



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Projekt Techniczny

INWESTYCJA

Termomodernizacja budynku Świetlicy/Remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obr.: Jakubowice,
miejscowość: Jakubowice, gmina Działoszyce, powiat pińczowski

INWESTOR

*Miasto i Gmina Działoszyce,
ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce*

<i>Specjalność</i>	<i>Projektant</i> <i>Imię i nazwisko, nr uprawnień projektowych</i>
Architektoniczna	<i>mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny</i> <i>nr ew. upr.: MPOIA/059/2013</i>
Sanitarna	<i>mgr inż. Krzysztof Padula</i> <i>nr ew. upr.: MAP/0304/PWBS/19</i>
Elektryczna	<i>mgr inż. Henryk Mrówka</i> <i>nr ew. upr.: UAN-2-8346-171/87</i>

Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Spis treści	
1.	Podstawa Opracowania:..... 5
2.	Zakres opracowania 5
3.	Opis techniczny 6
3.1.	Dane ogólne 6
3.1.1.	Lokalizacja 6
3.1.2.	Zagospodarowanie terenu 6
3.1.2.1.	Istniejące 6
3.1.2.2.	Projektowane 6
3.1.3.	Ochrona terenu wynikająca z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego lub innych przepisów szczególnych..... 6
3.1.4.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego..... 6
3.1.5.	Zagrożenie powodzią..... 6
3.1.6.	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia. 7
3.1.7.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych..... 7
3.1.8.	Analiza obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji:..... 7
3.2.	Architektura – Opis Techniczny 7
3.2.1.	Charakterystyka budynku 7
3.2.2.	Stan projektowany..... 7
3.2.2.1.	Ściany fundamentowe 7
3.2.2.2.	Ściany zewnętrzne..... 8
3.2.2.3.	Strop pod nieogrzewanym poddaszem 9
3.2.2.4.	Balkony 9
3.2.2.5.	Dach..... 9
3.2.2.6.	Uwagi..... 9
3.3.	Instalacje Elektryczne..... 10
3.3.1.	Charakterystyka budynku 10
3.3.2.	Stan projektowany..... 10
3.3.2.1.	Zasilanie 10
3.3.2.2.	Instalacja oświetlenia 10
3.3.2.3.	Instalacja gniazd wtykowych 230V i zasilania urządzeń..... 11
3.3.2.4.	Instalacja fotowoltaiczna..... 11
3.3.2.5.	Instalacja systemu zarządzania budynkiem (BMS)..... 11
3.3.2.6.	Instalacja ochrony przeciwporażeniowej..... 12
3.3.2.7.	Instalacja połączeń wyrównawczych..... 13
3.3.2.8.	Obliczenia techniczne..... 13
3.3.2.8.1.	Bilans mocy 13
3.3.2.8.2.	Ochrona przeciwporażeniowa..... 13
3.4.	Instalacje Sanitarne 13
3.4.1.	Charakterystyka budynku 13

Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

3.4.2.	Stan projektowany – zakres prac	14
3.4.2.1.	Demontaż.....	14
3.4.2.2.	Wykonanie nowej instalacji.....	14
3.4.2.2.1.	Charakterystyka instalacji.....	14
3.4.2.2.2.	Źródło ciepła- pompa ciepła powietrze-woda.....	15
3.4.2.2.3.	Przewody instalacji centralnego ogrzewania.....	16
3.4.2.2.3.1.	Instalacja ogrzewania podłogowego.....	16
3.4.2.2.3.2.	Instalacja ogrzewania grzejnikami płytowymi	17
3.4.2.2.4.	Wymagania izolacji cieplnej przewodów	17
3.4.2.2.5.	Próba szczelności i płuwanie instalacji.....	18
3.4.2.2.5.1.	Badanie szczelności na zimno.....	18
3.4.2.2.5.2.	Badanie szczelności na ciepło.....	18
4.	Dokumentacja zdjęciowa (zdjęcia poglądowe).....	19



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Część rysunkowa	
Z-1	Sytuacja (skala 1:500)
I-1	Rzut parteru
I-2	Rzut piętra
I-3	Rzut poddasza nieużytkowego
I-4	Rzut dachu
I-5	Przekrój A-A
I-6	Rzut Dachy
A-1	Rzut parteru
A-2	Rzut piętra
A-3	Rzut poddasza nieużytkowego
A-4	Rzut dachu
A-5	Przekrój A-A
A-6	Rzut Dachy
E-00	Sytuacja (skala 1:500)
E-01	Instalacja elektryczna - parter
E-02	Instalacja elektryczna - piętro
E-03	Schemat tablicy bezpiecznikowej TB
E-04	Schemat instalacji fotowoltaicznej
IS-1	Rzut parteru- źródło ciepła, instalacja c.o.
IS-2	Rzut piętra- instalacja c.o.
IS-Z	Zestawienie materiałów

Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

1. Podstawa Opracowania:

- *Zlecenie inwestora,*
- *Wizja lokalna w terenie*
- *Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r. poz. 1422, Dz.U. z 2017 r. poz. 2285, Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)*
- *Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późn. zm. (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332)*
- *Audyty Efektywności energetycznej budynku Świetlicy/Remizy w Jakubowicach*
- *Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500,*
- *oświadczenia, zapewnienia i uzgodnienia,*
- *uzgodnienia użytkowo – funkcjonalne z inwestorem,*
- *literatura i normy techniczne*

2. Zakres opracowania

Projekt techniczny prac termomodernizacyjnych budynku na podstawie audytu oraz wytycznych inwestora w którego skład wchodzi:

- termoizolacja ścian budynku oraz stropu pod nieogrzewanym poddaszem
- wymiana stolarki okiennej-drzwiowej
- instalacje sanitarne zgodnie z opisem branżowym
 - centralnego ogrzewania
 - pompa ciepła
- instalacja elektryczna zgodnie z opisem branżowym
 - instalacja oświetlenia
 - instalacja odgromowa
 - instalacja fotowoltaiczna 15 kW
- Prace towarzyszące
 - Remont konstrukcji więźby dachowej wraz z pokryciem (na podstawie odrębnego opracowania)
 - Remont warstw wewnętrznych:



- Podłóg – wykonanie nowych warstw wykończeniowych zgodnie z istniejącymi (deskowanie, płytki, wylewki)
- Ścian – wykonanie nowych warstw wykończeniowych (skucie odparzonych tynków i wykonanie nowych wraz z gładzią i malowaniem)
- Sufitów – wykonanie nowych warstw wykończeniowych w zależności od istniejącej technologii (skucie odparzonych tynków i wykonanie nowych wraz z malowaniem lub sufity podwieszane systemowe)
- Wymiana/montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej
- Wymiana/montaż parapetów
- Wykonanie nowych balustrad i pochwytów

3. Opis techniczny

3.1. Dane ogólne

3.1.1. Lokalizacja

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce. nr 232, obręb: Jakubowice, w miejscowość: Jakubowice, gmina Działoszyce, powiat pińczowski.

3.1.2. Zagospodarowanie terenu

3.1.2.1. Istniejące

Dostęp do budynku jest zapewniony bezpośrednio poprzez dojazd z drogi publicznej. Teren dookoła budynku częściowo utwardzony. Budynek posiada od frontu opaskę z kostki betonowej.

3.1.2.2. Projektowane

Nie przewiduje się zmian w zakresie zagospodarowania terenu – Bez zmian

3.1.3. Ochrona terenu wynikająca z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego lub innych przepisów szczególnych.

Obiekt oraz teren działki objęty opracowaniem nie podlega przepisom ustawy o ochronie dóbr kultury na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (dz. u. 2014 poz. 1446 z późniejszymi zmianami).

3.1.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Obiekt oraz teren działki objęty opracowaniem znajdują się poza granicami oraz wpływem terenu górniczego.

3.1.5. Zagrożenie powodzią

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się poza obszarem zalewowym



3.1.6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Obiekt oraz jego funkcja nie wywołują zabronionych prawem skutków oddziaływania na środowisko, zdrowie oraz warunki zagospodarowania terenów sąsiednich

Wszystkie użyte materiały winny mieć aprobatę ITB oraz stosowną deklarację zgodności.

3.1.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy

3.1.8. Analiza obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji:

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie analizy przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12 kwietnia 2002 r. (tj. Dz.U. z 2015 r. poz. 1422, Dz. U. z 2017 r. poz. 2285), z późn. zmianami, w zakresie zachowania zgodności projektowanej inwestycji z tymi przepisami. Pod uwagę wzięto również istniejące zagospodarowanie działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji obejmuje wyłącznie teren objęty opracowaniem.

3.2. Architektura – Opis Techniczny

3.2.1. Charakterystyka budynku

Budynek użyteczności publicznej, jedno kondygnacyjny. Budynek w całości nie ocieplony. Konstrukcja budynku tradycyjna, ściany murowane na zaprawie, konstrukcja stropu nad parterem oraz więźby dachowej drewniana. Układ dachu kopertowy. Pokrycie dachu blachodachówką. Obiekt nie posiada podpiwniczenia.

3.2.2. Stan projektowany

3.2.2.1. Ściany fundamentowe

Należy wykonać ocieplenie ścian fundamentowych wraz z pionową hydroizolacją poniżej poziomu przemarzania tj. 1,2 m.

W ramach planowanych prac przewiduje się:

- rozebranie opaski budynku z kostki (w niezbędnym zakresie do należytego wykonania prac)
- oczyszczenie ścian fundamentu z ziemi i otynkowanie tynkiem cementowo-wapiennym
- wykonanie hydroizolacji masą dyspersyjną
- ocieplenie ścian styropianem fundamentowym o gr. 12 cm
- obłożenie folią kubetkową



- przywrócenie terenu w okół budynku do stanu pierwotnego

3.2.2.2. Ściany zewnętrzne

Należy wykonać ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wymiana drzwi, okien i bramy.

W ramach planowanych prac przewiduje się:

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem o gr. 14,0 cm oraz współczynnika $\lambda \leq 0,033$ osadzonym na kleju i kotkach (należy zwrócić uwagę na nośność podłoża. W przypadku stwierdzenia braku nośności na większej powierzchni należy skontaktować się z projektantem.). Należy uzyskać jednolitą powierzchnię po nałożeniu płyt, wszelkie nierówności i uskoki winny być przeszlifowane w celu uzyskania jednolitej, gładkiej powierzchni. Należy przewidzieć w pracach i w razie konieczności przed montażem płyt styropianowych należy wykonać wcześniejsze wyrównanie nierówności elewacji.
- zbrojenie elewacji siatką na kleju, do wysokości 1,6 m należy zastosować podwójną warstwę siatki. Dodatkowo wszelkie newralgiczne punkty elewacji należy odpowiednio dozbroić (narożniki otworów okiennych, drzwiowych, szpalety, zwieńczenia, załamania itp.). należy stosować przyokienne listwy tynkarskie.
- Szpalety drzwi i okien ocieplić styropianem o współczynnika $\lambda \leq 0,033$ i gr. 5,0 cm uprzednio powiększając otwory poprzez skucie tynków. W przypadku braku wystarczającej ilości miejsca dopuszcza się pocienienie izolacji do gr. min. 3,0 cm lub więcej w przypadku otworów drzwiowych, w celu uniknięcia zawężenia istniejącego światła otworu drzwiowego.
- Tynk cienkowarstwowy, silikonowy. Kolorystyka elewacji zgodnie z częścią graficzną
- Ze względu na docieplenie ściana budynku, zakłada się wymianę istniejących parapetów na nowe. Parapety z blachy o gr. 0,7 mm ocynkowane i powlekane. Uprzednio należy ocieplić przestrzeń pod parapetami styropianem o współczynnika $\lambda \leq 0,033$ i gr. 5,0 cm uprzednio powiększając otwory poprzez skucie tynków. W przypadku braku wystarczającej ilości miejsca dopuszcza się pocienienie izolacji do gr. min. 3,0 cm. parapety winny być montowane ze spadkiem ok. 2% i w sposób zabezpieczający przed podciekaniem wody pod elewację oraz ościeżnice okien. Parapety powinny być wyposażone w zaślepki/końcówki pcv zabezpieczające ich krawędzie.
- Drzwi o współczynnikach $\lambda \leq 1,3$ należy montować w warstwie termoizolacji.
- okna o współczynnikach $\lambda \leq 0,0$ z nawiewnikami higrosterowanymi należy montować w warstwie termoizolacji.
- Bramę o współczynnikach $\lambda \leq 1,3$ należy montować w warstwie termoizolacji.
- Należy wykonać ocieplenie kominów wełną o gr. 5,0 cm, z zachowaniem na ścianach stref niepalnych.
- Ze względu na ocieplenie budynku należy przewidzieć korektę/wymianę rur spustowych oraz wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy o gr. 0,7 mm ocynkowanej i powlekanej.



3.2.2.3. Strop pod nieogrzewanym poddaszem

Należy wykonać ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem.

W ramach planowanych prac przewiduje się:

- Ocieplenie stropu poprzez ułożenie wełny mineralnej o współczynniku $\lambda \leq 0,035$ i gr. 23,0 cm.
- dodatkowo należy ocieplić ściany attykowe od wewnątrz oraz nawiązać do izolacji zewnętrznej.

3.2.2.4. Balkony

Należy wykonać prace remontowe i termomodernizacyjne balkonu

W ramach planowanych prac przewiduje się:

- Skucie istniejących posadzek wraz z usunięciem podbitki balkonu
- Ocieplenie płyty balkonowej od spodu styropianem o współczynniku $\lambda \leq 0,035$ i gr. 5,0 cm
- Ocieplenie płyty balkonowej po bokach styropianem o współczynniku $\lambda \leq 0,035$ i gr. 3,0 cm
- Ocieplenie płyty balkonowej od góry płytą PIR o współczynniku $\lambda \leq 0,022$ i gr. 3,0 cm
- Tynk cienkowarstwowy, silikonowy. Kolorystyka elewacji zgodnie z częścią graficzną
- Wykonanie nowych warstw wykończeniowych (wylewka, płytki gresowe)
- Należy zastosować systemowe listwy okapowe
- Wykonanie nowych balustrad zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi.

3.2.2.5. Dach

Należy wykonać remont więźby dachowej wraz z pokryciem.

W ramach planowanych prac przewiduje się:

- Wykonanie nowej konstrukcji dachowej wg odrębnego opracowania
- Wymianę pokrycia dachowego

3.2.2.6. Uwagi

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac termomodernizacyjnych należy:

- Przewidzieć i uzgodnić z inwestorem demontaż i ponowny montaż urządzeń/uchwytów występujących na budynku.
- przystąpić do oględzin pod kątem weryfikacji istniejących spękań/zarysowań bądź innych nieprawidłowości występujących na budynku (ściany nośne, balkony, konstrukcja i pokrycie dachu itp.) przez osobę uprawnioną. W razie stwierdzenia ww. nieprawidłowości mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo użytkowania budynku należy niezwłocznie zawiadomić projektanta.



- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie ze sztuką budowlaną i przestrzegając ściśle przepisów BHP
- docieplenie elewacji oraz pozostałych elementów objętych opracowaniem wykonać zgodnie z systemem obranego producenta dopuszczonym do stosowania w budownictwie przy budynkach użyteczności publicznej, posiadającym stosowne certyfikaty).
- w razie konieczności przed przystąpieniem do prac elewacje odczyścić z brudu (nie zaobserwowano występowania porostów na ścianach)
- każdą płytę mocować do podłoża poprzez spoiny i kotkowanie (bezwzględnie). Kotkowanie ilościowo dostosowane do stanu ściany i zaleceń producenta. Przy doborze kotków należy zwrócić uwagę także na wymiary pionowe obiektu. Zaleca się wykonanie prób wytrzymałościowych kotków (wyrywanie) ze ściany budynku objętego opracowaniem.
- miejsca na zewnątrz budynku na których może gromadzić się ptactwo należy zabezpieczyć poprzez montaż kolców lub innego systemu odstraszaającego ptaki (szczególnie gzymsy, załamanie pod gzymsem, parapety przy otworach okiennych klatki schodowej)
- uzgodnić sposób odтворzenia wykończenia powierzchni oraz kolorystykę
- wymiary sprawdzić na budowie

3.3. Instalacje Elektryczne

3.3.1. Charakterystyka budynku

Istniejąca instalacja elektryczna jest w złym stanie technicznym i wymaga remontu i dostosowania do projektowanych urządzeń instalacji sanitarnej. Obecna moc przyłączeniowa to 4kW.

3.3.2. Stan projektowany

3.3.2.1. Zasilanie

W związku z zabudową instalacji fotowoltaicznej należy wystąpić o zwiększenie mocy przyłączeniowej do 15kW oraz zawarcie umowy kompleksowej dystrybucji, sprzedaży i okupu energii elektrycznej przed podłączeniem instalacji do sieci.

Projektuje się budowę szafki wyłłącznika głównego WG w ścianie budynku. Istniejące przyłącze elektroenergetyczne połączyć zalicznikowo z szafką WG a następnie z projektowaną tablicą bezpiecznikową TB wnąkową, 3x18 modułową zgodnie z schematem E-3.

UWAGA: Prace prowadzić tylko i wyłącznie bez napięcia z sieci.

3.3.2.2. Instalacja oświetlenia

Należy zastosować oprawy zgodne z projektem lub o parametrach technicznych równoważnych bądź lepszych oraz zainstalować je w wyznaczonych miejscach. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp 3/4x1,5mm². W pomieszczeniach suchych przewody



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

przewodzą pod tynkiem z osprzętem p/t. W pomieszczeniach wilgotnych przewody prowadzić również pod tynkiem. Stosować osprzęt o stopniu szczelności min. IP 44 z zachowaniem zasad montażu w odpowiednich strefach (zgodnie z wymogami normy PN-IEC-60364-7-701:1999). Łączniki instalować na wysokości 1,4m.

3.3.2.3. Instalacja gniazd wtykowych 230V i zasilania urządzeń

Instalację gniazd wtykowych 230 V realizować przewodami typu YDYp 3x2,5mm² z osprzętem p/t. Instalację 400V realizować przewodami zgodnymi z rysunkiem E-3. Przewody i osprzęt układać w zależności od rodzaju pomieszczeń w/g opisu pkt. 4. Zaleca się instalowanie gniazd wtykowych na wysokości 0,35 m od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda o stopniu ochrony min. IP44 z zachowaniem montażu w odpowiednich strefach (zgodnie z wymogami normy PN - IEC-60364- 7 - 701: 1999).

Uwaga: Szczegóły podłączenia urządzeń technologicznych ustalić i wykonać zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta.

Lokalizację kotła elektrycznej ciepłej wody użytkowej ustalić z inwestorem i projektantem branży sanitarnej.

