



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 Kujawki

### LOKALIZACJA

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki,  
miejscowość: Kujawki, 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 Miejsowego 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.	Dach nad dobudówką .....	9
3.2.2.5.	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 .....	10
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 .....	12
3.3.2.8.	Obliczenia techniczne .....	12
3.3.2.8.1.	Bilans mocy .....	12
3.3.2.8.2.	Ochrona przeciwporażeniowa .....	13
3.4.	Instalacje Sanitarne .....	13
3.4.1.	Charakterystyka budynku .....	13
3.4.2.	Stan projektowany – zakres prac .....	14

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

3.4.2.1.	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
3.4.2.2.4.	Wymagania izolacji cieplnej przewodów .....	16
3.4.2.2.5.	Próba szczelności i płuwanie instalacji.....	17
3.4.2.2.5.1.	Badanie szczelności na zimno.....	17
3.4.2.2.5.2.	Badanie szczelności na ciepło.....	17
4.	Dokumentacja zdjęciowa (zdjęcia poglądowe).....	18



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

Nowy Sącz 10.2021





## 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)*
- *Audyt Efektywności energetycznej budynku Świetlicy/Remizy w Kujawkach*
- *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 10 kW
- prace towarzyszące
  - 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

### **3. Opis techniczny**

#### **3.1. Dane ogólne**

##### **3.1.1. Lokalizacja**

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce. nr 39, obręb: Kujawki, w miejscowości: Kujawki, 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 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 Miejsowego 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, dwu kondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym oraz dobudówką. Budynek w całości nie ocieplony. Konstrukcja budynku tradycyjna, ściany murowane na zaprawie, konstrukcja stropu nad parterem oraz wieżby dachowej drewniana. Na części głównej budynku dach dwuspadowy, dobudówka budynku dach pulpitowy. 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 okolicy budynku do stanu pierwotnego

### 3.2.2.2. Ściany zewnętrzne

Należy wykonać ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wymianą drzwi zewnętrznych.

W ramach planowanych prac przewiduje się:

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem o gr. 15,0 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 zewnętrzne o współczynnikach  $\lambda \leq 1,3$  należy montować w warstwie termoizolacji.
- Należy wykonać ocieplenie komina wetną 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.



- Skrzynka elektryczna do pozostawienia, należy zwrócić uwagę, aby nałożona warstwa ocieplenia nie powodowała utrudnienia dostępu.
- Nad drzwiami wykonać zadaszenie szklane o wymiarach 1,2 x 1,5 m wzdłuż elewacji szczytowej budynku

#### 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. Dach nad dobudówką

Należy wykonać ocieplenie dachu nad dobudówką.

W ramach planowanych prac przewiduje się:

- Demontaż istniejącego pokrycia z blachy trapezowej.
- Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt PIR o współczynniku  $\lambda \leq 0,022$  i gr. 15,0 cm.
- Wykonanie nowego pokrycia dachu z blachy na rąbek stojący
- Ze względu na ocieplenie dachu należy przewidzieć korektę/wymianę rur spustowych oraz wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy o gr. 0,7 mm ocynkowanej i powlekanej.

#### 3.2.2.5. 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 odstraszającego ptaki (szczególnie gzymsy, załamanie pod gzymsem, parapety przy otworach okiennych klatki schodowej)
- wykończenia powierzchni oraz kolorystykę wykonać zgodnie z wytycznymi inwestora
- 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 11kW oraz zawarcie umowy kompleksowej dystrybucji, sprzedaży i odkupu energii elektrycznej przed podłączeniem instalacji do sieci. Istniejący licznik wynieść na elewację budynku.

Projektuje się budowę szafki wyłącznika głównego WG w ścianie budynku. Istniejące przyłącze elektroenergetyczne połączyć zalicznikowo z szafką WG a następnie z projektowaną tablicą bezpiecznikową TB wnątkową, 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 3/4x1,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach suchych przewody prowadzić 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 3x2,5mm<sup>2</sup> 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 elektrycznego ciepłej wody użytkowej ustalić z inwestorem i projektantem branży sanitarnej.

#### 3.3.2.4. Instalacja fotowoltaiczna

Projektowana instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy 10kWp 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 4mm<sup>2</sup> w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie UV. Po stronie AC instalację wykonać przewodem typu YKY5x6mm<sup>2</sup>.

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 odgromowymi 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 termometryczne i rozprowadzić min.3 po pokoju pod tynkiem. Sterowniki PLC będą ze sobą połączone przewodem UTP i połączone oraz do sieci Ethernet. 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 żyłą PE. Od GSW należy wyprowadzić połączenia wyrównawcze wykonane przewodem Lgy 10mm<sup>2</sup> 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

$P_z = 15720 \text{ W}$

Współczynnik jednoczesności

$k_j = 0,65$





## 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

Moc przyłączeniowa:

$$P_o = 10218 \text{ W}$$

Prąd obliczeniowy:

$$I_o = 16 \text{ A}$$

Dobrano wewnętrzną linię zasilającą jako YKY 4x10 mm<sup>2</sup>.

Maksymalna obciążalność prądowa kabla YKY 4x10 mm<sup>2</sup> to 79A > 16A

### 3.3.2.8.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla wyłącznika 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]

$Z_s$  – impedancja pętli zwarciowej [ $\Omega$ ]

$I_w$  – prąd różnicowy [A]

Sprawdzić pomiarem.

Tablica TB, RAC, RDC chroniona izolacją klasy II.

Wszystkie elementy wymagające ochrony zabezpieczone są wyłącznikami 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 Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, to obiekt jednokondygnacyjny. W budynku źródłem ciepła na cele centralnego ogrzewania jest kominek narożny (paliwo- drewno) zlokalizowany w pomieszczeniu P0.05 oraz dodatkowo w pomieszczeniu z toaletą (pom. 0.02) znajduje się przenośny (zamontowany na kółkach) żeliwny grzejnik elektryczny. Instalacja centralnego ogrzewania nie była modernizowana po 1984 r.. Wentylacja w budynku poprzez kanały 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 termostaatyczne).

### **3.4.2. Stan projektowany – zakres prac**

#### **3.4.2.1. Demontaż**

Z uwagi na fakt, iż aktualne źródło ciepła (kominek narożny) stanowi integralną część z architekturą nie przewiduje się jego demontażu. Kominek na drewno nie będzie jednak stanowił głównego źródła ciepła, lecz pełnić funkcję dekoracyjną.

#### **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  $t_z = -20$  oC;
- strefa klimatyczna lato II  $t_z = +30$  oC;
- rodzaj ogrzewania: wodno-pompowe;
- rodzaj instalacji: ogrzewanie podłogowe
- obliczeniowe temperatury wody na zasilaniu i powrocie dla ogrz. podłogowego: 40/30°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  $Q_{grz.} = 6,81$  kW
- Pojemność wodna instalacji: 94,9 dm<sup>3</sup>
- Ciśnienie dyspozycyjne instalacji: 27,2 kPa
- Ilość proj. rozdzielaczy instalacji ogrzewania podłogowego: 1 szt.
- 1 szt.– rozdzielacz: 9 obiegów grzewczych zlokalizowany w szafce z zabezpieczeniem przed dostępem osób niepowołanych;



#### 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: 10,0 kW;
  - czynnik: R32;
  - napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 1/230/50;
  - pobór prądu max.: 20,0 A
  - wymiary (szer. x wys. x gł.): 940 x 998 x 320 mm
  - masa netto: 65,0 kg
  - średnica zasilania modułu hydraulicznego: ciecz: 9,52 mm/ gaz: 15,88 mm
  - poziom ciśnienia akustycznego: 62 dB
- moduł hydrauliczny (jednostka wewnętrzna) ze zintegrowanym buforem (lokalizacja: pomieszczenie P0.03).
  - napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 1/230/50;
  - pojemność zbiornika buforowego: 16 l
  - pojemność naczynia wzbiorczego: 8 l
  - Masa netto: 145,0 kg
  - Wymiary urządzenia (szer. x wys. x gł.): 450 x 847 x 493 mm
  - Grzałka elektryczna: 3.0 (3.0kW×1pcs.) kW

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

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 R32.

#### UWAGA

Dopuszczalne stężenie czynnika R32 nie może przekroczyć poziomu 0,4 kg/m<sup>3</sup>, 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

Przewód zasilający instalację ogrzewania podłogowego tj. podejście do skrzynki rozdzielaczowej zlokalizowanej w pomieszczeniu nr P0.05 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.

Przewody rozprowadzające prowadzone w posadzce, należy izolować otulinami z pianki polietylenowej o grubościach takich jak podano w tabeli w punkcie 3.4.2.1.2.4.. Piony oraz poziomy prowadzone w bruździe ściiennej (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 P0.03.

### 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*K) <sup>1</sup> )
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
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodząc przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4



**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

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 <sup>2</sup>	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2</sup>	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 płuwanie 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  $p_r + 2,0 \text{ bar}$  ( $p_r$  – 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 szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp., skontrolować zdolność przejmowania wydłużeń termicznych przez instalację. Wszystkie zauważone usterki i nieszczelności należy usunąć. Wynik badań szczelności na gorąco należy uważać za pozytywny,



## 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

jeśli instalacja nie wykazuje żadnych nieszczelności, a po ochłodzeniu nie stwierdza się uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

- 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 rozerwanie.
- 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

