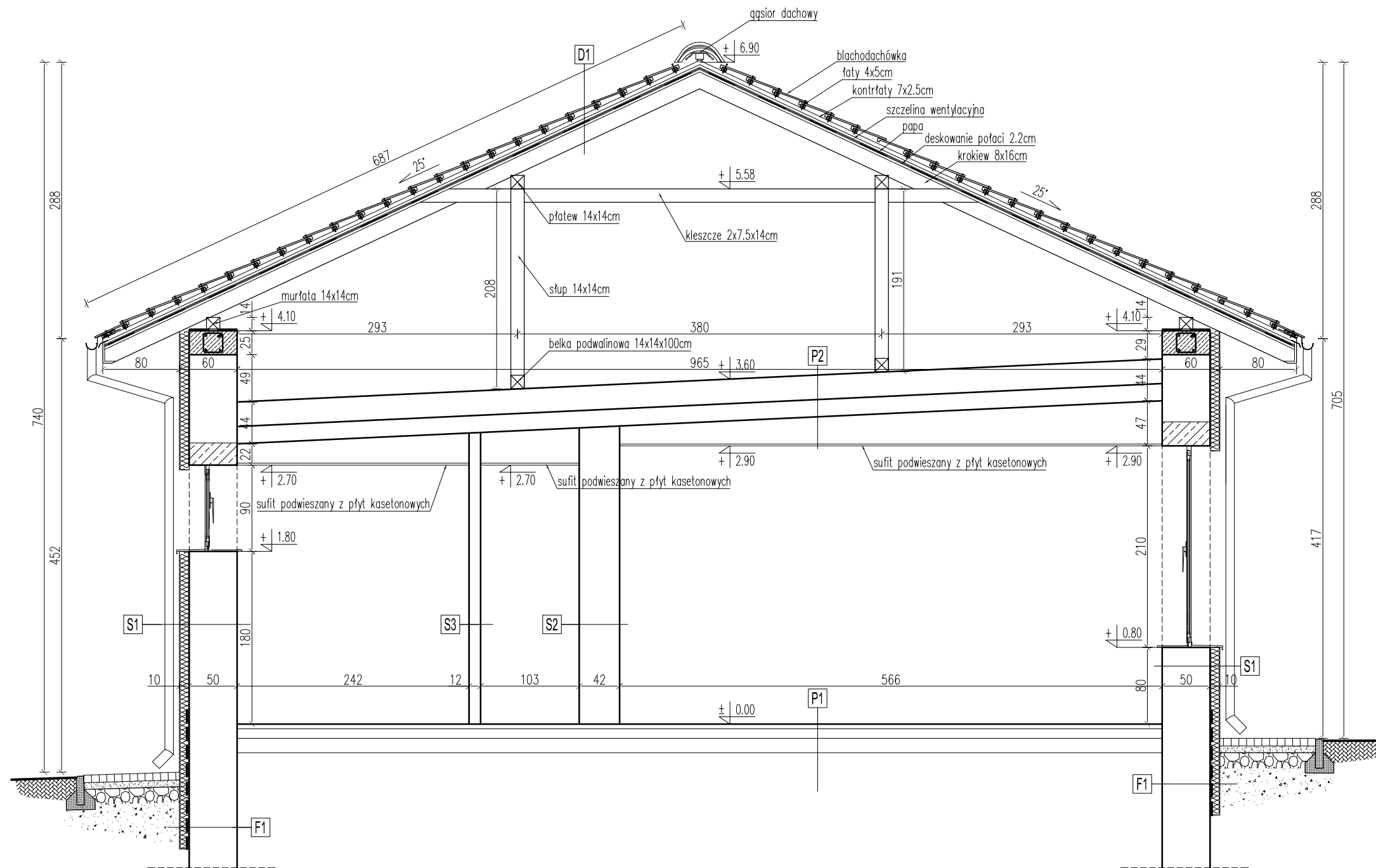
**UWAGI:**

1. Rynny z PCV mocowane hakami do okapu co 50 cm.
2. Rury spustowe PCV mocowane do ściany co 100 cm.
3. Styk dachu z kominem uszczelnić fartuchem z blachy stalowej powlekanej 0.5 mm w kolorze pokrycia dachu.
4. Kosze dachu uszczelnić fartuchem z blachy stalowej powlekanej w kolorze dachu.
5. Zastosować wywietrzniki kalenicowe i nawiewy okapowe.
6. W miejscach nevalgicznych (kosze, krawędzie, kalenice) zastosować dodatkową warstwę folii.

**UWAGI:**

Powierzchnia dachu = 282.00 m<sup>2</sup>

		<b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
		Inwestor: Gmina Koble Wielkie Adres: ul. Reymonta 79, 97-524 Koble Wielkie	Skala: 1:50 Data: 01.2015
Przedmiot Inwestycji: Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej Adres Inwestycji: dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Koble Male gm. Koble Wielkie	Branża: arch.-konstr.		Nr rysunku: P 7
Nazwa rysunku: RZUT DACHU. Projekt.		Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Strużak upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87		Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek	



PODŁOGA NA PARTERZE P1	gr.	warstwy
Płytki ceramiczne	2.0	cm
Wylewka wyrównująca	3.0±5.0	cm
Istniejące warstwy posadzki		cm

ŚCIANY FUND. ZEWNĘTRZNE F1	gr.	warstwy
Folia kubełkowa		cm
Styropian	10.0	cm
Istniejący fundament	50.0	cm

PODŁOGA NA PODDASZU P2	gr.	warstwy
Papa nawierzchniowa	1.0	cm
Papa podkładowa	1.0	cm
Wylewka betonowa	5.0	cm
Strop Akerman	18.0	cm
Tynk cem.-wap.	1.5	cm
Farba emulsyjna	0.5	cm
Sufit z płyt kasetonowych	1.5	cm

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE S1	gr.	warstwy
Tynk silikatowy	0.7	cm
Styropian	10.0	cm
Pustak żużłobetonowy	25.0	cm
Szczelina wentylacyjna	3.0	cm
Pustak żużłobetonowy	25.0	cm
Tynk gipsowy	2.0	cm
Farba emulsyjna	1.0	cm

ŚCIANY WEWNĘTRZNE S2	gr.	warstwy
Farba emulsyjna	1.0	cm
Tynk gipsowy	2.0	cm
Pustak żużłobetonowy	25.0	cm
Szczelina wentylacyjna	3.0	cm
Pustak żużłobetonowy	25.0	cm
Tynk gipsowy	2.0	cm
Farba emulsyjna	1.0	cm

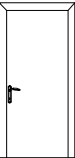

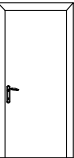

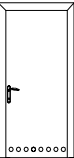

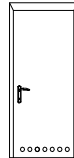
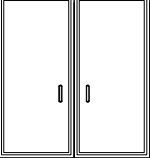
ŚCIANY WEWNĘTRZNE S3	gr.	warstwy
Farba emulsyjna	1.0	cm
Płyta g-k	1.2	cm
Wełna mineralna	10.0	cm
Płyta g-k	1.2	cm
Farba emulsyjna	1.0	cm

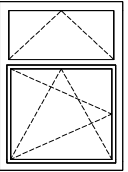


DACH D1	gr.	warstwy
Blachodachówka		cm
Łaty	4.0	cm
Kontrłaty	2.5	cm
Deskowanie połaci	2.2	cm
Krokiew	18.0	cm

GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl		
Investor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala: 1:50
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data: 01.2015
Przedmiot Inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża: arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku: P 8
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ A-A. Projekt.	
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87	
Opracował:	mgr inż. Paweł Grzybek	

**UWAGI:**


1. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wymiarów w świetle ościeży (otworu w murze).
2. Szczegóły montażu i połączeń wg wytycznych producentów.
3. W oknach zastosować nawietrzniki higrosterowane.
4. Drzwi do łazienki wyposażać w otwory wentylacyjne.

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI DRZWIOWEJ											
RODZAJ WYROBU	DRZWI ALUMINIOWE ZEWNEŹTRZNE	DRZWI STALOWE	DRZWI PŁYTOWE	DRZWI PŁYTOWE	DRZWI PŁYTOWE Z OTWORAMI WENTYLACYJNYMI	DRZWI PŁYTOWE Z OTWORAMI WENTYLACYJNYMI	DRZWI PŁYTOWE Z OTWORAMI WENTYLACYJNYMI	DRZWI PŁYTOWE PRZESUWNE			
SYMBOL	DZ1	DZ2	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	DW6			
WIDOK											
WYMIARY W ŚWIETLE OTWORU	So	100	100	100	100	100	90	90	210		
	Ho	205	205	205	205	205	205	205	215		
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	S	90	90	90	90	90	80	80	200		
	H	200	200	200	200	200	200	200	210		
RODZAJ	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	
ILOŚĆ	szt.	1	1	-	1	-	1	-	1	-	DWUSKRZYDŁOWE
RAZEM	szt.	2	1	1	2	1	1	1	1		

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ				
RODZAJ WYROBU	OKNO Z PCV	OKNO Z PCV	OKNO Z PCV	
SYMBOL	01	02	03	
WIDOK				
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	S	150	90	70
	H	210	90	90
RAZEM	szt.	3	2	1

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbie Wielkie	Skala:	<b>1:100</b>
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbie Wielkie	Data:	<b>01.2015</b>
Przedmiot Inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbie Małe gm. Kobbie Wielkie	Nr rysunku:	<b>P 9</b>
Nazwa rysunku:	ZESTAWIENIE STOLARKI. Projekt.	Projektant architektury:	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98
		Projektant konstrukcji:	mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87
		Opracował:	mgr inż. Paweł Grzybek



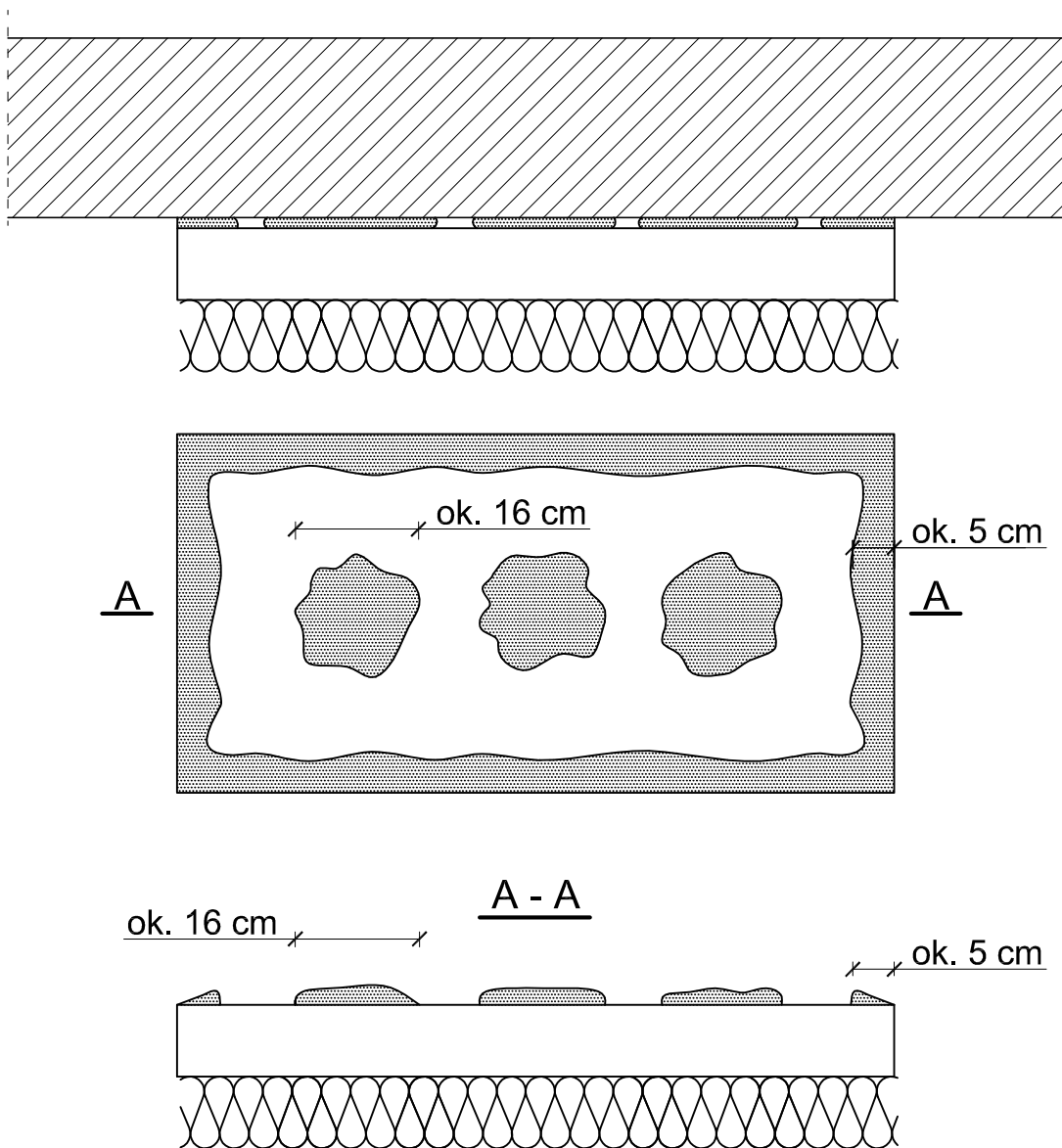
		<b>GRZYBUD Paweł Grzybek</b> Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobiełe Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobiełe Wielkie		
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Data :	<b>01.2015</b>
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiełe Małe gm. Kobiełe Wielkie	Branża:	arch.-konstr.
Nazwa rysunku:	<b>WIZUALIZACJA 1. Projekt.</b>	Nr rysunku:	<b>P 10</b>
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			



		<b>GRZYBUD Paweł Grzybek</b> Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data :	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	01.2015	
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Male gm. Kobbiele Wielkie	Branża:	
Nazwa rysunku:	WIZUALIZACJA 2. Projekt.	arch.-konstr.	
Projektant architektury:		Nr rysunku:	
mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		P 11	
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował:			
mgr inż. Paweł Grzybek			

# Detal 1

# Sposób klejenia płyt izolacji termicznej.




$$\frac{P_e}{P} \times 100 \% / 40 \%$$

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża

P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

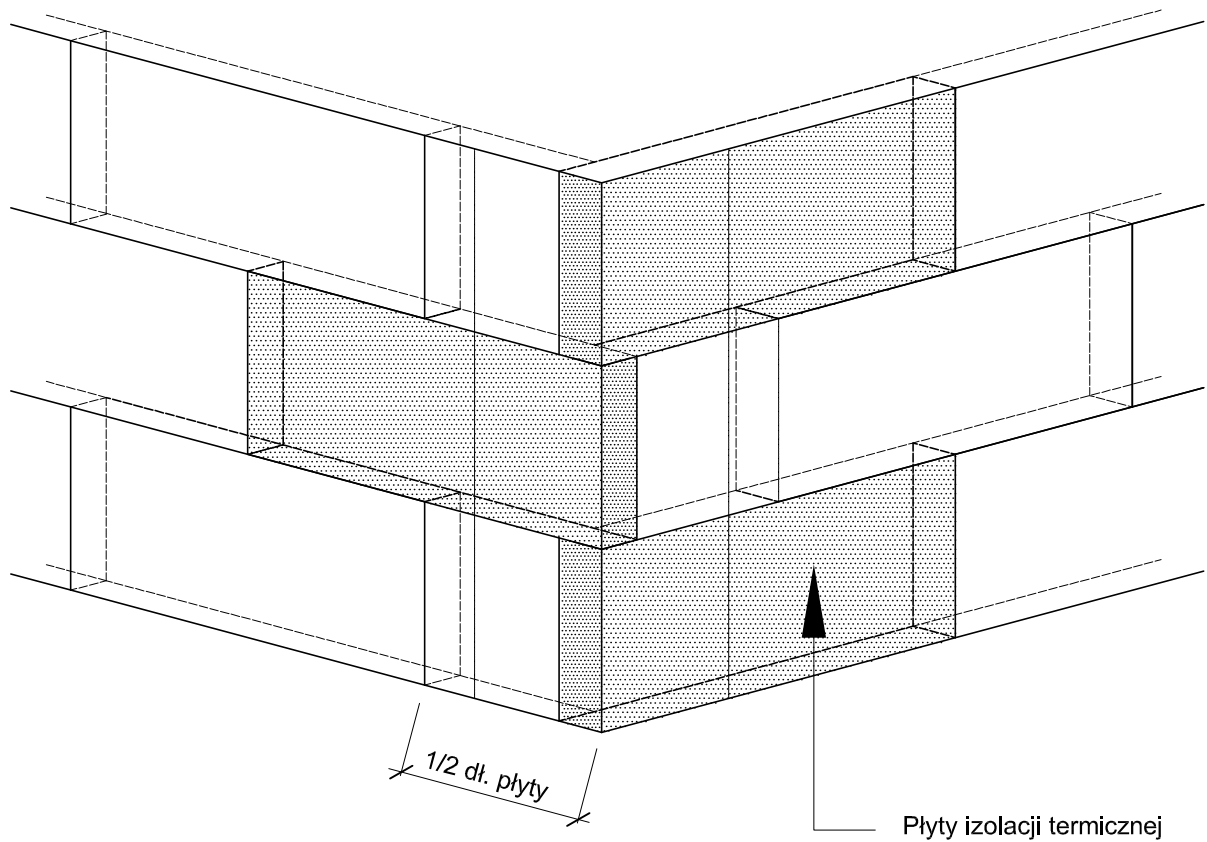
Do klejenia izolacji termicznej używa się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych w przypadku podłoża nienasiąkliwych i drewnopochodnych, lub cementowych zapraw klejowych do zmieszania z wodą na budowie w przypadku typowych podłoży budowlanych. Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne) również w przypadku fabrycznie przygotowanych klejów dyspersyjnych, które wymagają zmieszania z cementem celem przygotowania właściwej zaprawy klejowej. Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody obwodowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni. Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną całopowierzchniowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl			
		Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Data:	01.2015
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nazwa rysunku:	DETAL 1.	Branża:	arch.-konstr.
Projektant architektury:			Nr rysunku:		
mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			P 12		
Projektant konstrukcji:					
mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87					
Opracował:					
mgr inż. Paweł Grzybek					