3.3.2.4. Instalacja fotowoltaiczna

Projektowana instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy 15kWp w panelach fotowoltaicznych umiejscowiona będzie na dachu budynku od południowej strony. Zadaniem instalacji jest wytworzenie energii elektrycznej o parametrach sieci elektroenergetycznej zarówno dla potrzeb wewnętrznej instalacji elektrycznej inwestora jak i sprzedaży nadwyżki energii do sieci. Należy poinformować zakład energetyczny o projektowanej instalacji fotowoltaicznej celem wymiany licznika energii w zestawie złączowo-pomiarowym na licznik dwukierunkowy. W skład instalacji będzie wchodzić: 40 paneli fotowoltaicznych o mocy 375Wp, inwerter (15kW, 400V), rozdzielnice AC/DC (tworzywo termoutwardzalne, montaż natynkowy). Po stronie DC instalację fotowoltaiczną należy wykonać przewodami solarnymi o przekroju 4mm² w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie UV. Po stronie AC instalację wykonać przewodem typu YKY5x6mm².

Instalacja po stronie AC zabezpieczona będzie poprzez wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe. Po stronie DC instalacja zabezpieczona będzie na wypadek przepięć atmosferycznych lub ładowaniowych poprzez ograniczniki przepięć oraz przed skutkami przeciążeń poprzez rozłączniki bezpiecznikowe do zastosowań w instalacjach fotowoltaicznych PCF10DC z wkładkami topikowymi. Schemat instalacji fotowoltaicznej przedstawia rys. E-04.

Instalacja fotowoltaiczna chroniona masztami odgromowym 10m na trójnogu.

3.3.2.5. Instalacja systemu zarządzania budynkiem (BMS)

System składać się będzie z sieci sterowników, realizujących wymagane funkcje. System automatyki posiada otwartą architekturę i może wykorzystywać, jako podstawową magistralę budynkową otwarte standardy komunikacji. Komunikacja między sterownikami PLC systemu



automatyki (w pom. komunikacji) odbywać się będzie za pośrednictwem magistrali RS485 z modułem temperaturowym w termostacie. Do modułu temperaturowego przyłączyć czujki termometrowe i rozprowadzić min.3 po pokoju pod tynkiem. Sterowniki PLC będą ze sobą połączone przewodem UTP i połączone oraz do sieci Ethernet. W poszczególnych pomieszczeniach zostaną zainstalowane siłowniki elektrotermiczne do regulowania grzejników. Wszelkie połączenia wykonać zgodnie z DTR producentów.

Ogólne wytyczne przy wyborze systemu:

- sterować siłownikami CO bezpośrednio przez sterownik PLC
- mierzyć temperaturę w pomieszczeniach przy pomocy termometrów
- moduły temperaturowe ze sterownikiem PLC są połączone poprzez RS485, dlatego powinny być połączone szeregową magistralą /alternatywą będzie zastosowanie urządzeń typu HUB RS485 w szafie automatyki/
- zainstalować klasyczne termostaty pokojowe /dla użytkowników/ z wyjściami NO/NC – których wyjścia również będą połączone do sterownika PLC – fizycznie termostaty pokojowe i termometry mogą być zainstalowane w tej samej puszcze podtynkowej
- wszystkie sterowniki PLC powinny być włączone do lokalnej sieci Ethernet
- do tej samej sieci zostanie dopięty pulpit graficzny

3.3.2.6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Sieć pracuje w układzie TN-C. Instalacja elektryczna wewnątrz budynku eksploatowana będzie w układzie TN-S.

W obiekcie zastosowano ochronę podstawową, która realizowana będzie przez:

- zastosowanie izolacji części czynnych
- użycie obudów dla poszczególnych urządzeń i instalacji (osłony)
- umieszczenie urządzeń i instalacji poza zasięgiem ręki (oprawy oświetleniowe)
- wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie tej ochrony

Ochrona przy uszkodzeniu realizowana będzie przez szybkie wyłączenie (zerowanie) obwodu poprzez zabezpieczenie wyłącznikami serii S300, P300 i zastosowanie połączeń wyrównawczych (dodatkowych) miejscowych. Do wszystkich zabezpieczanych obwodów (odbiorników) doprowadzić zarówno przewód neutralny N jak i przewód ochronny PE. Izolację przewodu N dobrać w kolorze niebieskim, a przewodu PE w kolorze zielonożółtym.

Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymogami norm. PN-HD 60364-4-41-2009. W pomieszczeniach łazienek instalacje wykonać zgodnie z wymogami normy PN-IEC-60364-7-701:1999.



3.3.2.7. Instalacja połączeń wyrównawczych

Przy tablicy bezpiecznikowej należy wykonać główną szynę wyrównawczą którą należy połączyć z żytą PE. Od GSW należy wyprowadzić połączenia wyrównawcze wykonane przewodem Lgy 10mm² do wszystkich części metalowych innych instalacji w pomieszczeniach. Osiągnąć rezystancję na poziomie <10Ω.

3.3.2.8. Obliczenia techniczne

3.3.2.8.1. Bilans mocy

Moc zainstalowana $P_z = 22240 \text{ W}$

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,65$

Moc przyłączeniowa: $P_o = 14456 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy: $I_o = 23 \text{ A}$

Dobrano wewnętrzną linię zasilającą jako YKY 4x10 mm².

Maksymalna obciążalność prądowa kabla YKY 4x10 mm² to 79A > 23A

3.3.2.8.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla wyłłącznika różnicowego P 304 25-30-AC warunek szybkiego wyłączenia.

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_w} = \frac{230}{0,03} \leq 7666\Omega$$

gdzie: U_o - napięcie znamionowe instalacji względem ziemi [V]

Z_s - impedencja pętli zwarciowej [Ω]

I_w - prąd różnicowy [A]

Sprawdzić pomiarem.

Tablica TB, RAC, RDC chroniona izolacją klasy II.

Wszystkie elementy wymagające ochrony zabezpieczone są wyłłącznikami różnicowo-prądowymi lub chronione przez obudowy klasy II.

3.4. Instalacje Sanitarne

3.4.1. Charakterystyka budynku

Istniejący budynek aktualnie przeznaczony na cele remizy/ świetlicy zlokalizowany w miejscowości Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obr.: Jakubowice to obiekt dwukondygnacyjny. W budynku źródłem ciepła na cele centralnego ogrzewania jest piec wolnostojący typu koza (paliwo- węgiel kamienny) zlokalizowany w pomieszczeniu P1.01 (poziom piętra). Instalacja centralnego ogrzewania nie była modernizowana po 1984 r.. Wentylacja w budynku poprzez kanały



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

grawitacyjne. Instalacja ciepłej wody użytkowej realizowana poprzez elektryczny podgrzewacz akumulacyjny zlokalizowany bezpośrednio przy punktach poboru.

W oparciu o audyt efektywności energetycznej budynku z dnia 13.03.2021 r., wykonany przez firmę: Energia Eko Konsulting sp. z o. o. (adres: ul. Rzeszowska 55, 37-300 Leżajsk) reprezentowaną przez Pana: Piotra Śliż w celu obniżenia kosztów ogrzewania oraz zwiększeniu efektywności energetycznej budynku poprzez ocenę stanu technicznego budynku w zakresie istotnych usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych wymaganych w zakresie modernizacji instalacji grzewczej należy:

- jako źródło ciepła zastosować pompę ciepła powietrze-woda (przeznaczenie na cele grzewcze);
- wykonać instalację centralnego ogrzewania (instalacja rurowa, grzejniki, zawory termostatyczne).

3.4.2. Stan projektowany – zakres prac

3.4.2.1. Demontaż

Przed przystąpieniem do wykonania nowej instalacji należy zdemontować istniejące źródło ciepła wraz z akcesoriami.

3.4.2.2. Wykonanie nowej instalacji

3.4.2.2.1. Charakterystyka instalacji

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania obliczono przy użyciu programu komputerowego, na podstawie odpowiednich norm i przepisów.

Założenia do obliczeń:

- źródło ciepła – pompa ciepła;
- działanie ogrzewania: bez przerw lecz z osłabieniem w nocy;
- strefa klimatyczna zima III t_z= -20 °C;
- strefa klimatyczna lato II t_z= +30 °C;
- rodzaj ogrzewania: wodno-pompowe;
- rodzaj instalacji:
 - ogrzewanie podłogowe na poziomie parteru
 - ogrzewanie grzejnikami na poziomie piętra
- obliczeniowe temperatury wody na zasilaniu i powrocie dla ogrz. podłogowego: 40/30°C;
- obliczeniowe temperatury wody na zasilaniu i powrocie dla ogrz. podłogowego: 50/40°C;



Obliczenia współczynników przenikania ciepła wykonano zgodnie z PN-EN ISO 6946:2017-10 przy użyciu programu komputerowego Instalsoft 4.4. Wszystkie przegrody wewnętrzne i zewnętrzne spełniają w/w normę. Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono ze strat ciepła przez przegrody budowlane i na wentylację zgodnie z w/w normami.

Dane instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym budynku po termomodernizacji:

- łączna deklarowana strata w pomieszczeniach $Q_{grz.} = 12,50 \text{ kW}$

Instalacja ogrzewania podłogowego:

- Bilans mocy cieplnej: $Q_{grz.} = 5,32 \text{ kW}$
- Pojemność wodna instalacji: $103,4 \text{ dm}^3$
- Ciśnienie dyspozycyjne instalacji: $31,2 \text{ kPa}$
- Ilość proj. rozdzielaczy instalacji ogrzewania podłogowego: 2 szt.
- 1 szt.– rozdzielacz: 8 obiegów grzewczych zlokalizowany w szafce z zabezpieczeniem przed dostępem osób niepowołanych;

Instalacja ogrzewania grzejnikami płytowymi:

- Bilans mocy cieplnej: $Q_{grz.} = 7,18 \text{ kW}$
- Pojemność wodna instalacji: $84,7 \text{ dm}^3$
- Ciśnienie dyspozycyjne instalacji: $15,7 \text{ kPa}$

3.4.2.2.2. Źródło ciepła- pompa ciepła powietrze-woda

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania będzie projektowana pompa ciepła powietrze-woda.

W skład zestawu wchodzi:

- jednostka zewnętrzna zlokalizowana na zewnątrz budynku (podwieszana na elewacji budynku)
- moc grzewcza: $11,0 \text{ kW}$;
- czynnik: R410A;
- faza: 3N
- napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 400/50;
- pobór prądu max.: $8,5 \text{ A}$
- wymiary (szer. x wys. x gł.): $900 \times 1290 \times 330 \text{ mm}$
- masa netto: $99,0 \text{ kg}$
- średnica zasilania modułu hydraulicznego: ciecz: $9,52 \text{ mm}$ / gaz: $15,88 \text{ mm}$



- poziom ciśnienia akustycznego: 69 (68) dB
- moduł hydrauliczny (jednostka wewnętrzna) ze zintegrowanym buforem (lokalizacja: pomieszczenie P0.04).
- faza: 3N
- napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 230/50;
- pojemność zbiornika buforowego: 16 l
- pojemność naczynia wzbiorczego: 8 l
- Masa netto: 42,0 kg
- Wymiary urządzenia (szer. x wys. x gł.): 450 x 800 x 457 mm
- Grzałka elektryczna: 9.0 (3.0kW×3pcs.) kW

Odprowadzenie skroplin z jednostki zewnętrznej należy wykonać z rur PE o średnicy 32 mm oraz odprowadzić do najbliższego pionu instalacji kanalizacji deszczowej poprzez zasysfionowanie.

Instalację freonową pomiędzy jednostką zewnętrzną, a modułem hydraulicznym (jednostka wewnętrzna) wykonać z ciągnionych rur miedzianych bez szwu (PN-EN 12449+A1:2020-03) łączonych przez lutowanie. Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty do pracy przy ciśnieniu roboczym 20 bar i czynnika R410A.

UWAGA

Dopuszczalne stężenie czynnika R410A nie może przekroczyć poziomu 0,44 kg/m³, w przypadku przekroczenia należy wykonać kratkę wentylacyjną w drzwiach o powierzchni min 0,15% pow. pomieszczenia lub zastosować detekcję gazu.

3.4.2.2.3. Przewody instalacji centralnego ogrzewania

3.4.2.2.3.1. Instalacja ogrzewania podłogowego

Na poziomie parteru zaprojektowano instalację grzewczą w postaci ogrzewania podłogowego. Przewód zasilający instalację ogrzewania podłogowego tj. podejście do skrzynki rozdzielaczowej zlokalizowanej w pomieszczeniu nr P0.06 zaprojektowano z rur tworzywowych prowadzonych pod stropem. Przewody od rozdzielacza do pętli ogrzewania podłogowego rozprowadzone będą w posadzce. Przyłącza od szafki do pętli pełnią funkcję ogrzewania podłogowego. Rozprowadzenie instalacji ogrzewania podłogowego, należy wykonać z wielowarstwowych PEX-PERT-AL prowadzonymi w posadzce.

Przewody doprowadzające czynnik grzewczy do szafki rozdzielaczowej należy izolować otulinami z pianki kauczukowej. Przewody prowadzone pod tynkiem należy zabezpieczyć otuliną izolacyjną, pozwalającą na ich termiczne odkształcenia.



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Przewody rozprzewadzające prowadzone w posadzce, należy izolować otulinami z pianki polietylenowej o grubościach takich jak podano w tabeli w punkcie 3.4.2.1.4. Piony oraz poziomy prowadzone w bruździe ścienniej (lub w posadzce), należy izolować otuliną z pianki polietylenowej, laminowanej na zewnątrz folią. Przy przecinaniu rur ogrzewania podłogowego dylatacji należy te rury prowadzić w ostonie z rur karbowanych. Ze względu na wytrzymałość grub. warstwy betonu nad rurą musi wynosić min. 4 cm. Przy przejściach instalacji centralnego ogrzewania przez przegrody budowlane przewody umieszczać w tulejach ochronnych, stalowych o średnicach wewnętrznej większej o 4 mm od średnicy zewnętrznej przewodu i długości większej o 10 mm do grubości przegrody budowlanej. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić materiałem plastycznym. W obszarze tulei nie należy wykonywać połączeń.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się poprzez odpowietrzniki automatyczne zlokalizowane przy rozdzielaczu ogrzewania podłogowego oraz odpowietrznik automatyczny zamontowany w najwyższym punkcie instalacji pod stropem w pomieszczeniu nr P0.01.

3.4.2.3.2. Instalacja ogrzewania grzejnikami płytowymi

Na poziomie piętra zaprojektowano instalację grzewczą w postaci ogrzewania grzejnikami płytowymi. Zastosowano grzejnik stalowy FCV – podejścia od dołu. Grzejniki te seryjnie wyposażone są w zawory odpowietrzające i zawory termostatyczne.

Główną instalację centralnego ogrzewania prowadzić na poziomie parteru pod stropem. Podejścia do grzejników zlokalizowanych na poziomie piętra prowadzone w bruździe ścienniej. Przewody wielowarstwowe prowadzone w bruźdach ściennych należy zabezpieczyć rurami ostonowymi karbowanymi typu „peszel” lub pianką poliuretanową. Grubość warstwy tynku zakrywająca bruźdę powinna wynosić 3,4 cm. Dla wzmocnienia tynku zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej. Zawór termostatyczny wbudowany w grzejnik, wymaga tylko zamontowania głowicy termostatycznej. Do grzejników należy podchodzić ze ściany. Odpowietrzenie instalacji poprzez ręczne zawory odpowietrzające przy każdym grzejniku.

3.4.2.2.4. Wymagania izolacji cieplnej przewodów

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035W/(m \cdot K)^1$)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm

Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodząc przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w posadzce	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²	100% wymagań z lp. 1-4
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna		

3.4.2.2.5. Próba szczelności i pęknięcie instalacji

3.4.2.2.5.1. Badanie szczelności na zimno

Instalacja c.o., najpóźniej 24h przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Badanie szczelności na zimno należy prowadzić po odcięciu instalacji od źródła ciepła. Ciśnienie w instalacji należy podnieść przy pomocy ręcznej pompy tłokowej. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany termometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym. Manometr tarczowy o min. średnicy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50% większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć w wielkości $pr+2,0\text{bar}$ (pr – min. 4,0 bar). Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1,0 bar.

3.4.2.2.5.2. Badanie szczelności na ciepło

Badanie szczelności instalacji c.o., na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku szczelności na zimno. Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych instalacji. Przed przystąpieniem do badania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godz. Podczas badania

Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp., skontrolować zdolność przejmowania wydużeń termicznych przez instalację. Wszystkie zauważone usterki i nieszczelności należy usunąć. Wynik badań szczelności na gorąco należy uważać za pozytywny, jeśli instalacja nie wykazuje żadnych nieszczelności, a po ochłodzeniu nie stwierdza się uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

- Do czasu zakończenia prac budowlanych i montażowych głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych powinny być zastąpione przez fabryczne kapturki ochronne.
- W czasie przeprowadzenia próby szczelności instalacji, połączonej z płukaniem zładu wszystkie zawory grzejnikowe powinny być w stanie całkowitego otwarcia.
- Dla rur w ogrzewaniu podłogowym wymagane ciśnienie próbne wynosi: 9 bar (= 0,9 MPa).
- W czasie wykonywania próby ciśnieniowej, w żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność lub rosznienie.
- Przy zalewaniu przewodów ogrzewania podłogowego nie może nastąpić spadek ciśnienia

4. Dokumentacja zdjęciowa (zdjęcia poglądowe)



Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Nowy Sącz 10.2021



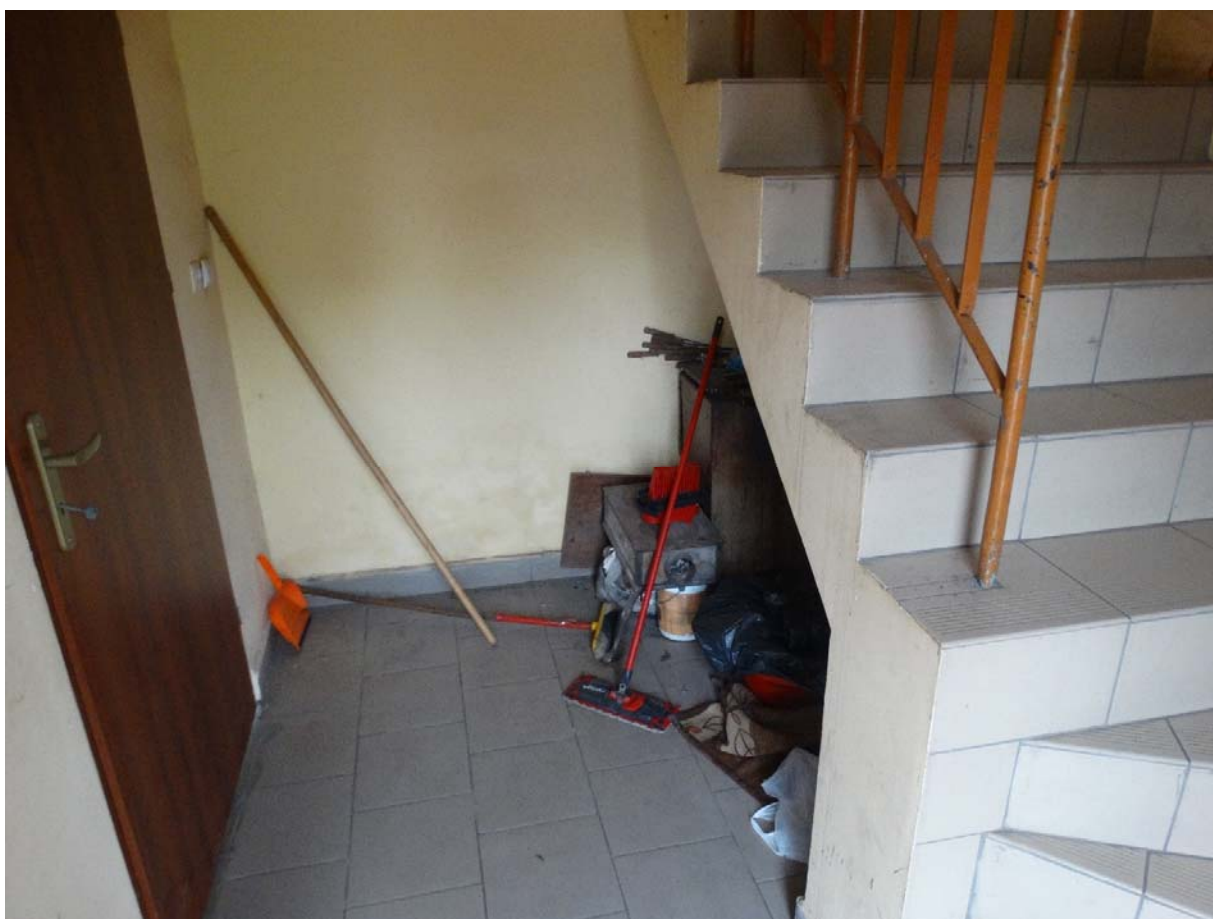
Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Nowy Sącz 10.2021



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

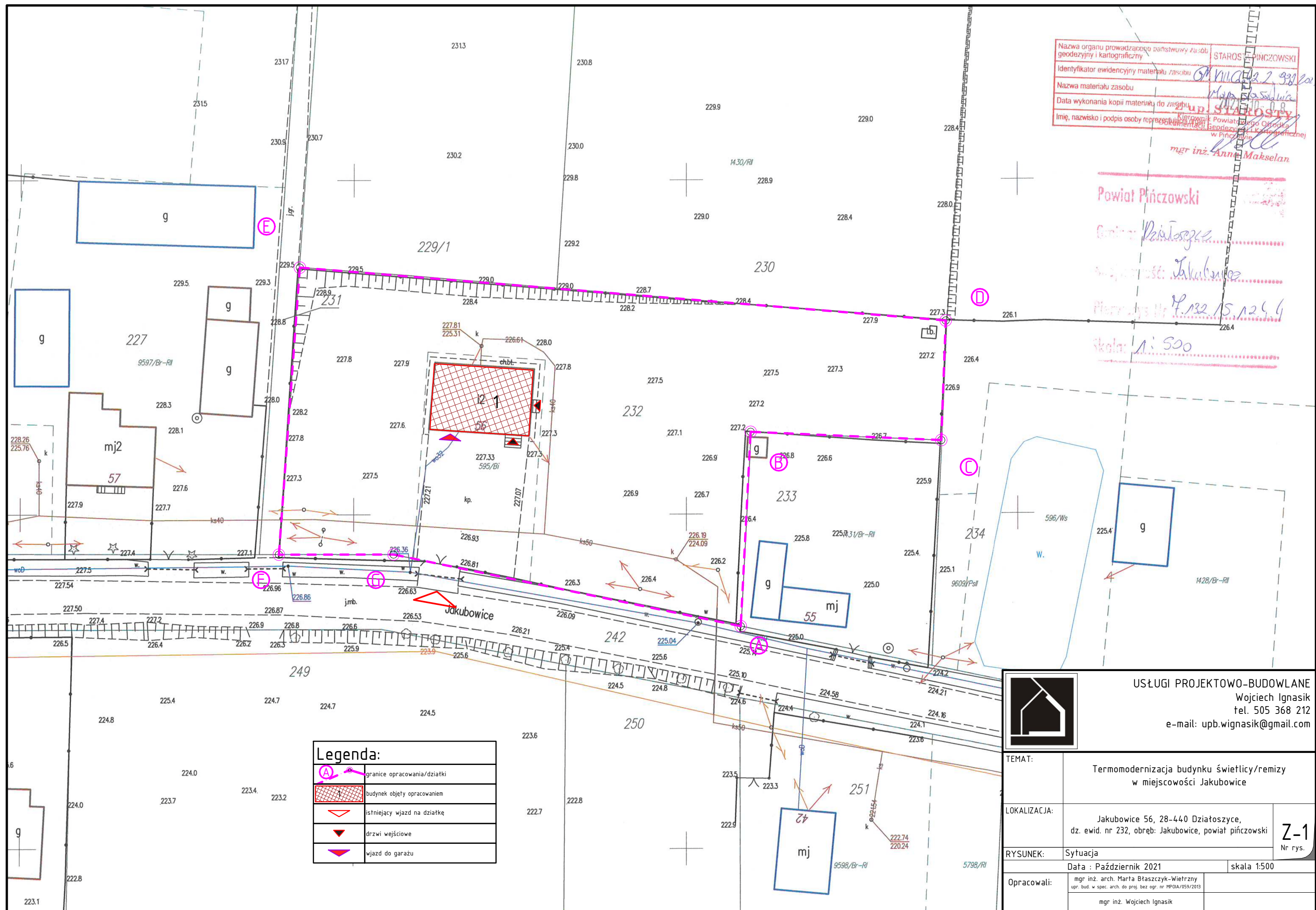
firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Nowy Sącz 10.2021

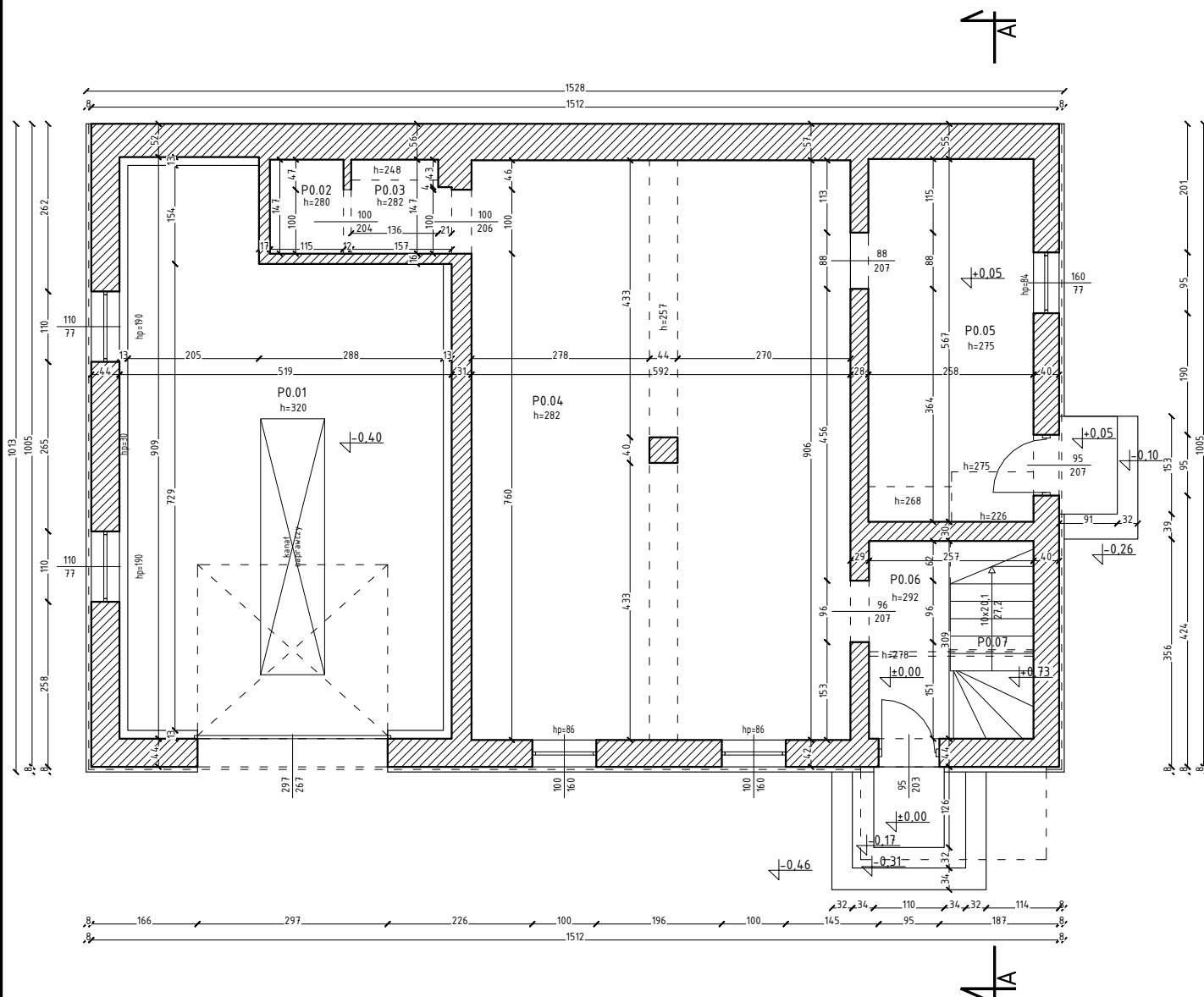


Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSZ PIŃCZOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: 01.VI.04.2.2.938.202
Nazwa materiału zasobu: Mapa 50:500
Data wykonania kopii materiału do zasobu: 10.08.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ dokumentacji: mgr inż. Anna Makselan

Powiat Pińczowski
Gmina Pińczów
miejscowość: Jakubowice
Plac: 15.12.15.124.4
Skala: 1:500

Legenda:	
	granicę opracowania/działki
	budynek objęty opracowaniem
	istniejący wjazd na działkę
	drzwi wejściowe
	wjazd do garażu

		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE Wojciech Ignasik tel. 505 368 212 e-mail: upb.wignasik@gmail.com	
TEMAT:		Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice	
LOKALIZACJA:		Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski	Z-1 Nr rys.
RYSUNEK:		Sytuacja	
Data : Październik 2021		skala 1:500	
Opracowali:	mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013		
	mgr inż. Wojciech Ignasik		



Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacj, a stanem rzeczywistym mog, wystepow,ac rozbieznosci. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieznosci, b,ad, z uchylbie, nalez, y zawiadomic projektanta;
2. Poza gl,ownymi zarysowaniami / spekaniami oznaczonymi na rysunkach mog, wystepow,ac inne nie oznaczone.

Zestawienie pomieszcze, n		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Pomieszczenie P0.01	42,15
2	Pomieszczenie P0.02	1,69
3	Pomieszczenie P0.03	2,22
4	Pomieszczenie P0.04	53,46
5	Pomieszczenie P0.05	14,63
6	Pomieszczenie P0.06	3,98
7	Komunikacja P0.07	2,56
Suma powierzchni [m ²]		120,69



US, LUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Inwentaryzacja budynku swietlicy/remizy
w miejscowosci Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Dziatoszyce,
dz. ewid. nr 232, obr, eb: Jakubowice, powiat pi, nczowski

RYСУNEK:

Rzut parteru

Data : Pa, zdziernik 2021

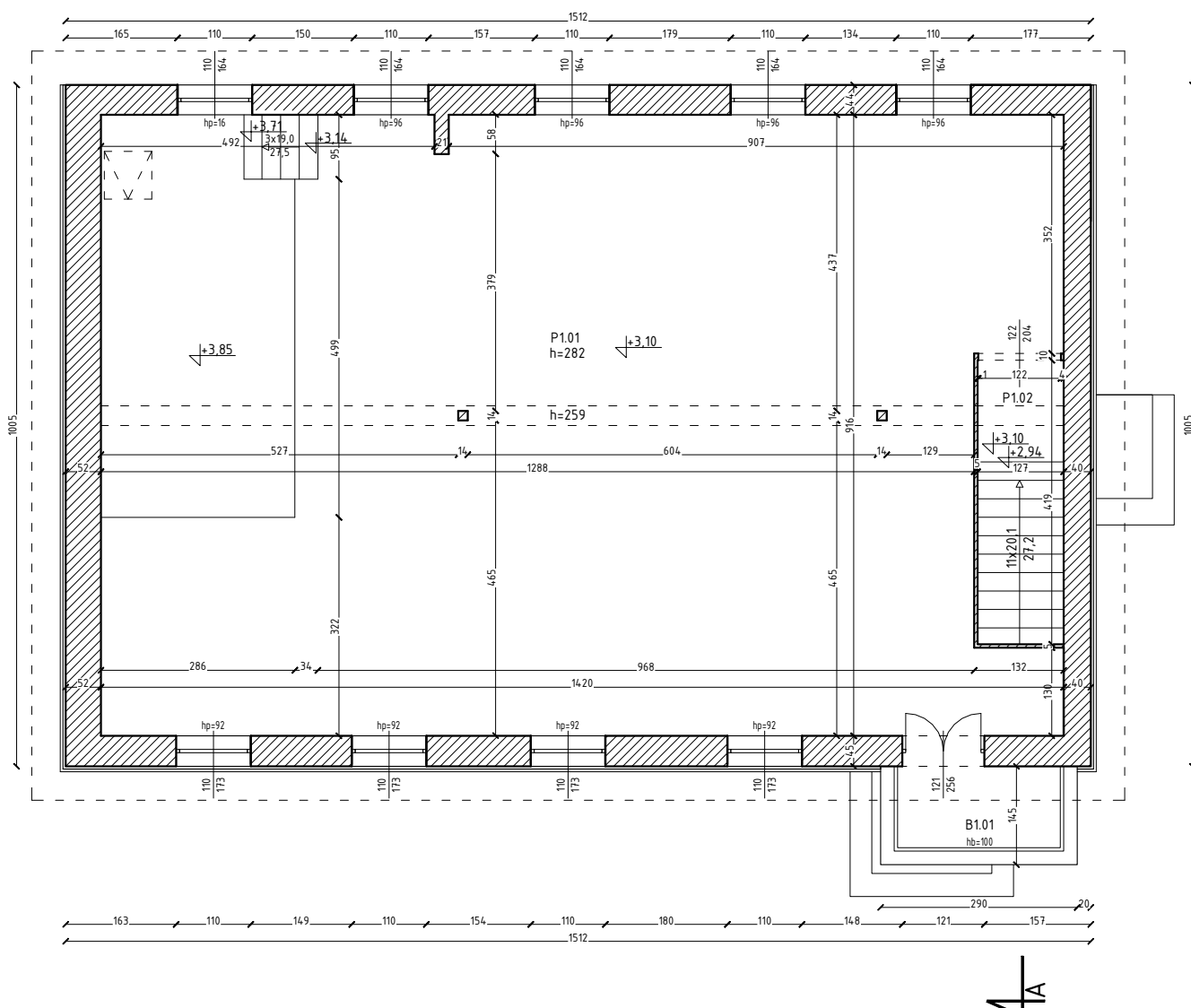
skala 1:100

Opracowali:

mgr in, z. arch. Marta B, laszczyk-Wietrzny
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

mgr in, z. Wojciech Ignasik

1-1
Nr rys.



Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. Poza głównymi zarysowaniami / spekaniami oznaczonymi na rysunkach mogą występować inne nie oznaczone.

Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Pomieszczenie P1.01	124,22
2	Komunikacja P1.02	4,47
Suma powierzchni [m ²]		128,69

Zestawienie balkonów		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Balkon B1.01	4,21
Suma powierzchni [m ²]		4,21



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Inwentaryzacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Rzut piętrowy

Data : Październik 2021

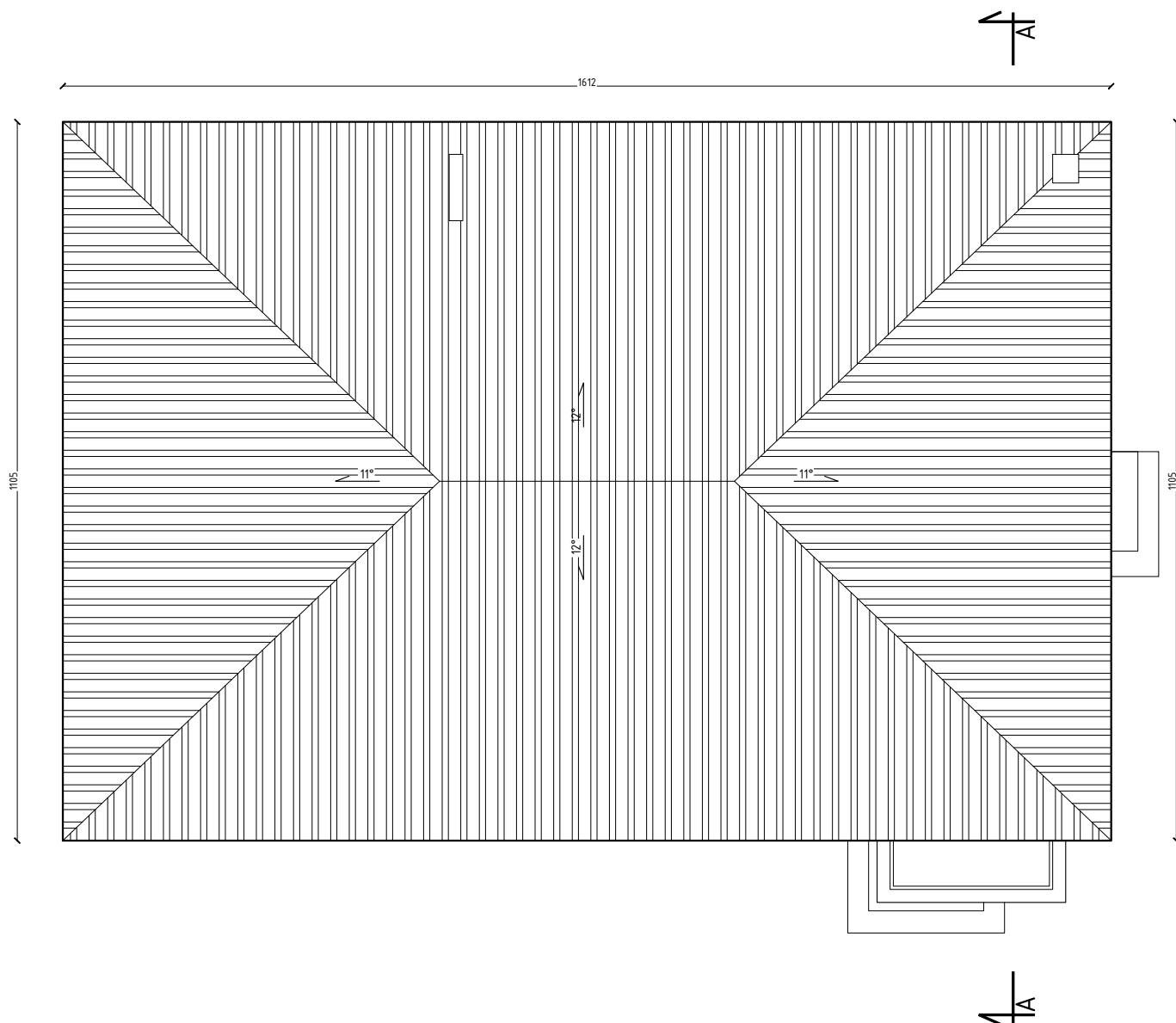
skala 1:100

Opracowali:

mgr inż. arch. Marta Błaszczak-Wietrzny
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

mgr inż. Wojciech Ignasik

1-2
Nr rys.



Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. Poza głównymi zarysowaniami / spełnieniami oznaczonymi na rysunkach mogą występować inne nie oznaczone.



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

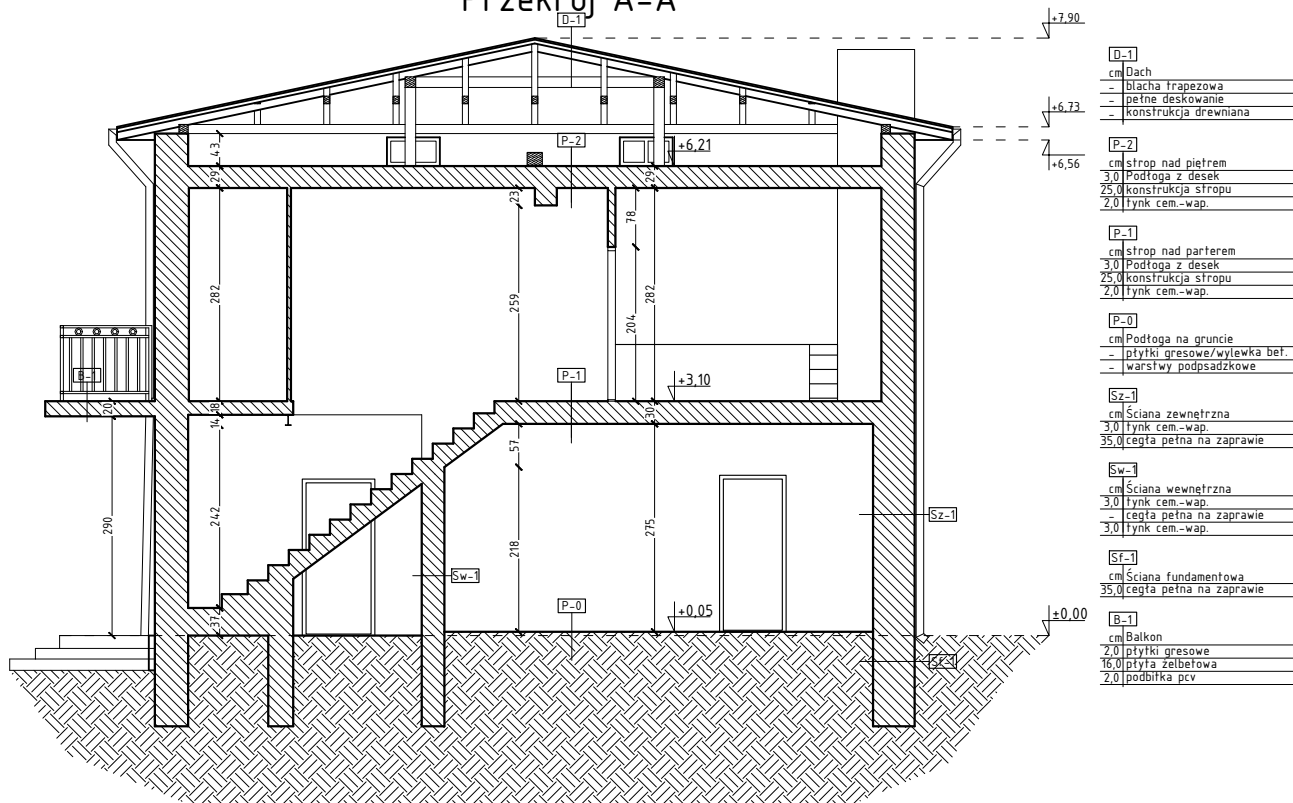
Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Inwentaryzacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice		
LOKALIZACJA:	Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski		1-4 Nr rys.
RYSUNEK:	Rzut dachu		
Data : Październik 2021			skala 1:100
Opracowali:	mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013		
	mgr inż. Wojciech Ignasik		

Przekrój A-A



Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. Poza głównymi zarysowaniami / spekaniami oznaczonymi na rysunkach mogą występować inne nie oznaczone.



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Inwentaryzacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Przekrój A-A

1-5
Nr rys.

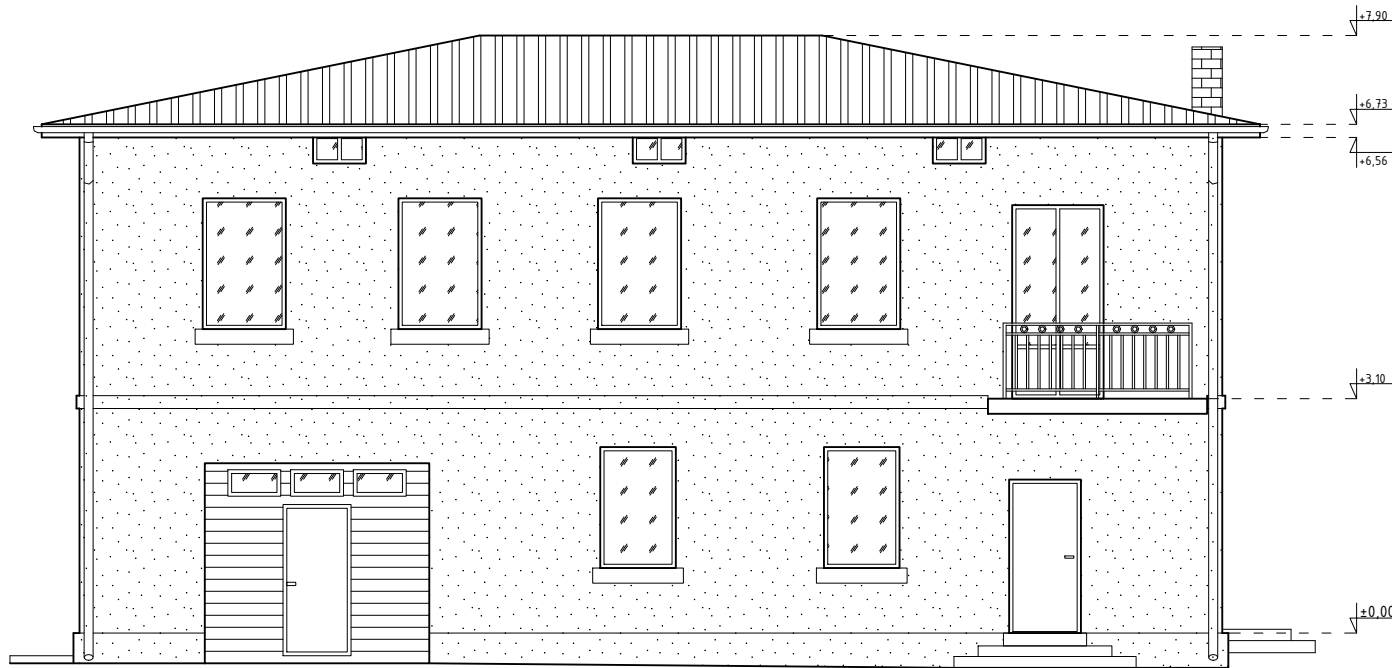
Data : Październik 2021

skala 1:100

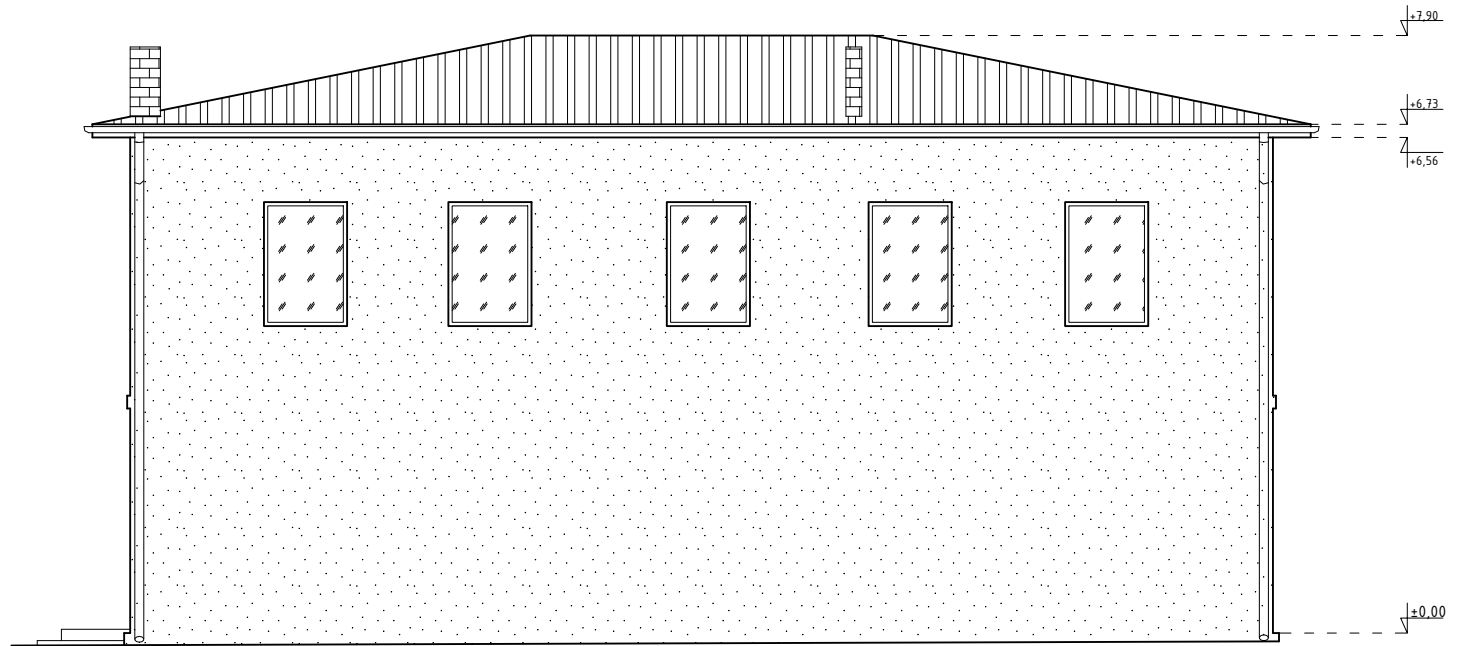
Opracowali:

mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

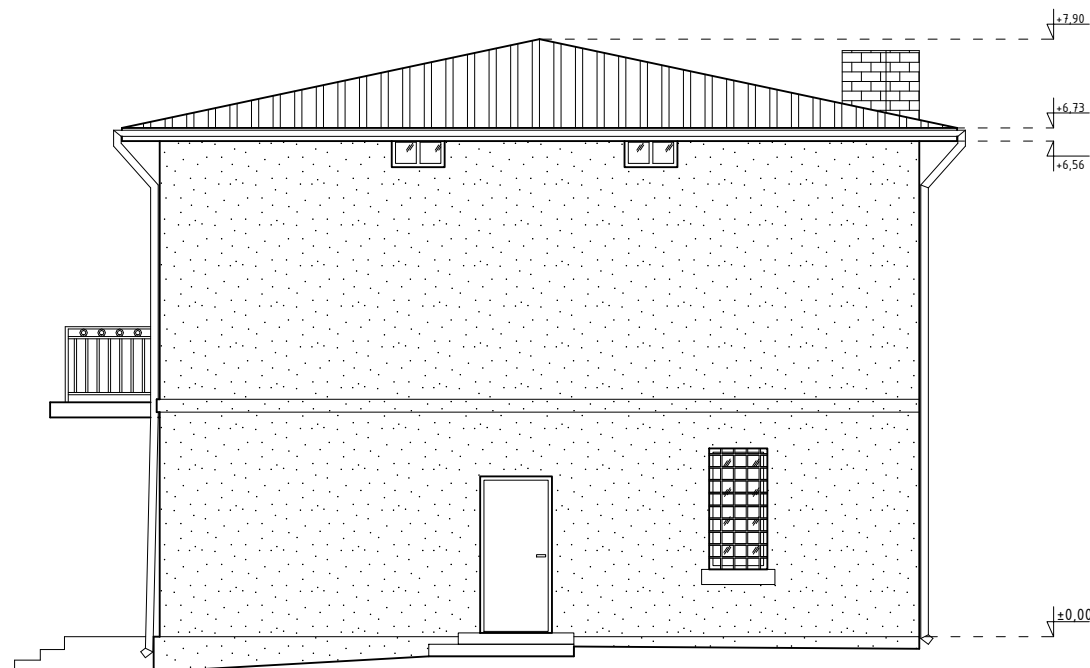
mgr inż. Wojciech Ignasik



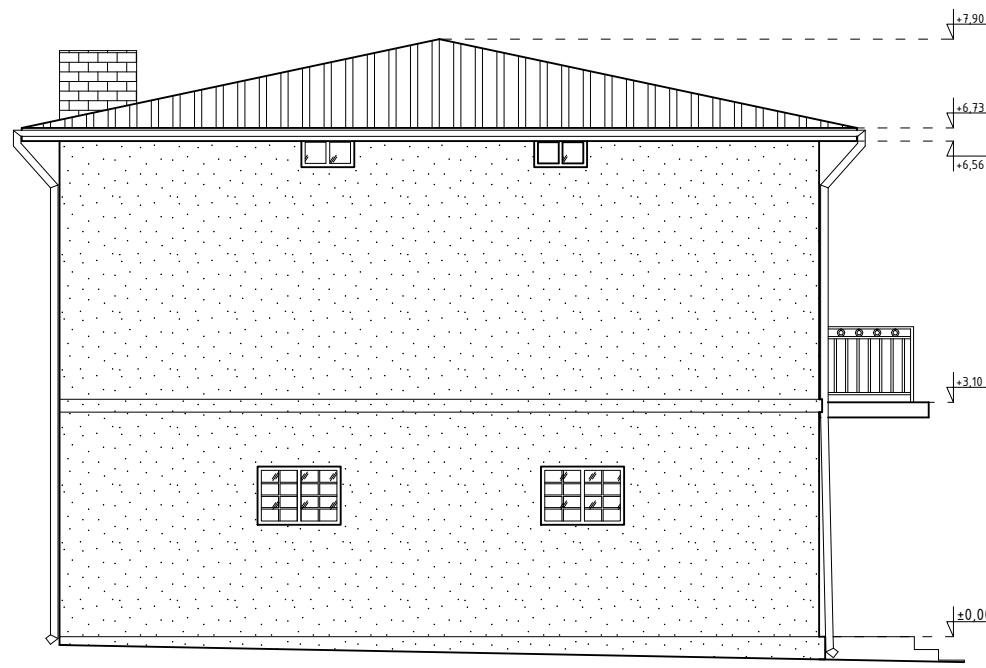
Elewacja południowa
skala 1:100



Elewacja północna
skala 1:100



Elewacja wschodnia
skala 1:100



Elewacja zachodnia
skala 1:100

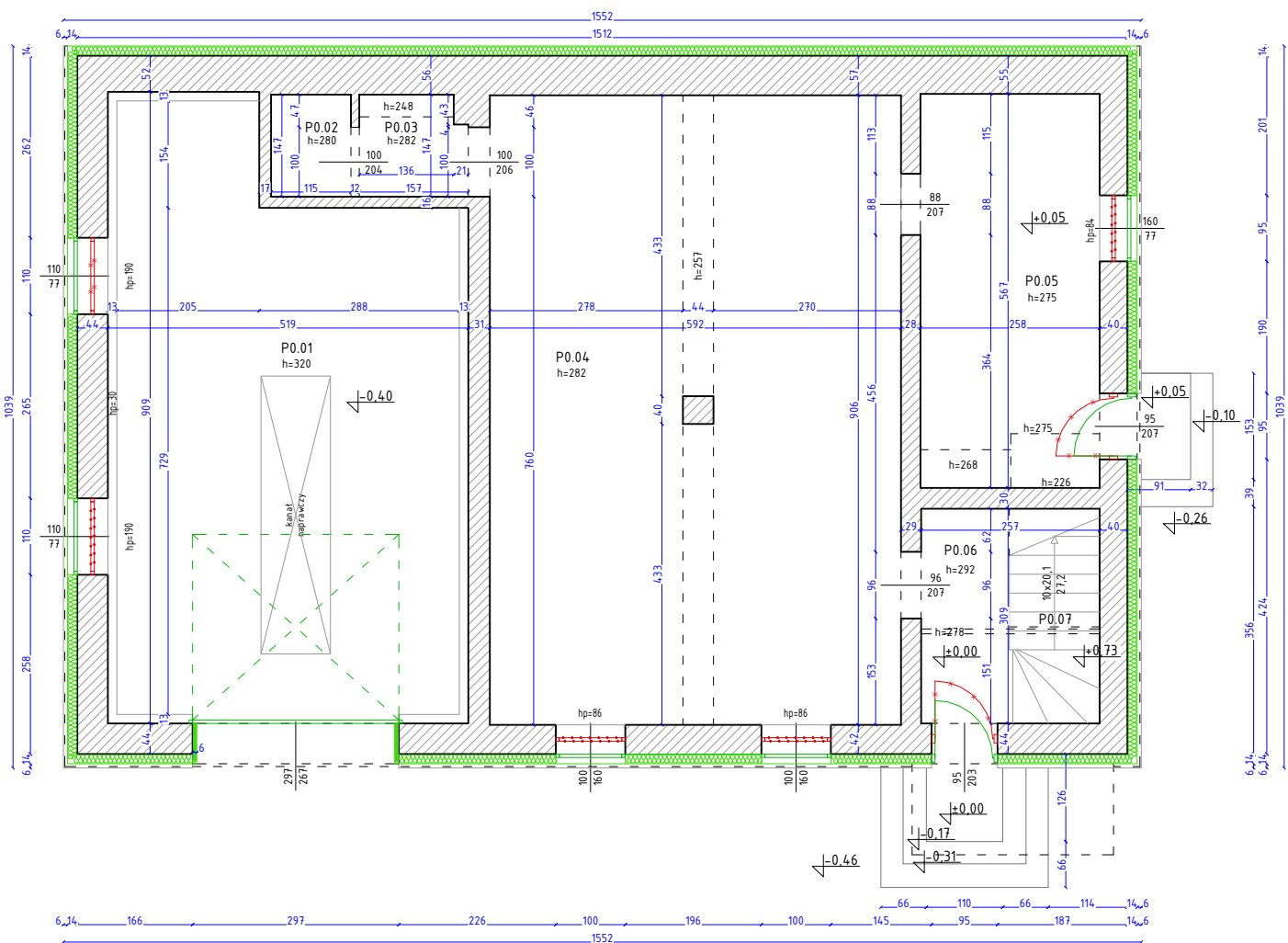
Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. Poza głównymi zarysowaniami / spełniami oznaczonymi na rysunkach mogą występować inne nie oznaczone.



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE
Wojciech Ignasik
tel. 505 368 212
e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Inwentaryzacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice	
LOKALIZACJA:	Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski	1-6 Nr rys.
RYSUNEK:	Elewacje	
Data : Październik 2021		skala 1:100
Opracowali:	mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013	
	mgr inż. Wojciech Ignasik	



1. Stołarkę okiennie drzwiową montować w warstwie termoizolacji w celu minimalizacji tworzenia mostków termicznych.
2. Istniejącą stołarkę nieprzewidzianą do wymiany należy zdemontować i następnie zamontować w warstwie termoizolacji.

Legenda:

Elementy do usunięcia/
wymiany/przeniesienia



Projektowane
elementy do montażu



Projektowane
docieplenie budynku



Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Pomieszczenie P0.01	42,15
2	Pomieszczenie P0.02	1,69
3	Pomieszczenie P0.03	2,22
4	Pomieszczenie P0.04	53,46
5	Pomieszczenie P0.05	14,63
6	Pomieszczenie P0.06	3,98
7	Komunikacja P0.07	2,56
Suma powierzchni [m ²]		120,69

Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. W przypadku stwierdzenia zarysowań / spękań należy przeprowadzić odkrytki w celu analizy. W razie stwierdzenia konieczności ewentualne naprawy należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczną określającą ściśle przyjętą technologię napraw i wzmocnień. Dokumentacja powinna być opracowana przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

A-1
Nr rys.

RYSUNEK:

Rzut parteru

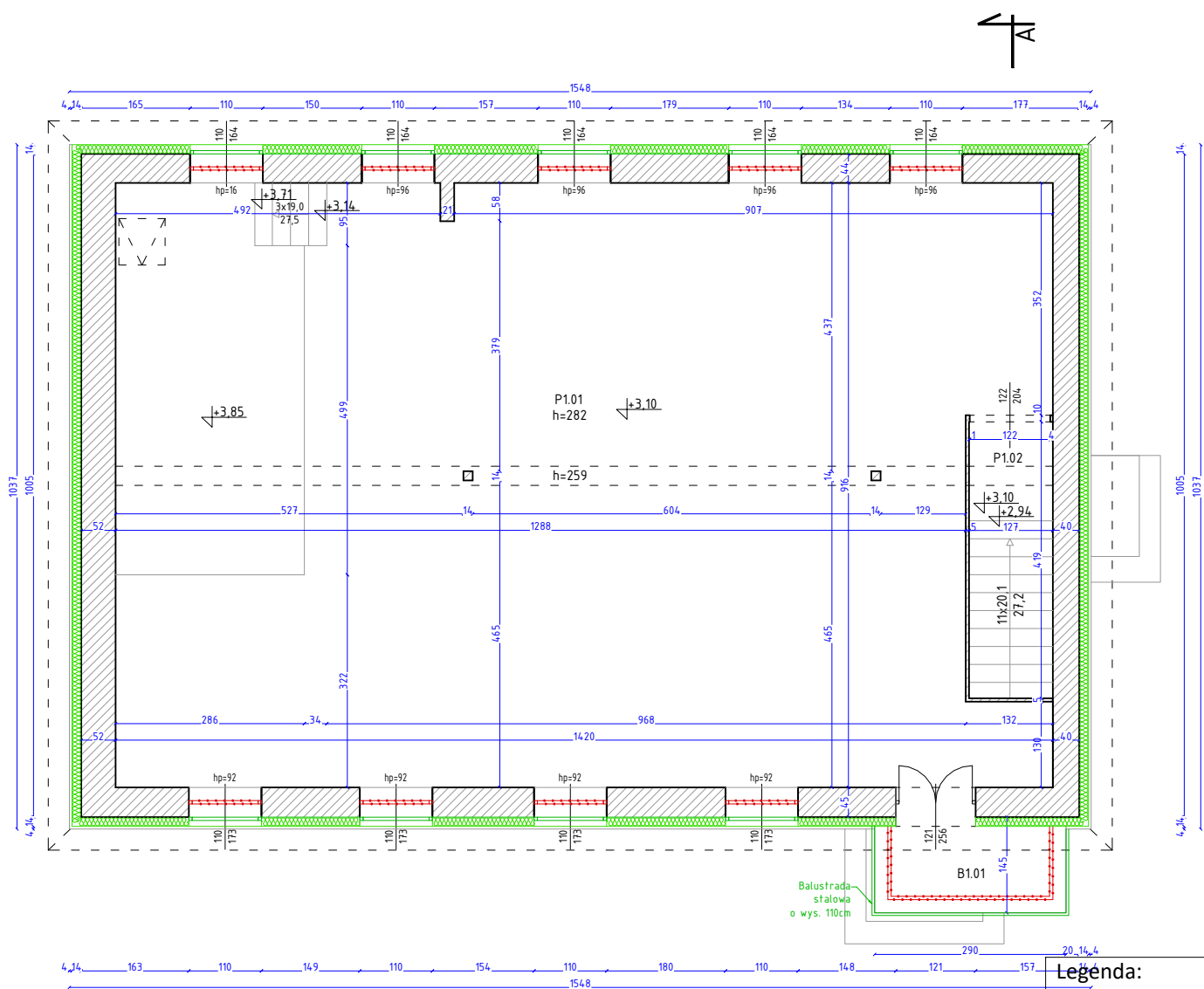
Data : Październik 2021

skala 1:100

Opracowali:

mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

mgr inż. Wojciech Ignasik



1. Stoalrkę okiennie drzwiową montować w warstwie termoizolacji w celu minimalizacji tworzenia mostków termicznych.
2. Istniejącą stolarkę nieprzewidzianą do wymiany należy zdemontować i następnie zamontować w warstwie termoizolacji.

Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Pomieszczenie P1.01	124,22
2	Komunikacja P1.02	4,47
Suma powierzchni [m ²]		128,69

Zestawienie balkonów		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Balkon B1.01	4,21
Suma powierzchni [m ²]		4,21

Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. W przypadku stwierdzenia zarysowań / spekań należy przeprowadzić odkrytki w celu analizy. W razie stwierdzenia konieczności ewentualne naprawy należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczną określającą ściśle przyjętą technologię napraw i wzmocnień. Dokumentacja powinna być opracowaną przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

Legenda:

- Elementy do usunięcia/ wymiany/przeniesienia
- Projektowane elementy do montażu
- Projektowane docieplenie budynku



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Rzut piętra

A-2
Nr rys.

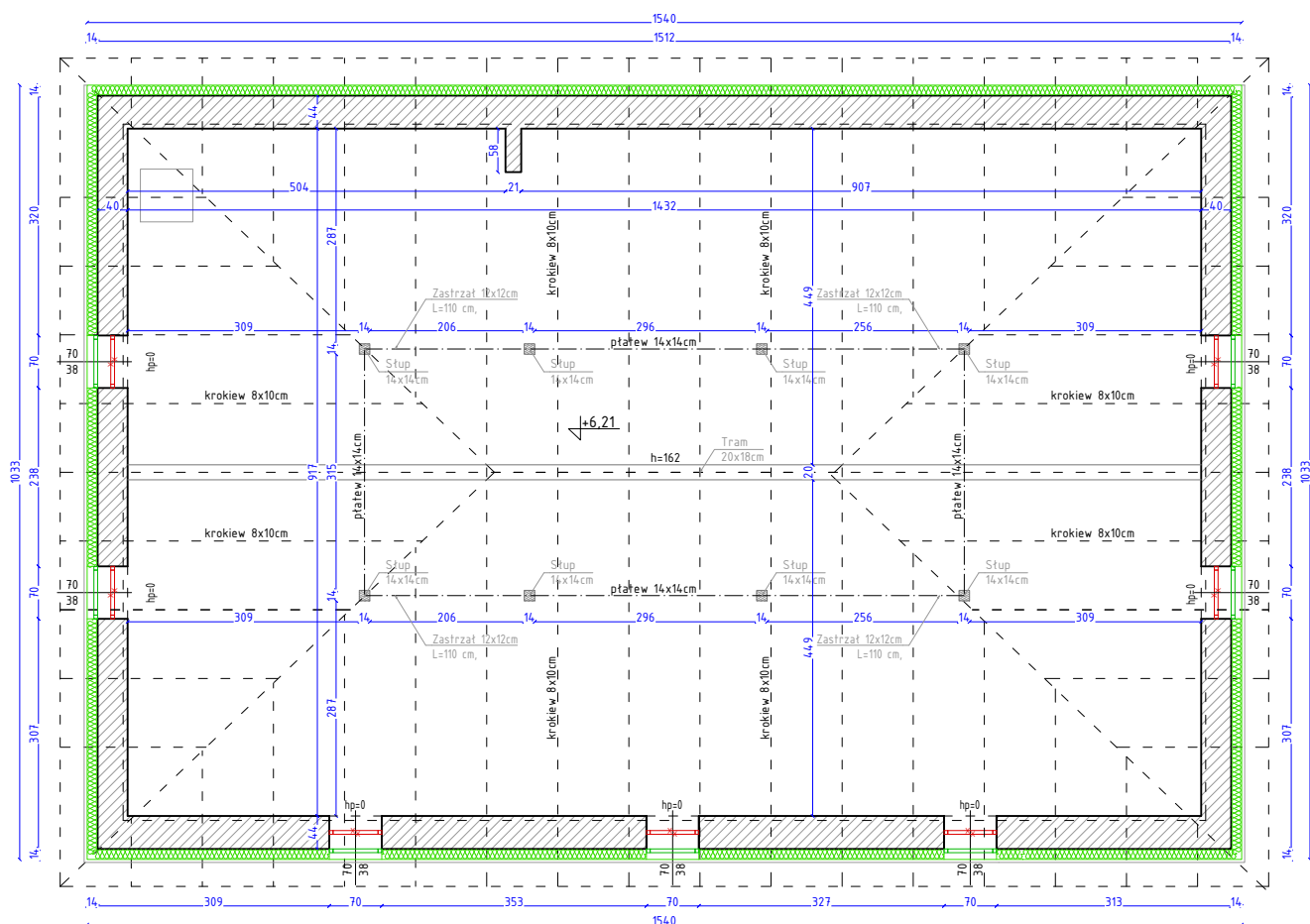
Data : Październik 2021

skala 1:100

Opracowali:

mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny

mgr inż. Wojciech Ignasik



Legenda:

Elementy do usunięcia/
wymiany/przeniesienia



Projektowane
elementy do montażu



Projektowane
ocieplenie budynku



1. Stożarkę okiennie drzwiową montować w warstwie termoizolacji w celu minimalizacji tworzenia mostków termicznych.
2. Istniejącą stożarkę nieprzewidzianą do wymiany należy zdemontować i następnie zamontować w warstwie termoizolacji.
3. Należy wykonać nową konstrukcję więźby dachowej wraz z pokryciem w oparciu o odrębną dokumentację techniczną.

Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. W przypadku stwierdzenia zarysowań / spekań należy przeprowadzić odkrytki w celu analizy. W razie stwierdzenia konieczności ewentualne naprawy należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczną określającą ściśle przyjętą technologię napraw i wzmocnień. Dokumentacja powinna być opracowaną przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Rzut poddasza nieużytkowego

A-3
Nr rys.

Data : Październik 2021

skala 1:100

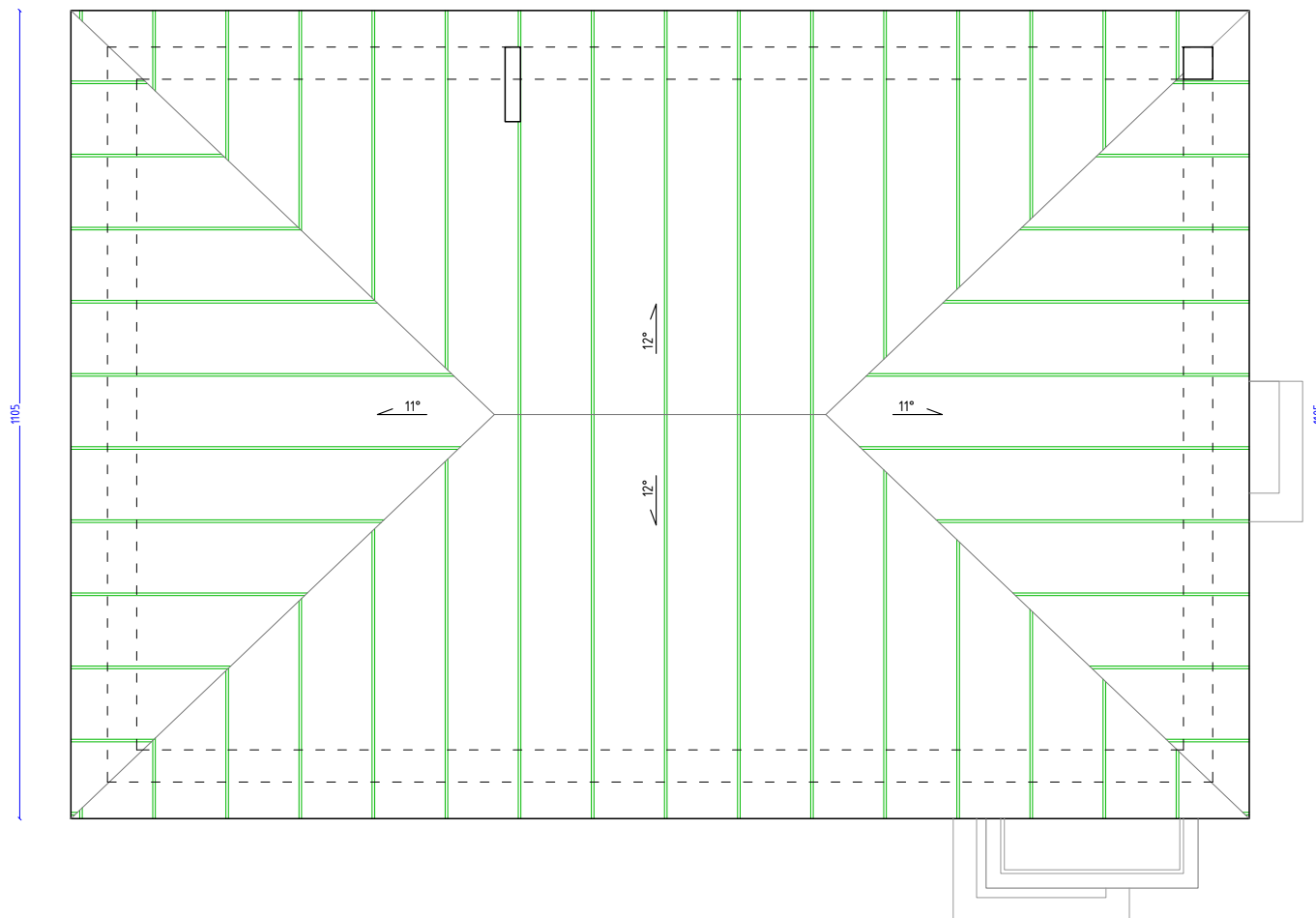
Opracowali:

mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

mgr inż. Wojciech Ignasik



1612



1612

**Legenda:**Elementy do usunięcia/
wymiany/przeniesieniaProjektowane
elementy do montażuProjektowane
docieplenie budynku

1. Stołarkę okiennie drzwiową montować w warstwie termoizolacji w celu minimalizacji tworzenia mostków termicznych.
2. Istniejącą stołarkę nieprzewidzianą do wymiany należy zdemontować i następnie zamontować w warstwie termoizolacji.
3. Należy wykonać nową konstrukcję więźby dachowej wraz z pokryciem w oparciu o odrębną dokumentację techniczną.

Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. W przypadku stwierdzenia zarysowań / spękań należy przeprowadzić odkrytki w celu analizy. W razie stwierdzenia konieczności ewentualne naprawy należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczną określającą ściśle przyjętą technologię napraw i wzmocnień. Dokumentacja powinna być opracowaną przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

**USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE**

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice**LOKALIZACJA:**Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski**A-4**
Nr rys.**RYSUNEK:**

Rzut dachu

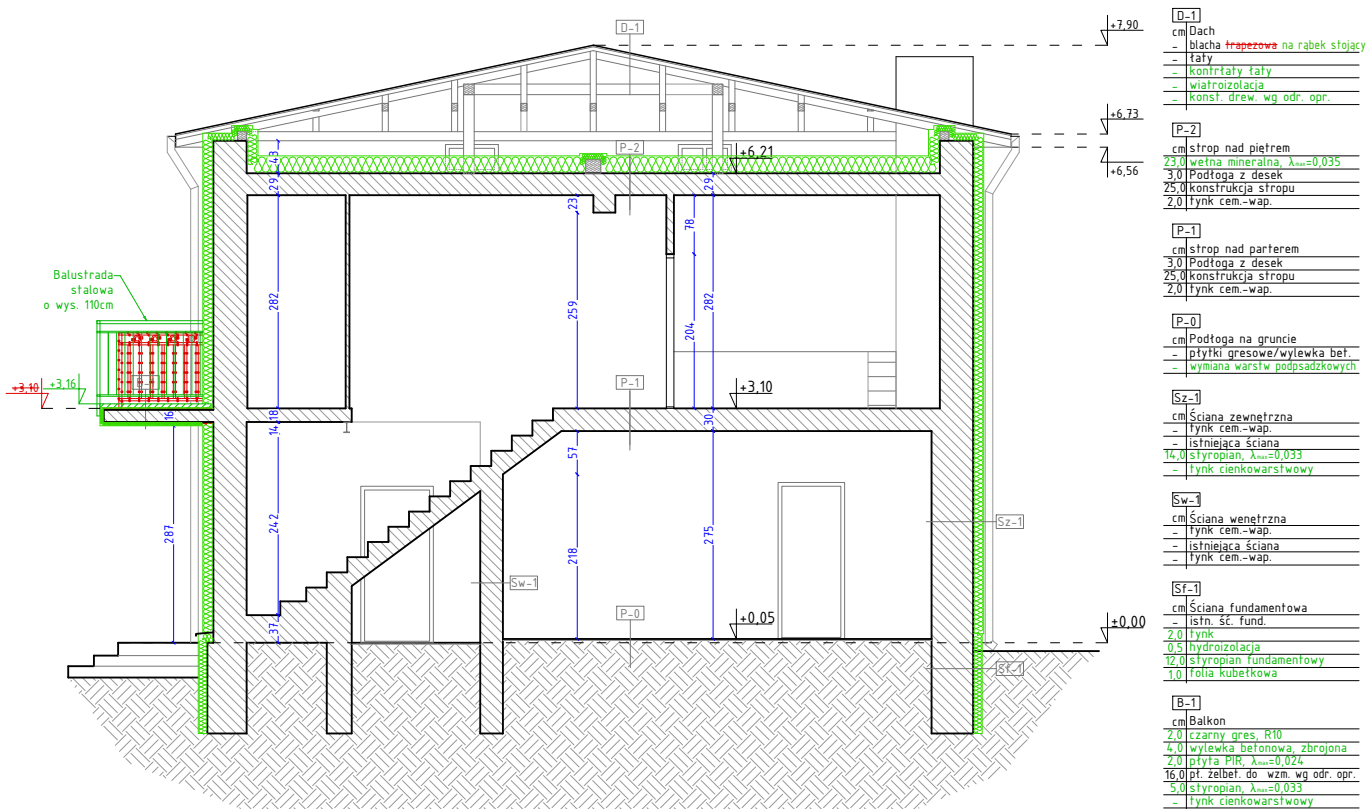
Data : Październik 2021

skala 1:100

Opracowali:mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

mgr inż. Wojciech Ignasik

Przekrój A-A



1. Sfoalrkę okienno drzwiofuf montowaf w warstwie termoizolacji w celu minimalizacji tworzenia mostk6w termicznych.
2. Istniejfca sfoalrkę nieprzewidzianf do wymiany nalezy zdemonowaf i nastepnie zamontowaf w warstwie termoizolacji.
3. Nalezy wykonać nowf konstrukcję wiezby dachowej wraz z pokryciem w oparciu o odrbnf dokumentację technicznf.

Legenda:

Elementy do usunięcia/
wymiany/przeniesienia

Projektowane
elementy do montażu

Projektowane
docieplenie budynku

Uwaga:

1. Pomiedzy inwetaryzacja, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. W przypadku stwierdzenia zarysowań / spekań należy przeprowadzić odkrytki w celu analizy. W razie stwierdzenia konieczności ewentualne naprawy należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczną określającą ściśle przyjętą technologię napraw i wzmocnień. Dokumentacja powinna być opracowana przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Przekrój A-A

Data : Październik 2021

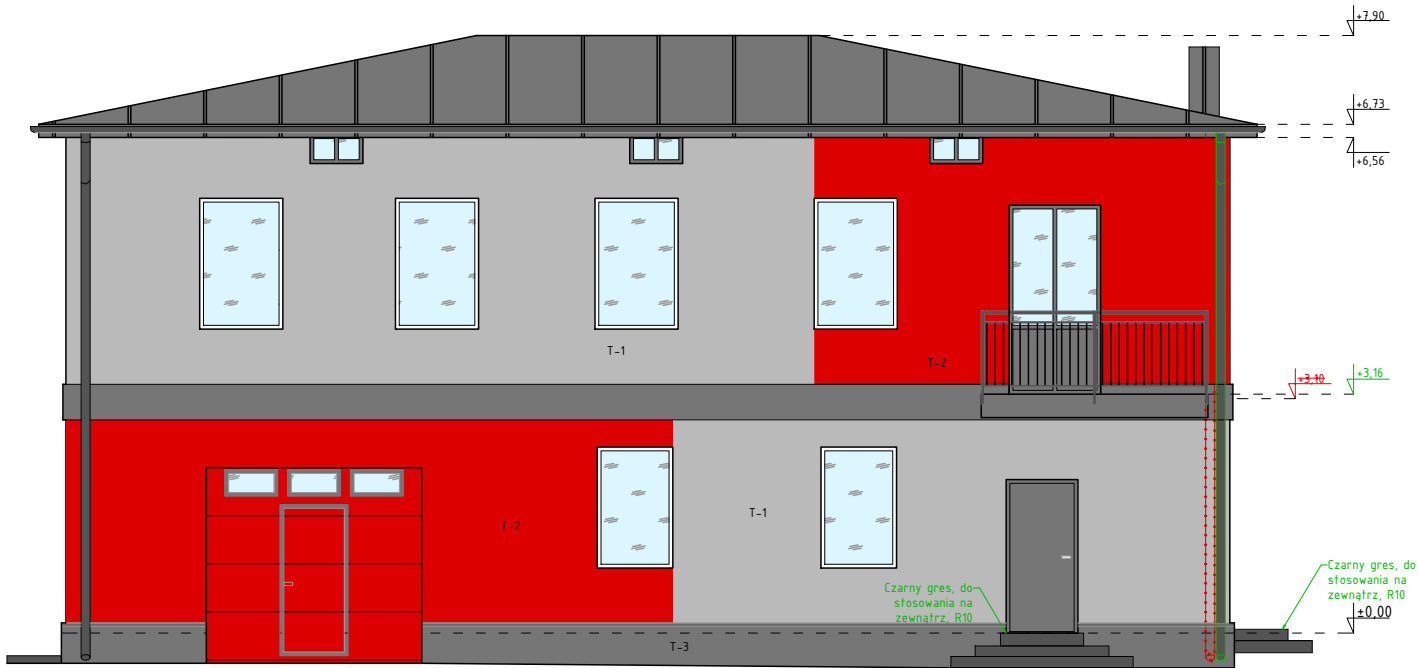
skala 1:100

Opracowali:

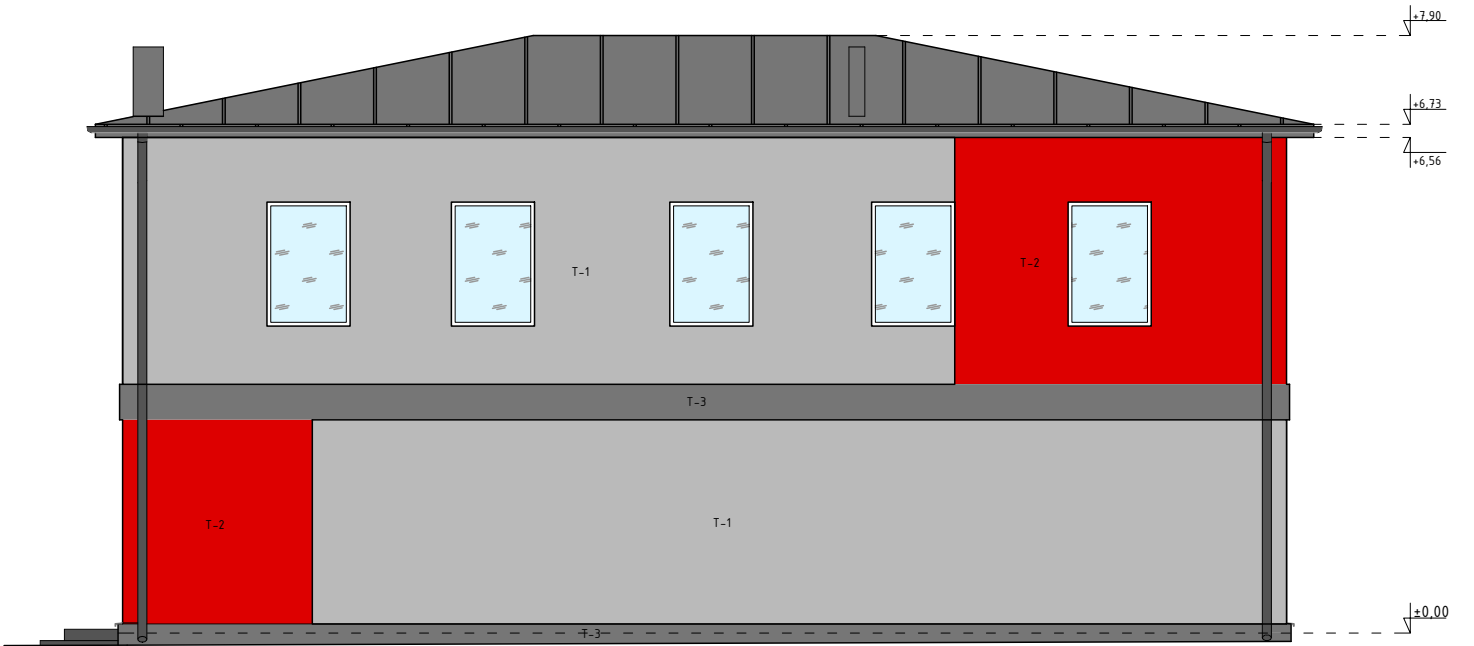
mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

mgr inż. Wojciech Ignasik

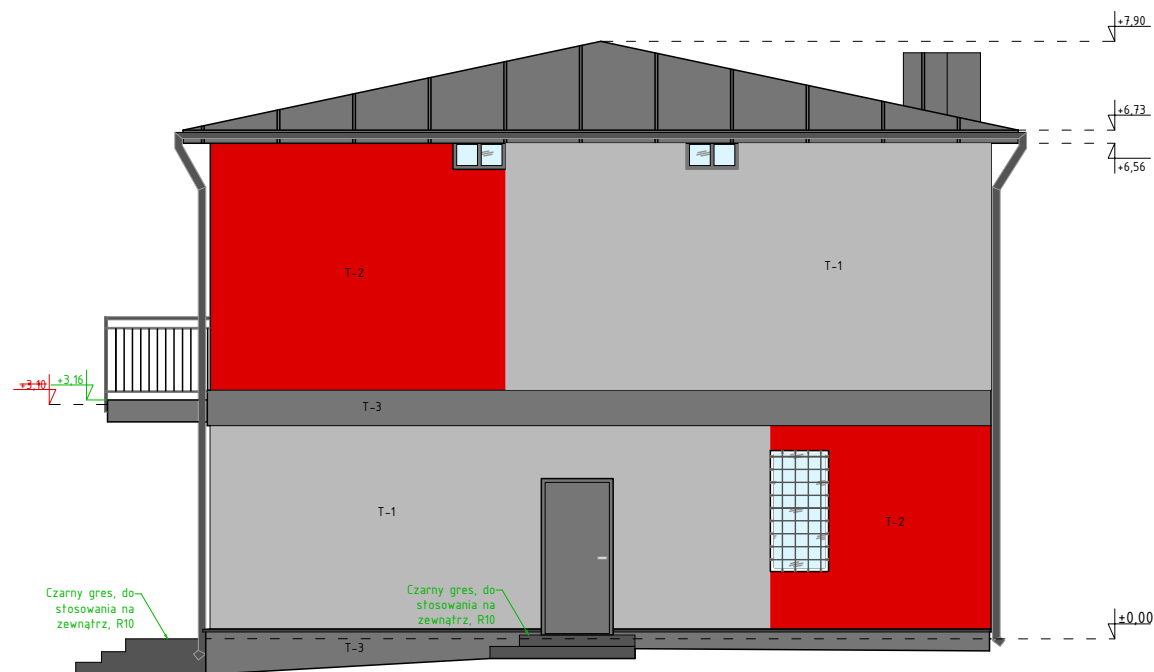
A-5
Nr rys.