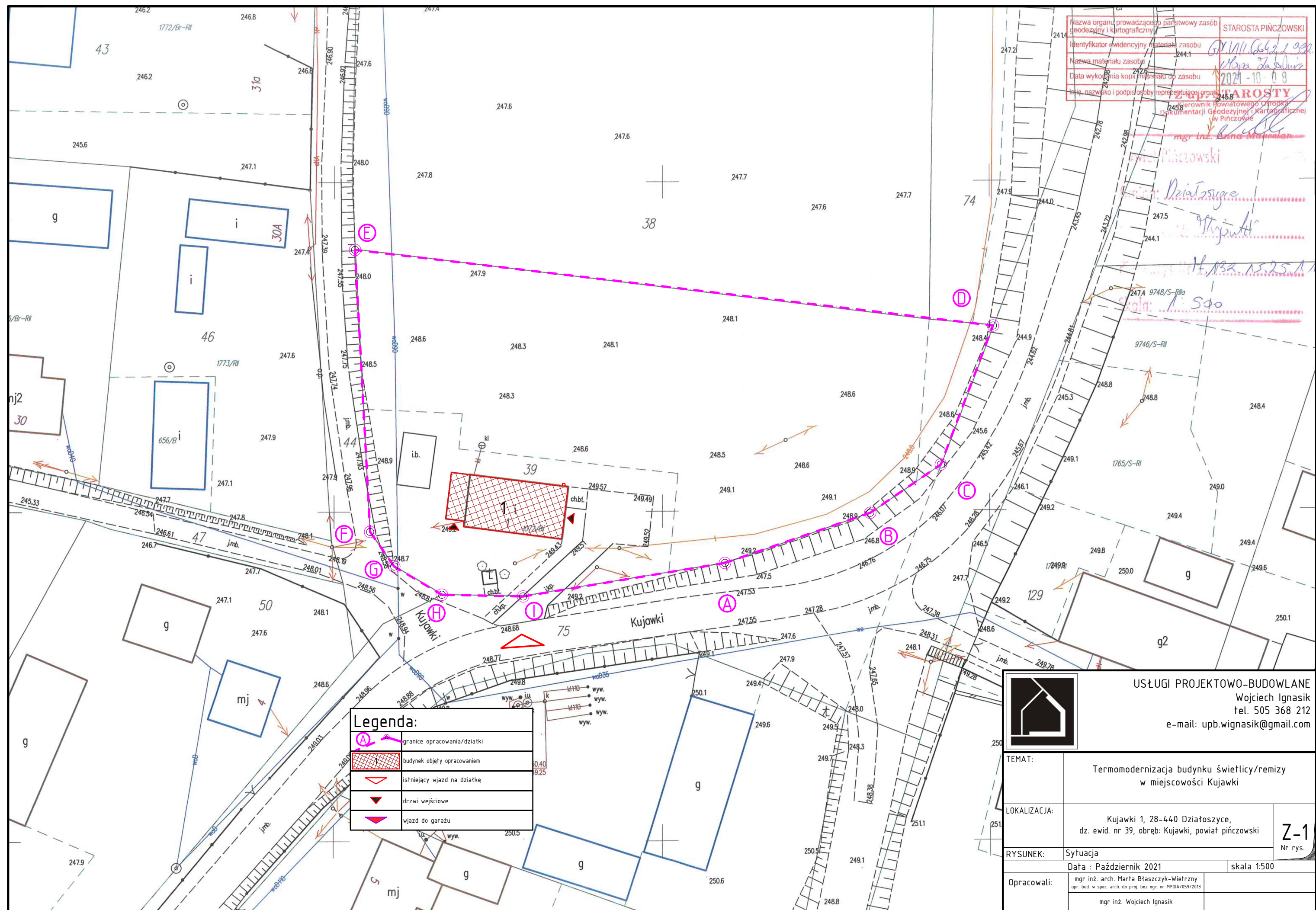
biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

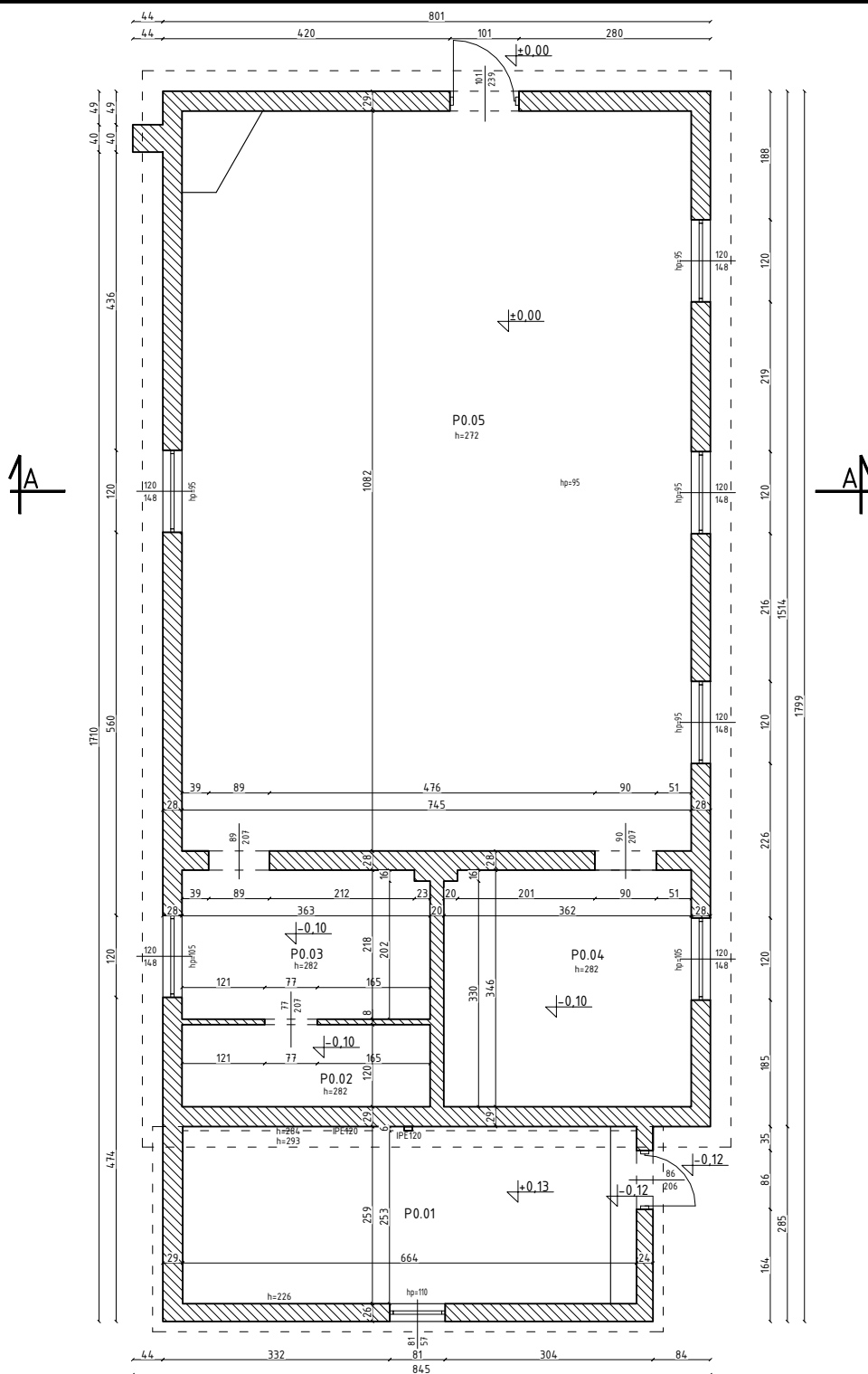
tel. 505-368-212



Nowy Sącz 10.2021







Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m <sup>2</sup> ]
1	Pomieszczenie P0.01	17,2
2	Pomieszczenie P0.02	4,36
3	Pomieszczenie P0.03	7,88
4	Pomieszczenie P0.04	12,49
5	Pomieszczenie P0.05	79,61
Suma powierzchni [m <sup>2</sup> ]		121,54

Uwaga:

1. Pomiedzy inwentaryzacją, a stanem rzeczywistym mogą występować rozbieżności. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności, bądź uchybień należy zawiadomić projektanta;
2. Poza głównymi zarysowaniami / spełkaniami 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 Kujawki

LOKALIZACJA:

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Rzut parteru

Data : Październik 2021

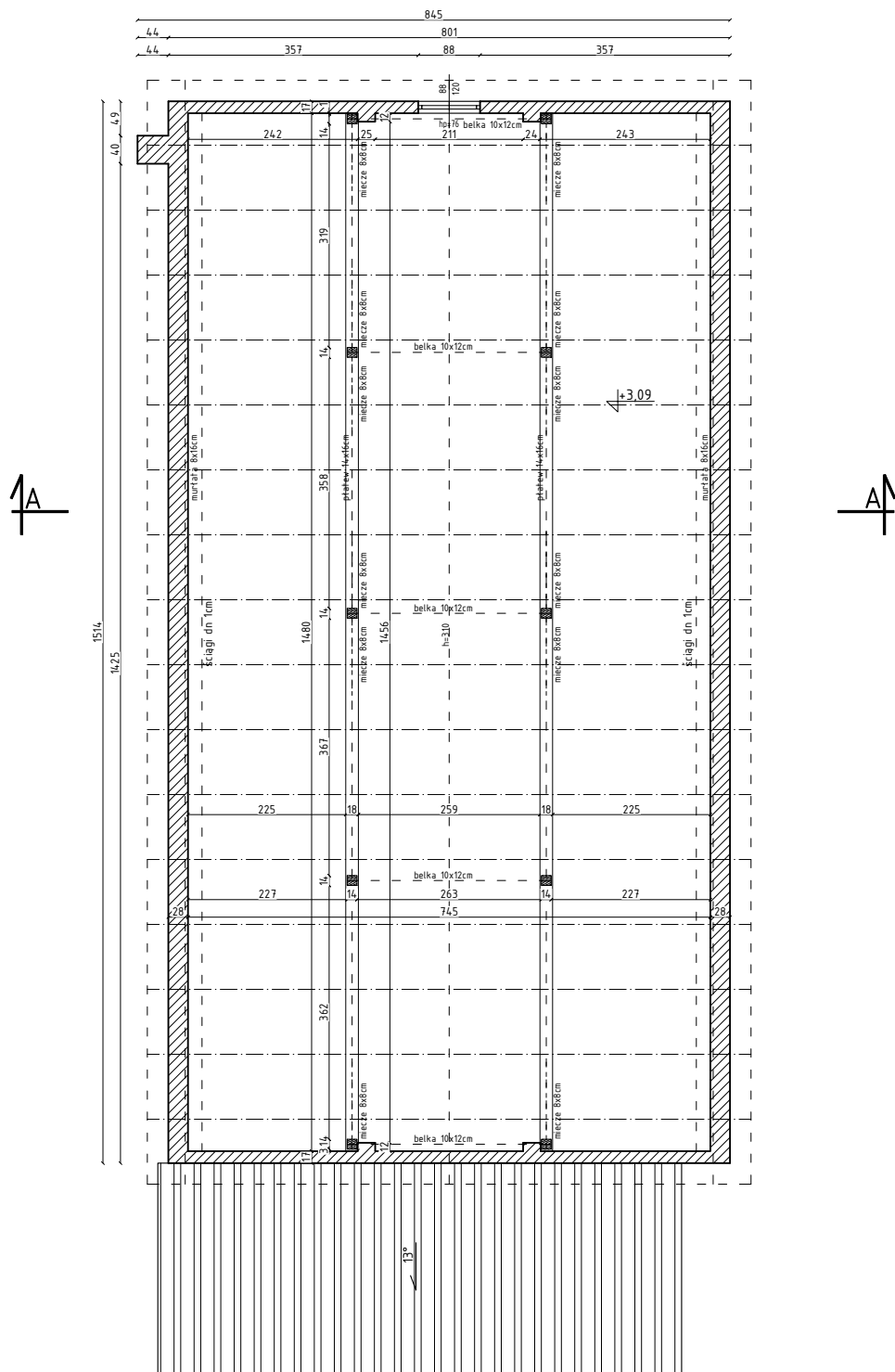
skala 1:100

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  
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 / spēkaniami 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 Kujawki