## Detal 2

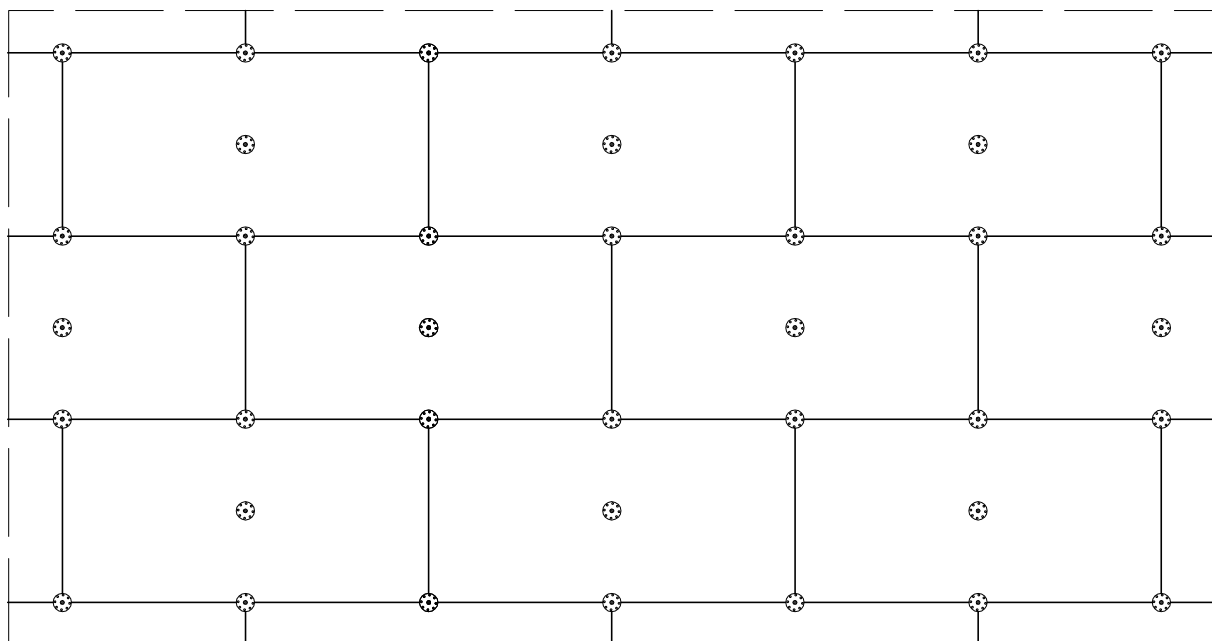
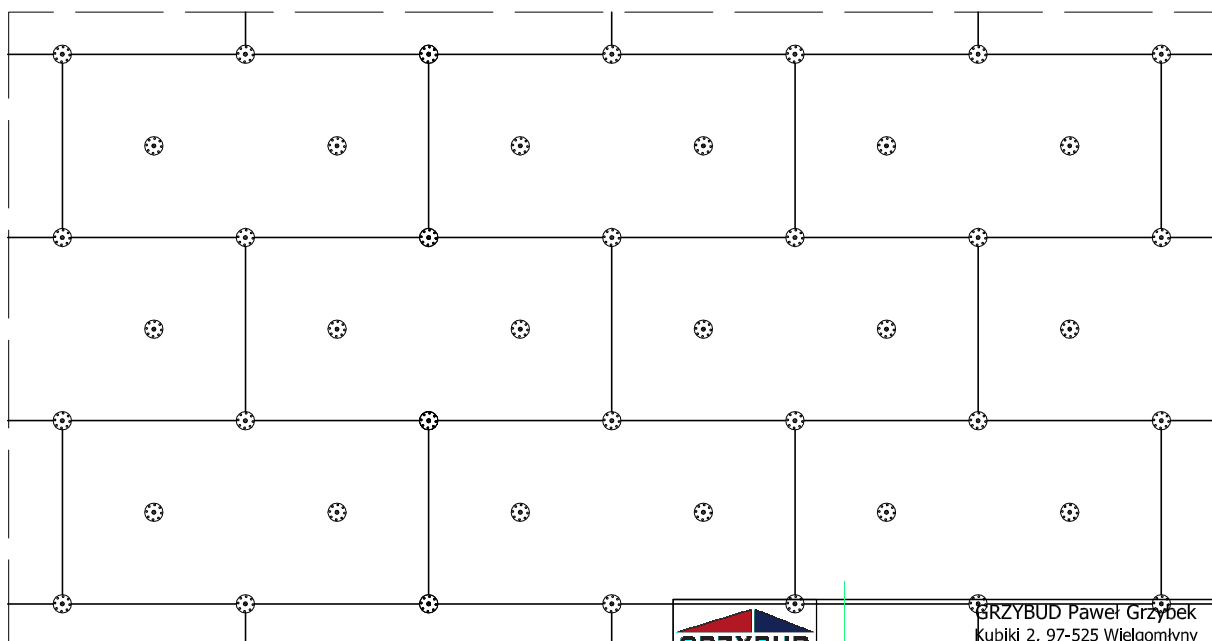
## Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże.



### Uwagi :

Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach między płytami.

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data :	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	01.2015	
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Branża: arch.-konstr.	
Nazwa rysunku:	DETAL 2.	Nr rysunku: P 13	
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

**Detal 3**Rozmieszczenie łączników mocujących płyty styropianowe  
(100 x 50 cm). Powierzchnia fasady.**Wariant I - ilość łączników 6<sup>2</sup>szt./m****Wariant II - ilość łączników 8<sup>2</sup>szt./m****Uwagi :**

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h

od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.

Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji

termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm

(wg zaleceń producenta łączników).

Należy stosować łączniki:

- plastikowe (w przypadku ocieplenia płytami styropianowymi),
- z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręcany (w przypadku ocieplenia z wełny mineralnej oraz gdy wyprawę wierzchnią stanowią płytki klinkierowe, bądź gresowe).

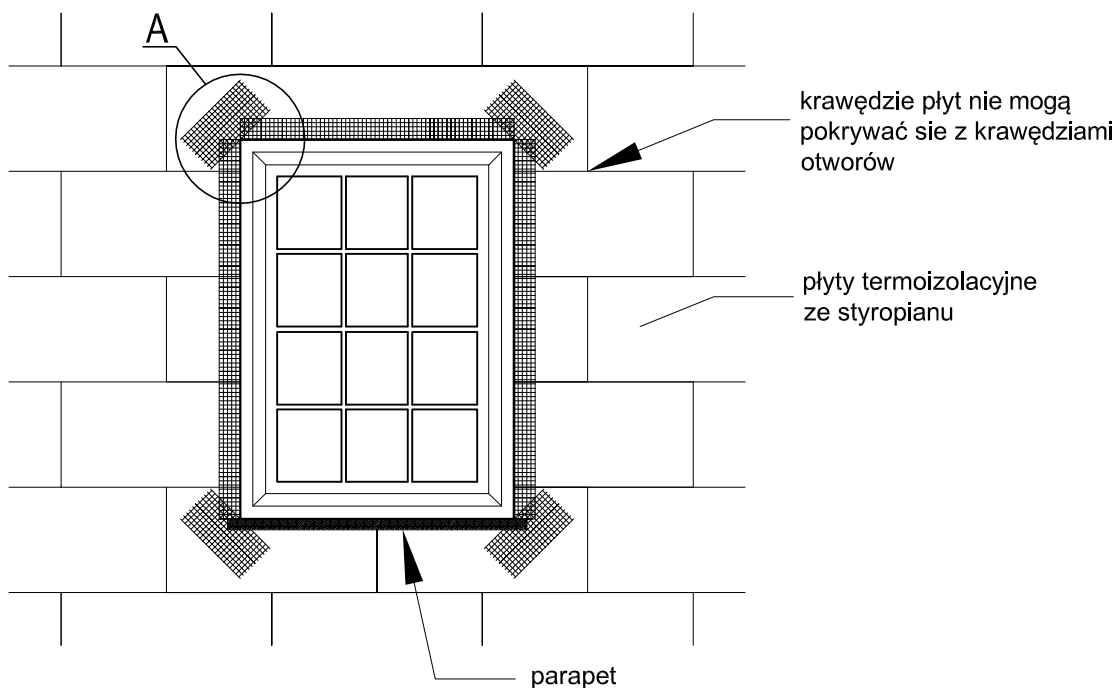


GRZYBUD Paweł Grzybek  
Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny  
tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl

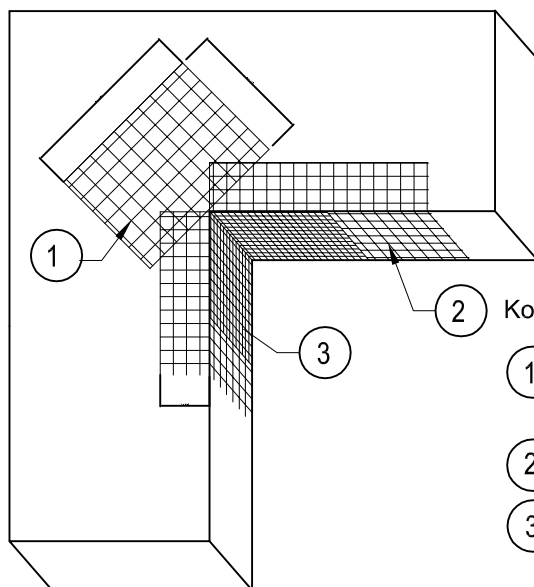
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data : <b>01.2015</b>
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża: arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku: <b>P 14</b>
Nazwa rysunku:	<b>DETAL 3.</b>	
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87	
Opracował:	mgr inż. Paweł Grzybek	

# Detal 4

Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np: okien, drzwi).



## Szczegół A




Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

- 1 - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach min. 20 x 30 cm
- 2 - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- 3 - siatka układana w narożach otworów

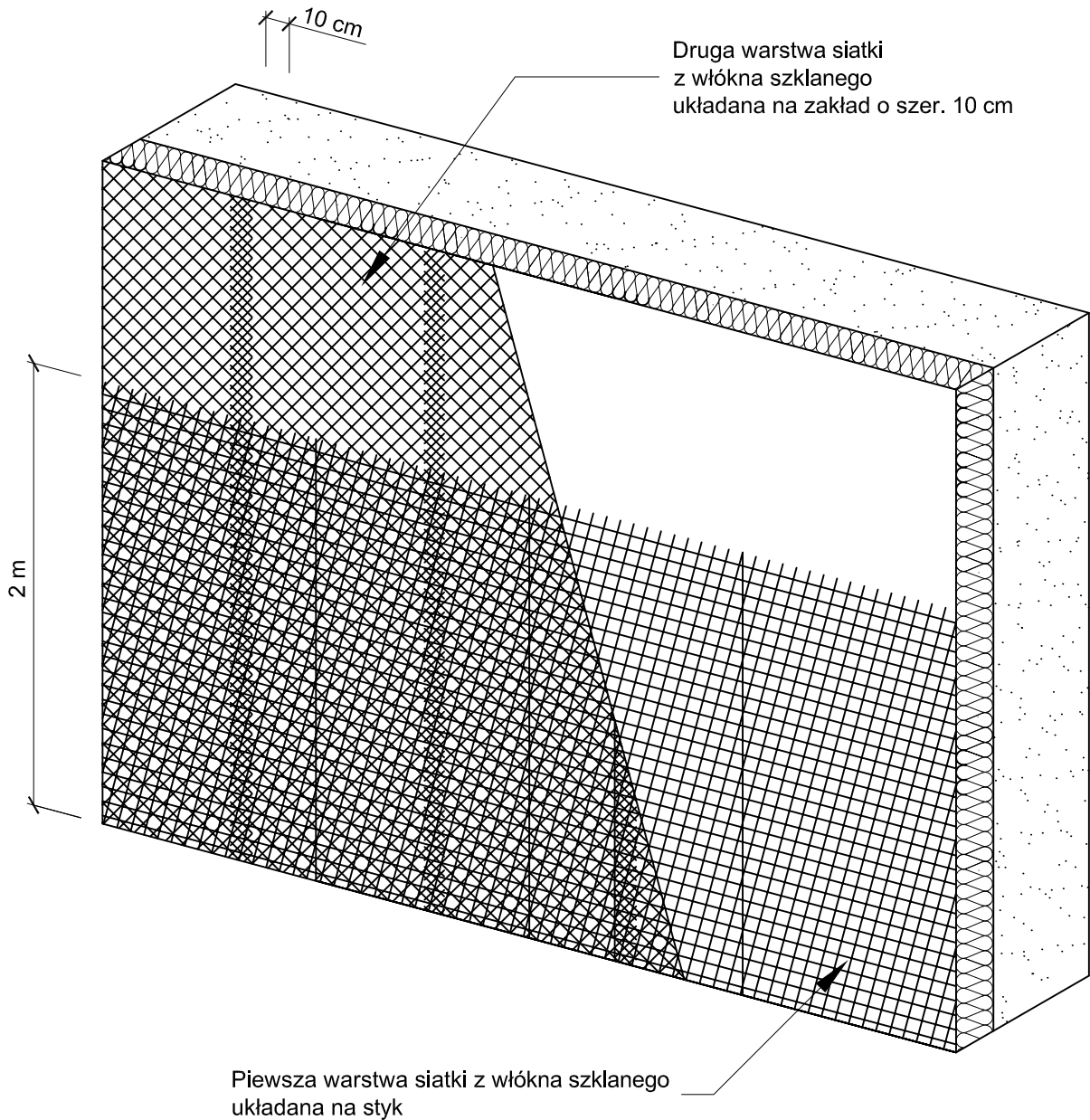
### Uwagi :

Na narożnikach otworów w elewacji (np: okien i drzwi) należy umieścić ukośne (pod kątem 45 stopni) dodatkowe kawałki siatki o wym. co najmniej 20 x 30 cm. Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data : 01.2015	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża: arch.-konstr.	
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku: P 15	
Nazwa rysunku:	DETAL 4.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

# Detal 5

## Zbrojenie strefy cokołowej - układ siatek.

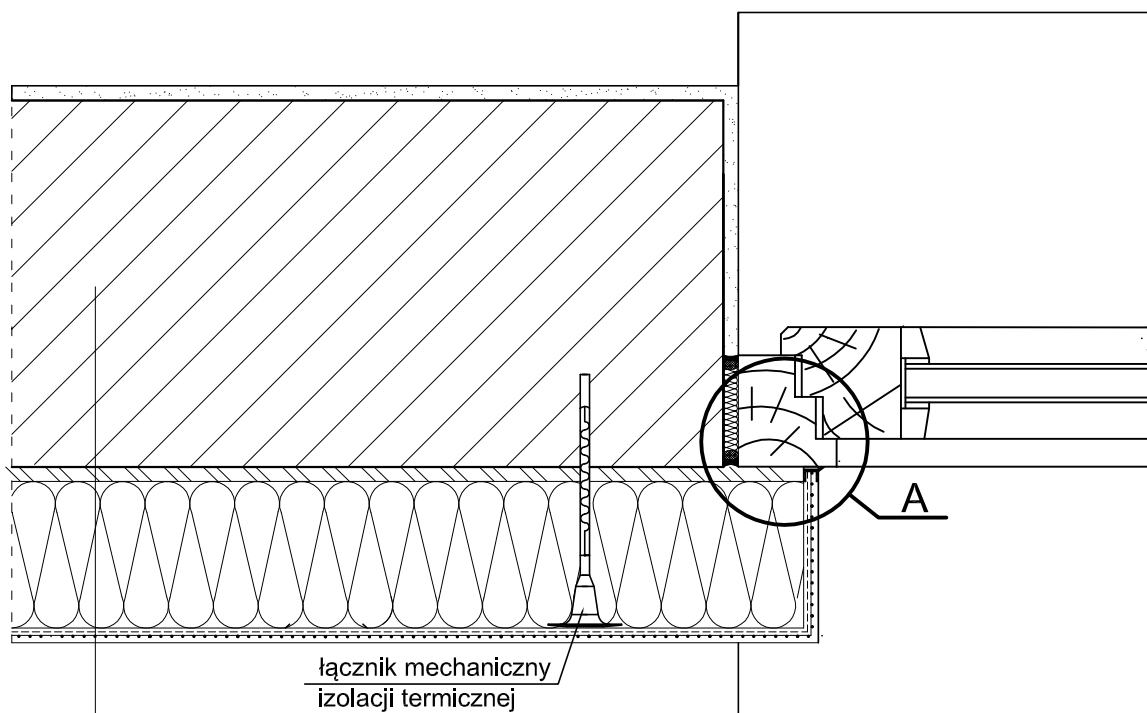


GRZYBUD Paweł Grzybek  
Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny  
tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl

Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data :
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	01.2015
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Branża: arch.-konstr.
Nazwa rysunku:	DETAL 5.	Nr rysunku: P 16
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87		
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek		

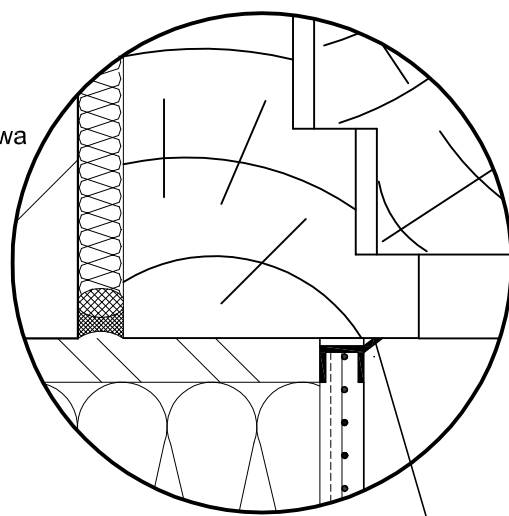
# Detal 6

Połączenie systemu ociepleniowego (ze styropianem)  
z ościeżnicą okna osadzonego w płaszczyźnie muru - przekrój poziomy.