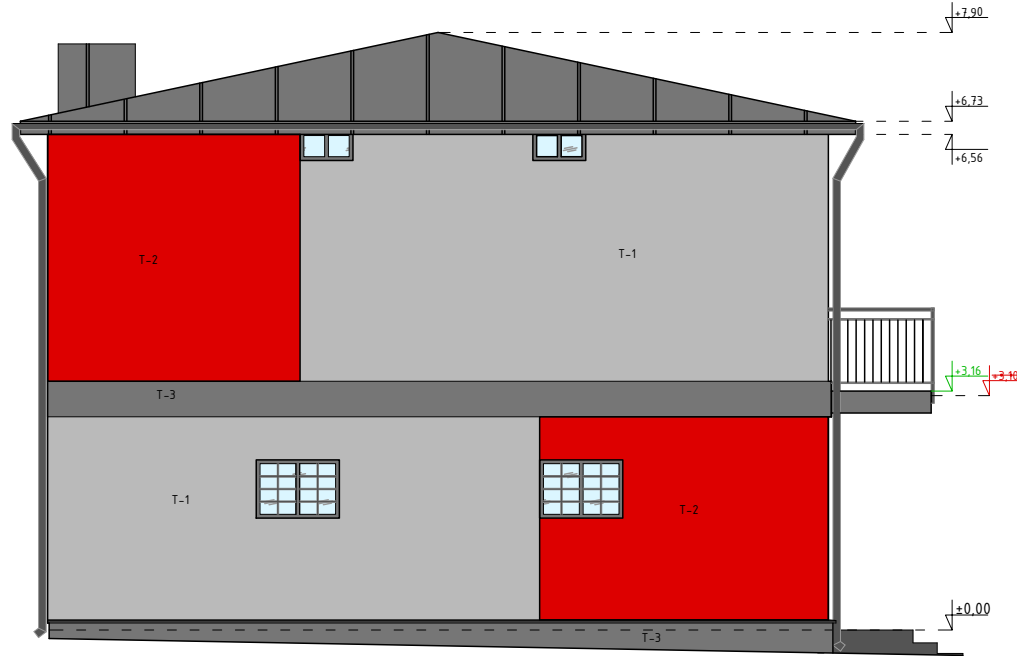
Elewacja południowa
skala 1:100



Elewacja północna
skala 1:100



Elewacja wschodnia
skala 1:100



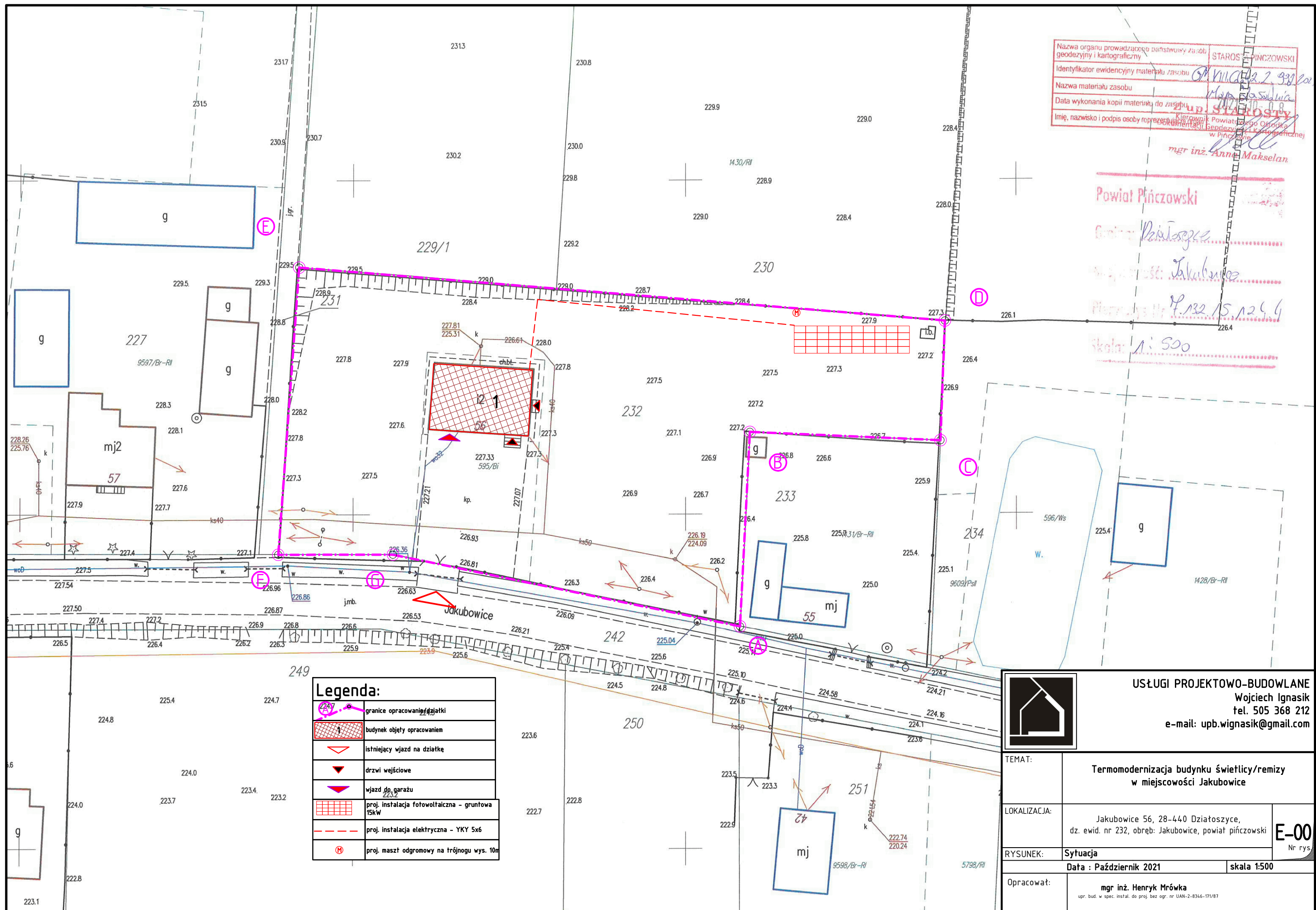
Elewacja zachodnia
skala 1:100

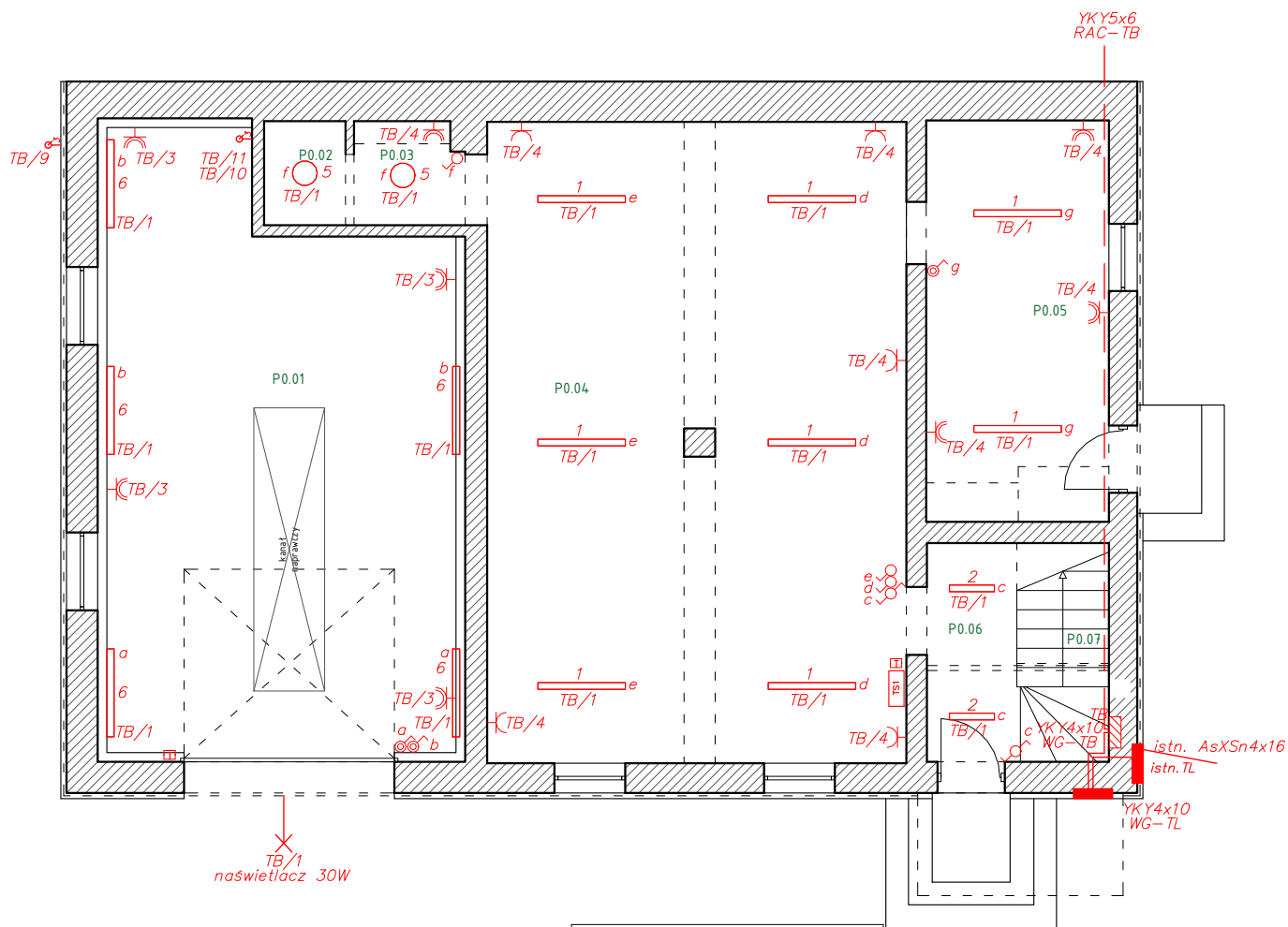
Kolorystyka budynku	
T-1	NCS S 1002-B
T-2	NCS S 0580-Y90R
T-3	NCS S 4005-R80B

- kolor obróbek blacharskich wraz z pokryciem dachu do ustalenia na etapie realizacji
- ostateczna kolorystyka tynków budynku do ustalenia na etapie realizacji

Uwaga:
1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. W przypadku stwierdzenia zarysowań / spekań należy przeprowadzić odkrytki w celu analizy. W razie stwierdzenia konieczności ewentualne naprawy należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczną określającą ściśle przyjętą technologię napraw i wzmocnień. Dokumentacja powinna być opracowaną przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE Wojciech Ignasik tel. 505 368 212 e-mail: upb.wignasik@gmail.com	
TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice		
LOKALIZACJA:	Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski		A-6 Nr rys.
RYSUNEK:	Elewacje		
Data : Październik 2021		skala 1:100	
Opracowali:	mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013		
	mgr inż. Wojciech Ignasik		





Symbol

Nazwa

- 1
Oprawa natynkowa LED 34W, 4500lm, IP44
- 2
Oprawa natynkowa LED 19W, 2450lm, IP44
- 6
Oprawa natynkowa LED 32W, 5100lm, IP65
- 7
Oprawa natynkowa LED 57W, 4550lm, IP20
- 5
Oprawa natynkowa LED 25W, 2300lm, IP65

Instalacja elektryczna	
	tablica bezpiecznikowa
	gniazdo 230V podwójne
	gniazdo 230V podwójne IP44
	czynniki jednobiegowy IP20, IP44
	czynniki schodowy (lub bistabilny)
	czynniki ?wicznikowy
	czynniki krzyżowy (lub bistabilny)
	wypust 400V
	siłownik elektrotermiczny
	termostat z modulem temperatury
	tablica sterownicza (z sterownikiem PLC)

Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1.	Pomieszczenie P0.01	42,15
2.	Pomieszczenie P0.02	1,69
3.	Pomieszczenie P0.03	2,22
4.	Pomieszczenie P0.04	53,46
5.	Pomieszczenie P0.05	14,63
6.	Pomieszczenie P0.06	3,98
7.	Komunikacja P0.07	2,56
Suma powierzchni [m ²]		120,69



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Instalacja elektryczna - parter

Opracował:

mgr inż. Henryk Mrówka

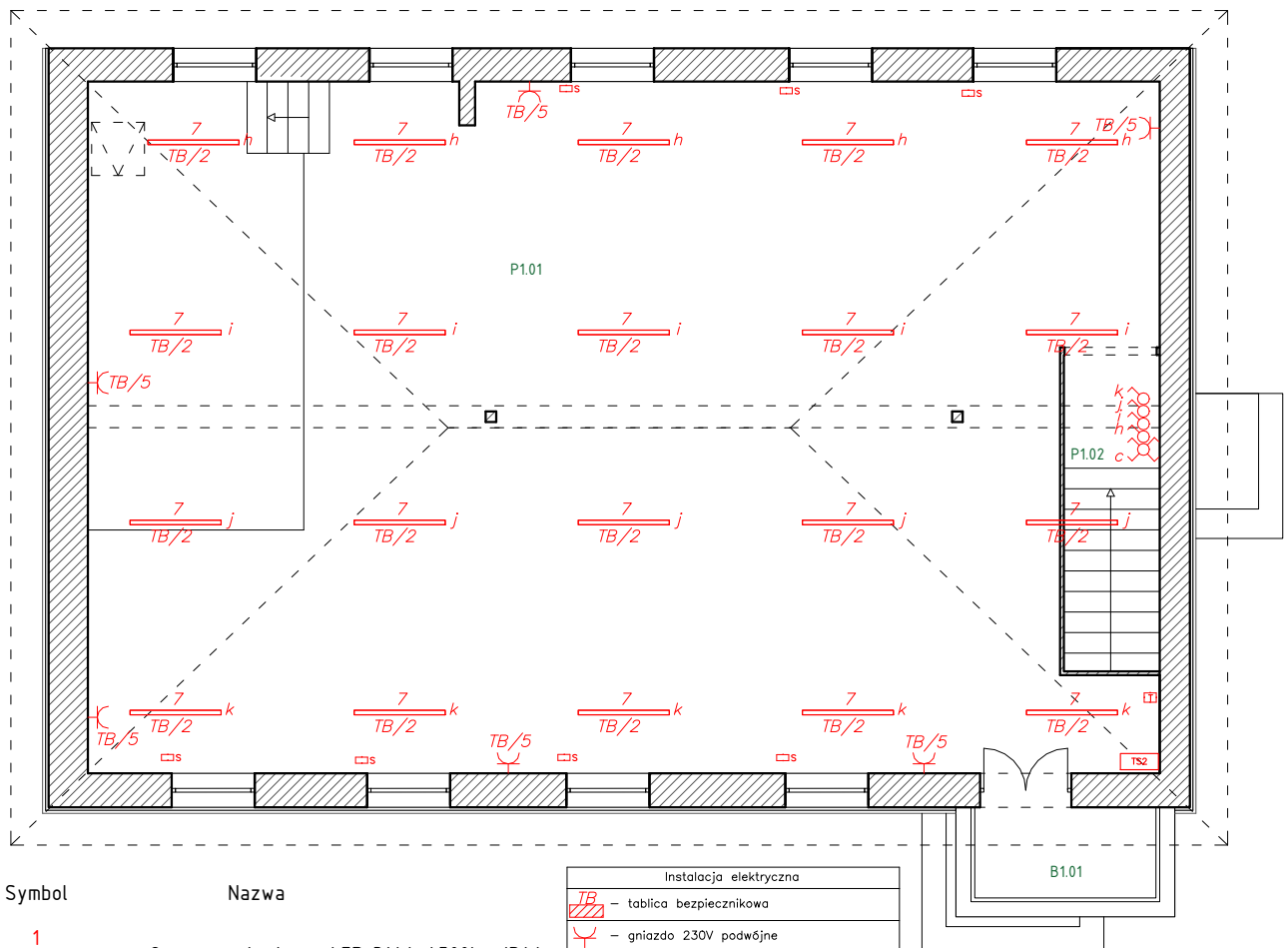
upr. bud. w spec. instal. do proj. bez ogr. nr UAN-2-8346-171/87

E-01

Nr rys.

Data : Październik 2021

skala 1:100



Symbol

Nazwa

1	Oprawa natynkowa LED 34W, 4500lm, IP44
2	Oprawa natynkowa LED 19W, 2450lm, IP44
6	Oprawa natynkowa LED 32W, 5100lm, IP65
7	Oprawa natynkowa LED 57W, 4550lm, IP20
5	Oprawa natynkowa LED 25W, 2300lm, IP65

Instalacja elektryczna	
	- tablica bezpiecznikowa
	- gniazdo 230V podwójne
	- gniazdo 230V podwójne IP44
	- ??cznik jednobiegunowy IP20,
	- ??cznik schodowy (lub bistabilny)
	- ??cznik ?wiecznikowy
	- ??cznik krzyżowy (lub bistabilny)
	- wypust 400V
	- siłownik elektrotermiczny
	- termostat z modulem temperatury
	- tablica sterownicza (z sterownikiem PLC)

Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1.	Pomieszczenie P1.01	124,22
2.	Komunikacja P1.02	4,47
Suma powierzchni [m ²]		128,69

Zestawienie balkonów		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Balkon	4,21
Suma powierzchni [m ²]		4,21



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

RYSUNEK:

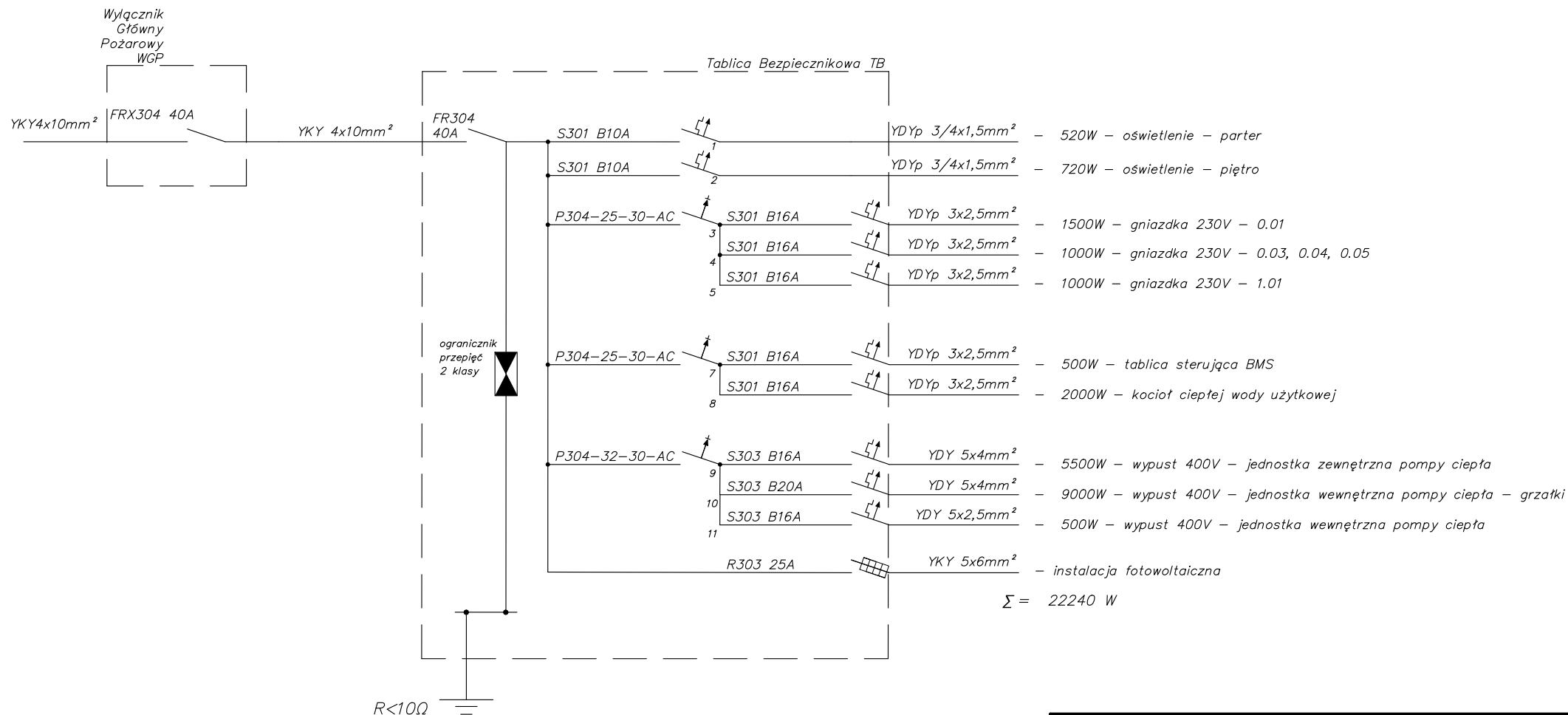
Instalacja elektryczna - piętro

Opracował:

mgr inż. Henryk Mrówka
upr. bud. w spec. instal. do proj. bez ogr. nr UAN-2-8346-171/87

E-02
Nr rys.

skala 1:100



$$P_z = 22240 \text{ W}$$

$$k_j = 0,65$$

$$P_o = 14456 \text{ W}$$

$$I_o = 23 \text{ A}$$



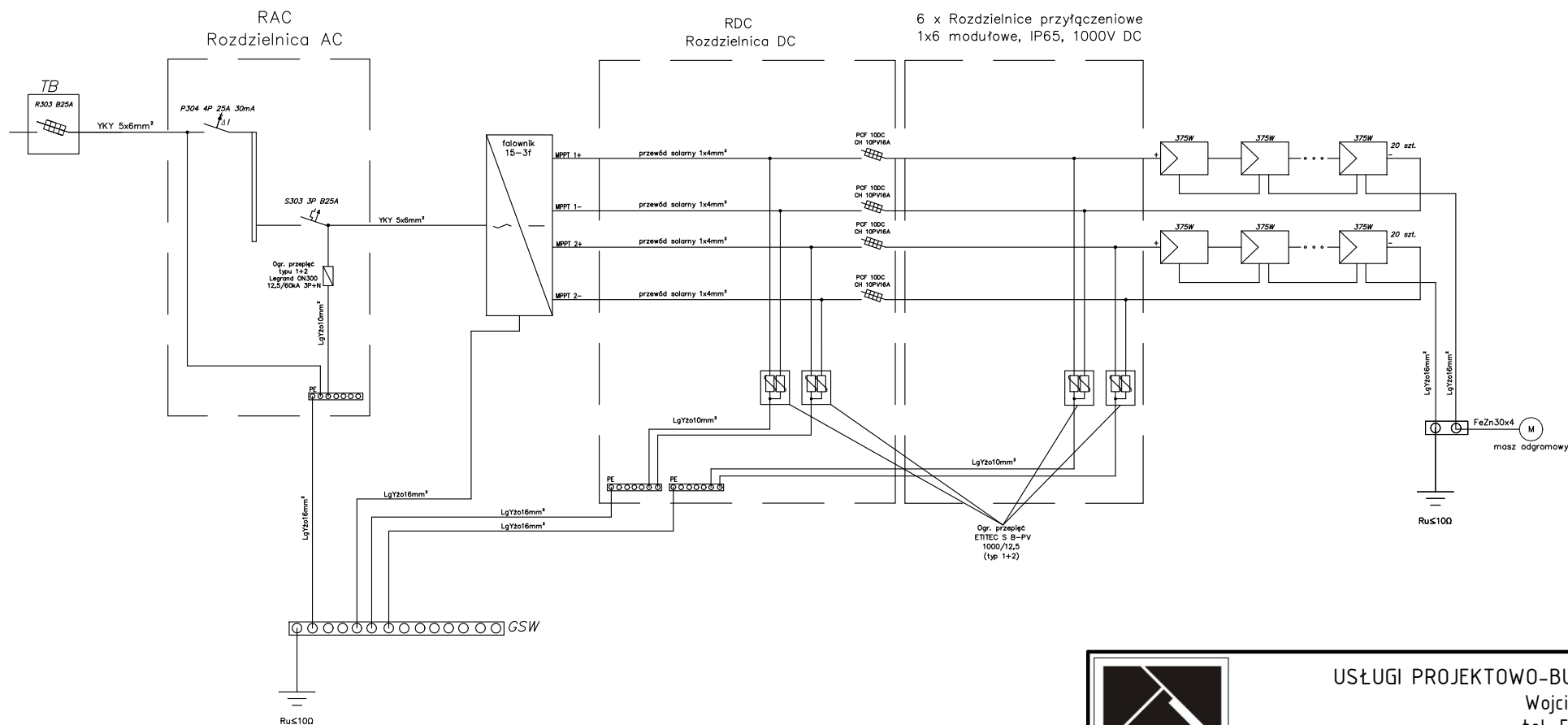
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

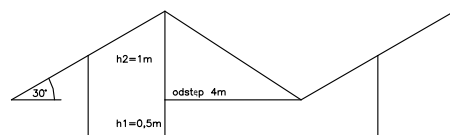
tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice		
LOKALIZACJA:	Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski		E-03 Nr rys.
RYSUNEK:	Schemat tablicy bezpiecznikowej TB		
Data :		Październik 2021	
Opracował:	mgr inż. Henryk Mrówka upr. bud. w spec. instal. do proj. bez ogr. nr UAN-2-8346-171/87		



nachylenie paneli i odstęp stoiów



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice	
LOKALIZACJA:	Jakubowice 56, 28-440 Działoszycze, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski	E-04 Nr rys.
RYSUNEK:	Schemat instalacji fotowoltaicznej	
Data : Październik 2021		
Opracował:	mgr inż. Henryk Mrówka upr. bud. w spec. instal. do proj. bez ogr. nr UAN-2-8346-171/87	

Pompa ciepła (jednostka zewnętrzna)
zamontowana na konstrukcji wsporczej na elewacji budynku wg wytycznych producenta.
Moc grzewcza: 11,0 kW, masa netto: 99,0 kg
czynniki: R410A; pobór prądu max.: 8,5 A
Dane elektryczne: 400/50 (V/Hz), 3N;
wymiały (szer. x wys. x gł.): 900 x 1290 x 330 mm

Pompa ciepła (jednostka wewnętrzna) z wbudowanym buforem (poj. 16 l)
pojemność naczynia wzbiorczego: 8 l
(szer. x wys. x gł.): 450 x 800 x 457 mm
Grzałka elektryczna: 9,0 (3,0kW*3pcs.) kW
Masa netto: 42,0 kg

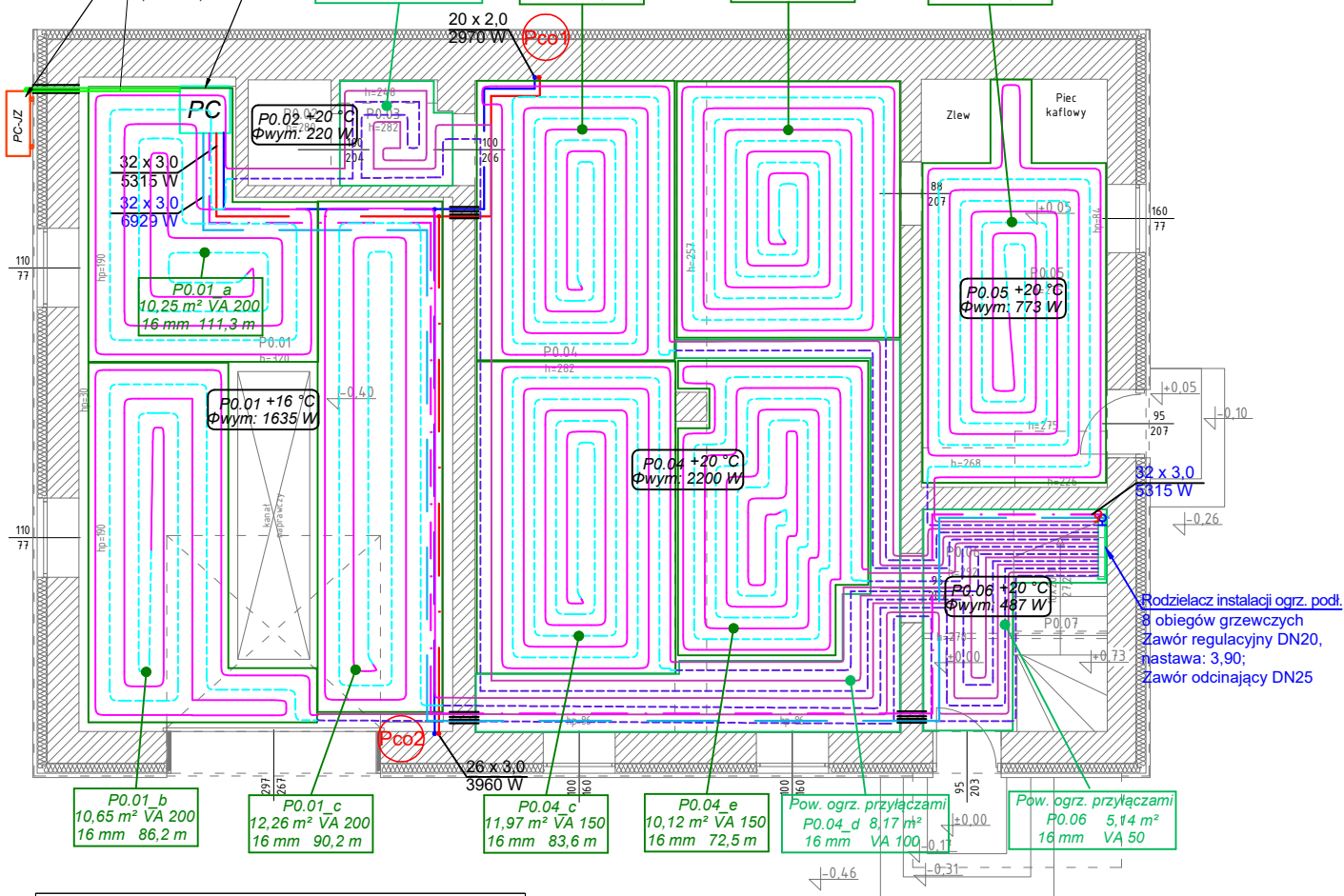
Rura miedziana
9,52 x 15,88

Pow. ogrz. przyłączami
P0.02 2,16 m²
16 mm VA 150

P0.04 a
10,66 m² VA 150
16 mm 81,2 m

P0.04 b
11,05 m² VA 150
16 mm 83,8 m

P0.05
11,97 m² VA 150
16 mm 82,7 m



LEGENDA:

P0.04 +20 °C
Φwym: 984 W

Pomieszczenie nr: P0.04, temperatura obliczeniowa: +20°C, zapotrzebowanie na pokrycie strat ciepłych pomieszczenia: 984 W

P0.04
12,00 m² VA 150
16 mm 79,8 m

Ogrzewanie podłogowe w pomieszczeniu: P0.04 powierzchnia ogrzewana: 12,00 m², rozstaw: 150 mm, średnica: 16,0 mm; długość pętli wraz z przyłączem: 79,8 m

Przyłącza pętli ogrzewania podłogowego Ø16 mm

Instalacja centralnego ogrzewania (ogr. grzejnikowe) prowadzona pod stropem

Pion instalacji centralnego ogrzewania (ogr. grzejnikowe)

Instalacja centralnego ogrzewania (ogr. podłogowe) prowadzona pod stropem

Pompa ciepła- jednostka wewnętrzna

Instalacja freonowa, zasilanie modułu hydraulicznego (jednostki wewnętrznej) pompy ciepła

Rura ochronna

Uwaga:
W przypadku lokalizacji stałych elementów umieszczenia w miejscu projektowanego ogrzewania podłogowego należy w tym miejscu zrezygnować z ułożenia projektowanej podłogi

Zestawienie pomieszczeń

lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
1	Pomieszczenie P0.01	42,15
2	Pomieszczenie P0.02	1,69
3	Pomieszczenie P0.03	2,22
4	Pomieszczenie P0.04	53,46
5	Pomieszczenie P0.05	14,63
6	Pomieszczenie P0.06	3,98
7	Komunikacja P0.07	2,56
Suma powierzchni [m ²]		120,69

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com



TEMAT:

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy
w miejscowości Jakubowice

LOKALIZACJA:

Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce,
dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski

IS-1
Nr rys.

RYSUNEK:

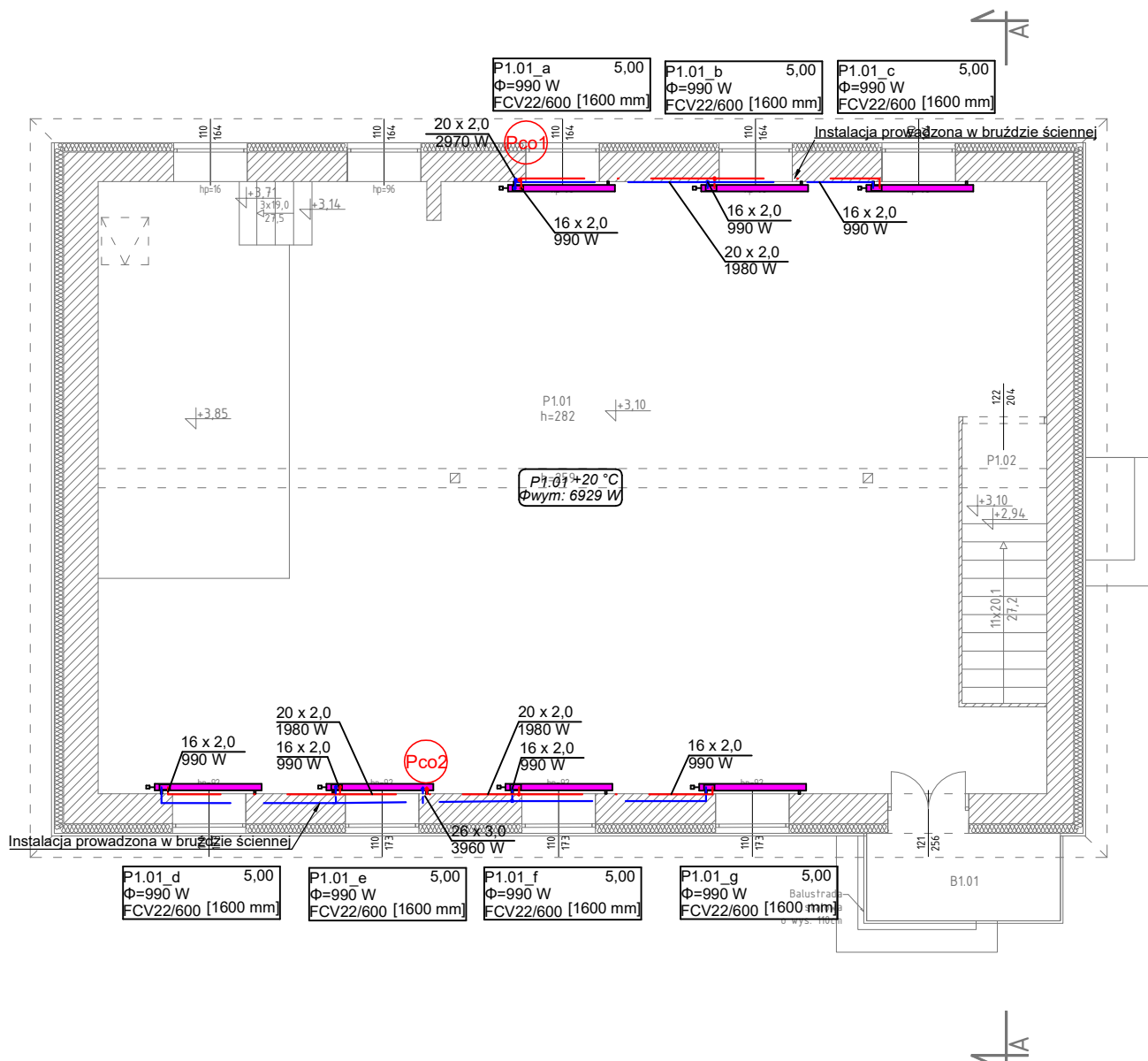
Rzut parteru- źródło ciepła, instalacja c.o.

Data : Październik 2021

skala 1:100

Opracowali:

mgr inż. Krzysztof Padula
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności: sanitarnej nr MAP/0304/PWB/19
mgr inż. Maciej Olszowski
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności: sanitarnej nr MAP/0314/PWB/16



LEGENDA:	
	Pomieszczenie nr: P1.01, temperatura obliczeniowa: +20°C, zapotrzebowanie na pokrycie strat ciepłych pomieszczenia: 6929 W
	Grzejnik płytowy, zasilanie dolne, o symbolu :P1.01_e zlokalizowany w pomieszczeniu nr P1.01, pokrywający straty ciepłe: 990 W; nastawa: 5,00 wymiar (gł./ wys./, [dł.]: 104 mm/ 600 mm [1600 mm]
	Instalacja centralnego ogrzewania prowadzona w bruzdzie ściennym
	Pion instalacji centralnego ogrzewania (ogrz. grzejnikowe)

Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m²]
1	Pomieszczenie P1.01	124,22
2	Komunikacja P1.02	4,47
Suma powierzchni [m²]		128,69

Zestawienie balkonów		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m²]
1	Balkon B1.01	4,21
Suma powierzchni [m²]		4,21

		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE Wojciech Ignasik tel. 505 368 212 e-mail: upb.wignasik@gmail.com	
TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Jakubowice		
LOKALIZACJA:	Jakubowice 56, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 232, obręb: Jakubowice, powiat pińczowski		IS-2 Nr rys.
RYSUNEK:	Rzut piętra- instalacja c.o.		
Data : Październik 2021		skala 1:100	
Opracowali:	mgr inż. Krzysztof Padula uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej nr MAP/0304/PWB5/19		
	mgr inż. Maciej Olszowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej nr MAP/0314/PWB5/16		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW- ŹRÓDŁO CIEPŁA, INSTALACJA C.O. JAKUBOWICE

ŹRÓDŁO CIEPŁA: POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA

Jednostka zewnętrzna zlokalizowana na zewnątrz budynku (podwieszana na elewacji budynku)	
moc grzewcza: 11,0 kW;	napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 400/50; pobór prądu max.: 8,5 A; faza: 3N
czynniki: R410A;	wymiary (szer. x wys. x gł.): 900 x 1290 x 330 mm
masa netto: 99,0 kg	średnica zasilania modułu hydraulicznego: ciecz: 9,52 mm/ gaz: 15,88 mm
Rura miedziana izolowana 9,52 mm- 5,0 m	Rura miedziana izolowana 15,88 mm- 5,0 m
Moduł hydrauliczny (jednostka wewnętrzna) ze zintegrowanym buforem	
pojemność zbiornika buforowego: 16 l; pojemność naczynia wzbiorczego: 8 l	grzałka elektryczna: 9.0 (3.0kW×3pcs.) kW; napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 230/50;
masa netto: 42,0 kg	Wymiary urządzenia (szer. x wys. x gł.): 450 x 800 x 457 mm

INSTALACJA C.O.- OGRZEWANIE GRZEJNIKOWE

Zestawienie rur i kształtek

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rury - PE-RT/Al/PE-HD			
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	16 x 2,0	20	m
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	20 x 2,0	18	m
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	26 x 3,0	18	m
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	32 x 3,0	10	m
Kształtki - PE-RT/Al/PE-HD			
Kolano 90°	32 - 32	2	szt.
Przyłącze do rur z tw.szt.z wkł.Al G3/4	16 - 3/4" w	14	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 16 - 26	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 16 - 16	4	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 20 - 16	3	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 16 - 20	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 20 - 16	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 26 - 26	2	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	18 - 3/4" w	2	szt.
Złączka redukcyjna	26 - 20	2	szt.
Złączka redukcyjna	32 - 18	2	szt.

Zestawienie zaworów i armatury

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawory - zawory termostatyczne i podpionowe			
System przyłączeniowy do instalacji dwururowych, Rozstaw króćców przyłączeniowych 50 mm, przyłącze grzejnikowe G 3/4 ze stożkiem, swobodne nakrętki. Przyłącze do rur z gwintem zewnętrznym G 3/4 ze stożkiem do złączy zaciskowych	15	7	szt.
Głowice/Siłowniki - zawory termostatyczne i podpionowe			
Głowica termostatyczna do grzejnika		7	szt.

Zestawienie grzejników

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
Grzejniki płytowe zasilanie dolne (lewe zintegrowane)					
FCV22/600	600	1600	104	3	szt.
Grzejniki płytowe zasilanie dolne (prawe zintegrowane)					
FCV22/600	600	1600	104	4	szt.

Zestawienie izolacji

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm	20	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	18	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 25 mm	20 mm	18	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm	30 mm	10	m

INSTALACJA C.O.- OGRZEWANIE PODŁOGOWE

Zestawienie rur i kształtek

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rury - PE-RT/Al/PE-HD			
Rura wielowarstwowa HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	32 x 3,0	48	m
Kształtki - PE-RT/Al/PE-HD			
Kolano 90°	32 - 32	10	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	18 - 3/4"w	2	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	20 - 3/4"z	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	32 - 1"z	1	szt.

Złączka redukcyjna	32 - 18	2	szt.
Złączka redukcyjna	32 - 20	1	szt.
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe			
Nypel calowy redukcyjny	1"z - ¾"z	1	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1"z - 1"z	1	szt.

Zestawienie zaworów i armatury

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta			
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	25	1	szt.
Zawory - zawory termostatyczne i podpionowe			
Zawór regulacyjny	20	1	szt.

Zestawienie izolacji

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm	30 mm	48	m

Zestawienie elementów OP

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Zwoje -ogrzewanie płaszczyznowe			
Rura wielowarstwowa FH/PE-RT	16 mm, Zwój 200 m	800	m
Kształtki - ogrzewanie płaszczyznowe			
Przylącze do rur G 3/4 16x2		16	szt.
Rozdzielacze - ogrzewanie płaszczyznowe			
Rozdzielacz z przepływomierzami (8532)	8 króćców	1	szt.
Szafki rozdzielaczy - ogrzewanie płaszczyznowe			
Szafka rozdzielaczowa (705-775mm) z rygłem	600 mm	1	szt.
Płyty systemowe - ogrzewanie płaszczyznowe			
Płyta Tacker rolowana	32/30 1000x10000	115	m²
Płyty izolacyjne - ogrzewanie płaszczyznowe			
Paroizolacja	Folia PE 0.2 mm	115	m²
Płyta styropianowa (lambda 0,040)	20 mm	115	m²
Termostaty - ogrzewanie płaszczyznowe			
Układy sterujące 3V - radiowe	Elektroniczny regulator temperatury pomieszczenia RTR 7791 3V	3	szt.
Akcesoria - ogrzewanie płaszczyznowe			

Domieszka do jastrychu	19	kg
Siłownik 24 V	8	szt.
Szpilka Tacker do rur	1384	szt.
Taśma brzegowa 8x160 mm	96	m
Uchwyt do rur WRS 12-17	16	szt.