

PROJEKT BUDOWLANY
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Inwestor: GMINA KARNICE

72-323 KARNICE UL. NADMORSKA 7

Obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA W PAPROTNI

OBIEKT KATEGORII: IX

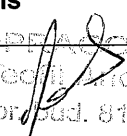
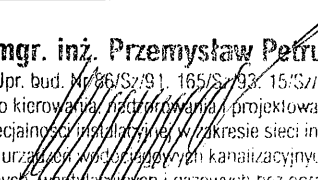
Adres budowy: PAPROTNO

DZ. NR 174 OBRĘB: PAPROTNO

JED. EWIDENCYJNA: KARNICE

**Branża: SANITARNA – INSTALACJA CENTRALNEGO
OGRZEWANIA**

Oświadczam, że projekt budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane.

Opracowanie	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował:	Teofil Andryka	81/Sz/80	 Opracował: Teofil Andryka Upr.bud. 81/Sz/80
Projektował:	Przemysław Petrus	15/Sz/98	 mgr. inż. Przemysław Petrus Upr. bud. Nr 86/Sz/91, 165/Sz/93, 15/Sz/98 do kierowania, nadzoru nad projektem, projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń

Styczeń 2023 r.

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacji centralnego ogrzewania w ŚWIETLICY WIEJSKIEJ w
Paprotnie działka nr 174. Obręb: Paprotno.

Inwestor: GMINA KARNICE

UL. NADMORSKA 7, 72-323 KARNICE

Obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA.

OBIEKT KATEGORII: IX

Adres budowy: PAPROTNO gm. KARNICE

DZ. NR 174 OBRĘB: PAPROTNO

JED. EWIDENCYJNA: KARNICE

**Branża: SANITARNA – INSTALACJA CENTRALNEGO
OGRZEWANIA**

Opracował:

OPRACOWAŁ
Tcofi/2019/10
Upr. bud. 81/Sz/00

Projektował:

mgr. inż. Przemysław Petrus
Upr. bud. Nr 86/Sz/91 i 185/Sz/93, 15/Sz/98
do kierowania, nadzoru i projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń

Marzec 2020 r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

- 1. Strona tytułowa**
- 2. Opis techniczny**
 - 2.1. Dane ogólne do projektu.**
 - 2.2. Opis instalacji.**
 - 2.3. Wykonanie, próby i eksploatacja.**
 - 2.4. Obliczenia**
 - 2.5. Zabezpieczenia antykorozyjne.**
 - 2.6. Izolacje termiczne**
 - 2.7. Odprowadzenie spalin**
 - 2.8. Wentylacja nawiewna**
 - 2.9. Wentylacja wywiewna**
 - 2.10. Wytoczne branżowe**
 - 2.11. Uwagi końcowe.**
- 3. Instrukcja obsługi i montażu kotła wodnego typ KLASSTER 5P 25 kW 5 klasy Ecodesing.**
- 4. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**
- 5. Mapa ewidencyjna gruntów**
- 6. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa**
- 7. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.**
- 8. Plan sytuacyjny**
- 9. Schemat instalacji centralnego ogrzewania.**
- 10. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania.**

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Świetlicy Wiejskiej w Paprotnie gm. Karnice.

2.1. Dane ogólne do projektu.

2.1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa o wykonanie prac projektowych
- pomiary budynku dokonane przez autora opracowania
- aktualne normy i przepisy
- katalogi i materiały techniczno-informacyjne z zakresu ciepłownictwa.

2.1.2. Charakterystyka źródła ciepła.

W budynku projektowana jest kotłownia opalania peletem kocioł typ KLAUSTER 5P 25 kW 5 klasy Ecodesing dla potrzeb centralnego ogrzewania. Parametry wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania 90/70°C. Kotłownia wyposażona będzie w automatykę pogodową.

2.1.3. Zakres opracowania,

W zakresie opracowania jest określenie warunków dla możliwości ogrzania pomieszczeń ogrzania świetlicy i pomieszczeń towarzyszących.

Źródłem ciepła będzie wbudowana kotłownia węglowa zaadaptowana z istniejącego pomieszczenia socjalnego. Brak odpowiedniej powierzchni dla możliwości gromadzenia opału. Stąd wymagane jest dostarczenie peletu w postaci workowej w ilości zapewniającej ciągłą pracę kotła. Budynek jest budynkiem parterowym – pomieszczenia: świetlicy i przyległe pomieszczenia socjalne oraz pomieszczenie kotłowni.