- 1. ściana zewnętrzna
- 2. warstwa zaprawy klejowo-szpachlowej lub zaprawy klejowej
- 3. płyta termoizolacyjna ze styropianu
- 4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
- 5. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:
  - podkład uniwersalny
  - tynk silikatowy

Szczegół A

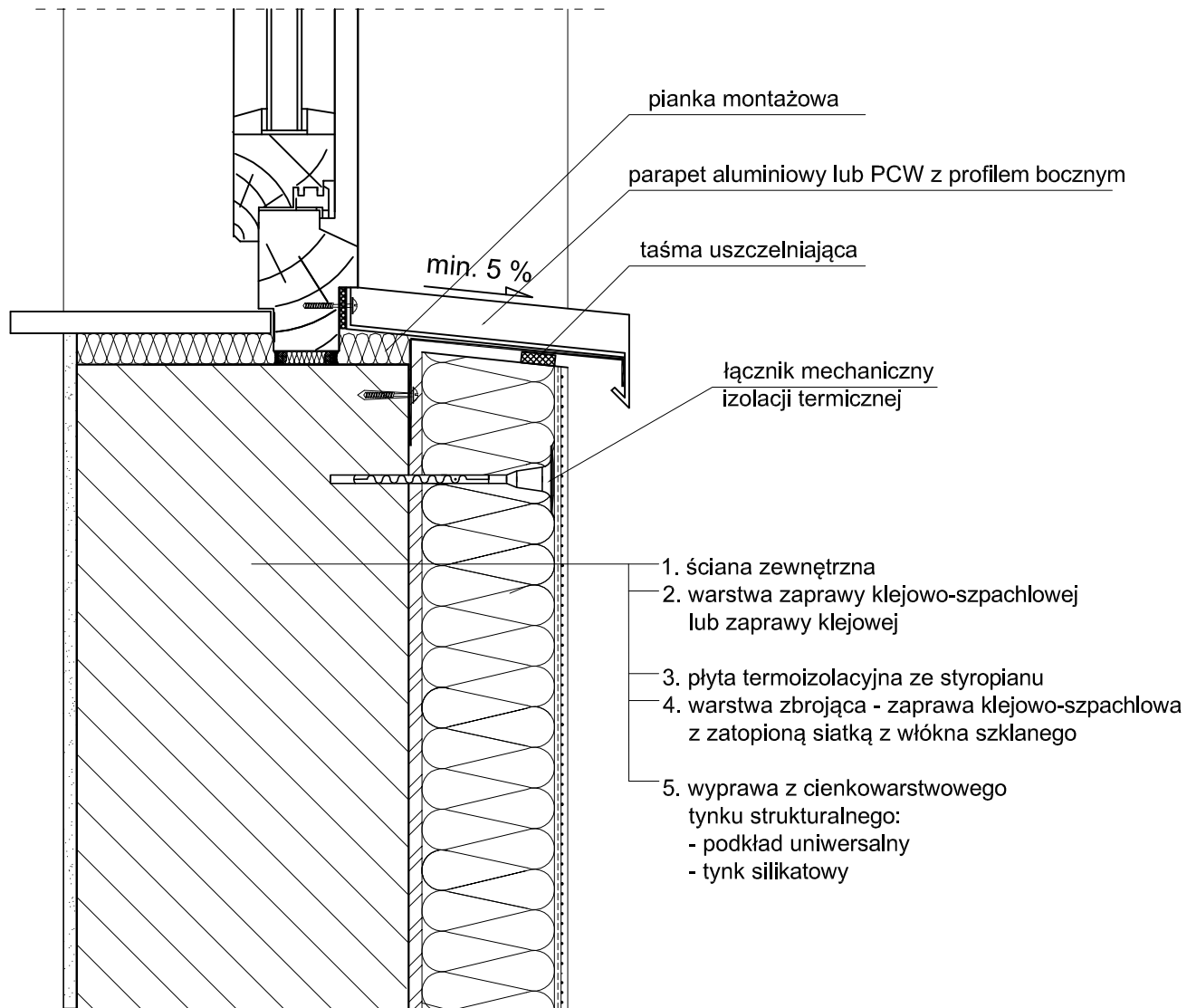


profil przyokienny dylatacyjny z PCW

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data : <b>01.2015</b>	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża: arch.-konstr.	
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku: <b>P 17</b>	
Nazwa rysunku:	<b>DETAL 6.</b>		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

# Detal 7

Połączenie systemu ociepleniowego (ze styropianem)  
z parapetem aluminiowym lub PCW - przekrój pionowy.

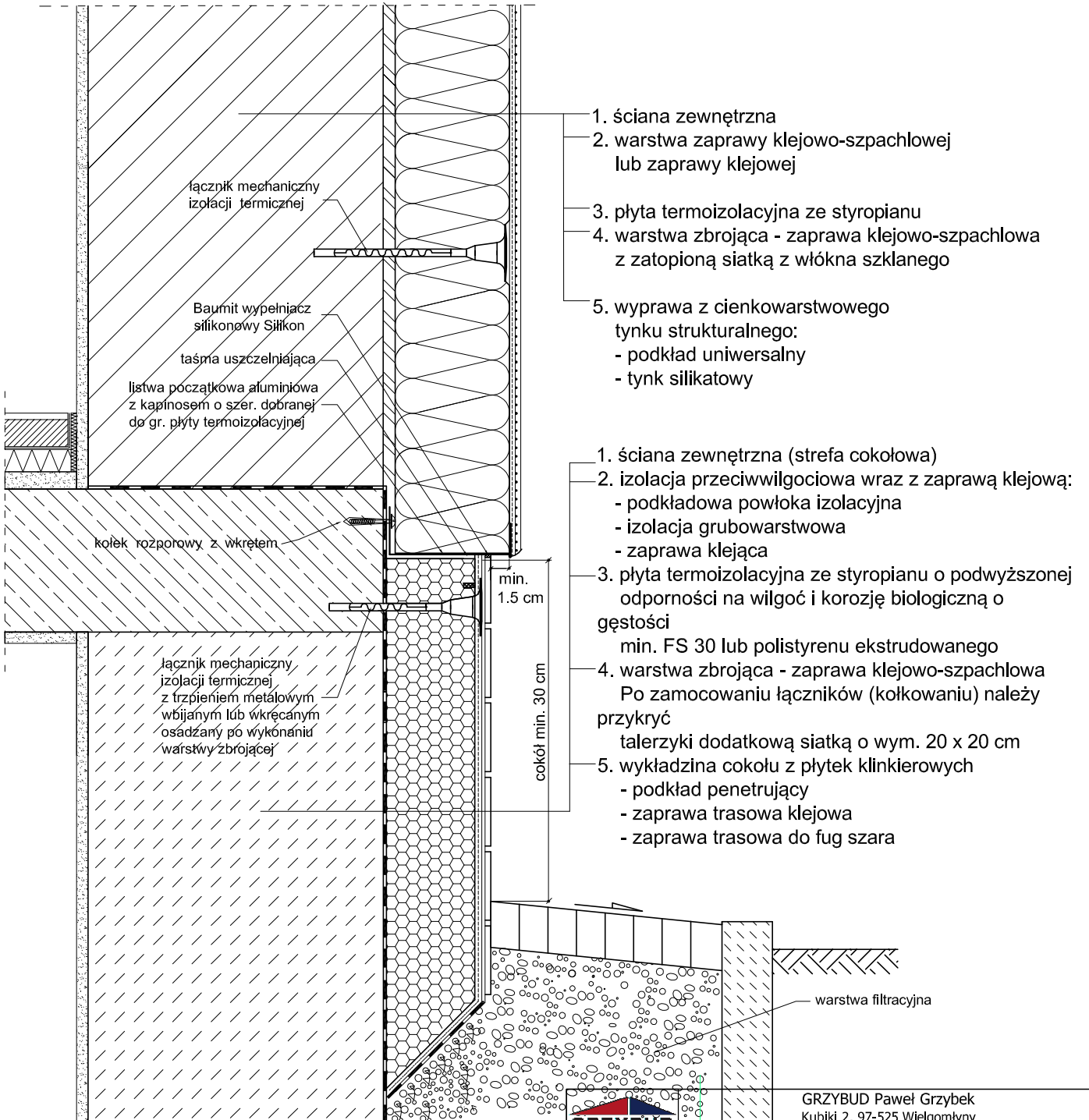


GRZYBUD Paweł Grzybek  
Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny  
tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl

Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data : <b>01.2015</b>
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża: arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku: <b>P 18</b>
Nazwa rysunku:	<b>DETAL 7.</b>	
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98	
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87	
Opracował:	mgr inż. Paweł Grzybek	

# Detal 8

Cokół z dociepleniem fundamentów o niewielkim zagłębieniu w gruncie (ściana ocieplona płytą styropianową) - przekrój pionowy



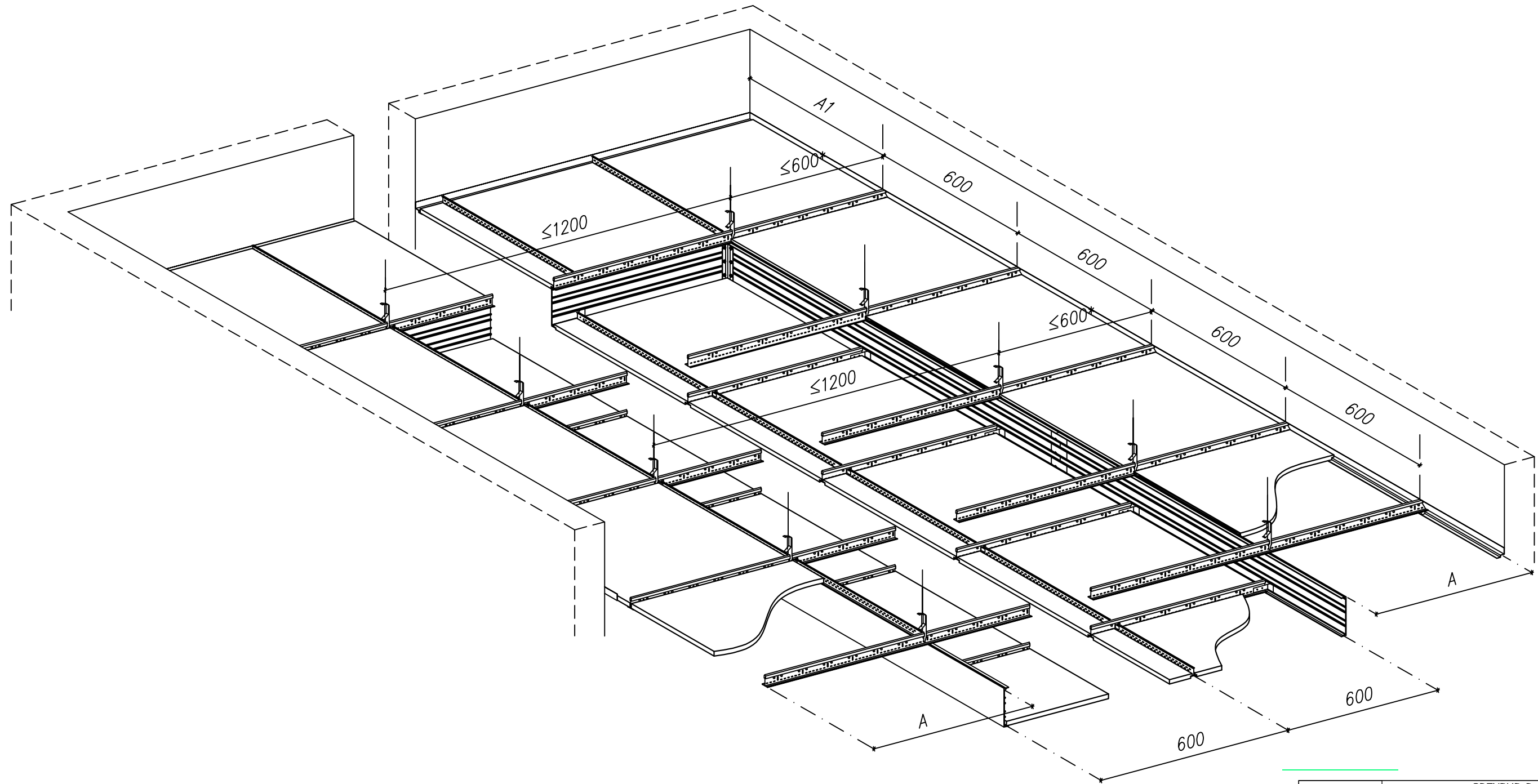
1. ściana zewnętrzna
2. warstwa zaprawy klejowo-szpachlowej lub zaprawy klejowej
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu
4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
5. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:
  - podkład uniwersalny
  - tynk silikatowy

1. ściana zewnętrzna (strefa cokołowa)
2. izolacja przeciwwilgociowa wraz z zaprawą klejową:
  - podkładowa powłoka izolacyjna
  - izolacja grubowarstwowa
  - zaprawa klejowa
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu o podwyższonej odporności na wilgoć i korozję biologiczną o gęstości min. FS 30 lub polistyrenu ekstrudowanego
4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa Po zamocowaniu łączników (kołkowaniu) należy przykryć talerzyki dodatkową siatką o wym. 20 x 20 cm
5. wykładzina cokołu z płytek klinkierowych
  - podkład penetrujący
  - zaprawa trasowa klejowa
  - zaprawa trasowa do fug szara

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Investor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	P 19
Nazwa rysunku:	DETAL 8.		
Projektant architektury: mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98			
Projektant konstrukcji: mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował: mgr inż. Paweł Grzybek			

# Detal 9

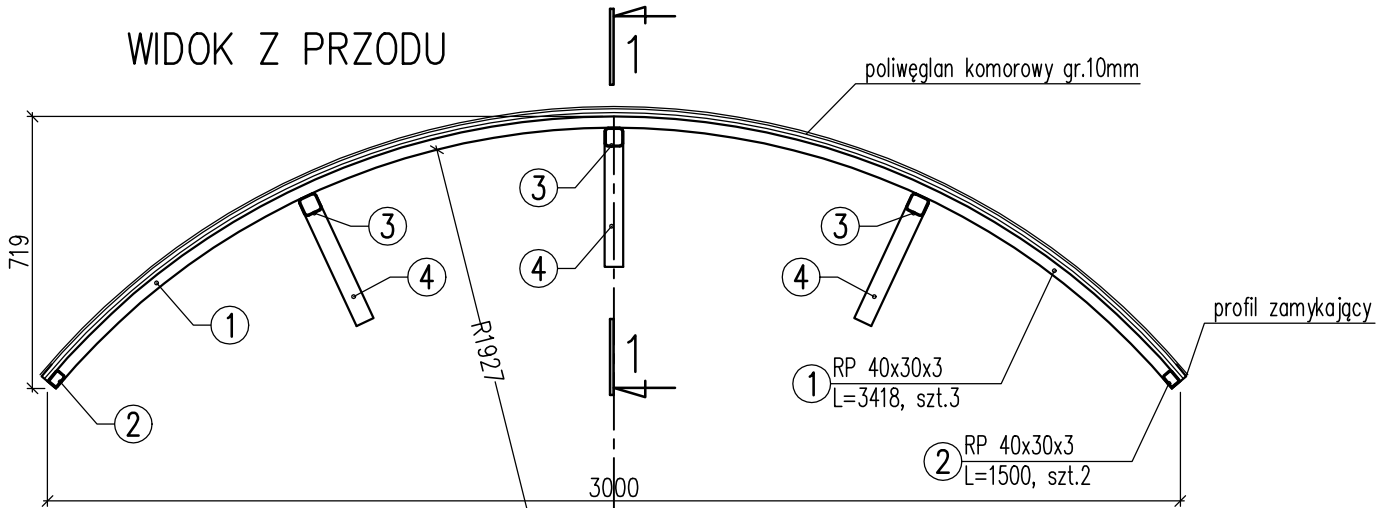
## Aksonometria montażu płyt kasetonowych



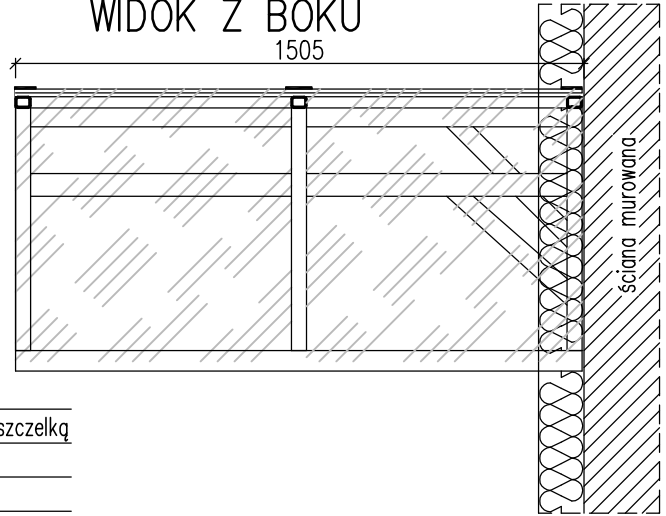
		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	01.2015	
Adres Inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe	Branża:	
Nazwa rysunku:	DETAL 9.	arch.-konstr.	
Projektant architektury:		Nr rysunku:	
mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		P 20	
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN-VIII/83861/136/87			
Opracował:			
mgr inż. Paweł Grzybek			



# WIDOK Z PRZODU

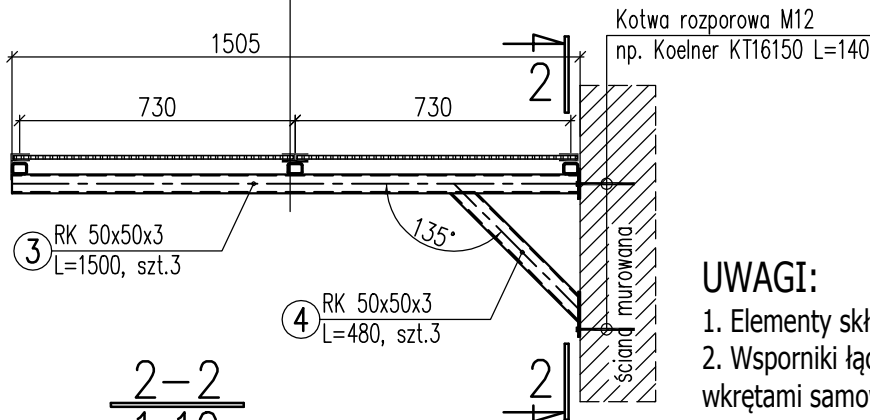


# WIDOK Z BOKU

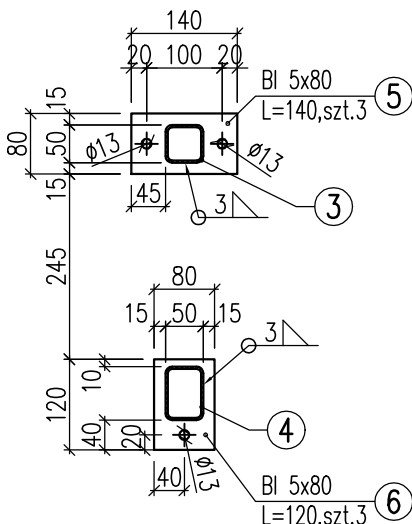


1-1  
1:20

poliwęglan komorowy gr.10mm  
profil łączący z listwą dociskową i uszczelką  
profil ramy RP 40x30x3,0mm  
wspornik RK 50x50x3,0mm



2-2  
1:10



## UWAGI:

1. Elementy składowe ramy spawać ze sobą spoinami 3 mm.
2. Wsporniki łączyć z ramą poprzez spawanie lub skręcającą wkrętami samowierzącymi od spodu.
3. Przed zamocowaniem wsporników należy sprawdzić stan podłoża (ściany).
4. Ilość elementów składowych podano dla 1 elementu.