LOKALIZACJA:

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Rzut poddasza nieużytkowego

Data : Październik 2021

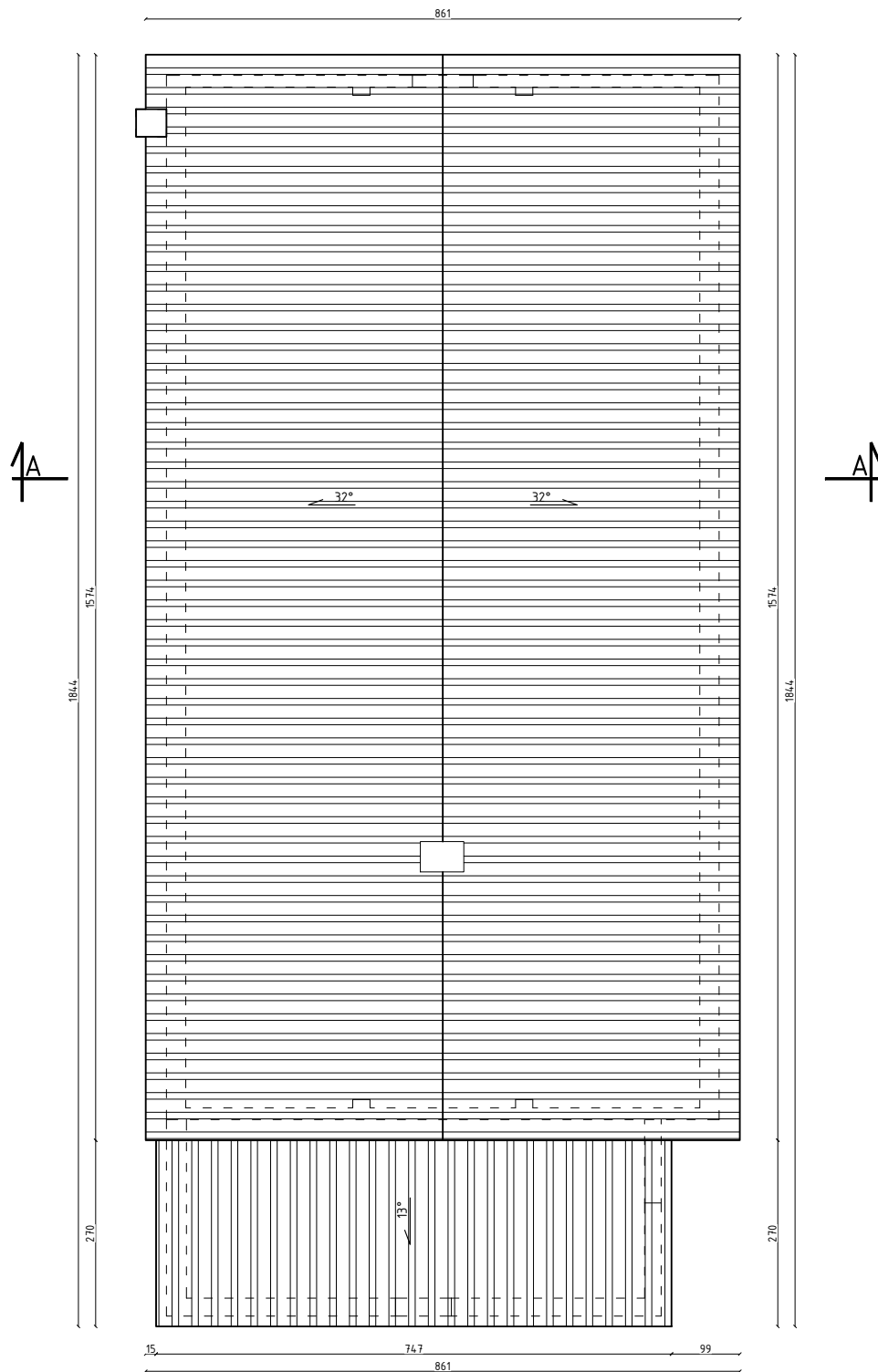
skala 1:100

Opracowali:

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

mgr inż. Wojciech Ignasik

1-2  
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 Kujawki

LOKALIZACJA:

Kujawki 1, 28-440 Dziatłoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Rzut dachu

Data : Październik 2021

skala 1:100

Opracowali:

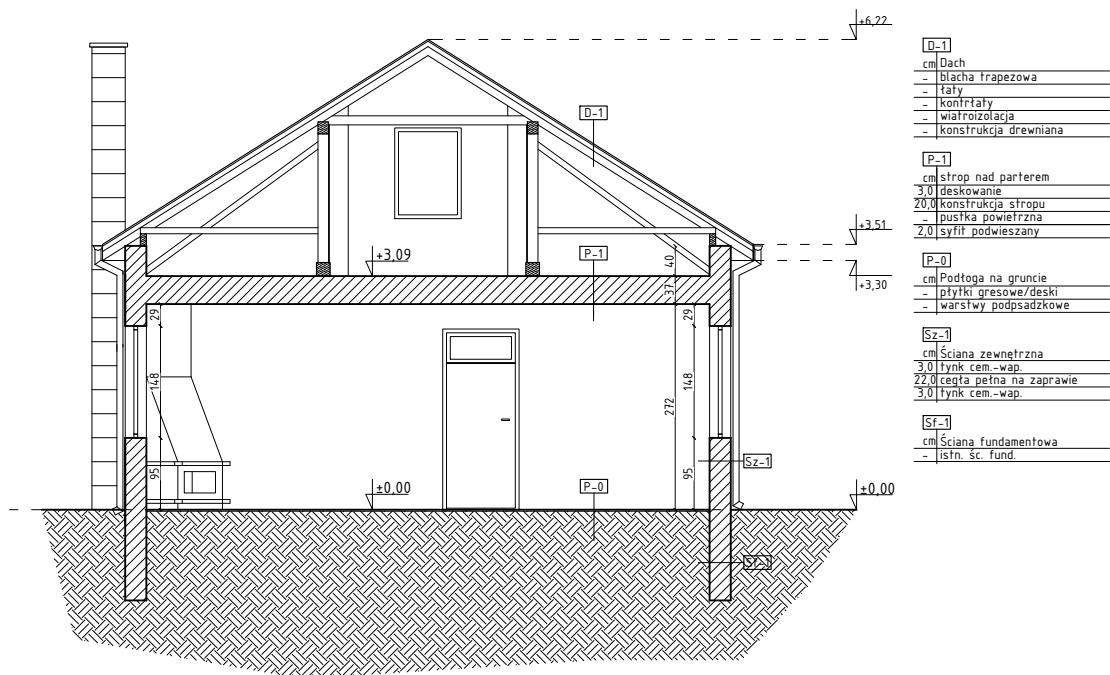
mgr inż. arch. Marta Błaszczuk-Wietrzny  
upr. bud. w spec. arch. do proj. bez ogr. nr MPOIA/059/2013

mgr inż. Wojciech Ignasik

1-3  
Nr rys.



## Przekrój A-A



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Inwentaryzacja budynku świetlicy/remizy  
w miejscowości Kujawki

LOKALIZACJA:

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, 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

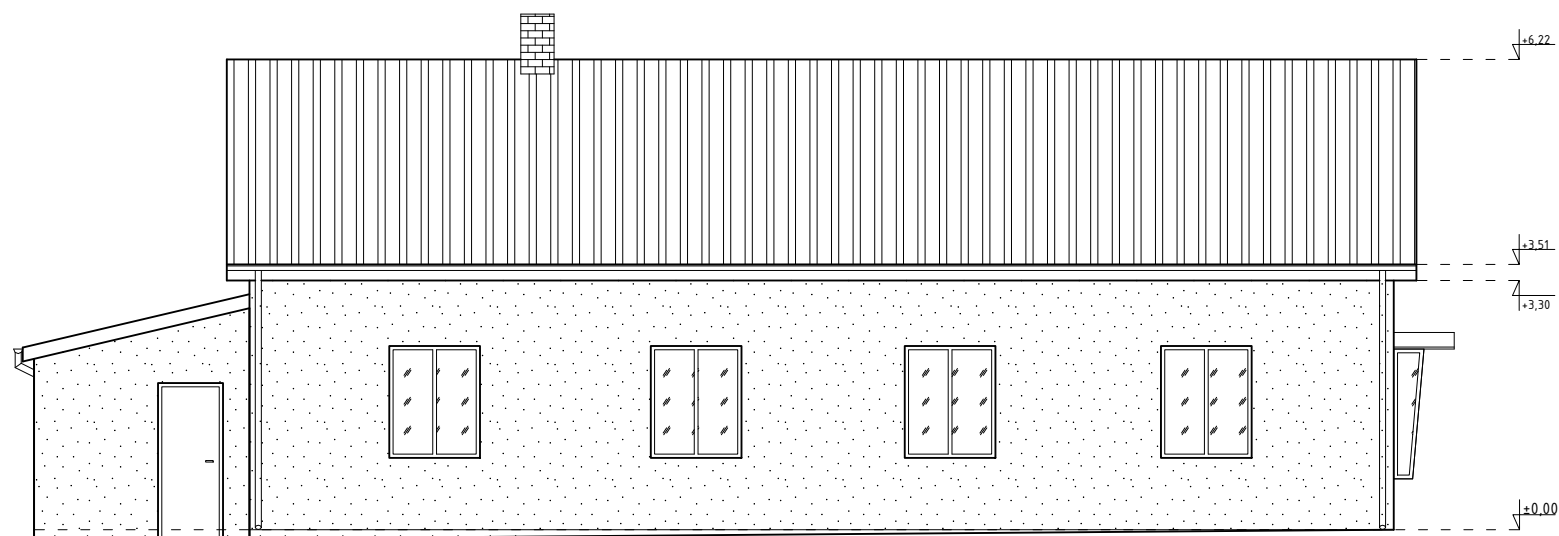
mgr inż. Wojciech Ignasik

1-4  
Nr rys.