Obecnie współczynnik przenikania dla zewnętrznych przegród budowlanych znacznie odbiegają od wartości maksymalnych co związane jest z brakiem odpowiedniej izolacyjności ścian i stropodachu nad świetlicą. Założenia projektowe przyjęte przy określeniu mocy dla poszczególnych pomieszczeń uwzględniają obecne warunki fizyczne budynku jednak dla zapewnienia oszczędności w kosztach eksploatacji wskazane jest zapewnienie izolacyjności przegród zgodnie z normą PN-91/B-02002 „Ochrona cieplna budynków, Wymagania i obliczenia”.

Opracowanie obejmuje następujące zagadnienia związane z instalacją wewnętrzną centralnego ogrzewania w budynku świetlicy:

- obliczenie strat ciepła poszczególnych pomieszczeń,
- dobór grzejników,
- obliczenie hydrauliczne instalacji,
- zestawienie niezbędnych rysunków do wykonania instalacji.

2.2. Opis instalacji.

Do ogrzewania budynku projektuje się instalację centralnego ogrzewania zasilaną wodą o parametrach 90/70°C, dwururową, pompową, pracującą w systemie zamkniętym.

Przy projektowaniu jej zabezpieczenia posłużono się normą PN-91/B-02413 „Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego”. Do zabezpieczenia dobrano naczynie zbiorcze systemu zamkniętego typu A o pojemności użytkowej $V=18,0 \text{ dm}^3$ i pojemności całkowitej $V=20,0 \text{ dm}^3$. Pojemność kotła 90 dcm, pojemność instalacji centralnego ogrzewania 73 dcm. Odpowietrzenie instalacji jest zagwarantowane przez zachowanie odpowiednich spadków rur poziomych i zastosowanie zaworu odpowietrzającego umieszczonego w najwyższym punkcie rozprowadzenia instalacji. Kotłownia zaopatrzona w wentylację nawiewną i wywiewną. Jest ona zaprojektowana zgodnie z normą PN-83/B-3430. „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”. Kocioł jest podłączony do kanału dymowego. Odcinki poziome wykonane będą z rur miedzianych instalacyjnych produkcji HUTMEN.

2.2.1. Przewody.

Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy prowadzić w górnej części pomieszczeń – nad drzwiami. Przewody instalacyjne układać ze spadkiem 0,5 % od zaworu odpowietrzającego. Rury mocować do ściany na uchwyty do rur miedzianych z podkładkami gumowymi w rozstawie max. 1,35 m do posadzki co 1,5 m.

2.2.2. Armatura.

Zasilanie boczne grzejników wykonać z zastosowaniem zestawów podłączeniowych z zaworami odcinającymi. Projektuje się zastosowanie następujących typów armatury i osprzętu:

- do regulacji ilości czynnika grzejnego dopływającego do grzejników zastosowano zawory z nastawą wstępną np.: RA-N prosty firmy Danfoss z głowicami termostatycznymi typu RAW5115, czujnik wbudowany,
- w celu umożliwienia odcięcia lub demontażu grzejników zasilanych z boku, na gałązkach powrotnych przewiduje się montaż zaworów odcinających RLV z możliwością spustu wody.
Kompensacja wydłużeń termicznych będzie się odbywała poprzez załamania, odgałęzienia i boczne wygięcie rur.

2.2.3. Grzejniki.

W instalacji zastosowano grzejniki PURMO zintegrowane z zaworami termostatycznymi i podłączeniem z boku. We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki PURMO zasilane z boku zintegrowane zapewniające wymagane, obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła w pomieszczeniach. Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wykazanych na rozwinięciu instalacji.

2.2.4. Przejścia przez przegrody budowlane.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych przewodów o co najmniej 20 mm dla przejść przez ściany wewnętrzne. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej około 20 mm z każdej strony (po otynkowaniu ściany). W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną wypełnić pianką ogniochronną.

2.2.8. Regulacja.

Regulacja instalacji realizowana jest wielostopniowo:

- w kotłowni regulacja pogodowa, jakościowa na zaworach mieszających
- regulacja ilości czynnika grzewczego dopływającego do każdego grzejnika poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych.