<b>GRZYBUD</b>		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Investor:	Gmina Kobiele Wielkie	Skala:	
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	arch.-konstr.
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiele Małe gm. Kobiele Wielkie	Nr rysunku:	P 21
Nazwa rysunku:	DETAL 10		
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Beata Struzik upr. nr ZPN-VIII-7342/59/98		
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Elżbieta Ochocka upr. nr UAN/VIII/83861/136/87		
Opracował:	mgr inż. Paweł Grzybek		

**TOM III**  
**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU**  
**BRANŻY SANITARNEJ**

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA  
PRZEBUDOWIE I NADBUDOWIE BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
ORAZ BUDOWIE SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

## OPIS TECHNICZNY

### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące instalacje wewnętrzne planowanej przebudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej:

- instalacja wodociągowa zimnej wody użytkowej,
- instalacja wodociągowa ciepłej wody użytkowej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja C.O..

Dodatkowo projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wraz ze szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe  $V=3,4 \text{ m}^3$ .

### 2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Planowana przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowana jest na działkach nr ewid. 331 i 333/1 obręb 0009 Kobile Małe, gm. Kobile Wielkie. Przebudowa i nadbudowa zostanie wykonana metodą wykonawstwa tradycyjnego o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

### 3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

#### WEWNĘTRZNA INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Projektowana przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej zasilana będzie w zimną wodę użytkową z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Planuje się opomiarowanie ilości zużywanej wody w przedmiotowym obiekcie poprzez montaż wodomierza typu JS DN20 mm. Za wodomierzem oraz zaworem przelotowym z kurkiem spustowym, należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy, np. Danfoss EA 251 DN25 mm *lub inny o podobnych parametrach*.

Wewnętrzną instalację zimnej wody użytkowej projektuje się z rur PP-R PN 16 SDR 7,25 w systemie BOR Plus. Zakres średnic projektowanych przewodów obejmuje rury 16x2,2 mm, 20x2,8 mm, 25x3,5 mm oraz 32x4,4 mm.

W projektowanej przebudowie i nadbudowie przewidziano prowadzenie przewodów zimnej wody użytkowej w gruncie pod posadzką, w przestrzeni pod stropem, w bruzdach ściennych oraz natynkowo (w rurach osłonowych typu PEHD). Minimalna grubość tynku na przewodach prowadzonych w bruzdach ściennych powinna mieścić się w granicach 3 – 4 cm, przy czym zaleca się stosowanie na bruzdach i rurach osłonowych siatki tynkarskiej. Projektuje się izolację termiczną - antyroszeniową przewodów zimnej wody użytkowej prowadzonych w przestrzeni pod stropem oraz natynkowo, gr. 6 mm.

Wszelkie przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych ze stali o średnicy dwukrotnie większej od średnicy nominalnej przewodu. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości danej ściany o minimum 2 cm.

Poziome przewody wodociągowe prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku zaworu spustowego.

W projektowanej przebudowie i nadbudowie budynku świetlicy wiejskiej do przygotowania ciepłej wody użytkowej projektuje się pojemnościowy podgrzewacz wody, o objętości 200 dm<sup>3</sup> z węzownicą „U” zasilany z kotłowni, w której zlokalizowany będzie projektowany kocioł na ekogroszek o nominalnej mocy cieplnej 18 kW. Przy temperaturze zasilania 75°C uzyskana moc wynosi 12 kW.

Przy łączeniu przewodów PP z podgrzewaczem pojemnościowym zastosować należy przewód pośredniczący o długości minimum 50 cm ze stali lub miedzi.

Projektowana przebudowa i nadbudowa zasilana będzie w ciepłą wodę użytkową poprzez projektowaną wewnętrzną instalację ciepłej wody użytkowej.

Na przewody ciepłej wody użytkowej projektuje się rury PP-R PN 20 stabilizowane, w systemie BOR Plus o średnicy 16x2,7 mm oraz 20x3,4 mm. Przewody należy zaizolować pianką poliuretanową gr. 20 mm (średnica wew. przewodu do 22 mm). Przewody należy prowadzić równoległe do przewodów wody zimnej.

Prowadzenie przewodów wody ciepłej w przestrzeni pod stropem, w bruzdach ściennych oraz natynkowo z zaleceniami jak dla przewodów wody zimnej. Przy rozprowadzaniu rur należy unikać układania ich na dłuższych odcinkach w linii prostej z uwagi na możliwość kompensacji ze względu na zmiany temperaturowe.

## **WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanej przebudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej odbywać się będzie poprzez projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej oraz projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do projektowanego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe  $V=3,4 \text{ m}^3$ .

Poziome przewody odpływowe projektuje się z rur PVC (do instalacji wewnętrznych koloru szarego). Łączenie przewodów kielichowe z uszczelką gumową.

Przewody odpływowe należy układać ze spadkami zgodnymi z projektem. Poziomy prowadzone w gruncie pod podłogą należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 - 15 cm. Dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wyłożone warstwą materiału zabezpieczającego przed osiadaniem przewodów kanalizacji sanitarnej. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy, ławy fundamentowe lub pod ławami) należy stosować tuleje ochronne wykonane z rur stalowych o średnicy większej, co najmniej, o dwie grubości ścianki przewodu od rury kanalizacyjnej.

W przypadku układania przewodów odpływowych w gruncie należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodu.

Mocowanie rurociągów za pomocą typowych uchwytów w przypadku układania ich w bruzdach ściennych lub natynkowo.

Zmiany kierunków głównych przewodów powinny być wykonane za pomocą łuków i trójników. Stosowanie kolan  $90^\circ$  poza odpowietrzeniem jest niedozwolone.

Projektuje się cztery piony kanalizacyjne: 1 x DN50 mm, 2 x DN75 mm oraz 1 x DN110 mm. Piony kanalizacyjne oznaczone jako S1 oraz S4 należy zakończyć rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad połac dachową. Piony należy wyposażyć w otwory rewizyjne ponad podłogą na kondygnacji parteru.

## **WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN ISO 6946, PN-EN 12831, EN 442-1 i EN 832 przy następujących założeniach:

- III strefa klimatyczna,
- temperatura zewnętrzna  $-20^\circ\text{C}$ ,
- położenie budynku nieosłonięte,
- temperatura wody grzewczej  $75/65^\circ\text{C}$ ,
- system ogrzewania wodny pompowy w układzie zamkniętym z naczyniem wzbiorczym przelewowym,
- sterowanie procesem ogrzewania w zależności od temperatury zewnętrznej.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi  $Q = 16\,286 \text{ W}$ .

Do przygotowania ciepłej wody i centralnego ogrzewania, dla projektowanej przebudowy i nadbudowy budynku świetlicy wiejskiej, projektuje się ekologiczny, niskotemperaturowy kocioł C.O. na paliwo stałe.

Główne parametry kotła: moc znamionowa: 18 kW, paliwo podstawowe - węgiel kamienny sortymentu groszek energetyczny 31.2 o uziarnieniu 5-25 mm, wartości opałowej >28000 kJ/kg i wilgotności do 15%. Kocioł wyposażony będzie w zasobnik paliwa z automatycznym podajnikiem ślimakowym, palnik retortowy i elektroniczny układ sterujący. Zespół sterowania pracą kotła wyposażony będzie w mikroprocesorowy regulator typ A 3000EI, który umożliwi tygodniowe zaprogramowanie pracy kotła oraz sterowanie pracą pompy obiegowej. Zespół sterowania pracą kotła wyposażony będzie w zewnętrzny czujnik pogody.

Przyjęte współczynniki przenikania ciepła dla przegród budowlanych:

– ściana zewnętrzna	$U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– podłoga na gruncie	$U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– drzwi zewnętrzne	$U = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– okno zewnętrzne	$U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– ściana wewnętrzna	$U = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– strop wewnętrzny	$U = 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– drzwi wewnętrzne	$U = 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– okno wewnętrzne	$U = 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
– dach	$U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Instalacja została zaprojektowana w zamkniętym układzie pompowym, dwururowym z rozdziałem dolnym.

Rozprowadzenie czynnika grzejnego do projektowanych grzejników zaprojektowano z rur PE-X/Al/PE-RT z osłoną antydyfuzyjną, łączonych przy pomocy złączek zaciskowych. Zakres średnic projektowanych przewodów obejmuje rury 16x2,0 mm oraz 32x3,0 mm. Połączenie rur z zaworami lub innymi elementami gwintowanymi wykonać za pomocą złączek zaciskowych z pierścieniem przeciętym z gwintem zewnętrznym.

Przewody PE-X należy prowadzić w przestrzeni pod stropem, w warstwach posadzkowych, w brzdach ściennych oraz natynkowo. Projektuje się izolacje termiczne przewodów C.O. gr. 20 mm (średnica wew. przewodu do 22 mm) oraz 30 mm (średnica wew. przewodu od 22 mm do 35 mm) zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r (Dz. U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1240). Przy rozprowadzaniu rur należy unikać układania ich na dłuższych odcinkach w linii prostej z uwagi na możliwość kompensacji ze względu na zmiany temperaturowe. Rur PE-X nie należy naciągać, lecz prowadzić je lekkimi łukami, co zwiększa efekt „układania się” rury w przewodzie osłonowym. Sposób prowadzenia rur oraz średnice wg części graficznej opracowania. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowej rurze osłonowej o wymiarach 1-2 razy większej od rury przewodowej. Przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić masą elastyczną.

Projektuje się grzejniki jedno i dwupłytkowe typu Ventil Compact prod. Purmo lub inne o podobnych parametrach. Na odgałęzieniach powrotnych projektuje się zawory odcinające dla umożliwienia łatwego demontażu grzejników. Zawory grzejnikowe należy zaopatrzyć w głowice termostatyczne. Podłączenie grzejników wykonać od dołu z zastosowaniem kolan zaciskowych z rurką miedzianą, niklowaną dł. 30 cm wychodzącą ze ściany i śrubunków na rurę miedzianą  $\varnothing 15 \text{ G}1/2$ ". Grzejniki zamontować za pomocą typowych zawieszek zapewniając odległość od podłogi i ścian min. 10 cm.

#### UWAGA:

Całą instalację centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniającą rodzaj zastosowanego materiału. Zamontowana instalacja musi spełniać wymagania polskich norm PN-91/B-02413 i BN-71/8864-27 dotyczących zabezpieczenia urządzeń ogrzewania wodnych systemu zamkniętego oraz naczyń wzbiorczych przelewowych.

Instalację C.O. przez zabudowaniem w warstwach posadzkowych oraz w brzdach ściennych należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montaż cz. II.

## ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Przewiduje się włączenie projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do projektowanego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe  $V=3,4 \text{ m}^3$  na działce nr ewid. 333/1 obręb 0009 Kobile Małe.

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej posadowiona będzie na głębokości 1,40 m – 1,45 m p.p.t.. Zakłada się wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej pod kanał oraz stosowanie zagęszczonej mechanicznie podsypki piaskowej do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury.

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, długości 14,51 m, należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U SDR 34 SN 8, średnicy 160x4,7 mm, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. Rury ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Przedmiotową instalację zewnętrzną ułożyć ze spadkiem zgodnie z profilem podłużnym (rys. S4). Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga aby bosy koniec rury był sfazowany pod kątem  $30^\circ$  do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Projektuje się zastosowanie studni systemowej do rur PVC np. TEGRA prod. Wavin (rys. S6). Studnię S2 projektuje się jako inspekcyjną DN425 mm. Projektowana studnia z tworzyw wykonana z elementów prefabrykowanych powinna być wykonana w sposób szczelny, w związku z czym elementy studni należy łączyć na uszczelki elastomerowe. Studnia powinna być posadowiona na warstwie zagęszczonej podsypki 15 cm i obsypana odpowiednio zagęszczoną obsypką. Studnia powinna być wyposażona w elementy o sztywności obwodowej  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$  oraz zwieńczenie żeliwne klasy co najmniej B125 (nośność 12,5 t). Na terenie przewidzianym dla ruchu pojazdów konieczne jest użycie żeliwnego zwieńczenia klasy D400 (nośność 40 t) wg PN-87/H-74052. Połączenie rur ze studnią wykonane będzie jako kielichowe uszczelnione uszczelkami gumowymi.

Wprowadzenie projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do projektowanego betonowego, szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe należy uszczelnić zaprawą cementową do powłokowego uszczelniania powierzchni betonowych. Projektuje się jednokomorowy szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe  $V=3,4 \text{ m}^3$  wykonany z elementów prefabrykowanych średnicy 1500 mm lub inny o podobnych parametrach. Kominek projektowanego zbiornika pokryty będzie włazem żeliwnym klasy co najmniej B125 (nośność 12,5 t), natomiast na terenie przewidzianym dla ruchu pojazdów włazem klasy D400 (nośność 40 t) wg PN-87/H-74052.

## WYKONYWANIE PRAC ZIEMNYCH

Na terenie działki Inwestora prowadzić wykopy szerokoprzestrzenne skarpowane o nachyleniu skarp nie większym niż 1:1. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim.

Przed zasypaniem instalacji zewnętrznej należy zgłosić ją do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiwiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora.

Zasyпка musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasyпки nie jest wymagane na terenach zielonych.

#### **4. UWAGI KOŃCOWE**

Stosowane materiały winny posiadać wymagane aktualne atesty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie i wydane przez właściwe jednostki aprobowane, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1994 r. Nr 1, poz. 48).

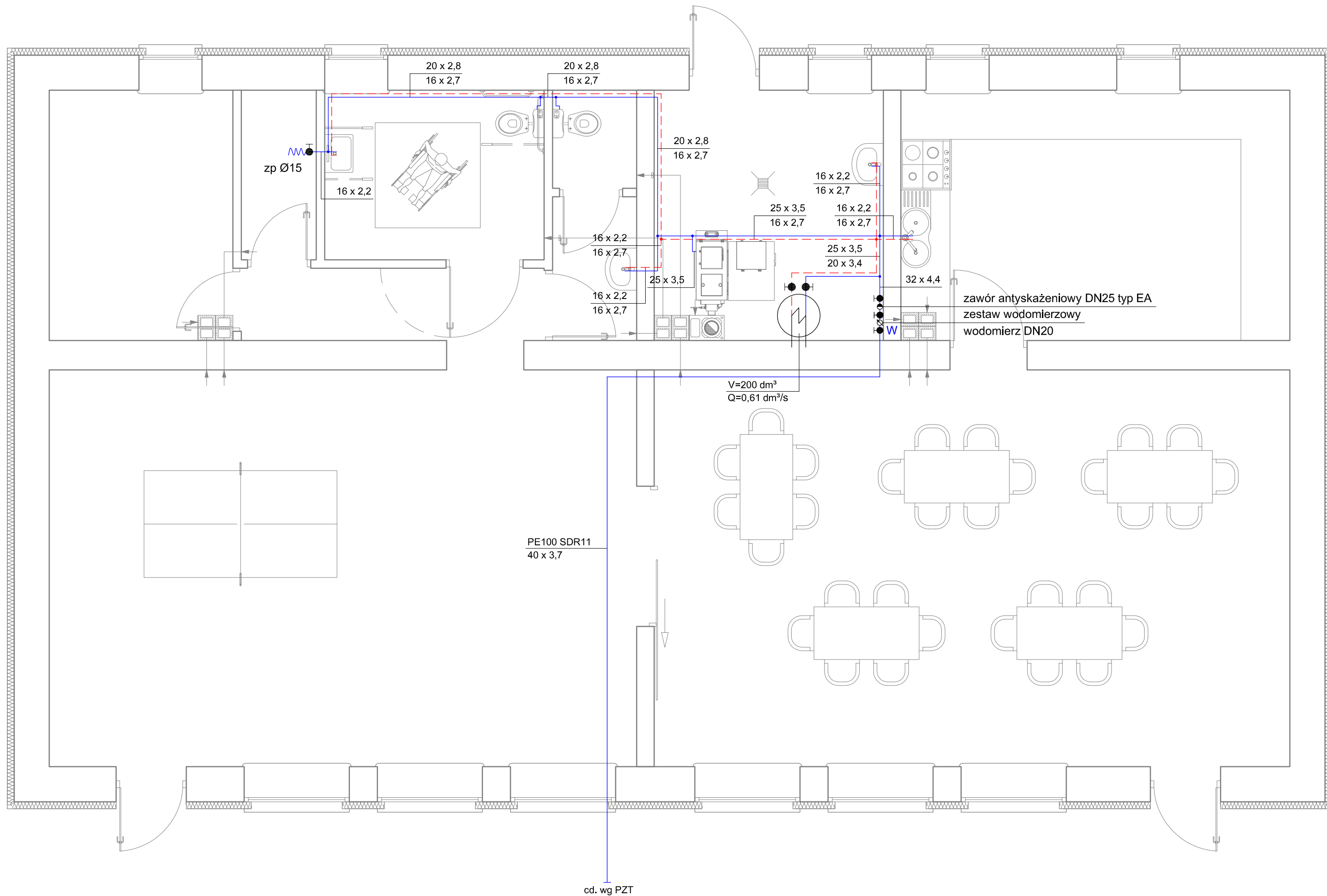
Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa lub CE, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z Polskimi Normami oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Roboty budowlane i wykończeniowe należy prowadzić stosując się do zasad określonych w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

Po zakończeniu budowy obiekt zgłosić do użytkowania do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Radomsku.