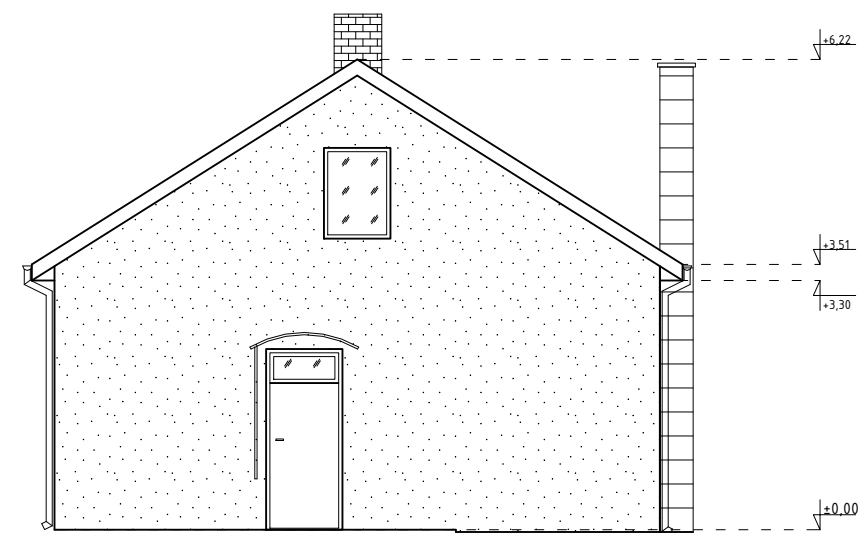
Uwaga:

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.

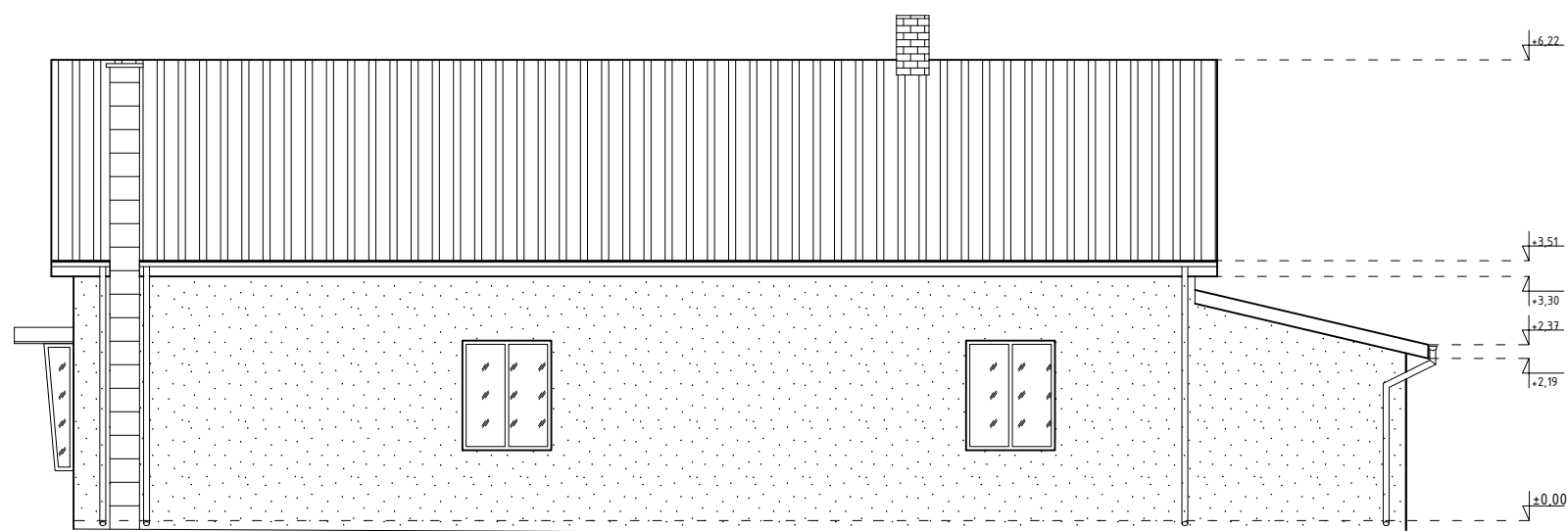




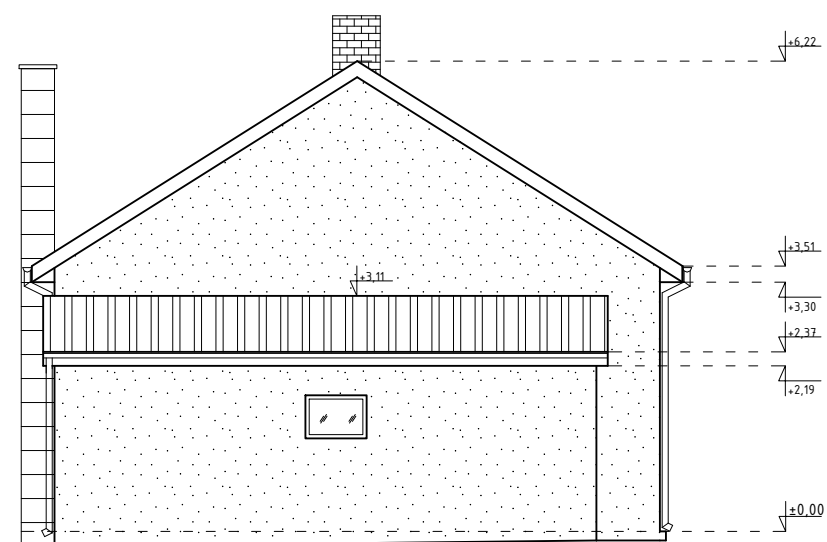
Elewacja południowa  
skala 1:100



Elewacja wschodnia  
skala 1:100



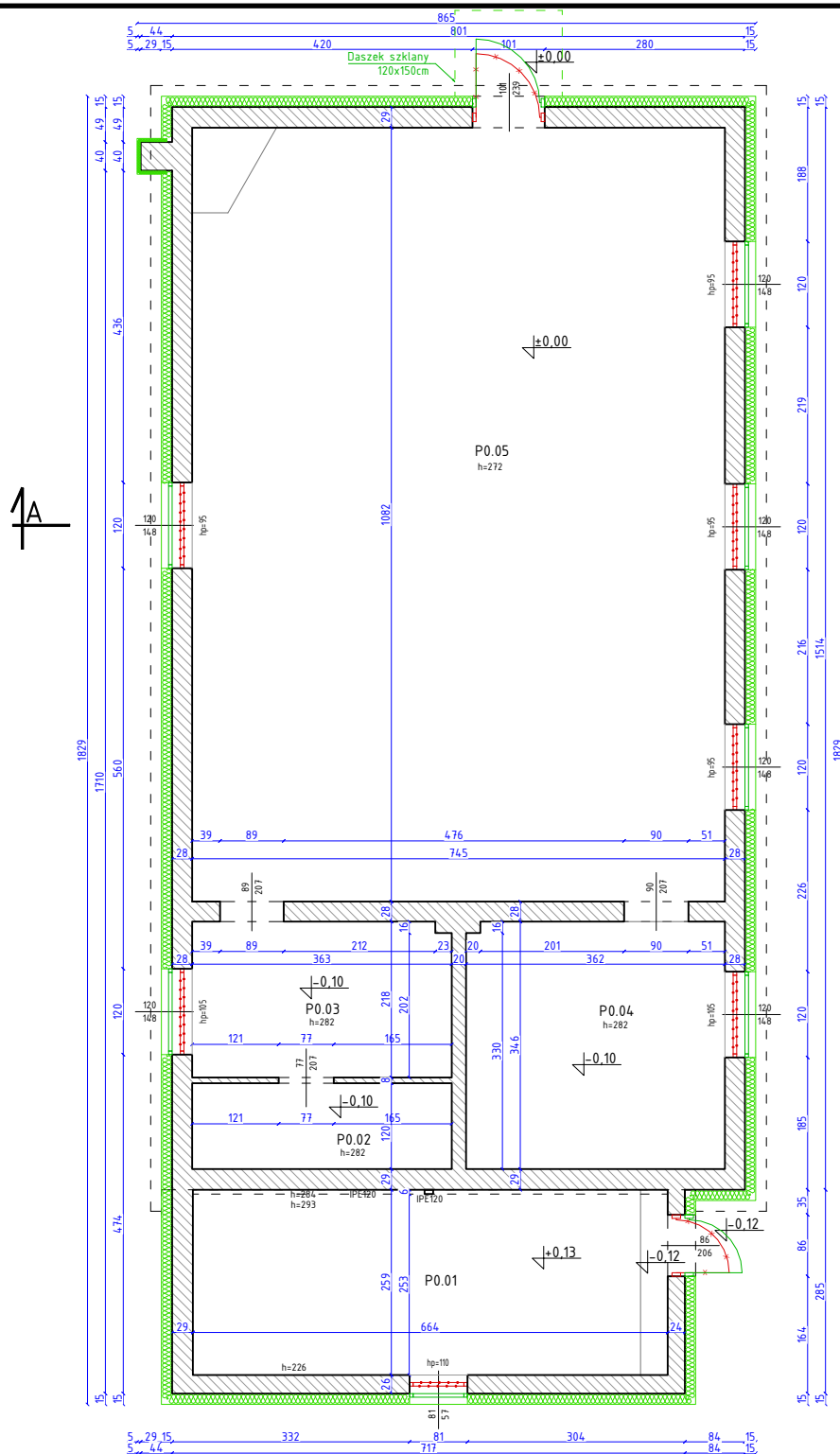
Elewacja północna  
skala 1:100



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 / 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 Kujawki		
LOKALIZACJA:	Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski		1-5 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		



Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m <sup>2</sup> ]
1	Pomieszczenie P0.01	17,2
2	Pomieszczenie P0.02	4,36
3	Pomieszczenie P0.03	7,88
4	Pomieszczenie P0.04	12,49
5	Pomieszczenie P0.05	79,61
Suma powierzchni [m <sup>2</sup> ]		121,54

#### Legenda:

Elementy do usunięcia/  
wymiany/przeniesienia



Projektowane  
elementy do montażu



Projektowane  
docieplenie budynku



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.

#### 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 Kujawki

#### LOKALIZACJA:

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski

#### RYSUNEK:

Rzut parteru

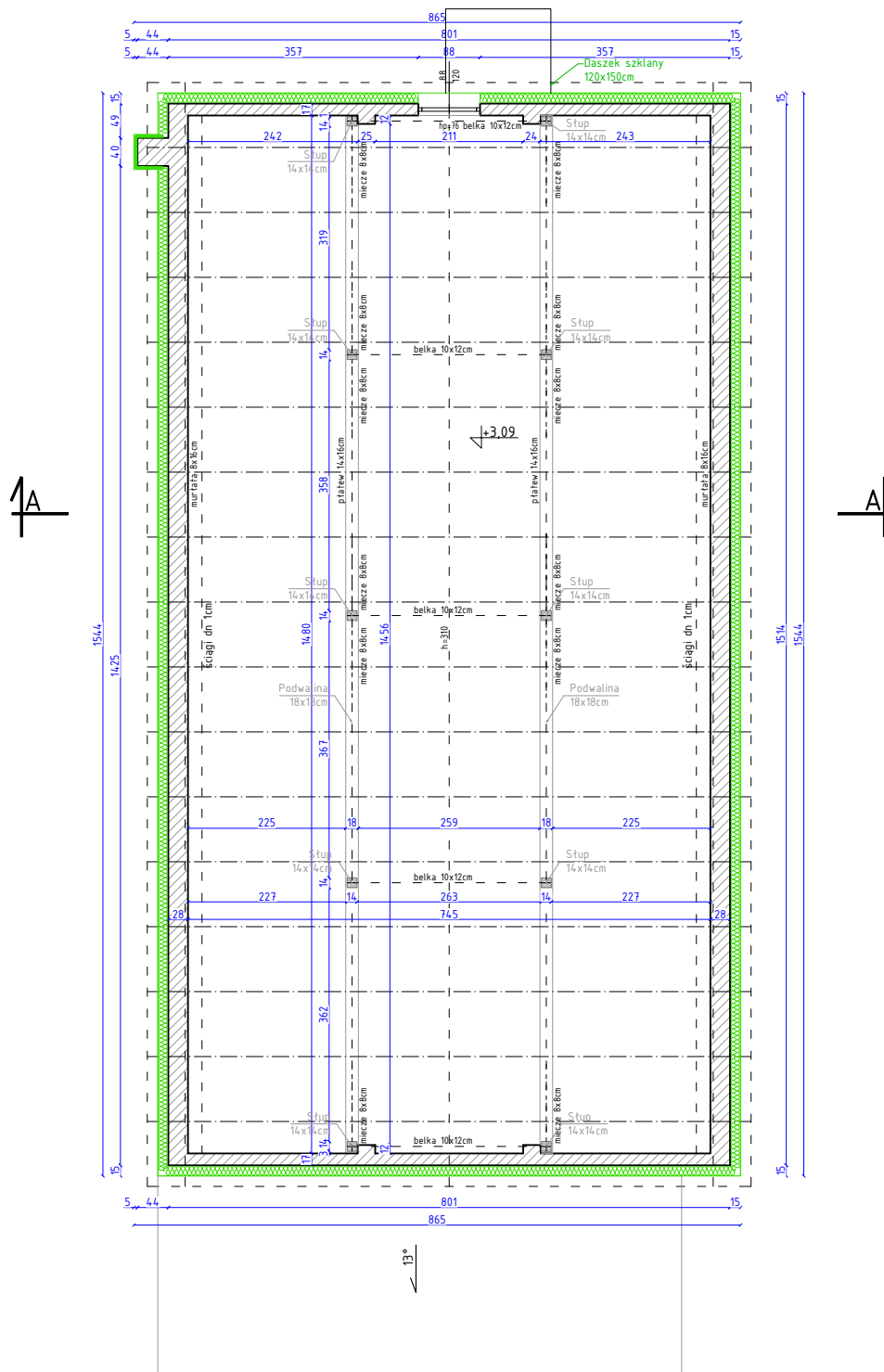
#### Opracowali:

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

Data : Październik 2021

skala 1:100

A-1  
Nr rys.



#### Legenda:

Elementy do usunięcia/  
wymiany/przeniesienia



Projektowane  
elementy do montażu



Projektowane  
docieplenie budynku



1. Stoalrkę okiennno drzwioią montować w warstwie termoizolacji w celu minimalizacji tworzenia mostków termicznych.
2. Istniejącą stoalrkę nieprzewidzianą do wymiany należy zdemontować i następnie zamontować w warstwie termoizolacji.

#### 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 Kujawki

LOKALIZACJA:

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski

A-2  
Nr rys.

RYSUNEK:

Rzut poddasza nieużytkowego

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

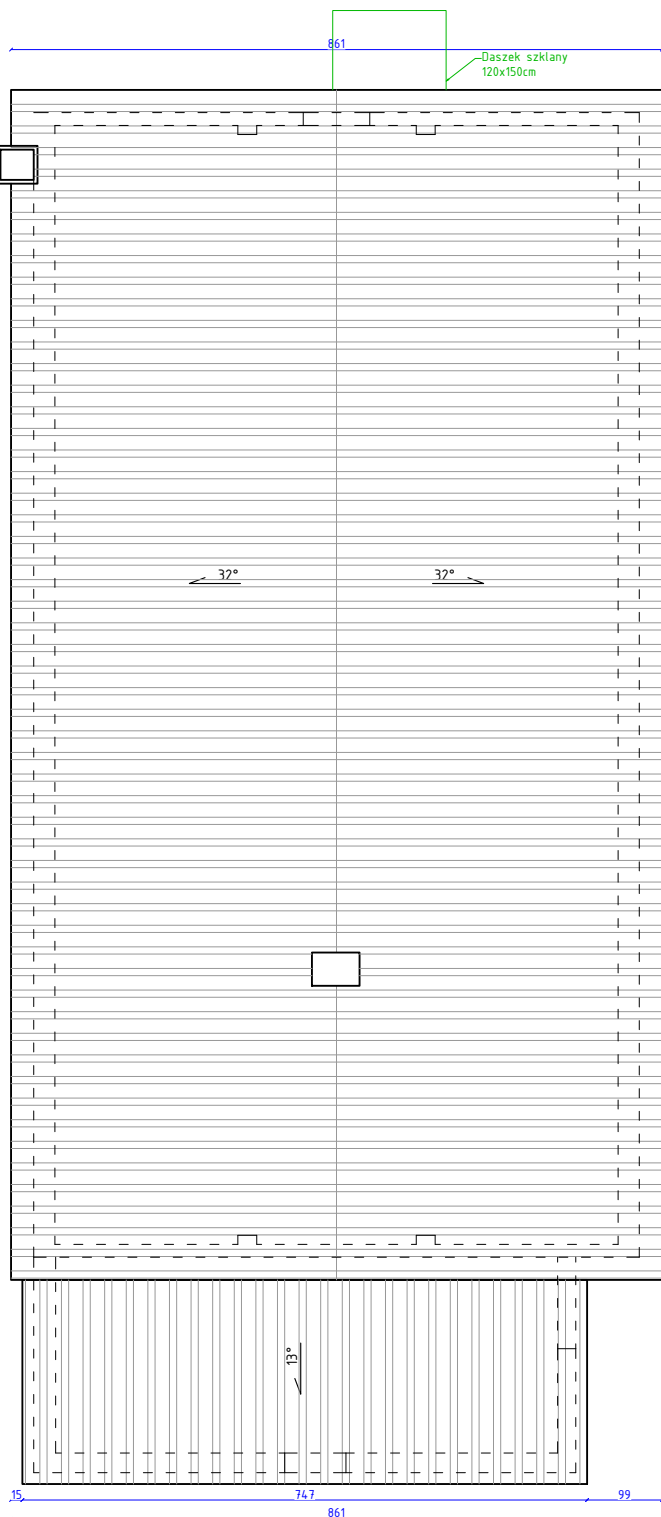
mgr inż. Wojciech Ignasik



184,4  
157,4

184,4

270



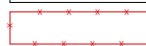
184,4  
157,4

184,4

270

#### Legenda:

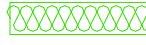
Elementy do usunięcia/  
wymiany/przeniesienia



Projektowane  
elementy do montażu



Projektowane  
docieplenie budynku



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.

#### 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 Kujawki

LOKALIZACJA:

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski

RYSUNEK:

Rzut dachu

Opracowali:

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

mgr inż. Wojciech Ignasik

Data : Październik 2021

skala 1:100

A-3  
Nr rys.

The diagram is a detailed architectural cross-section of a single-story house. It shows the roof structure with rafters and a gable end, the floor construction with joists and insulation, and the foundation walls. Key features include a chimney on the left, a central door, and a window. Elevation markers are provided on the right side: +6.22 at the roof ridge, +3.51 at the floor level, +3.30 at the foundation level, and ±0.00 at the ground level. Various structural elements are labeled with codes like D-1, P-1, P-0, Sz-1, and Sf-1. Dimensions for wall heights, window openings, and foundation widths are indicated with blue dimension lines. The ground is shown with a hatched pattern, and the interior floor is also hatched. The roof is shown with a gable end and rafters.

Code	Description	Material / Specification
D-1	cm Dach	- blacha trapezowa -łaty -kontrłaty -wieloz izolacja -konstrukcja drewniana
P-1	cm strop nad parterem	23,0 wełna mineralna, $\lambda_{wz}=0,035$ 3,0 Podłoga z desek 2,0 konstrukcja stropu - pustka powietrzna 2,0 syfit podwieszany
P-0	cm Podłoga na gruncie	- płytki gresowe/deskiowanie - wymiana warstw podspadzkiowych
Sz-1	cm Ściana zewnętrzna	- tynk cem.-wap. - istniejąca ściana 15,0 styropian, $\lambda_{wz}=0,033$ - tynk cienkowarstwowy
Sf-1	cm Ściana fundamentowa	- istn. sc. fund. 2,0 tynk 0,5 hydroizolacja 12,0 styropian fundamentowy 1,0 folia kubetkowa

Elementy do usunięcia/  
wymiany/przeniesienia

Projektowane  
elementy do montażu

## Projektowane docieplenie budynku



- Uwaga:

1. Pomiedzy inwetaryzacja, a stanem rzeczywistym moga wystepowac rozbieznosci. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieznosci, badz uchybień nalezy zawiadomic projektanta;
2. W przypadku stwierdzenia zarysowań / spekań nalezy przeprowadzić odkrywy w celu analizy. W razie stwierdzenia konieczności ewentualne naprawy nalezy przeprowadzić w oparciu o dokumentację techniczną określającą ściśle przyjęta technologie napraw i wzmoćnić. Dokumentacja powinna być opracowana przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.



Wojciech Ignasik  
tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy  
w miejscowości Kujawki

Kujawki 1, 28-440 Działoszyce,  
dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski

A-4  
Nr rvs.

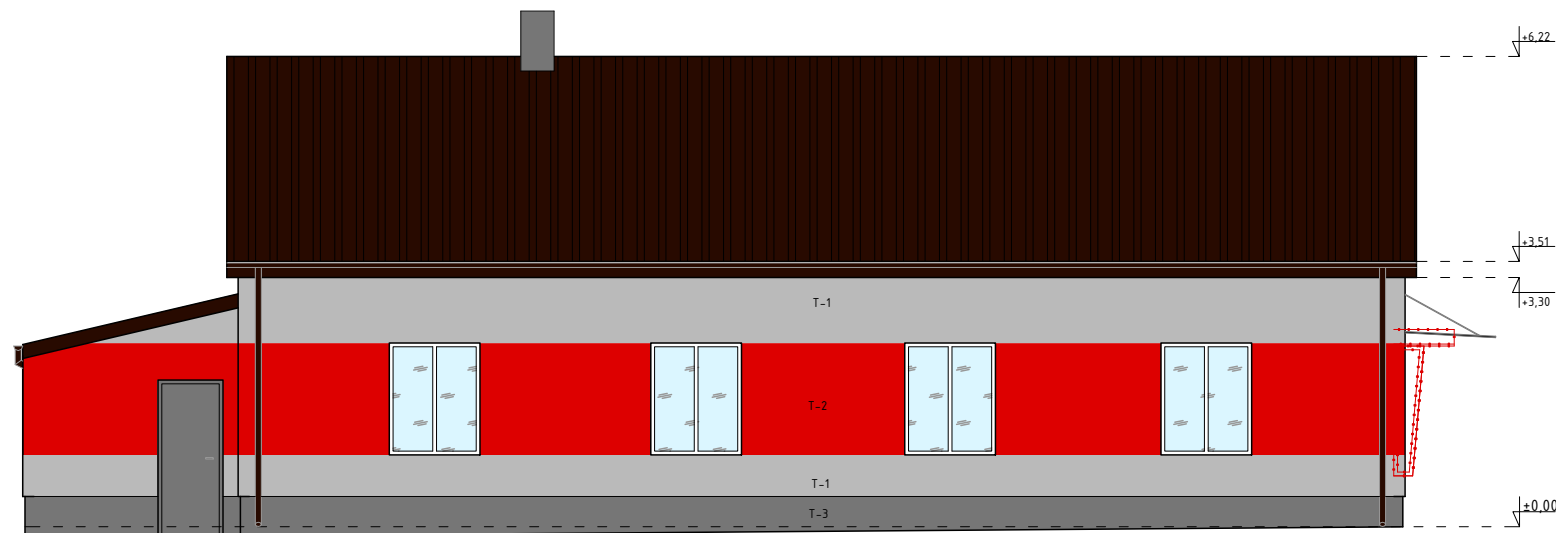
Przekrój A-A
--------------

Data : Październik 2021

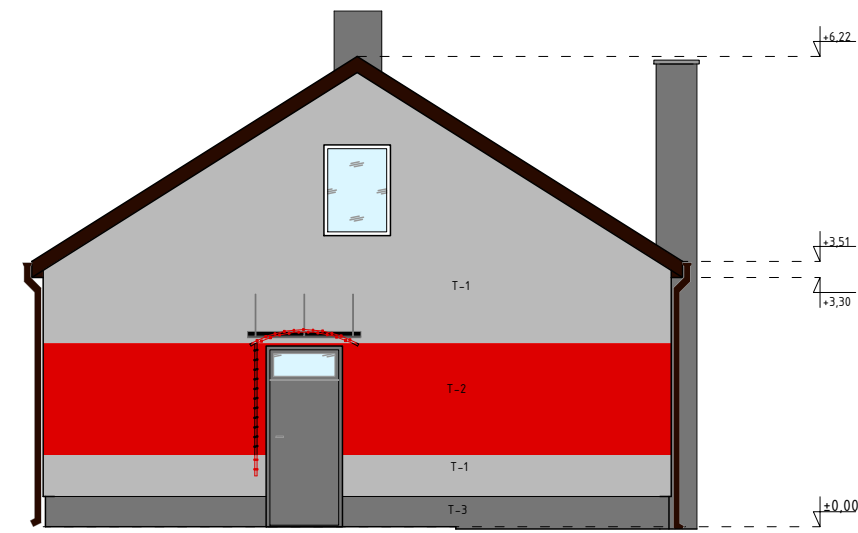
skala 1:100
-------------

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

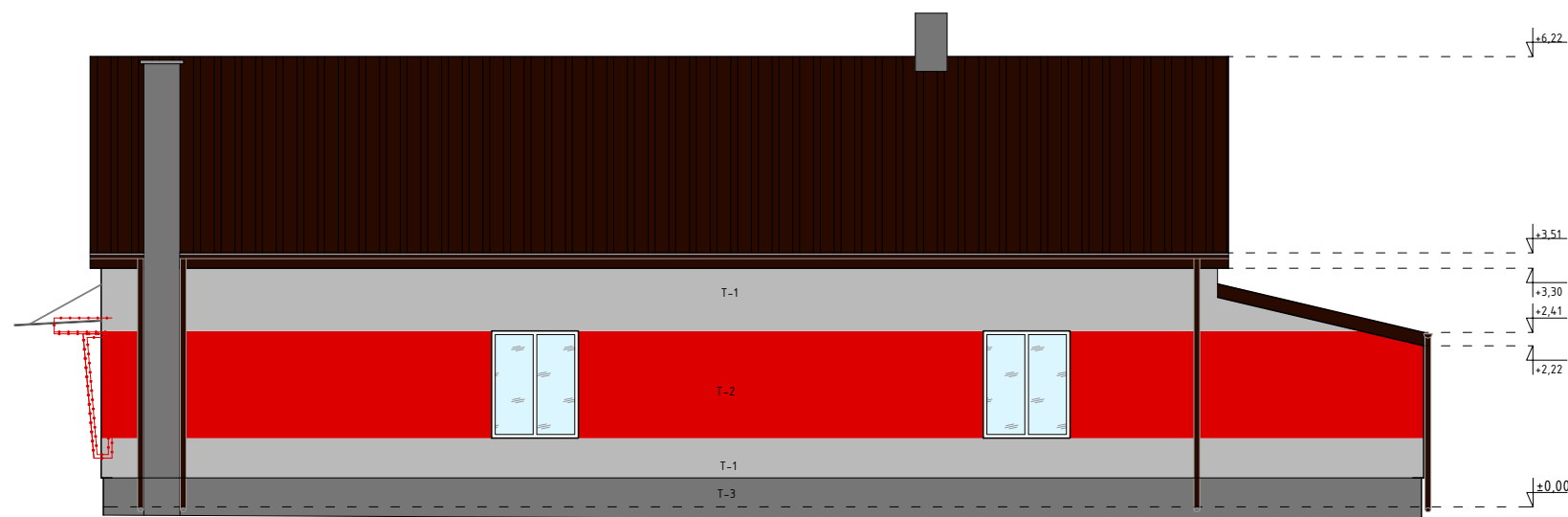
mgr inż. Wojciech Ignasik



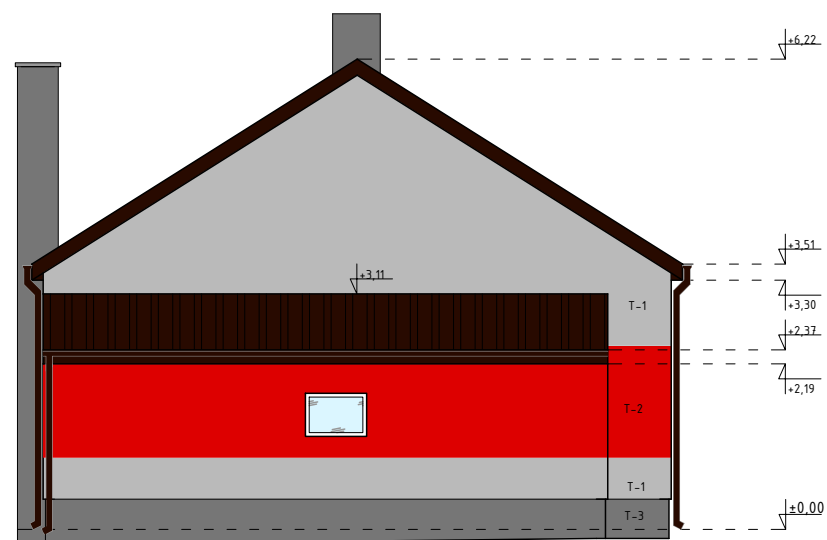
Elewacja południowa  
skala 1:100



Elewacja wschodnia  
skala 1:100



Elewacja północna  
skala 1:100



Elewacja zachodnia  
skala 1:100

**Legenda:**

Elementy do usunięcia/  
wymiany/przeniesienia

Projektowane  
elementy do montażu

Projektowane  
docieplenie budynku

	<b>Kolorystyka budynku</b>
T-1	NCS S 1002-B
T-2	NCS S 0580-Y90R
T-3	NCS S 4005-R80B