2.3. Wykonanie, próby i eksploatacji.

Po zakończeniu montażu instalację należy dokładnie wypłukać. Płukanie polega na trzykrotnym napełnieniu instalacji wodą oraz jej spuszczeniu. Spuszczenie wody powinno być jak najszybciej.

W celu usprawnienia takiego sposobu płukania należy:

- grzejniki płukać przed montażem,
- rury montować po sprawdzeniu czystości wewnątrz,
- wodę spuszczać z instalacji równocześnie przez króćce na zasilaniu i powrocie,
- instalację płukać przed montażem zaworów.

Po stwierdzeniu czystości instalacji wykonać próbę szczelności na zimno przy ciśnieniu statycznym – 1 bar.

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badanie szczelności.

Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o wartość 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 30 minut. Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła i dokonać próby instalacji na ciepło.

2.4. Obliczenia.

Temperaturę obliczeniową zewnętrzną przyjęto na podstawie normy PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”.

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń przyjęto na podstawie normy PN-82/B-024402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”.

Obliczenia dotyczące obliczania współczynników przenikania ciepła przeprowadzono zgodnie z normą PN-91/B-0220002 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia”.

Zapotrzebowanie na ciepło w poszczególnych pomieszczeniach obliczono opierając się na normie PN-91/B-03406 „Obliczenia zapotrzebowania na ciepło w budynkach o kubaturze pomieszczeń do 600 m³”.

Cały projekt spełnia warunki pod względem zgodności z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania.

2.5. Odprowadzenie spalin.

Do odprowadzenia spalin służyć będzie ocieplony komin z blachy nierdzewnej wyprowadzony ponad stropodach. Wysokość komina powinien zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową kotła wynosić minimum 5,00 m.

2.6. Wentylacja nawiewna.

Według PN-B-02431-1 dla kotłowni o mocy do 30 kW powierzchnia otworu wentylacji nawiewnej nie powinna być mniejsza niż 200 cm². Wobec tego należy wykonać otwór z blachy ocynkowanej o przekroju prostokątnym 150 x 200 cm (powierzchnia 300 cm²). Sposób wylotu nawiewu zlokalizować na wysokości 30 cm od poziomu posadzki w kotłowni. Czerpnia zlokalizowana na zewnątrz budynku na wysokości 2,00 m od poziomu terenu i zakończono kratką stalową. Przewody wentylacji nawiewnej wykonać z blachy ocynkowanej A/I wg BN-70/8865-05 grubość blachy 0,6 mm. Przewody wentylacyjne łączyć zaciskami do obrzeży.

2.7. Wentylacja wywiewna.

Wentylacja wywiewna z pomieszczenia kotłowni będzie prowadzona p. przez ocieplony komin z blachy nierdzewnej wyprowadzony ponad stropodach. Na wlocie kanału zamontować kratkę wentylacyjną. Wylot wentylacji na dachu zabezpieczyć przed przedostawaniem się do wnętrza opadów atmosferycznych.

2.8. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru instalacji grzewczych”. Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wody, która napełniana będzie instalacja w czasie eksploatacji. Skład musi być zgodny z PN-93/C-04607. Nie dopuszcza się napełniania lub uzupełniania instalacji wodą surową. Zabudowane urządzenia wymagają konserwacji po sezonie grzewczym oraz przed rozpoczęciem następnego sezonu.

Opracował:

OPRACOWAŁ
Teofil Anetyka
Upr. bud. 81/Sz/00

Projektował:

mgr. inż. Przemysław Petrus
Upr. bud. Nr 88/Sz/91, 165/Sz/93, 15/Sz/98
do kierowania, nadzoru i projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń

Styczeń 2023 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA TERENIE BUDOWY

**Obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA W PAPROTNIE
OBIEKT KATEGORII: IX**

**Adres budowy: PAPROTNO gm. KARNICE
DZ. NR 174 OBRĘB: PAPROTNO
JED. EWIDENCYJNA: KARNICE**

**Inwestor: GMINA KARNICE
UL. NADMORSKA 7, 72-323 KARNICE**

**Branża: SANITARNA – INSTALACJA CENTRALNEGO
OGRZEWANIA**

Projektant sporządzający informację:

mgr. inż. Przemysław Petrus

Upr. bud. Nr 88/95/97, 185/Sz/93, 15/Sz/98
do kierowania, nadzoru i projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń

Styczeń 2023 r.