**Projektant:**

mgr inż. **Roman Księżnik**  
upr. proj. nr LOD/1490/POOS/10



**LEGENDA:**

- przewód zimnej wody użytkowej
- - - przewód ciepłej wody użytkowej
- zp Ø15 zawór porządkowy Ø15 mm

**UWAGI:**

- Przewody wody zimnej BOR Plus PN16
- Przewody wody ciepłej BOR Plus PN20 stabi.
- Woda zimna
- Przewody prowadzone w gruncie pod posadzką, w przestrzeni pod stropem, w brzdach ściennych oraz natynkowo - izolacja PU gr. 6 mm
- Woda ciepła
- Przewody prowadzone w przestrzeni pod stropem, w brzdach ściennych oraz natynkowo - izolacja PU o gr. 20 mm

zawór antyskażeniowy DN25 typ EA  
zestaw wodomierzowy  
wodomierz DN20

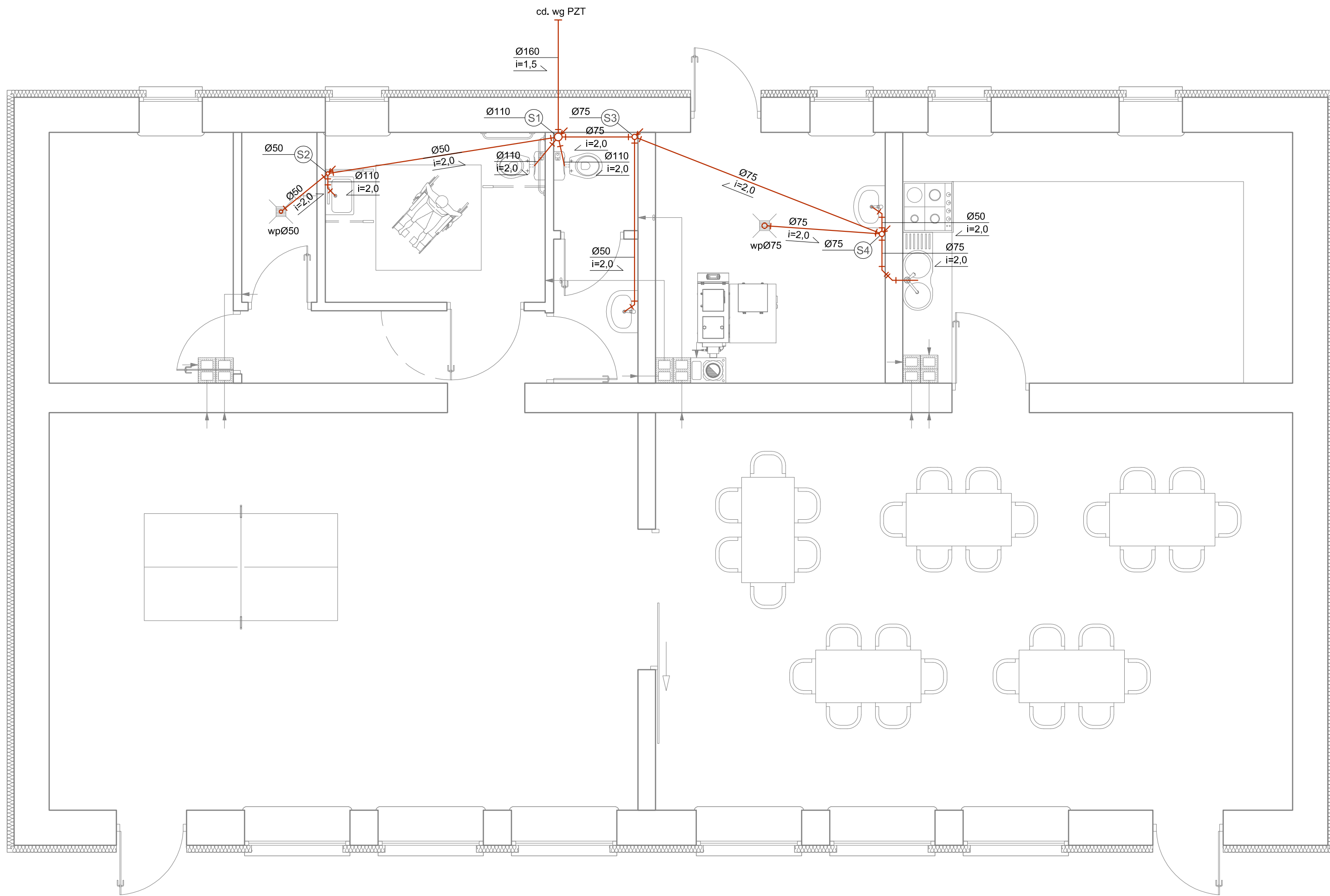
V=200 dm³  
Q=0,61 dm³/s

PE100 SDR11  
40 x 3,7

cd. wg PZT

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:50
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	sanitarna
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	S 1
Nazwa rysunku:	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA NA RZUCIE PARTERU		
Projektant: mgr inż. Roman Książnik upr. nr LOD/1490/POOS/10			





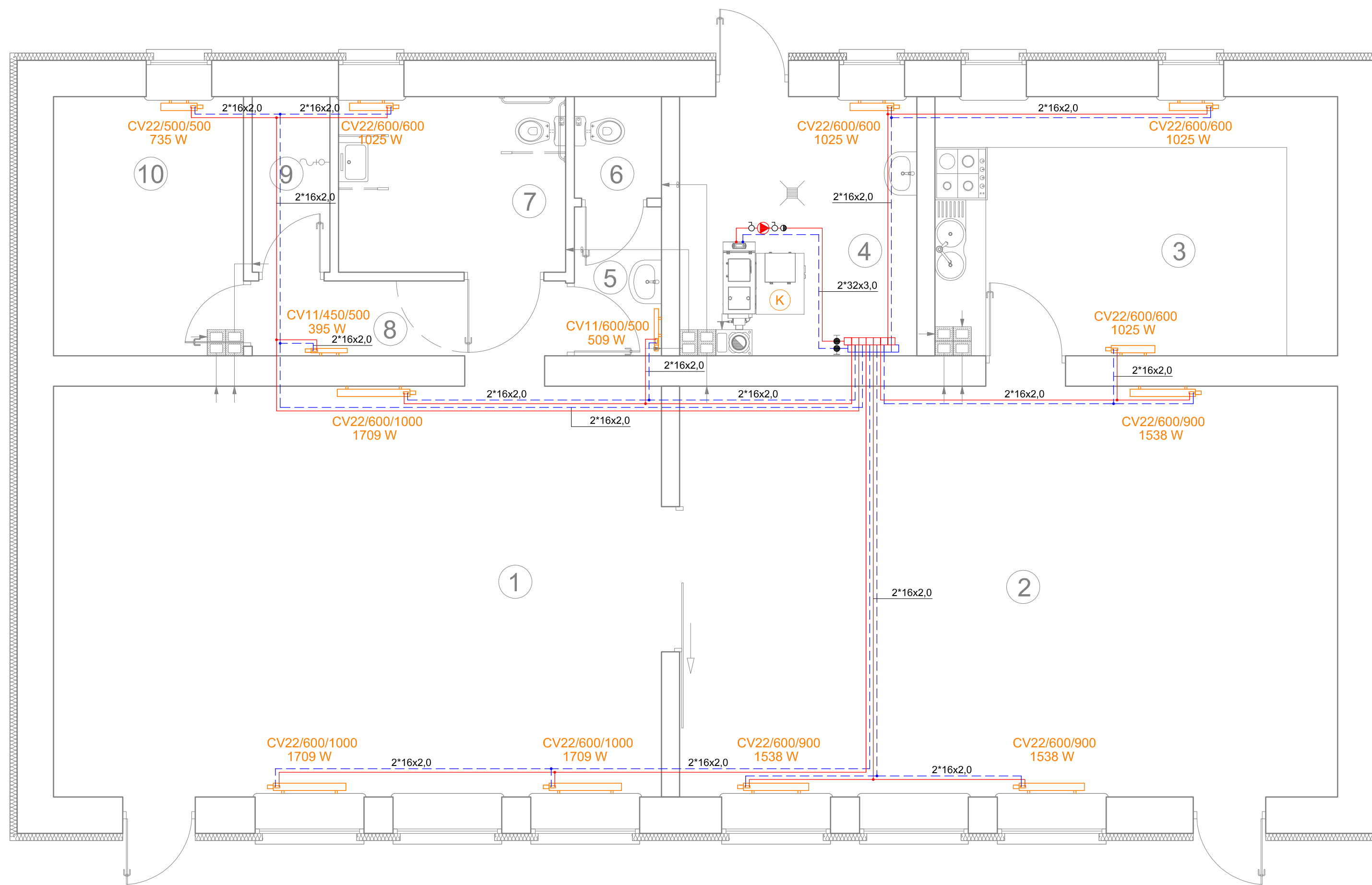
### LEGENDA:

- przewód kanalizacji sanitarnej
- wp Ø15 wpust podłogowy

### UWAGI:

- Przewody kanalizacji sanitarnej - PVC
- Kanalizacja sanitarna
- Przewody prowadzone w gruncie pod posadzką,  
w brzdach ściennych oraz natynkowo

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	1:50
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Data:
		01.2015
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Branża:
		sanitarna
Nazwa rysunku:	WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ NA RZUCIE PARTERU	Nr rysunku:
		S 2
Projektant: mgr inż. Roman Książnik upr. nr LOD/1490/POOS/10		



**LEGENDA:**

- zasilanie c.o.
- powrót c.o.
- K projektowany kocioł c.o. na paliwo stałe - ekogroszek o nominalnej mocy cieplnej 18 kW

**UWAGI:**

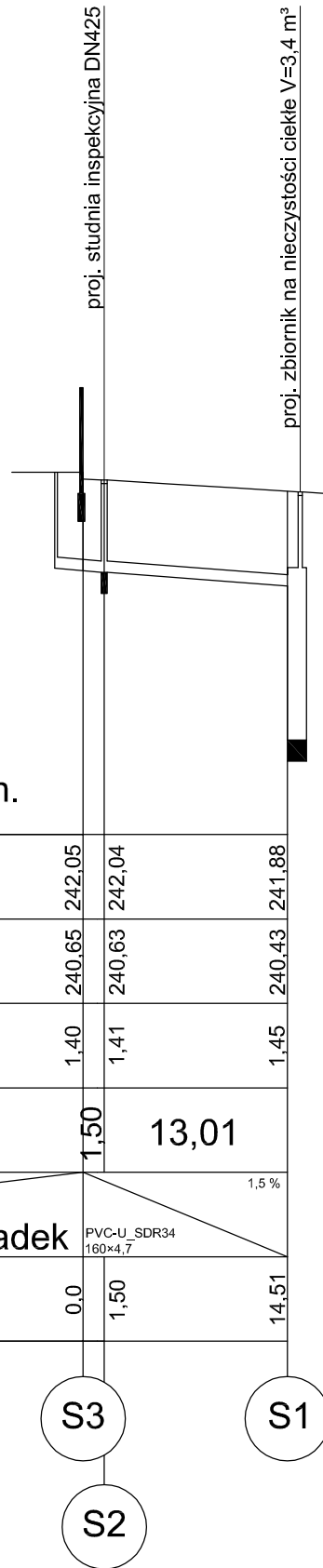
Przewody zasilania i powrotu C.O.  
 PE-X/AL/PE-RT - izolacja PU gr. 20 mm i 30 mm  
 Zasilanie i powrót C.O.  
 Przewody prowadzone w przestrzeni pod stropem,  
 w warstwach posadzkowych, w brzdach ściennych  
 oraz natynkowo  
 Grzejniki płytowe PURMO Ventil Compact

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ORAZ PROJEKTOWANYCH GRZEJNIKÓW					
Nr	Nazwa	Powierzchnia pomieszczenia [m <sup>2</sup> ]	Wymagana temperatura pomieszczenia [°C]	Zapotrzebowanie na moc cieplną [W]	Projektowany grzejnik
1	Sala	47,43	20	4 743	3 x CV22/600/900 1538 W
2	Sala	51,34	20	5 134	3 x CV22/600/1000 1709 W
3	Kuchnia	19,61	20	1 961	2 x CV22/600/600 1025 W
4	Kotłownia	11,31	16	905	CV22/600/600 1025 W
5	Umywalnia	2,46	24	295	CV11/600/500 509 W
6	WC męskie	1,68	24	202	
7	WC dla niepełnosprawnych	7,56	24	907	CV22/600/600 1025 W
8	Korytarz	4,45	16	356	CV11/450/500 395 W
9	Pom. porządkowe	2,59	16	207	Brak
10	Szafnia	9,26	16	741	CV22/500/500 735 W

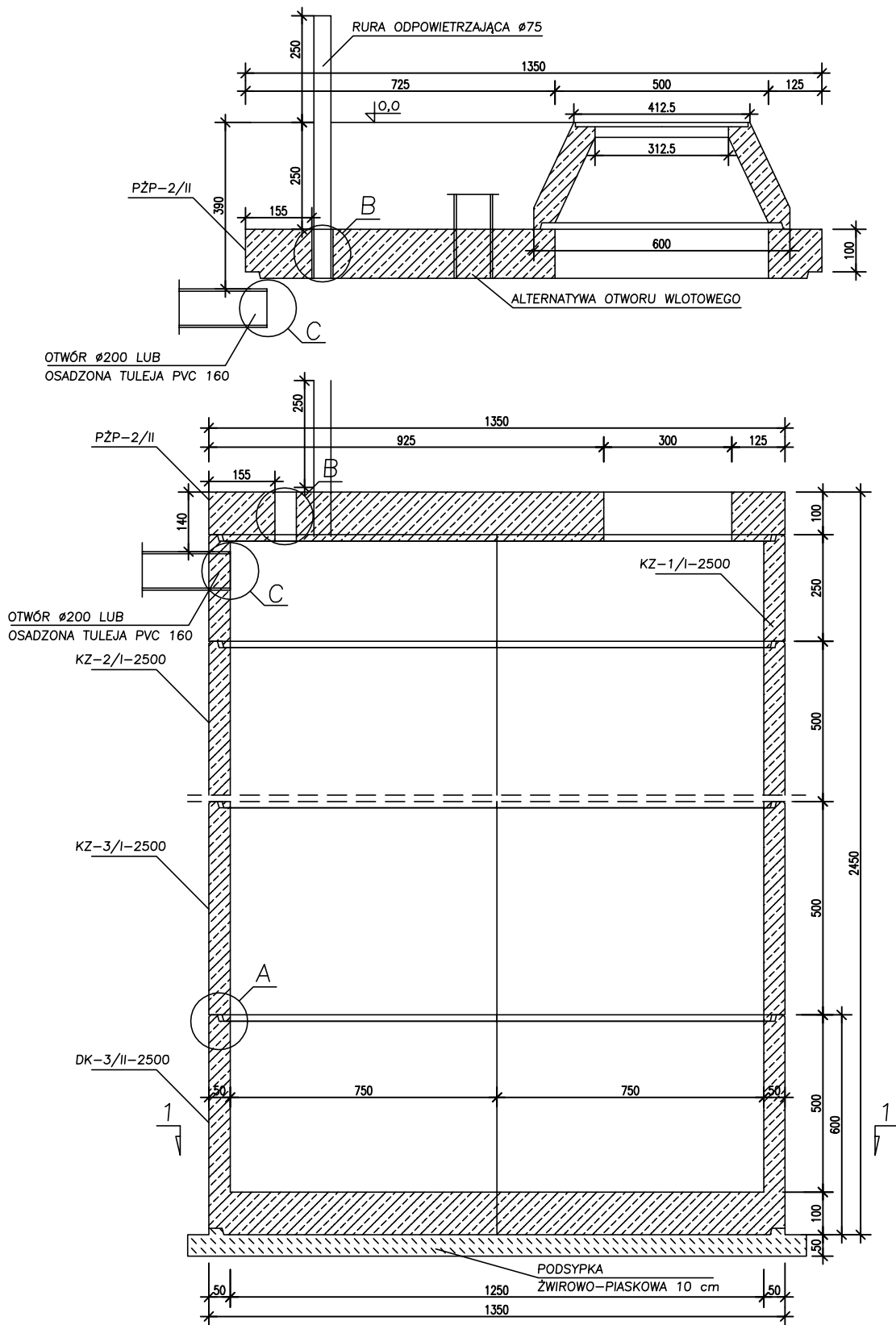
<b>GRZYBUD</b>		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Investor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:50
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	sanitarna
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	S 3
Nazwa rysunku:	WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA NA RZUCIE PARTERU		
Projektant:	mgr inż. Roman Książnik upr. nr LOD/1490/POOS/10		

Poziom porównawczy 237,00 m n.p.m.

Rzędna terenu	242,05	242,04	241,88
Rzędna dna kanału	240,65	240,63	240,43
Zagłębienie dna kanału [m]	1,40	1,41	1,45
Odległości [m]	1,50	13,01	
Średnice, materiał	Spadek		1,5 %
	PVC-U_SDR34 160x4,7		
Długość trasy [m]	0,0	1,50	14,51



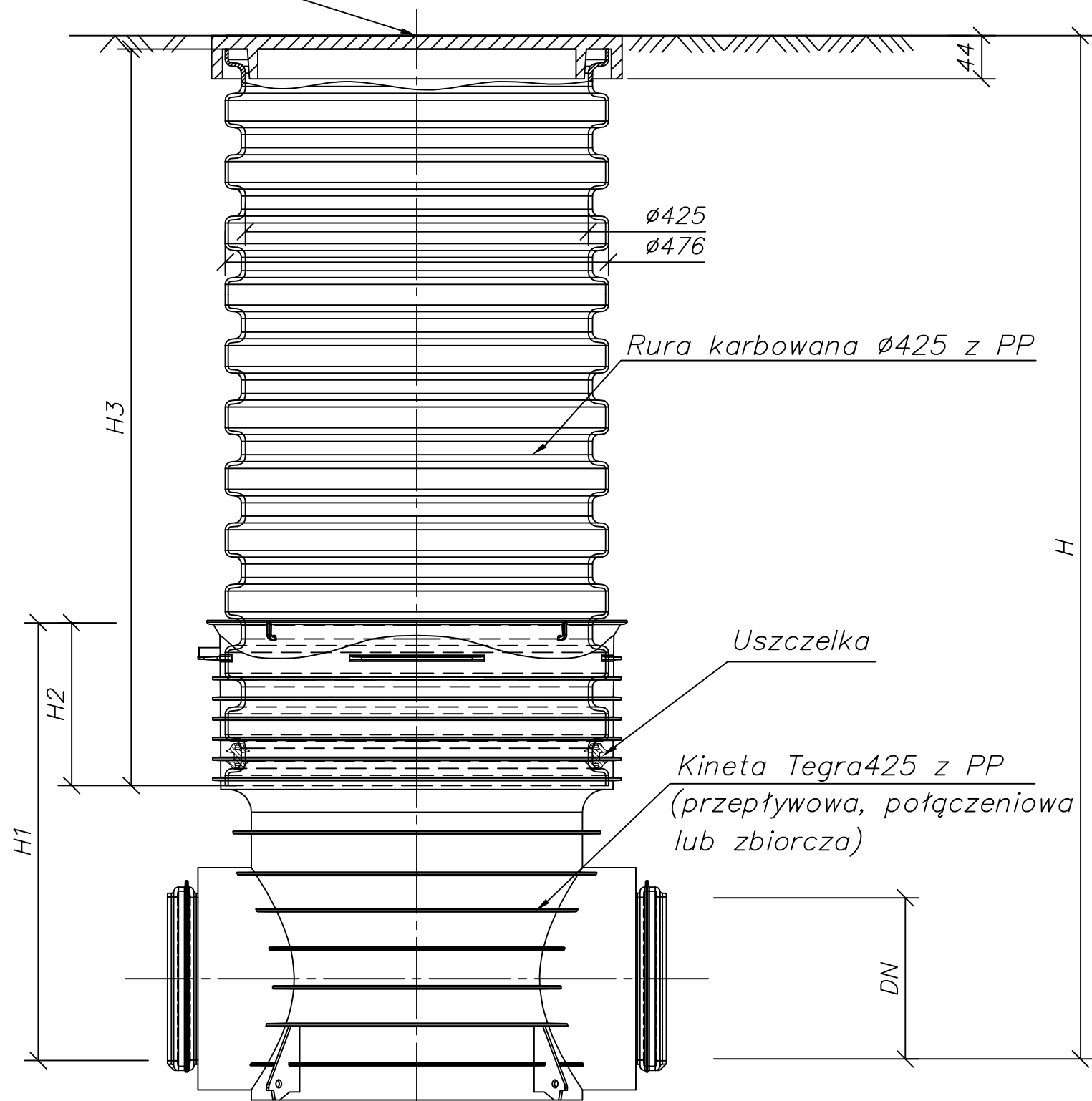
		<b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Kobiełe Wielkie	Skala:	1:500/1:100
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobiełe Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	sanitarna
Adres Inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiełe Małe gm. Kobiełe Wielkie	Nr rysunku:	S 4
Nazwa rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ		
Projektant: mgr inż. Roman Książnik upr. nr LOD/1490/POOS/10			




GRZYBUD Paweł Grzybek  
Kubiki 2, 97-525 Wielgomłynny  
tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl

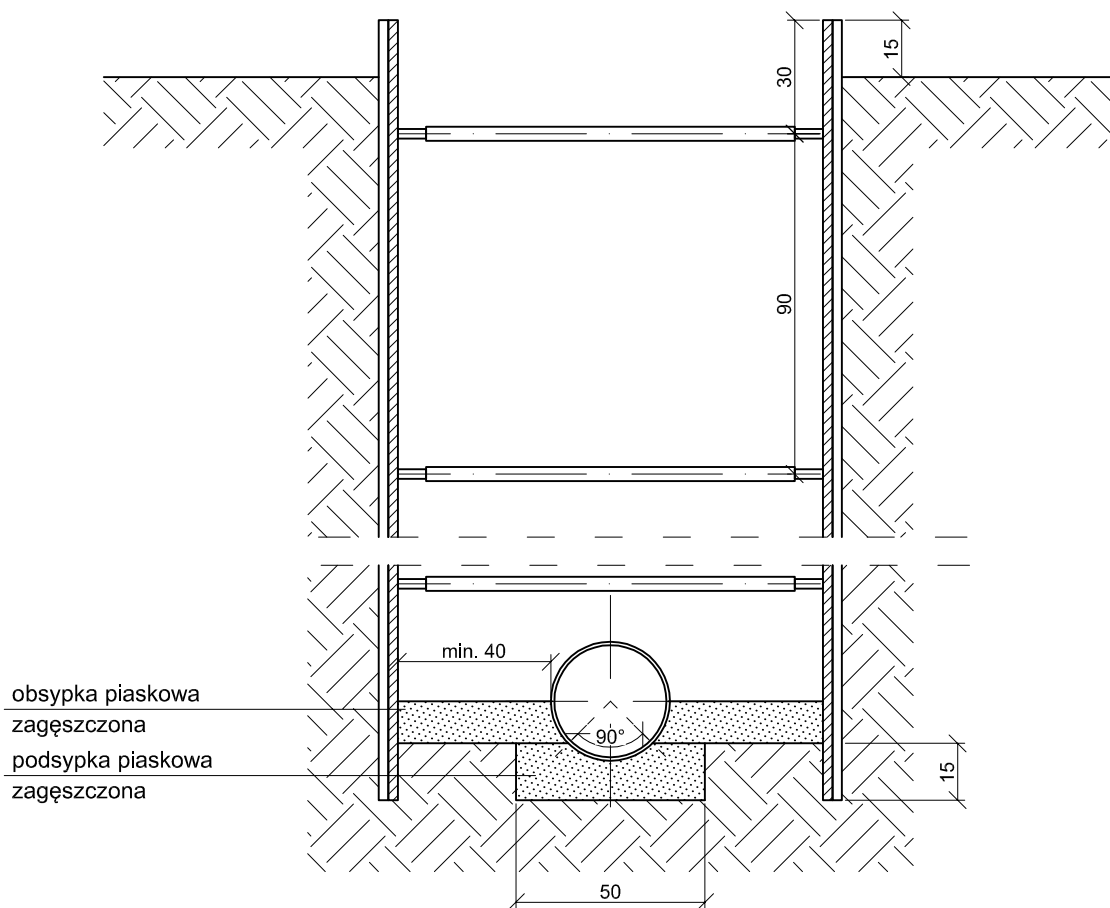
Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:25
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot Inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	sanitarna
Adres Inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Male gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	S 5
Nazwa rysunku:	SCHEMAT BUDOWY SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE V=3,4 M3		
Projektant:	mgr inż. Roman Księżnik upr. nr LOD/1490/POOS/10		

*Pokrywa żeliwna A15 z ryglami lub pokrywa z PP ze śrubami*



*Studzienka inspekcyjna Tegra 425  
z pokrywą żeliwną lub z PP klasy A15*

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
		Inwestor: Gmina Kobiełe Wielkie Adres: ul. Reymonta 79, 97-524 Kobiełe Wielkie	Skala: 1:10 Data: 01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej Adres inwestycji: dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobiełe Małe gm. Kobiełe Wielkie		Branża: sanitarna
Nazwa rysunku:	SCHEMAT BUDOWY SYSTEMOWEJ STUDNI INSPEKCYJNEJ DN 425 MM		Nr rysunku: S 6
Projektant: mgr inż. Roman Książnik upr. nr LOD/1490/POOS/10			



GRZYBUD Paweł Grzybek  
Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny  
tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl

Inwestor:	Gmina Kobbiele Wielkie	Skala:	1:20
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Kobbiele Wielkie	Data :	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	sanitarna
Adres Inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Kobbiele Małe gm. Kobbiele Wielkie	Nr rysunku:	S 7
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ WYKOP		
Projektant:	mgr inż. Roman Księżnik upr. nr LOD/1490/POOS/10		

**TOM IV**  
**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU**  
**BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

**ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POLEGAJĄCEGO NA  
PRZEBUDOWIE I NADBUDOWIE BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
ORAZ BUDOWIE SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Warunki formalne i prawne do wykonania projektu:

- projekt zostaje wykonany na zlecenie;
- charakterystyka doboru urządzeń wraz z instalacjami elektrycznymi i ich lokalizacja została uzgodniona w fazie wykonawstwa dokumentacji budowlanej;
- projekt powstał na rzutach kondygnacji przekazanych od Architekta;
- opracowanie projektu jest związane ściśle z obowiązującymi normami, przepisami branżowymi oraz danymi katalogowymi instalacji i urządzeń. Najważniejszymi wiążącymi przepisami w poniższym opracowaniu są:
  - z Przepisami Budowy Urządzeń elektrycznych,
  - z Przepisami związanymi z wykonaniem projektu;

### 1.2. Polskie normy stosowane w instalacjach elektrycznych:

1. SEP-E 0002:2002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania zapotrzebowania mocy.
2. PN-EN 60439-1:2003 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
3. PN-EN 60439-3:2004 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe.
4. PN-EN 60947-1:2010 - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Część 1: Postanowienia ogólne.
5. PN-EN 60947-3:2002 - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi.
6. PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych
7. PN-EN 60598-1:2007 Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania.
8. PN-EN 60947-6-1:2009 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 6-1: Łączniki wielozadaniowe. Urządzenia przełączające.
9. PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
10. PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
11. PN-HD 60364-4-444:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
12. PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
13. PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
14. PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.
15. PN-HD 60364-4-42:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
16. PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
17. PN-IEC 60364-5-56:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
18. PN-HD 60364-4-41:2009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.



19. PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
20. PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
21. PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
22. PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
23. PN-HD 60364-4-42:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
24. PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia Elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
25. PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
26. PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.
27. PKN-CEN-TS 54-14 - System sygnalizacji pożarowej.
28. PN-EN 62305-1: Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne.
29. PN-EN 62305-2: Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
30. PN-EN 62305-3: Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektu i zagrożenie życia.
31. PN-EN 62305-4: Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
32. PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

### **1.3. Przedmiot i zakres opracowania.**

Niniejszy projekt swoim zakresem przedstawia lokalizację wraz z sposobem montażu przewodów oraz urządzeń dla projektowanych instalacji elektrycznych.

### **1.4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzuje wpływ obiektu budowlanego na środowisko.**

W fazie realizacyjnej rozbudowy budynku stosować należy materiały przyjazne środowisku tj. rury osłonowe, kable, przewody, instalacje oraz urządzenia, które podczas normalnej pracy nie emitują do środowiska szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego. Podczas realizacji prac budowlanych należy nie dopuścić do zanieczyszczenia gleby substancjami ropopochodnymi, olejami lub innymi substancjami szkodliwymi dla otoczenia. Projektowane urządzenia elektryczne nie powinny mieć żadnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

### **1.5. Stan istniejący.**

Zasilanie w energię elektryczną dla rozbudowywanego budynku zostanie wykonane z istniejącego przyłącza el-en. kablowego nN. Z uwagi na podłączenie dodatkowego obciążenia nie ma konieczności dokonywania zmian w przyłączy el-en. istniejącym.

### **1.6. Stan projektowany.**

W budynku istnieją instalacje elektryczne, które należy w pierwszej fazie prac zdemontować. Po zakończeniu prac demontażowych należy uzupełnić ubytki tynku i przystąpić do wykonania nowych instalacji elektrycznych wg. pomieszczonego wykazu. W celu zasilenia budynku w energię elektryczną należy ułożyć kabel el-en. od projektowanego przez RE Piotrków Tryb, - PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź – Teren.

#### **Dokumentacja projektowa zawiera projektowane instalacje elektryczne:**

- wewnętrznych linii zasilających – instalacji zalicznikowych tzw. wlz-tów;
- oświetlenia wewnętrznego;
- gniazd wtykowych zasilających ogólnego przeznaczenia jak również i dla odbiorników energii elektrycznej, wymagających indywidualnego zabezpieczenia;
- połączeń wyrównawczych;
- odgromową.

na podstawie przekazanych wskazówek od Inwestora, oraz wizji lokalnych wykonanych w terenie wraz z przedstawicielami inwestora.

W fazie projektowej opracowano zostały instalacje elektryczne w wykonaniu podtynkowym w postaci kabli

i przewodów miedzianych, zasilane z rozdzielnic. Zasilanie urządzeń oraz poszczególnych instalacji zostało przewidziane na schemacie elektrycznym rozdzielnic o nr 7, wykonanych w obudowach podtynkowych o IP min. 40.

Rozdzielnice wykonać jako modułowe składające się z minimum trzech rzędów po 24 moduły każdy wykonany

z szyna TH35. Na szynach montować należy urządzenia w postaci głównych wyłączników prądu, wyłączników różnicowo – prądowych, zabezpieczenia nadmiarowo – prądowe i lampki kontrolne.

Zgodnie z załączonym rysunkiem nr 4 należy w rozdzielnicy głównej RG zmontować główny wyłącznik prądu, który sterowany będzie przyciskiem p/poż montowanym zgodnie z załączonym rysunkiem instalacji gniazd wtykowych - przy wejściu do budynku.

#### **1.7. Instalowanie rozdzielnic.**

Zasilanie w energię elektryczną należy wykonać układając w ziemi kabel zasilający YKY 4x10mm<sup>2</sup> pomiędzy proj. złączem pomiarowo – kontrolnym ZP1A (instalowanym w porozumieniu z PGE Dystrybucja S.A. – wg. odrębnego opracowania) a projektowaną rozdzielnicą RG.

W budynku projektuje się montaż rozdzielnic zgodnie z załączonymi rysunkami ilustrującymi jako podtynkowymi. Sposób ich wykonania, podejścia przewodów zasilających oraz obwody odpływowe pokazano na załączonych schematach poszczególnych rozdzielnic. Wielkość, typ rozdzielnic jak i stopień ochrony należy wykonać zgodnie z opisem z zwróceniem uwagi na sugestie projektanta. Istnieje także możliwość zamontowania w rozdzielnicach wentylacji z uwagi na oddawanie ciepła z urządzeń. Z uwagi na dostępność lokalizacyjną rozdzielnic należy wyeliminować możliwość ingerowania osób postronnych poprzez zastosowanie rozdzielnic zamykanych na klucz.

Po zakończeniu prac należy opisać wszystkie przewody, kable czytelnymi znacznikami umieszczając na nich przewieszki z opisami. W rozdzielnicach zamontować schemat elektryczny z datą i danymi wykonawcy (np. pieczęcią firmową). Analogiczną wersję papierową należy przygotować do dokumentacji odbiorowej. Rozdzielnice służą do zasilania instalacji odbiorczych.

#### **Podczas instalowania rozdzielnic należy pamiętać o:**

- wykonanie zasilanie urządzeń dużego znaczenia i obwodów dla potrzeb bezpieczeństwa;
- przewidzieć **co najmniej 20% rezerwy** na dodatkowe urządzenia;
- zamontować wyłączniki różnicowo-prądowe ( $\Delta I=30\text{mA}$ );
- zainstalować wyłączniki nadmiarowo - prądowe zasilania urządzeń dużego znaczenia i obwodów dla potrzeb bezpieczeństwa tj. gniazda wtykowe oraz instalację oświetlenia;

- zaopatrzyć rozdzielnice w trwałe oraz czytelne tabliczki znamionowe, opisy i schemat;
- wykorzystywać przewody i kable elektryczne o przekroju do 10 mm<sup>2</sup> - wyłącznie z żyłami wykonanymi z miedzi;
- stosować zasady prowadzenia przewodów i kabli elektrycznych - tylko w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym;
- używać przewodów, aparatów i urządzeń posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub oznaczone znakiem bezpieczeństwa, wydanym przez uprawnioną jednostkę kwalifikującą.

### 1.8. Rozmieszczenie elementów wyposażenia.

- W trakcie realizacji projektu należy tworzyć przejrzysty układ funkcjonalny, który będzie umożliwiał łatwy dostęp do elementów w czasie eksploatacji, konserwacji jak również wymiany poszczególnych elementów.
- Wykonać w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi oprze wodowanie rozdzielnic zakończając przewody jasnymi i czytelnymi opisami;
- Poszczególne obwody rozdzielnic należy opisać i ujednoczyć ze schematami elektrycznymi rozdzielnic w sposób trwały i jednoznaczny zgodny z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi;
- Wykonać zgodne z projektem numerację i nazewnictwo poszczególnych rozdzielnic poprzez montaż na nich tablic informacyjnych z numerem, nazwą i tablicami ostrzegawczymi sposobem zgodny z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi;
- W pomieszczeniach, których istnieje możliwość narażenia na występowanie wilgoci bądź kurzu, należy zastosować osprzęt o stopniu ochronnym w obudowach bryzgoszczelnych o stopniu ochronnym min. IP-44.

### 1.9. Instalacja oświetlenia.

Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia wewnątrz budynku, zgodnie z załączonym rysunkiem E1, jako podtynkową wykonaną przewodami YDYżo3x1,5mm<sup>2</sup> i YDYżo4x1,5mm<sup>2</sup>, układanymi na ścianach i po stropach.

Dla projektowanych pomieszczeń zaprojektowano oświetlenie górne sufitowe. Oprawy oświetlenia należy montować zgodnie z przeznaczeniem bezpośrednio utwierdzone ścian za pomocą kołków rozporowych, w zabudowie sufitowej lub jako podwieszane oprawy na atestowanych wieszakach pod sufitem. Na zewnątrz należy montować oprawy oświetlenia zewnętrznego na ścianach elewacyjnych oraz oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Osprzęt wykonać jako podtynkowy lub natynkowy (o klasie ochronności IP44 lub IP20) zgodnie z załączonymi rysunkami, montowany na wysokości 1,2m w odległości poziomej max 10cm od ościeżnicy drzwi.

Poszczególne obwody należy łączyć za pomocą puszek bryzgoszczelnych. Połączenia w puszkach p/t i n/t wykonać po uprzednim oczyszczeniu żył (np. za pomocą złączek).

Obwody kolejno zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadmiarowo - prądowymi zgodnie z załączonymi schematami rozdzielnic. Podczas wykonywania instalacji oświetleniowej należy pozostawić zapas przewodów do podłączenia zarówno opraw oświetleniowych jak i łączników oświetlenia po wykonaniu prac budowlanych.

Podczas wykonywania instalacji należy wykonać pomiar natężenia oświetlenia podstawowego (sztucznego) celem weryfikacji w zapewnieniu wymagań stawianych przez obecnie obowiązujące normy i przepisy.

**Uwaga: Podczas montażu opraw jak również po zakończeniu prac wykończeniowych należy wykonać pomiar wartości natężenia oświetlenia (sztucznego) w celu zapewnienia obowiązujących przepisów i norm (z uwagi na możliwość zastosowania dowolnego typu opraw należy zweryfikować ich ilość a w przypadku niespełnienia norm ich ilość zwiększyć uzyskując odpowiednie natężenie). Przepisy normalizujące: PN-EN 12464-1 i PN-EN 12464-2.**

## 1.10. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Zgodnie z przepisami p./poż. w budynku projektuje się wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, które opracowano wg. normy **PN-EN-50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz PN-EN-1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.**

Lampy, które zostały oznaczone symbolem „AW” spełniają funkcję awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i powinny być wyposażone w wkłady awaryjne 1 godzinne (spełniające obowiązujące normy i certyfikaty CNBOP a także posiadające popuszczenie do stosowania).

### Oświetlenie wykonać na:

- drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym;
- nad wejściami do budynku;
- przy urządzeniach p/poż.;

W przypadku wystąpienia zaniku napięcia podstawowego nastąpi automatyczne załączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Wartość minimalna natężenia oświetlenia na ciągach komunikacyjnych dla ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego wynosi 1lux a w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń p.poż. 5lux. Podczas montażu opraw należy wykonywać pomiar natężenia oświetlenia celem sprawdzenia poprawności jego działania z uwagi na możliwość odstąpienia w fazie realizacyjnej na dane z uzgodnień realizacji fazy projektowej – kwestia zmian kolorystyk ścian i podłóg wpływająca na zmianę luminacji dobranych podczas projektowania opraw.

**Uwagi: Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. W przypadku niezapewnienia wartości natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (z uwagi na dowolność stosowania opraw przez wykonawcę oraz ostateczne wykończenie wnętrza w budynku) należy zwiększyć ich ilość wraz z wkładami i zachować obowiązujące normy:**

- PN-EN 12464-1 (wyd. 2004r).
- PN-EN 12464-2 (wyd. 2008 wraz z aktualizacjami z 2009 i 2010r).
- PN-EN 1838 (z 2005 r).

## 1.11. Instalacja gniazd wtykowych.

Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej w budynku, zgodnie z załączonym rysunkiem E2, jako podtynkową wykonaną przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> ułożonymi w ścianie i stropach. Osprzęt zamontować należy jako natynkowy na wysokości 1-1,2m. Podczas wykonywania instalacji należy pozostawić zapasy przewodów do swobodnego podłączenia gniazd wtykowych po wykonaniu prac budowlanych. Osprzęt wykonać jako podtynkowy lub natynkowy (o klasie ochronności IP44 lub IP20) zgodnie z załączonymi rysunkami.

Połączenia w puszkach p/t i n/t wykonać po uprzednim oczyszczeniu żył (np. za pomocą złączek). Obwody kolejno zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadmiarowo - prądowymi zgodnie z załączonymi schematami rozdzielnic. Podczas wykonywania instalacji należy pozostawić zapas przewodów do podłączenia zarówno opraw oświetleniowych jak i łączników oświetlenia po wykonaniu prac budowlanych.

Przy wejściu głównym obok proj. rozdzielnicy głównej RG oraz przy wejściu do drugiej części budynku zamontować należy przyciski głównego wyłącznika prądu (p/poż.), które połączyć należy przewodami HDGS 2x1,5mm<sup>2</sup> o wytrzymałości ogniowej PH90.

### 1.12. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W/w ochronę wykonać poprzez zamontowanie w rozdzielni RG głównej szyny uziemiającej a następnie ułożenie kolejno pomiędzy elementami metalowymi w pomieszczeniach w-c jeden przewód ochronny „PE” LgY o średnicy min. 6mm<sup>2</sup> układany go w rurkach osłonowych winidurowych  $\Phi$  13 mm<sup>2</sup> lub wykonanych z PVC. Połączenia kolejnych przewodów wykonać za pomocą puszek hermetycznych przy użyciu złączek ochronnych. Po zakończeniu prac a przed oddaniem do eksploatacji należy Inwestorowi dostarczyć pomiary ciągłości przewodów ochronnych.

### 1.13. Instalacja elektryczna odgromowa:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branżowymi budynek użyteczności publicznej jak również po dokonaniu symulacji - analizy ryzyka wystąpienia wyładowania atmosferycznego, stwierdzono konieczność wykonania instalacji odgromowej dla projektowanego budynku. W tym celu zilustrowano na załączonym rysunku sposób wykonania instalacji wraz z przedstawieniem lokalizacji złączy kontrolnych, zwodów poziomych i pionowych. **Należy do projektowanej wg. odrębnego opracowania instalacji odgromowej budynku wykonać podłączenie projektowanej instalacji.**

Zwody poziome wokół poszycia dachu na projektowanym budynku należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o przekroju minimum  $\Phi$  8mm układane na specjalnie do tego przeznaczonych elementach utwierdzonych do dachu. Z uwagi na wykonanie pokrycia dachu materiałem niepalnym należy drut układać na uchwytych odstępowych na wysokości min. 10mm od dachu. Na końcach (narożnikach) należy sztywno przymocować uchwyty odciągowe podtrzymujące, na których należy wykonać naciąg drutu. Pomiedzy uchwyty odciągowymi montować uchwyty przelotowe w postaci wsporników do mocowania przewodów wyposażonych w podwójne uchwyty zaciskowe zamocowanych na elastycznej obudowie, aby wyeliminować uszkodzenie dachu.

Uchwyty należy utwierdzić do dachu za pomocą typowych środków czy przyklejenia specjalnymi masami szpachlowymi asfaltowo – kauczukowymi.

Przewody odprowadzające pionowe wykonać drutem ocynkowanym  $\Phi$  8mm i poprowadzić po elewacji budynku osłaniając rurą PCV niepalną o grubości ścianki minimum 5mm. Rury pionowe należy wkuć i przykryć warstwą tyku.

Złącza kontrolne podtynkowe należy zamocować w puszkach z PCV na wysokości od 0,6 do 1m powyżej powierzchni gruntu a następnie połączyć z przewodami odprowadzającymi (uziemiającymi) tzn. płaskownikiem ZnFe 30x4mm<sup>2</sup>, który należy zabezpieczyć przed korozją. Na dachu przewody odprowadzające połączyć metalicznie za pomocą zacisków rynnowych.

Obróbki komina należy zakończyć szpicą pionową o wysokości przynajmniej 1m a następnie połączyć z instalacją odgromową za pomocą drutu stalowego ocynkowanego  $\Phi$  8mm oraz zacisków rynnowych. W celu wykonania otoku poziomego wokół budynku należy w możliwych miejscach pograćżyć na głębokości ok. 2m płaskownik ocynkowany ZnFe 30x4mm<sup>2</sup> (z uwagi na dużą ilość projektowanych urządzeń oraz małą powierzchnię), w odległości od budynku min. 1m.

W celu zapewnienia warunku, aby  $R \leq 10\Omega$  należy pograćżyć dodatkowo pręty stalowe cynkowane lub miedziane o długości od 1,5 do 6m i średnicy minimum 16mm w odpowiedniej ilości. Do uziemienia podłączyć wszystkie napotkane metalowe elementy istniejących urządzeń uziemiających (po uzgodnieniu z właścicielami możliwości połączenia).

Połączenia metaliczne wykonywać jako spawane, zabezpieczone przed korozją poprzez zamalowywanie miejsc połączeń odpowiednimi materiałami zabezpieczającymi przed wilgocią. Przed oddaniem instalacji odgromowej do eksploatacji należy wykonać pomiary oporności uziomu i sporządzić protokoły z pomiarów powykonawczych.

### 1.14. Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym.

W istniejącej sieci n/n jako system ochrony podstawowej od porażenia zastosowane jest szybkie wyłączenie (zerowanie) w układzie sieci TN-C. W instalacji elektrycznej odbiorczej za licznikowej zastosować

ochronę od porażenia poprzez szybkie wyłączenie napięcia przy użyciu wyłączników różnicowoprądowych w układzie sieci TN-S.

Jako system ochrony dodatkowej w istniejącej sieci n/n od porażenia należy zastosować ochronę od porażenia poprzez szybkie wyłączenie napięcia przy użyciu wyłączników różnicowoprądowych. Ochronie podlegają wszystkie części metalowe aparatów nie będące w normalnych warunkach pod napięciem, a mogące się znaleźć w chwili awarii.

W/w ochronę wykonać przy użyciu przewodów LgY 6mm<sup>2</sup> układając ją w rurkach winidurowych  $\Phi 13$ mm<sup>2</sup> łącząc w puszkach hermetycznych używając złączek ochronnych.

W budynku projektuje się zastosowanie ochrony przeciwprzebieciowej w instalacji wewnętrznej z uwagi na zagrożenia piorunowe (wyładowania atmosferyczne). Wyróżnia się cztery kategorii urządzeń:

I – kategoria – poziom ochrony 1,5kV;

II – kategoria – poziom ochrony 2,5kV;

III – kategoria – poziom ochrony 4kV;

IV – kategoria – poziom ochrony 6kV;

W rozdzielni głównej należy zastosować ochronę klasy B+C zgodnie z załączonym rysunkiem połączeń rozdzielni RG. W celu zabezpieczenia przeciwprzebieciowego połączenia ograniczników przepięć z instalacją wykonać należy przewodem LgYż/z 16 mm<sup>2</sup>, który należy przyłączyć do szyny głównej PE a następnie do projektowanych rozdzielnic piwnicy, parteru i piętra. Wartość rezystancji uziemienia nie może być większa niż 30 $\Omega$ .

Podstawowym warunkiem ochrony przeciwprzebieciowej jest prawidłowo przeprowadzone wyrównanie potencjałów w obiekcie. Zaleca się instalowanie ograniczników przed wyłącznikami różnicowoprądowymi. Należy skutecznie instalować ograniczniki wg. tzw. kaskadowej ochrony (tj. w kolejności B, C i D) w celu poprawnego działania stopni ochrony. Skuteczną metodą jest także zastosowanie zdefiniowanej długości przewodu między ogranicznikami albo przez stosowanie elementów indukcyjnych (element odprzegający SPL-63/7,5). Cewka SPL jest montowana pomiędzy ogranicznikami klasy I i II.

**Uwaga: należy pamiętać aby przewody łączące ograniczniki przepięć były jak najkrótsze. Zapobiega to powstawaniu spadków napięcia na indukcyjności kabli i przewodów łączących przy przepływie prądu.**

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykem pośrednim realizowana jest przez zastosowanie:

- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz wyłączników różnicowo – prądowych o prądzie  $I_{\Delta n}=30$  mA - selektywnych.
- połączeń wyrównawczych wszystkich części przewodzących dostępnych
- urządzeń w drugiej klasie ochronności.

W/w ochronę wykonać przy użyciu przewodów LgY 6mm<sup>2</sup> układając ją w rurkach winidurowych  $\Phi 13$  mm<sup>2</sup> łącząc w puszkach hermetycznych przy użyciu złączek ochronnych ZO 0006 zgodnie z rysunkami. W związku z powyższym należy podłączyć wszystkie elementy metalowe z rozdzielniami przewodem ochronnym.

**Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić stan instalacji elektroenergetycznego przyłącza nn. W celu tym należy sprawdzić stan izolacji przewodu zasilającego oraz wykonać pomiar impedancji pętli zwarcia.**

**Impedancja całkowita:** Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$Z_C = Z_{pom} \cdot 1,25 \quad Z_C \cdot I_A \leq 230V$$

gdzie  $I_a$  – prąd wyłączeniowy zastosowanego zabezpieczenia.

**Po zakończeniu prac należy ponownie zweryfikować zmierzyć wartość impedancji pętli zwarcia.**

**Uwagi: Po zakończeniu prac dotyczących wykonania instalacji elektrycznych, a przed oddaniem ich do eksploatacji Wykonawca winien w/w instalację poddać oględzinom, próbom i pomiarom zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-EN 60364-6-61 w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z aktualnymi wymaganiami norm i przepisów dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.**

## 2. UWAGI KOŃCOWE

- 2.1. Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami i wymogami;
- 2.2. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia w tym zakresie;
- 2.3. Przestrzegać przepisy BHP i technologię poszczególnych robót;
- 2.4. Wszystkie projektowane prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z niniejszą dokumentacją techniczną;
- 2.5. Materiały użyte do budowy winny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania;
- 2.6. Z uwagi na to, że projektowane instalacje są zabezpieczone wyłącznikami różnicowo – prądowymi zrezygnowano z wyliczeń skuteczności ochrony p. porażeniowej;
- 2.7. Po zakończeniu budowy instalacji elektrycznej, wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej: badanie wyłączników różnicowoprądowych, impedancji pętli zwarcia, uziemień odgromowych, połączeń wyrównawczych, oporności izolacji przewodów, pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjno - ewakuacyjnego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć protokoły Inwestorowi;
- 2.8. Protokoły badań i certyfikaty zastosowanych materiałów elektrycznych i osprzętu przekazać Inwestorowi;
- 2.9. Wszystkie zmiany, które na etapie realizacji robót zamierza dokonać wykonawca robót elektrycznych, muszą uzyskać akceptację autora projektu;
- 2.10. Prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – instalacyjnych. Część V. Instalacje Elektryczne” wydanymi w Warszawie w roku 1984 oraz obowiązującymi Polskimi Normami;
- 2.11. Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze;
- 2.12. Wszystkie połączenia elementów miedzianych z ocynkowanymi bądź aluminiowymi należy wykonać poprzez podkładki i złączki eliminujące bezpośredni kontakt miedzi z tymi elementami (mosiądz, podkładki ze stopu miedzi i utwardzonego aluminium);
- 2.13. Całość robót wykonać zgodnie z projektem, najnowszą wiedzą techniczną zachowaniem zasad BHP.

## 3. BILANS MOCY

### 3.1. Moc zainstalowana w projektowanym budynku:

RG											
LP	obwód	nr opraw	Pi W	kj	Ps W	LP	zasilanie	nr gn.	Pi W	kj/Ps	Ps W
1	I	1-4	810	0,5	405	1	I	1	1000	0,5	500
2	II	5-9	640	0,5	320	2	II	2	1000	0,5	500
3	III	10-11	710	0,5	355	3	III	3	1000	0,5	500
4	IV	12-15	810	0,5	405	4	IV	4	1000	0,5	500
5	V					5	V	5	1000	0,5	500
6	VI					6	VI	6	1000	0,5	500

7	VII				7	VII	7	3000	0,5	1500
8	VIII				8	VIII	8	3000	0,5	1500
	Razem ośw.		2970	-	1485	Razem gn.	-	12000	-	6000
						<b>P [W]</b>		<b>14970</b>	-	<b>7485</b>
						<b>I [A]</b>	<b>I[m]</b>	<b>23</b>	<b>I[m]</b>	<b>11,63</b>
						<b>dU [%]</b>	<b>50</b>	<b>0,84</b>	<b>50</b>	<b>0,42</b>

współczynnik k<sub>j</sub> przyjęto zgodnie z polską normą.

#### 4. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

##### 4.1. Spadek napięcia w rozdzielni zasilającej - RG.

Napięcie zasilania:  $U = 400V$   
 moc zainstalowana:  $P_{sz} = 14,97kW$

k - współczynnik jednoczesności:

$$P_i = P_{sz} \cdot k = 7,485kW = 7,5kW$$

Przyjęto  $\cos \Phi = 0,93$

Prąd obciążenia linii zasilającej do RG wyniesie:

$$I_B = \frac{P_s}{\cos \Phi \cdot U} = \frac{7500kW}{\sqrt{3} \cdot 0,93 \cdot 400} = 11,6A$$

Kabel zasilający YKY 4x10mm<sup>2</sup> o prądzie dopuszczalnym długotrwałym  $I_{dd}=81A$ , który jest większy od prądu obciążenia linii zasilającej oraz od wielkości zainstalowanego zabezpieczenia przelicznikowego (ograniczającego przydzieloną moc do budynku).

Spadek napięcia w kablu YKY 5x10mm<sup>2</sup> o długości  $l = 50m$ .

$$\Delta U = \frac{P_s \cdot l \cdot 100\%}{\gamma \cdot s \cdot U} = \frac{7500 \cdot 40 \cdot 100\%}{56 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,33\% < 2\%$$

##### 4.2. Spadek napięcia w obwodzie instalacji oświetlenia:

- moc szczytowa  $P_s = 0,405kW$
- przewód **YDY 3/4x1,5mm<sup>2</sup>**
- długość obwodu  $l = 35m$

$$\Delta U = \frac{P_s \cdot l \cdot 100\%}{\gamma \cdot s \cdot U} = \frac{405 \cdot 35 \cdot 100\%}{56 \cdot 1,5 \cdot 230^2} = 0,31\% < 3\%$$

##### 4.3. Spadek napięcia w obwodzie instalacji gniazd wtykowych:

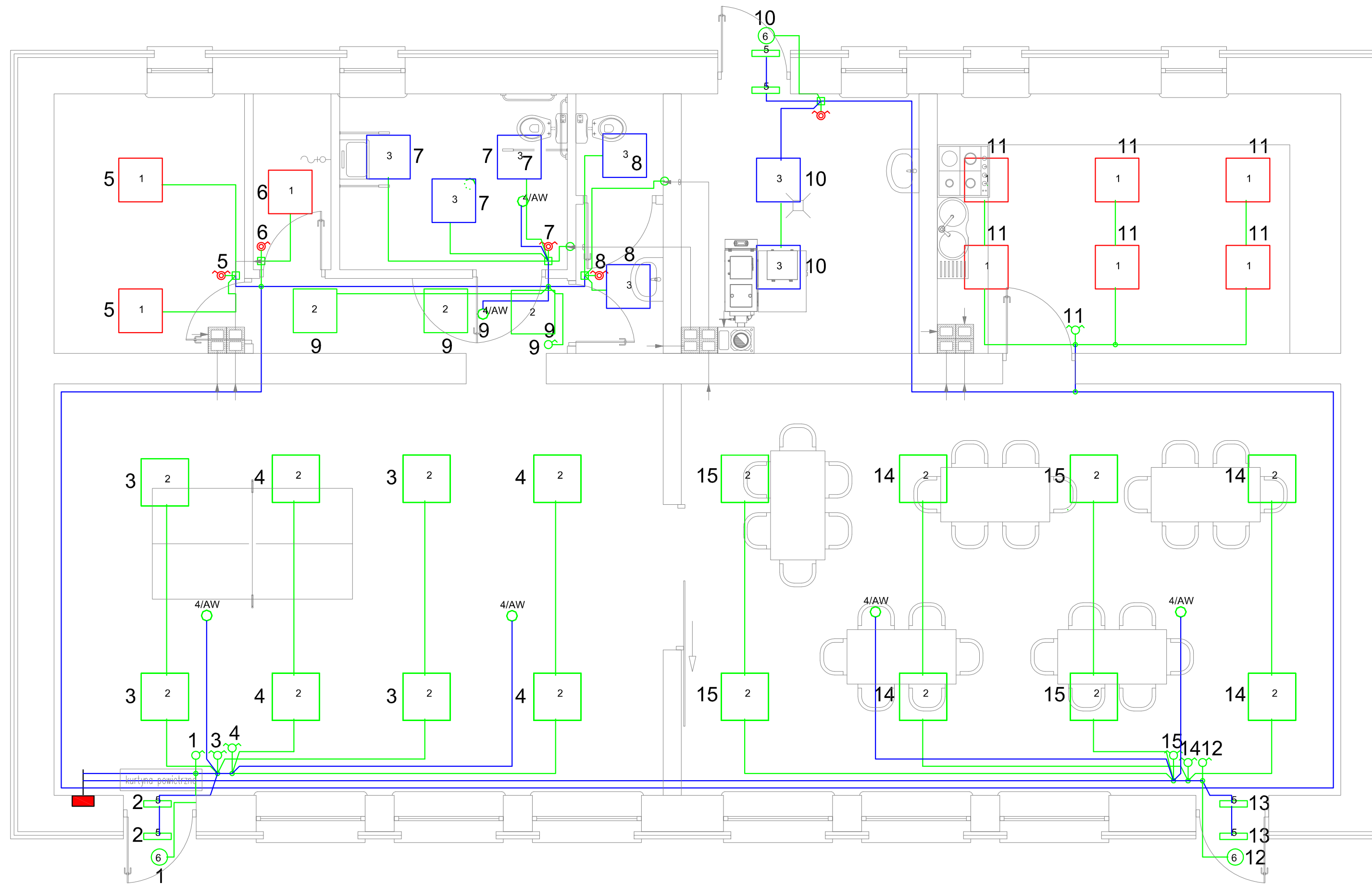
- moc szczytowa  $P_s = 1kW$
- przewód **YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>**
- długość obwodu  $l = 40m$

$$\Delta U = \frac{P_s \cdot l \cdot 100\%}{\gamma \cdot s \cdot U} = \frac{1000 \cdot 40 \cdot 100\%}{56 \cdot 2,5 \cdot 230^2} = 0,54\% < 3\%$$















**Projektant:**


mgr inż. **Michał Jaworski**  
 upr. proj. nr LOD/1692/PWOE/12
























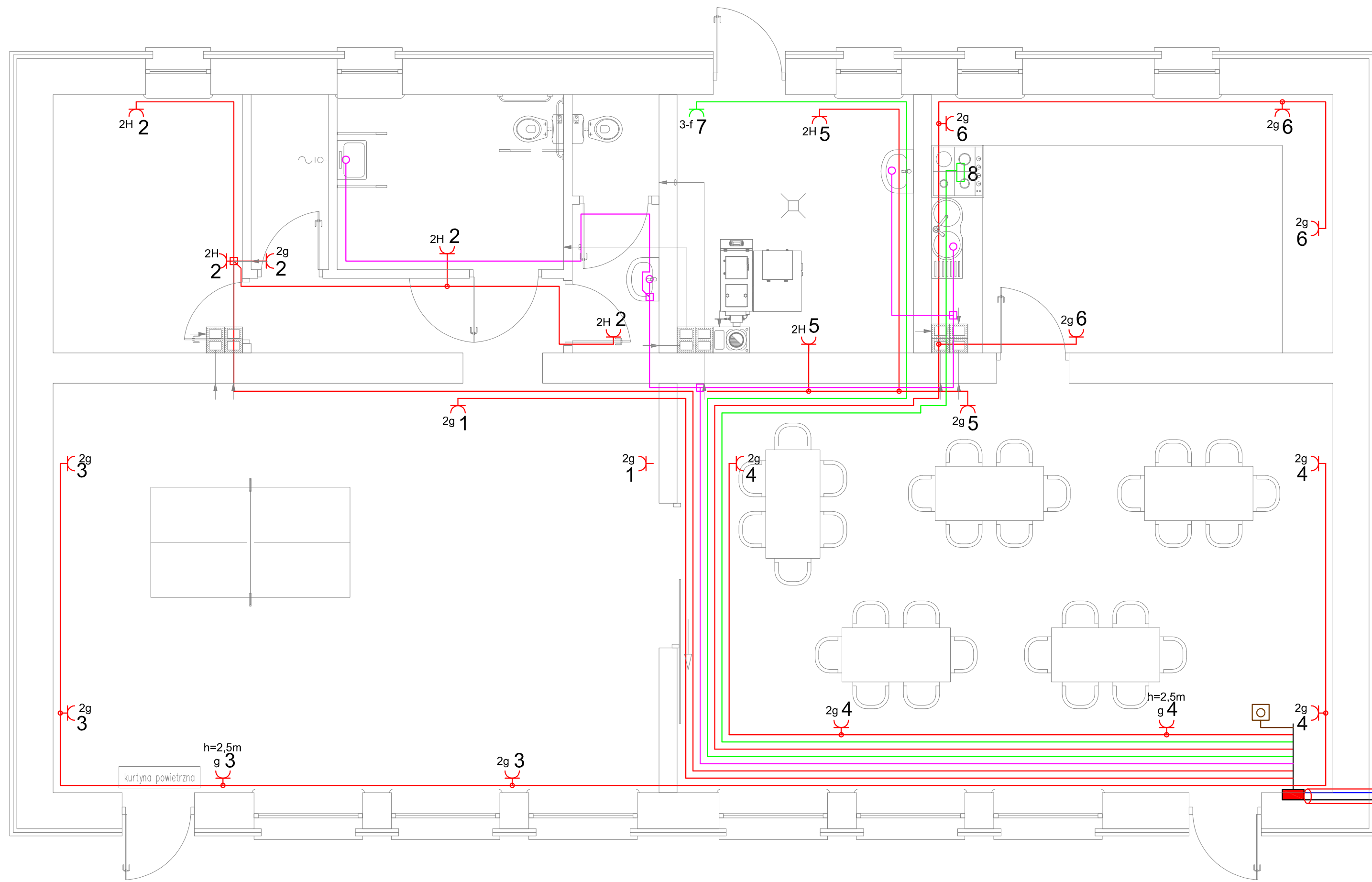
### LEGENDA:

-  wyłącznik pojedynczy IP20
-  przełącznik podwójny IP20
-  przełącznik schodowy IP20
-  wyłącznik krzyżowy IP20
-  wyłącznik pojedynczy IP20
-  przełącznik podwójny IP20
-  przełącznik schodowy IP20
-  wyłącznik krzyżowy IP20
-  miejsce podłączenia wentylatora
-  puszka instalacyjna fi 80mm, IP20
-  przewód YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>
-  przewód YDY 4x1,5mm<sup>2</sup>
-  puszka instalacyjna bryzgoszczelna IP44
-  rozdzielnica (wyposażona wg zał. rysunku)
- 1 oprawa oświetleniowa równoważna z LENA LIGHT Madera 4x14W, IP44 - 9 szt.
- 2 oprawa oświetleniowa równoważna z LENA LIGHT Solaris 4x18W PAR EVG IP20 - 16 szt.
- 3 oprawa oświetleniowa równoważna z LENA LIGHT Puro 4x24W IP65 - 5 szt.
- 4/AW oprawa oświetleniowa równoważna z ITECH 1x3W - 1 szt.
- 5 oprawa oświetleniowa równoważna z ONTEC S COLD - 6 szt.
- 6 oprawa metalohalogenowa równoważna z Quest 1x70W, IP65 - 3 szt.

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyn tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Koble Wielkie	Skala:	1:50
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Koble Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	elektryczna
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Koble Małe gm. Koble Wielkie	Nr rysunku:	E 1
Nazwa rysunku:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA NA RZUCIE PARTERU		
Projektant:	mgr inż. Michał Jaworski upr. nr LOD/1692/PWOE/12		


### LEGENDA:

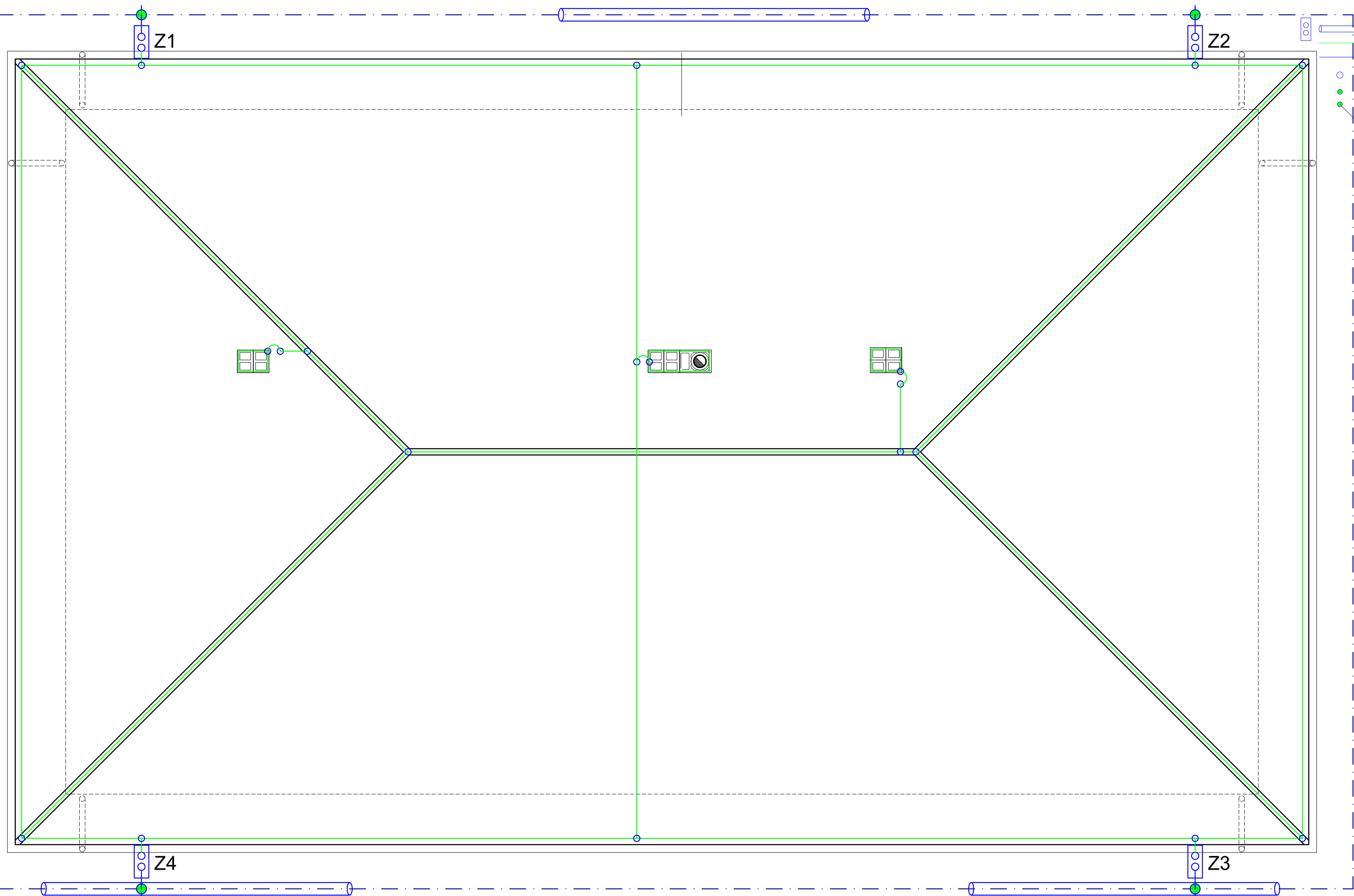
-  gniazdko wtykowe p/t 230V 16A+N+PE, IP20
-  gniazdko wtykowe podwójne p/t 230V 16A+N+PE, IP20
-  gniazdko wtykowe hermetyczne 230V 16A+N+PE, IP44
-  gniazdko wtykowe podwójne hermetyczne 230V 16A+N+PE, IP44
-  wyłącznik 40A z gniazdem 3x32A+N+PE, IP54 400V, IP44
-  puszka hermetyczna 100x100mm, IP44
-  puszka instalacyjna hermetyczna, IP44
-  puszka instalacyjna fi 80mm, IP20
-  przewód YDY 5x1,5mm<sup>2</sup>
-  przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
-  przewód YDY 5x4mm<sup>2</sup>
-  YKY 5x10mm<sup>2</sup>
-  rura osłonowa DVK od  $\phi$ 50mm- $\phi$ 75mm
-  przewód HDGS PH90 2x2x1,5mm<sup>2</sup>
-  przycisk sterujący wyłącznikiem głównym p/poż
-  tablice rozdzielcze (wyposażone wg zał. rysunków)
-  puszka instalacyjna 100x100mm IP44
-  zacisk przyłączeniowy
-  przewód LGY 1x6mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej










proj. YKY 4x10mm<sup>2</sup>, kier. ZP1A  
 przyłącze el-en. kablowe wyk. RE Piotrków Tryb.

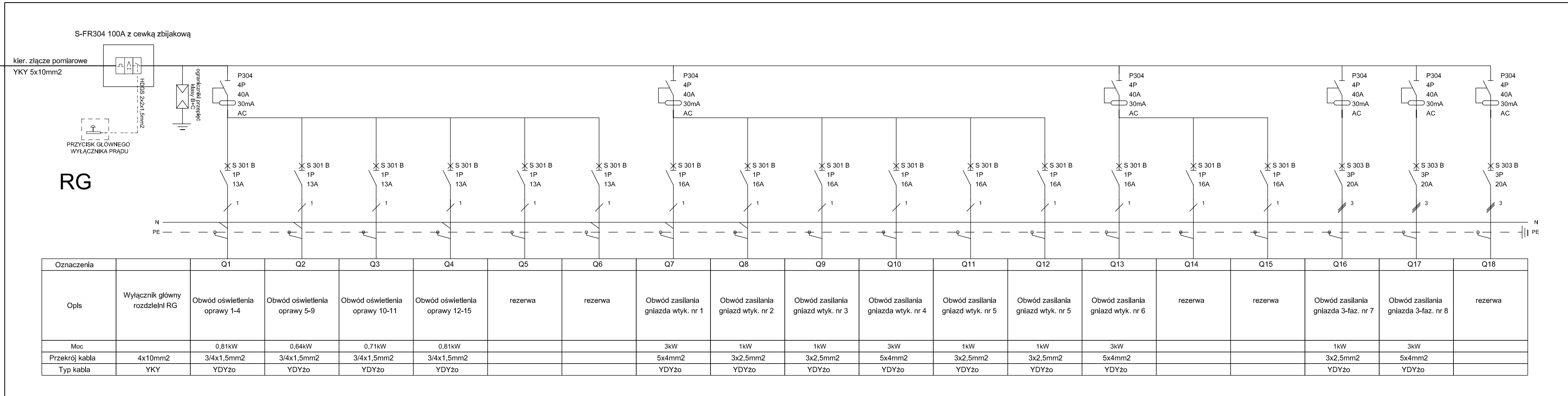
R<10Ω

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Inwestor:	Gmina Koble Wielkie	Skala:	1:50
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Koble Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	elektryczna
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Koble Małe gm. Koble Wielkie	Nr rysunku:	E 2
Nazwa rysunku:	INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD WTYKOWYCH NA RZUCIE PARTERU		
Projektant:	mgr inż. Michał Jaworski upr. nr LOD/1692/PWOE/12		

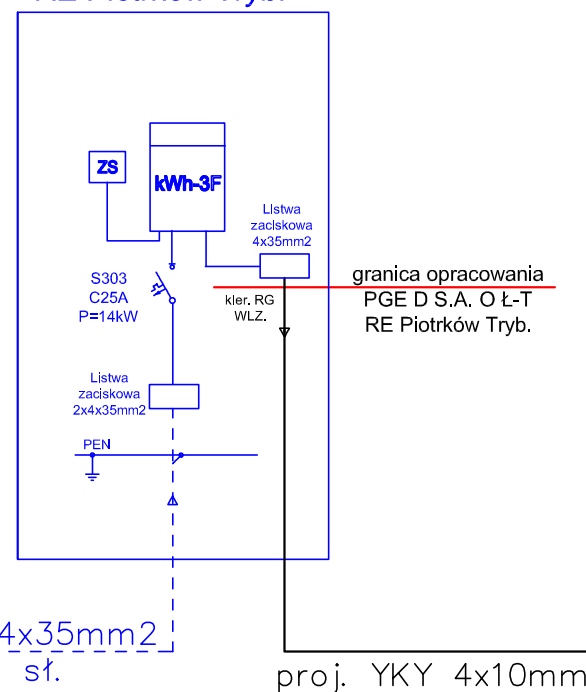


- LEGENDA:**
-  rura osłonowa PCV fi 50mm
  -  drut FeZn fi 8mm-otok poziomy na krawędziach dachu
  -  płaskownik FeZn 4x30mm2 układany w ziemi
  -  złącze krzyżowe
  -  połączenie metaliczne (złącze UKU lub metaliczne zgrzewanie)
  -  uziom otokowy płaskownik FeZn 4x30mm2

		GRZYBUD Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
		Inwestor: Gmina Koble Wielkie Adres: ul. Reymonta 79, 97-524 Koble Wielkie	Skala: 1:50 Data: 01.2015
Przedmiot inwestycji: Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Adres inwestycji: dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Koble Małe gm. Koble Wielkie	Branża: elektryczna	Nr rysunku: E 3
Nazwa rysunku: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODGROMOWA NA RZUCIE DACHU		Projektant: mgr inż. Michał Jaworski upr. nr LOD/1692/PWOE/12	



proj. ZP1A wg. opracowania  
PGE Dystrybucja S.A.  
RE Piotrków Tryb.



proj. YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>  
kier. st. sł.

proj. YKY 4x10mm<sup>2</sup>

Kolorem niebieskim oznaczono urządzenia realizowane przez PGE Dystrybucja S.A.

		<b>GRZYBUD</b> Paweł Grzybek Kubiki 2, 97-525 Wielgomłyny tel. 508 521 423, kontakt@grzybud.pl, www.grzybud.pl	
Investor:	Gmina Koble Wielkie	Skala:	1:100
Adres:	ul. Reymonta 79, 97-524 Koble Wielkie	Data:	01.2015
Przedmiot inwestycji:	Przebudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej	Branża:	elektryczna
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 331 i 333/1, obręb 0009 Koble Małe gm. Koble Wielkie	Nr rysunku:	E 4
Nazwa rysunku:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ		
Projektant:	mgr inż. Michał Jaworski upr. nr LOD/1692/PWOE/12		