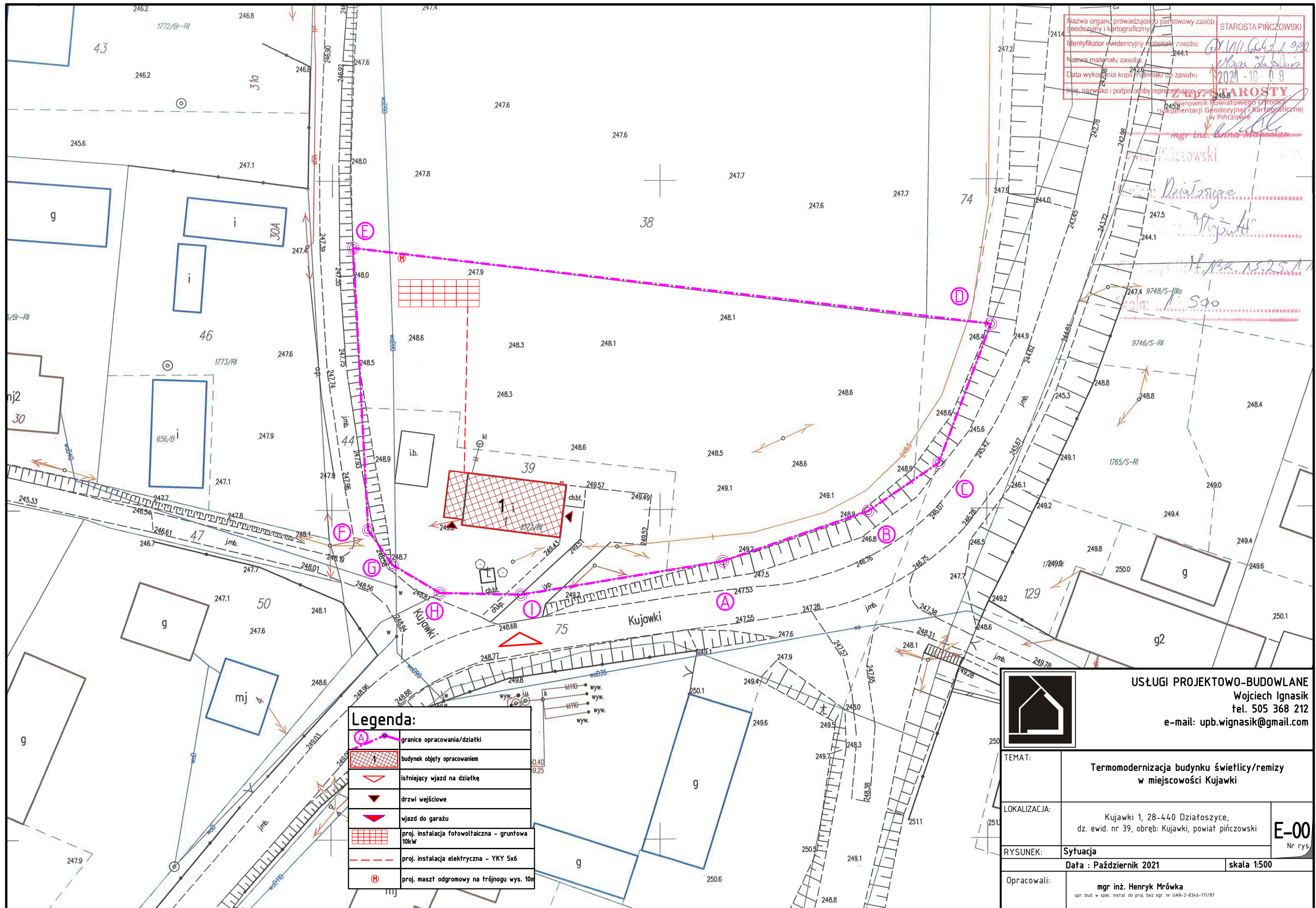
- kolor obróbek blacharskich wraz z pokryciem dachu do ustalenia na etapie realizacji
- ostateczna kolorystyka tynków budynku do ustalenia na etapie realizacji

- Uwaga:
1. 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.

- 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 / 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.

		<b>USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE</b> Wojciech Ignasik tel. 505 368 212 e-mail: upb.wignasik@gmail.com	
TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Kujawki		
LOKALIZACJA:	Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski		<b>A-5</b> 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		





Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PIŃCZOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	6X.1111.6642.2.992
Nazwa materiału zasobu	Wzrost Zasadniczy
Data wykonania kopii materiału do zasobu	2021-10-08
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Henryk Mrówka

mgr inż. Henryk Mrówka  
Kujawki 1, 28-440 Działoszyce

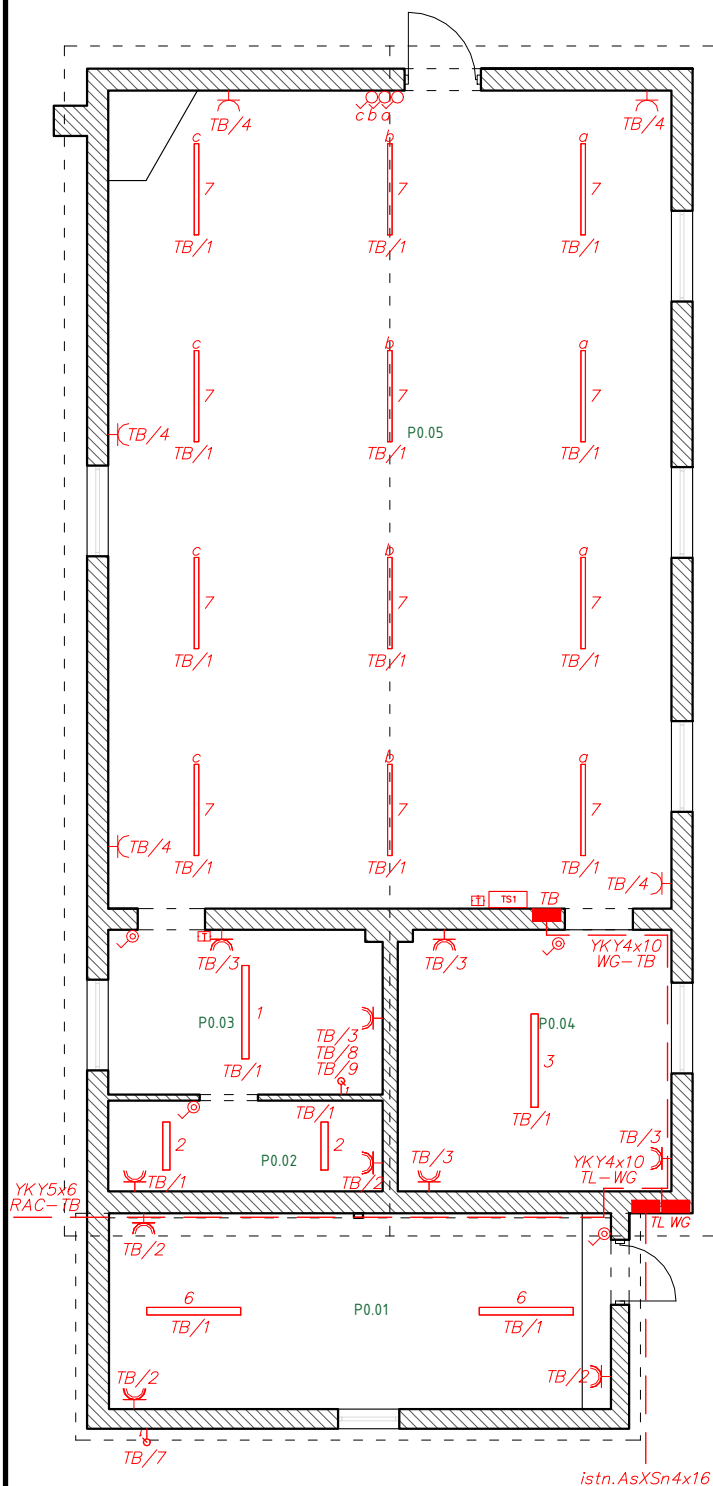
#### Legenda:

	granicę opracowania/działki
	budynek objęty opracowaniem
	istniejący wjazd na działkę
	drzwi wejściowe
	wjazd do garażu
	proj. instalacja fotowoltaiczna - gruntowa 10kW
	proj. instalacja elektryczna - YKY 5x6
	proj. maszt odgromowy na trójnogu wys. 10m



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

TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Kujawki	
LOKALIZACJA:	Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski	
RYSUNEK:	Sytuacja	E-00 Nr rys.
Opracowali:	mgr inż. Henryk Mrówka upr. bud. w spec. instal. do proj. bez ogr. nr UAN-2-8346-171/87	
Data : Październik 2021		skala 1:500



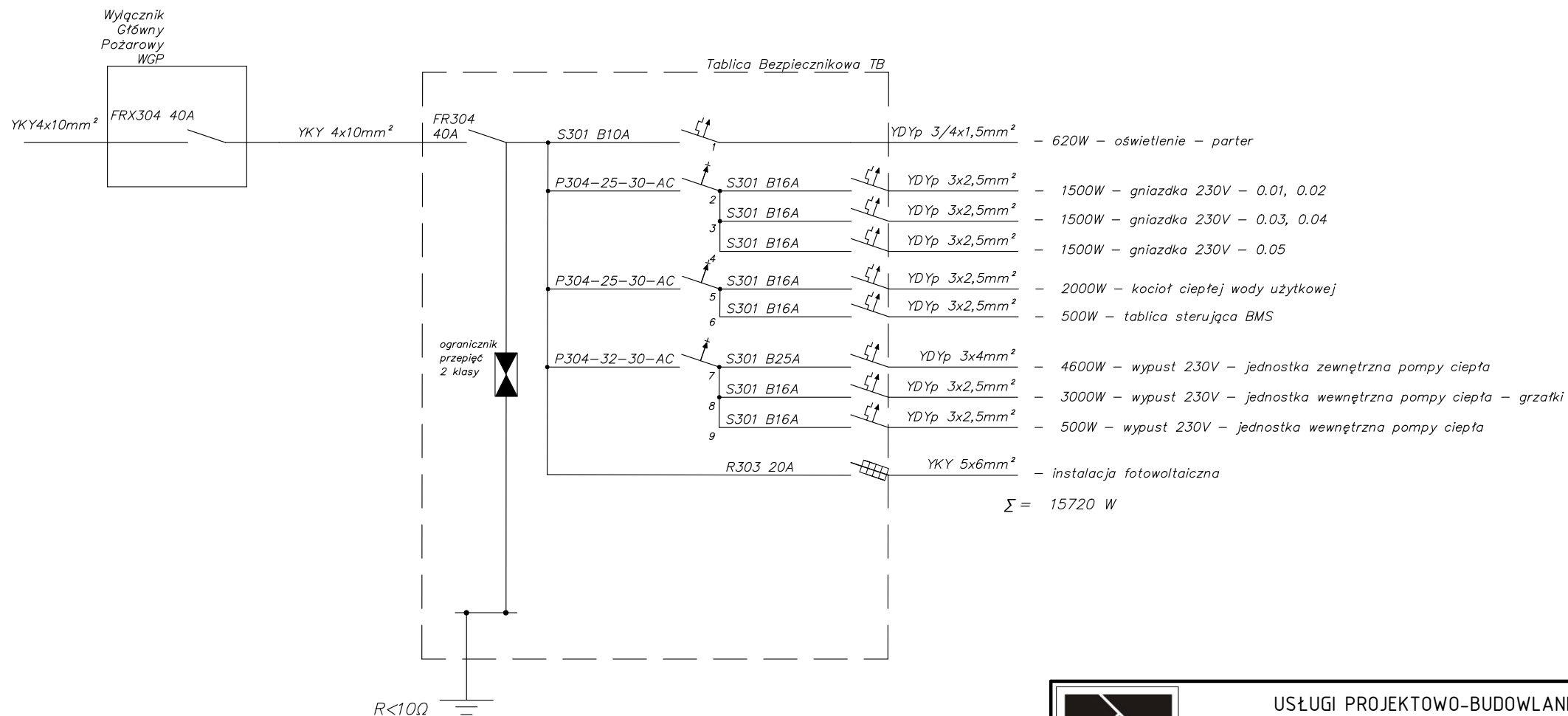
Instalacja elektryczna	
	- tablica bezpiecznikowa
	- gniazdo 230V podwójne
	- gniazdo 230V podwójne IP44
	- ??cznik jednobiegunowy IP20, IP44
	- ??cznik schodowy (lub bistabilny)
	- ??cznik ?wiecznikowy
	- ??cznik krzyżowy (lub bistabilny)
	- wypust 230V
	- termostat z modulem temperatury
	- tablica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

Symbol	Nazwa
	Oprawa natynkowa LED 34W, 4500lm, IP44
	Oprawa natynkowa LED 19W, 2450lm, IP44
	Oprawa natynkowa LED 49W, 6650lm, IP44
	Oprawa natynkowa LED 32W, 5100lm, IP65
	Oprawa natynkowa LED 57W, 4550lm, IP20

Zestawienie pomieszczeń		
lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m <sup>2</sup> ]
1.	Pomieszczenie P0.01	17,2
2.	Pomieszczenie P0.02	4,36
3.	Pomieszczenie P0.03	7,88
4.	Pomieszczenie P0.04	12,49
5.	Pomieszczenie P0.05	79,61
Suma powierzchni [m <sup>2</sup> ]		121,54

		<b>USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE</b> Wojciech Ignasik tel. 505 368 212 e-mail: upb.wignasik@gmail.com	
TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Kujawki		
LOKALIZACJA:	Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski		<b>E-01</b> Nr rys.
RYSUNEK:	Instalacja elektryczna - parter		
Data : Październik 2021		skala 1:100	
Opracował:	mgr inż. Henryk Mrówka upr. bud. w spec. instal. do proj. bez ogr. nr UAN-2-8346-171/87		





$$P_z = 15720 \text{ W}$$

$$k_j = 0,65$$

$$P_o = 10218 \text{ W}$$

$$I_o = 16 \text{ A}$$



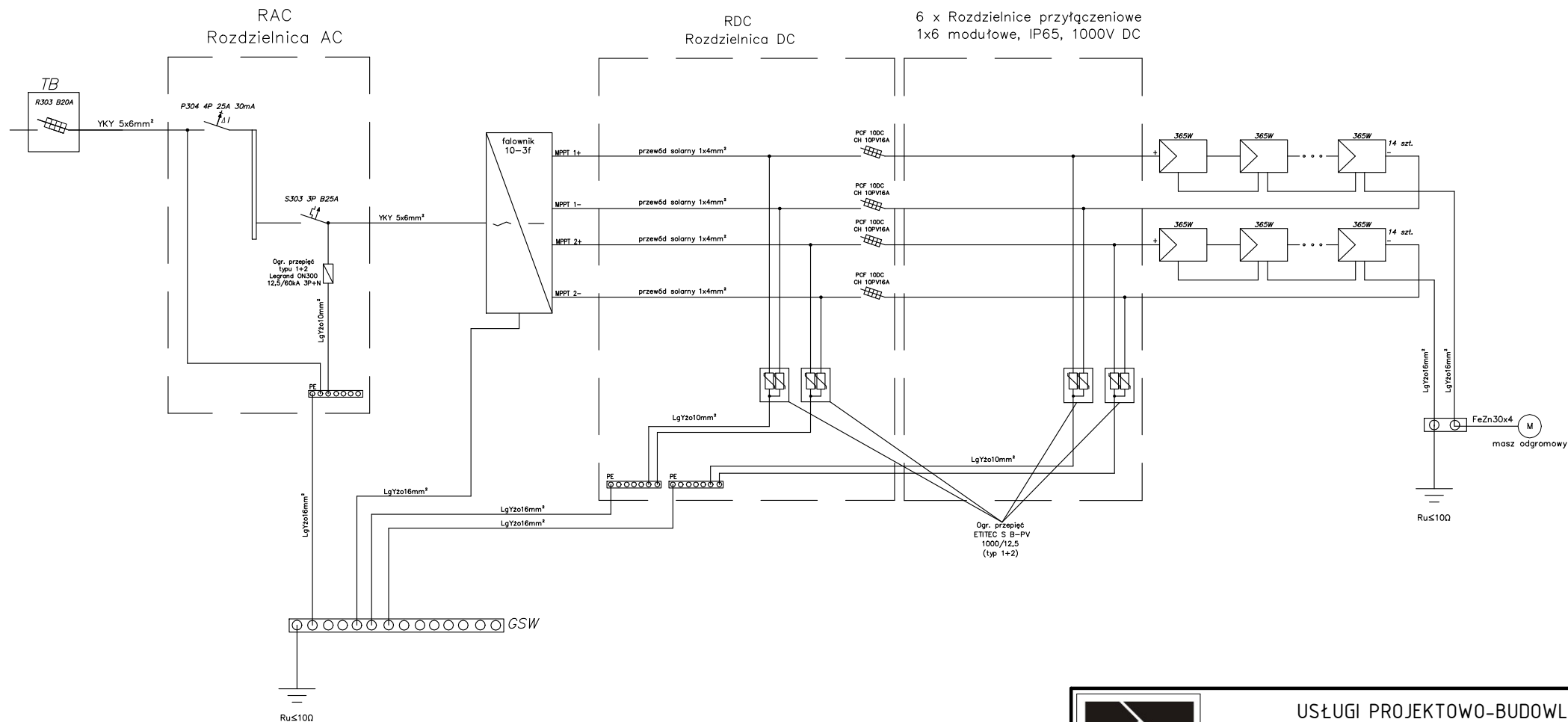
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

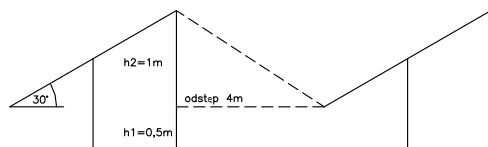
tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Kujawki		
LOKALIZACJA:	Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski		E-02 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 stołów



USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE

Wojciech Ignasik

tel. 505 368 212

e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Termomodernizacja budynku świetlicy/remizy w miejscowości Kujawki	
LOKALIZACJA:	Kujawki 1, 28-440 Działoszyce, dz. ewid. nr 39, obręb: Kujawki, powiat pińczowski	E-03 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	



# ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW- ŹRÓDŁO CIEPŁA, INSTALACJA C.O. KUJAWKI

## ŹRÓDŁO CIEPŁA: POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA

Jednostka zewnętrzna zlokalizowana na zewnątrz budynku (podwieszana na elewacji budynku)	
moc grzewcza: 10,0 kW;	napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 1/230/50; pobór prądu max.: 20,0 A;
czynnik: R32;	wymiary (szer. x wys. x gł.): 940 x 998 x 320 mm
masa netto: 65,0 kg	średnica zasilania modułu hydraulicznego: ciecz: 9,52 mm/ gaz: 15,88 mm
Rura miedziana 9,52 w otulinie- 14 m	Rura miedziana 15,88 w otulinie- 14 m
Moduł hydrauliczny (jednostka wewnętrzna) ze zintegrowanym buforem	
pojemność zbiornika buforowego: 16 l; pojemność naczynia wzbiorczego: 8 l	grzałka elektryczna: 3.0 (3.0kW×1pcs.) kW; napięcie/ częstotliwość zasilania (V/Hz): 230/50;
masa netto: 145,0 kg	Wymiary urządzenia (szer. x wys. x gł.): 450 x 847 x 493 mm

## INSTALACJA C.O.- OGRZEWANIE PODŁOGOWE

### Zestawienie rur i kształtek

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Rury - PE-RT/Al/PE-HD</b>			
Rura wielowarstwowa -HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	32 x 3,0	13	m
<b>Kształtki - PE-RT/Al/PE-HD</b>			
Kolano 90°	32 - 32	8	szt.
Kolano zapras. z gw. zewn.	32 - 1"z	2	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	18 - ¾"w	2	szt.
Złączka redukcyjna	32 - 18	2	szt.
<b>Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>			
Nypel calowy równoprzelotowy	1"z - 1"z	2	szt.

### Zestawienie zaworów i armatury

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Zawory - Armatura różna dowolnego producenta</b>			
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	25	1	szt.
<b>Zawory - zawory termostaticzne i podpionowe</b>			
Zawór regulacyjny	25	1	szt.

### Zestawienie izolacji

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm	30 mm	13	m

### Zestawienie elementów OP

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Zwoje - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Rura wielowarstwowa-FH/PE-RT	16 mm, Zwój 200 m	1000	m
<b>Kształtki - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Przyłącze do rur G 3/4 16x2		18	szt.
<b>Rozdzielacze - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Rozdzielacz z przepływomierzami (8532)	9 króćców	1	szt.
<b>Szafki rozdzielaczy - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Szafka rozdzielaczowa (705-775mm) z rygłem	750 mm	1	szt.
<b>Płyty systemowe - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Płyta Tacker rolowana	32/30 1000x10000	100	m <sup>2</sup>
<b>Płyty izolacyjne - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Paroizolacja	Folia PE 0.2 mm	100	m <sup>2</sup>
Płyta styropianowa (lambda 0,040)	20 mm	100	m <sup>2</sup>
<b>Termostaty - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Układy sterujące 3V - radiowe	Elektroniczny regulator temperatury pomieszczenia RTR 7791 3V	4	szt.
<b>Akcesoria - ogrzewanie płaszczyznowe</b>			
Domieszka do jastrychu		16	kg
Siłownik 24 V		9	szt.
Szpilka Tacker do rur		1559	szt.
Taśma brzegowa 8x160 mm		72	m
Uchwyt do rur WRS 12-17		18	szt.