3. Przedmiot i zakres robót budowlanych. Kolejność realizacji.

Przedmiot i zakres prac budowlanych:

- zakres prac niezbędnych do przystosowania pomieszczenia do warunków jakimi powinna odpowiadać kotłownia wbudowana a w tym: wykonanie tynków nienasiąkliwych, wykonanie izolacji poziomej pod posadzką po zdjęciu warstw istniejących, wykonanie posadzki cementowej z wykończeniem w postaci płytek gresowych, wykonanie cokołu w miejscu montażu kotła centralnego ogrzewania, wykonanie otworu w kominie dla wprowadzenia czopucha oraz wykonanie otworu dla wentylacji wywiewnej, wykonanie kanału wentylacji wywiewnej z otworem dla czerpni na wysokości 2,00 m od poziomu posadzki.
- zakres podstawowych robót instalacyjnych: montaż kotła centralnego ogrzewania z montażem podajnika i podłączeniem czopucha do komina, wykonać oprzyrządowanie kotła w postaci zaworu różnicowego, pompy obiegowej, termometru i manometru na korpusie kotła. Wykonać pełną instalację centralnego ogrzewania z montażem grzejników, zaworów odpowietrzających, zaworów grzejnikowych i kurków odpowietrzających na powrotach grzejników, prace spawalnicze i lutowanie miękkie rur miedzianych, wykonać niezbędne płukania i próbę szczelności na zimno i na ciepło z regulacją instalacji.

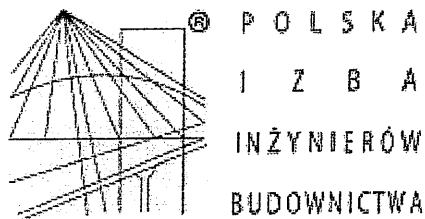
4. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót.

- możliwość upadku z wysokości wewnątrz budynku przy montażu rur instalacyjnych.
- okaleczenia, poparzenia w czasie prac spawalniczych,
- zagrożenie występują w miejscu wykonywania robót,
- skala zagrożenia – średnia.

4.1. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy:

- sprawdzić posiadane przez pracowników kwalifikacyjnych przewidzianych odrębnymi przepisami dla rodzaju robót,



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-GNY-4V2-N42 *

Pan Przemysław PETRUS o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/3641/02
adres zamieszkania ul. Filaretów 6a, 71-162 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-29 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

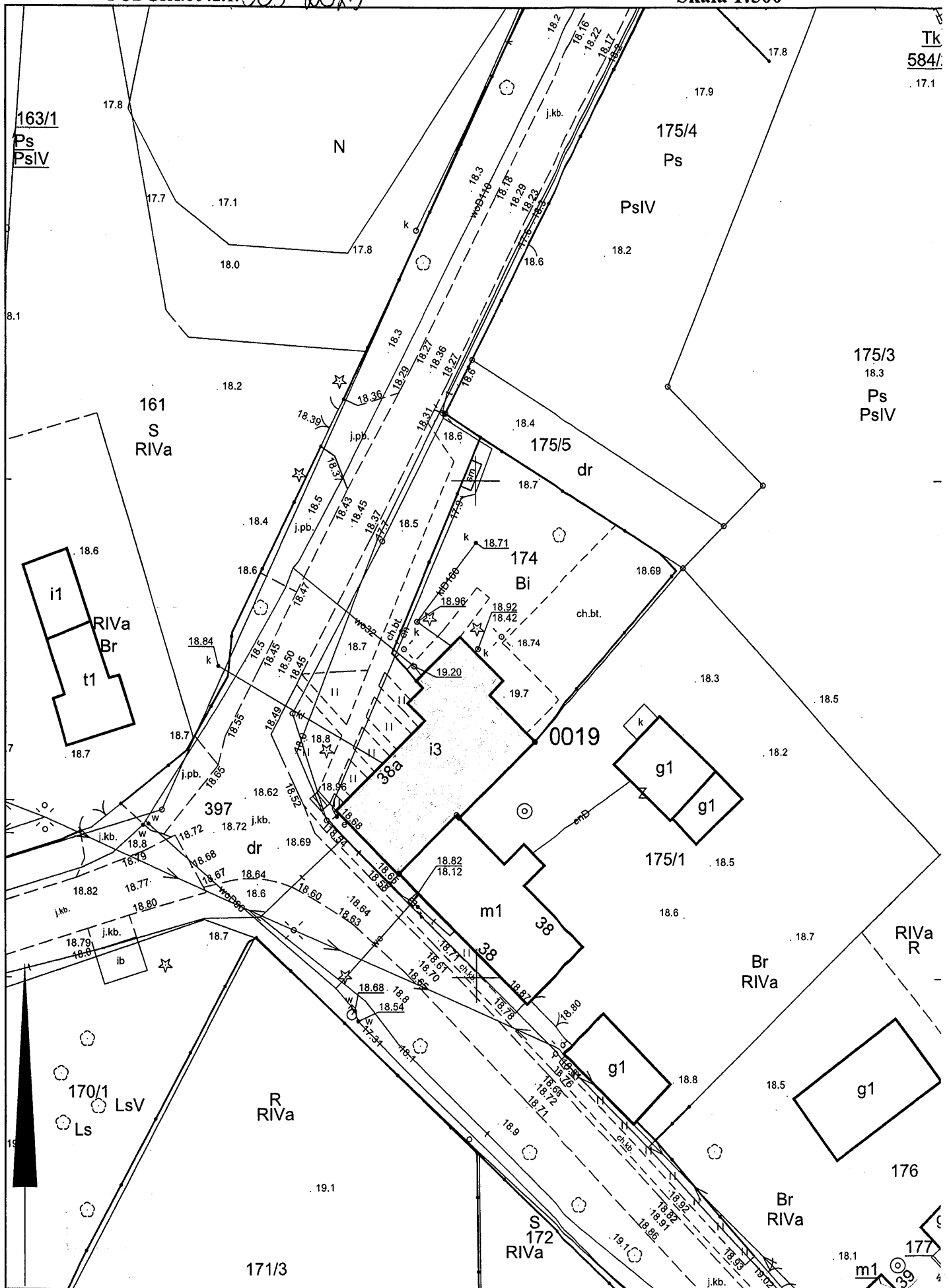
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PODGIK.6642.1.305.2027

**POWATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Gryficach
ul. Dworcowa 23
tel. 91/38 449 16, 38 414 53**

Zup. STAROSTY
Katarzyna Michalowska
pomoc administracyjna

Kopia mapy zasadniczej

Skala 1:500

Paprotno , dnia 23.01.2023 r.

Protokół opiniodawczy nr 1/2023

z dokonania kontroli i oględzin przewodów wentylacyjnych w pomieszczeniu kotłowni oraz miejsce podłączenia kotła na opał stały w Świetlicy Wiejskiej w Paprotnie.

Opinie wystawia się w oparciu o Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz. U. Nr 89 poz. 414, art. 7 ust. 2, pkt. 1 z dnia 25.08.1994 r. przepisy wykonawcze Dz. U. Nr 10 poz. Nr 46 z dnia 08.02.1995 r. Ustawa o Ochronie P. Poż. z dnia 27.08.1991 r. Dz. U. Nr 81, poz. 351 przepisy wykonawcze z Rozp. M.S.W i A z dnia 21.04.2006 r. Dz. U. Nr 80 poz. 563, oraz wydane przepisy szczegółowe i obowiązujące normy przedmiotowe.

Oględziny przewodów kominowych zostały przeprowadzone przez posiadającego wymagane uprawnienia:

Teofil Andryka upr. bud. nr 81/Sz/80

W wyniku oględzin kanałów kominowych stwierdzono co następuje:

1. Wentylacja z kotłowni komin nr 2
2. Kocioł na opał stały podłączyć do kanału nr 1

Kanały spalinowy i wentylacyjny wykonać z blachy nierdzewnej ocieplone i wyprowadzić ponad stropodach.

Po zakończeniu robót zgłosić wentylację i podłączenie kotła do odbioru.

Opinię wystawił:

Za zgodność
z oryginałem

OPRACOWAŁ
Teofil Andryka
Upr. bud. 81/Sz/80

mgr. inż. Przemysław Petrus
Upr. bud. Nr 86/Sz/81, 165/Sz/92, 15/Sz/98
do kierowania, nadzorowania i projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń