

PRO-INSTAL MARCIN LASKA

Ul. Mszczonowska 18a/8

96-100 SKIERNIEWICE

marcinlaska@interia.pl

Tel 785 177 007

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA: SANITARNA I BUDOWLANA

Miejscowość: Grabina Radziwiłłowska

Obiekt: Budowa wewnętrznej instalacji wod-kan w budynku mieszkalnym
jednorodzinny wraz z kotłownią gazową

Adres budowy: dz. nr ew. 218/1202, obręb 0002 Bartniki, Grabina
Radziwiłłowska gm. Puszcza Mariańska

Inwestor: Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy
Państwowe Nadleśnictwo Radziwiłłów, 96-330 Puszcza
Mariańska, ul. Senatorówka 2/2

Projektant: mgr inż.. Marcin Laska	LOD/1625/POOS/11	<i>mgr inż. Marcin Laska</i> nr. dyplencyjny LOD/1625/POOS/11 i LOD/0590/OWOS/06 do projektowania i kierowania bud. ograniczeń w specjalistycznej instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
---	------------------	---

Zakres opracowania: cały projekt

14. WRZESIEŃ 2022 r.

Zawartość opracowania

PROJEKT TECHNICZNY	2
Branża: Sanitarna	3
I. Dokumenty formalno-prawne	4
II. Informacje ogólne	8
1. Przedmiotowy zakres opracowania	8
2. Podstawa opracowania	8
3. Uwagi	9
III. Część opisowa	10
2. Instalacja wewnętrzna wod.-kan.	10
2.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej wraz z cyrkulacją	10
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej	11
4. Instalacja c.o.	11
5. Kotłownia	12
Zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego	14
Wentylacja kotłowni	14
Wentylacja nawiewna	14
Wentylacja wywiewna	14
Odprowadzenie spalin z kotła	14
Odprowadzenie kondensatu	15
Rurociągi w kotłowni	15
Próby techniczne urządzeń i instalacji	16
Odbiór końcowy robót	16

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS NR 1 – Instalacja zasilania w co i wody ciepłej – rzut parteru

RYS NR 2 – Instalacja zasilania wody ciepłej – rzut I piętra

RYS NR 3 – Schemat kotłowni gazowej

A1- Rzut parteru – wyrównanie posadzki w pom. kotłowni

A2- Rzut Poddasza

A3- Przekrój przez pom. kotłowni gazowej.

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

14 WRZESIEŃ 2022 r.

Oświadczenie Projektanta

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. nr 2021 poz. 2351 tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż projekt techniczny obejmujący instalacje sanitarne wewnętrzne wod-kan wraz z kotłownią:

**Adres budowy: dz. nr ew. 218/1202, obręb 0002 Bartniki, Grabina
Radziwiłłowska gm. Puszcza Mariańska**

**Inwestor: Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy
Państwowe Nadleśnictwo Radziwiłłów, 96-330 Puszcza
Mariańska, ul. Senatorówka 2/2**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Laska

nr ewidencyjny
LOD/1625/POOS/111/LOD/0590/OWOS/06
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

(podpis projektanta)

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5202/1031/11
sygn. akt KK/D/7131/1625/11

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4; art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu Marcinowi Lasce

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 15 lutego 1978 r. w Skierniewicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1625/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 27 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Lasca posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Marcin Laska jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichonński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Orzeczują:

1. Marcin Laska
ul. Mazowiecka 9
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. *afa*



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BTB-A3L-QJH *

Pan Marcin LASKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7714/07
adres zamieszkania ul. Mazowiecka 9, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-23 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. INFORMACJE OGÓLNE

1. PRZEDMIOTOWY ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotowy projekt budowlany swym zakresem obejmuje wykonanie instalacji sanitarnych wewnętrznych wod-kan wraz z kotłownią.

**Adres budowy: dz. nr ew. 218/1202, obręb 0002 Bartniki, Grabina
Radziwiłłowska gm. Puszcza Mariańska**

**Inwestor: Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy
Państwowe Nadleśnictwo Radziwiłłów, 96-330 Puszcza
Mariańska, ul. Senatorówka 2/2**

Projekt obejmuje swym zakresem:

- instalację wewnętrzną wod-kan
- kotłownia gazowa,

W skład niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Opis techniczny,
- Część rysunkowa.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- Mapa do celów projektowych
- Projektu architektoniczno-konstrukcyjny budynku,
- Normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych,
- Programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).

3. UWAGI

Zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać koniecznie uzgodnione i zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta. Rozwiązania te muszą być zgodne z zasadami niniejszego projektu, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami (warunkami) technicznymi i normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

Za wprowadzenie w niniejszym projekcie zmian nieuzgodnionych z Projektantem, nie ponosi on za nie odpowiedzialności.

Opis techniczny, rysunki są integralną częścią całego projektu. Przed realizacją robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją, zarówno jej częścią rysunkową i opisową wszystkich branż oraz dokonać wizji lokalnej na budowie. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed realizacją robót skontaktować z Projektantem w celu ich wyeliminowania.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

2. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD.-KAN.

2.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej wraz z cyrkulacją

Instalacja wodna dostarcza czynnik dla potrzeb sanitarnych użytkowników budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Woda zimna doprowadzona jest do budynku za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego – poza zakresem opracowania.

Ciepła woda przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu wody zasilanym przez główne źródło ciepła w budynku zlokalizowanym w pomieszczeniu technicznym skąd rozprowadzana będzie kolejno do punktów poboru c.w.u. znajdujących się w budynku.

Instalację wodną projektuje się z rur ocynkowanych lub polipropylenowych.

Przewody należy układać na ścianie kotłowni, oraz pod stropem parteru a następnie zabudować płytami G-K. Włączenie ciepłej wody w łazience na I p w miejsce istniejącego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej. Istniejący podgrzewacz wody w łazience na I p należy trwale zdemontować i zutylizować.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przewody zimnej wody należy zaopatrzyć w izolację termiczną z PE gr. 9 mm. Przewody ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją należy zaopatrzyć w izolację z pianki PE o grubościach w zależności od średnicy:

Lp.	Średnica przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ² •K)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm,	20 mm,
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm,	30 mm,
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm,	równa średnicy wewnętrznej rury,
4.	Przewody i armatura wg pozycji 1÷3 przechodzące przez ściany lub stropy oraz skrzyżowania przewodów,	50% wymagań grubości izolacji z pozycji 1÷3,

Instalację wodną należy zaopatrzyć w zawory odcinające i stosowną armaturę zgodnie z częścią rysunkową.

Kompensację wydłużeń wykonać przez odpowiednie ukształtowanie trasy rurociągów.

Podejścia pod przybory sanitarne wykonać przy pomocy kolanek naściennych i zaworów kątowych ćwierćobrotowych.

Po zamontowaniu, instalację wodociągowa należy wypłukać i poddać próbie szczelności ciśnieniem 10 bar. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację ciepłej wody należy poddać próbie na gorąco, pod ciśnieniem roboczym. Próby należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru Instalacji Wodociągowych, lipiec 2003 r., Wydawnictwo COBRIT INSTAL.

Przed podłączeniem zamontowanej instalacji do sieci należy poddać ją w całości próbie ciśnieniowej na szczelność. Następnie sprawdzoną instalację poddać płukaniu wodą, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania bakteriologicznego.

Rurociągi należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną $1,7 \text{ m/s}$, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3,5-krotną objętość płukanego odcinka. Całość należy poddać dezynfekcji. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia.

3. Instalacja kanalizacji skroplin

Kanalizację skroplin wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych PE.

Średnice i długości podejść do przyborów wynoszą:

- podejście kanalizacji pod kocioł gazowy – skropliny rura PE dn20mm l= 1,5mb

Fotografia pokazująca istniejące podejście kanalizacji w pom. kotłowni.



4. Instalacja c.o.

Odcinek łączący kocioł z istniejącą instalacją ogrzewania wykonać w technologii rur spawanych stalowych.

5. KOTŁOWNIA

Stan istniejący

Istniejącą kotłownię na paliwo stałe wraz z naczyniem wzbiórczym systemu otwartego oraz wraz z armaturą należy zdemontować i zutylizować.

Fotografie elementów do demontażu.





Stan Projektowany

Projektuje się kotłownię z kotłem gazowym wiszącym o mocy $Q_{\max} = 21 \text{ kW}$ z automatyką pogodową oraz zasobnikiem c.w.u. wyposażonym w grzałkę elektryczną o mocy 2 kW .

Znamionowa moc kotła $Q = 21 \text{ kW}$

Przy doprowadzeniu wody zimnej do zasobnika zastosować zabezpieczenie podgrzewacza c.w.u. naczyniem wzbiórczym DD12, 10 bar z zaworem bezpieczeństwa typ 2115 DN15.

Umieszczenie kotła w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na parterze budynku w kotłowni.

ZABEZPIECZENIE INSTALACJI SYSTEMU ZAMKNIĘTEGO

Zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego w nowoprojektowanej kotłowni gazowej będzie stanowiło naczynie wzbiórcze przeponowe i zawór bezpieczeństwa znajdujący się na wyposażeniu kotła.

WENTYLACJA KOTŁOWNI

Zgodnie z przepisami każda kotłownia wbudowana musi mieć wentylację nawiewną i wywiewną w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotła oraz bezpieczeństwa użytkowników. Brak wentylacji nawiewnej lub jej niedrożność jest najczęstszą przyczyną nieprawidłowej pracy kotła (dymienie, rosenie kotła, niemożliwość uzyskania wyższej temperatury). Wentylacja wywiewna ma natomiast **za** zadanie odprowadzenia z pomieszczenia zużytego powietrza i szkodliwych gazów. **W kotłowni z kominem o naturalnym ciągu nie można stosować wentylacji mechanicznej.**

Kubatura pomieszczenia kotłowni gazowej wynosi 29 m^3 .

Przy maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu wynoszącym $4,65 \text{ kW/m}^3$ wymagana kubatura pomieszczenia kotłowni przy łącznej mocy kotła 21 kW wynosi $6,5 \text{ m}^3$.

A więc warunek kubaturowy jest spełniony.

WENTYLACJA NAWIEWNA

Wg PN-B-02431-1:1999 dla kotłowni gazowej o łącznej mocy 21 kW powierzchnia czynna otworu nawiewnego powinna wynosić $5 \text{ cm}^2/\text{kW}$.

W związku z powyższym powierzchnia kanału nawiewnego wynosi 105 cm^2 . Zaprojektowano czerpnię ścienną $140 \times 140 \text{ mm}$ lub kanał okrągły $\phi 160 \text{ mm}$.

WENTYLACJA WYWIEWNA

Kanał powinien być co najmniej 50% przekroju kanału nawiewnego. Jako wentylację wywiewną zastosowano istniejącą kratkę wywiewną $100 \times 150 \text{ mm}$.

ODPROWADZENIE SPALIN Z KOTŁA

Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-87/B-02411 i PN-89/B-10425 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły.

Wymagania i badania przy odbiorze.” oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. nr. 75).

Projektuje się komin powietrzno-spalinowy wyprowadzony ponad dach budynku w istniejącym kominie spalinowym.

ODPROWADZENIE KONDENSATU

Kondensat z kotła odprowadzony będzie rurami polietylenowymi o dużej gęstości poprzez neutralizatory kondensatu.

Kondensat odprowadzony będzie do kanalizacji poprzez neutralizator kondensatu i podłączony do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Kondensat z kotła odprowadzić rurą PE Ø20 do istniejącej kanalizacji sanitarnej według części rysunkowej.

RUROCIĄGI W KOTŁOWNI

Wewnętrzną instalację ciepła wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Wewnętrzną instalację gazu wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Dla zabezpieczenia, ograniczenia, odcinania i odblokowywania dopływu gazu do palnika gazu przy kotle montować ścieżkę gazową jednostopniową w skład której wchodzi:

- filtr
- stabilizator
- zawór odcinający z regulacją przepływu
- czujnik ciśnienia gazu

Obudowa rur z płyt G-K

Montaż okładzin z płyt gipsowo – kartonowych na ścianach na ruszcie.

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na dwa sposoby :

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,

- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładziny płyty. - dla płyt o gr. 12,5 mm jest to około 40cm. Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Wyrównanie posadzki w pomieszczeniu kotłowni

- posadzka - gres + cokół na ścianach wys. 15 cm
- posadzka betonowa zbrojona włóknem polipropylenowym - 8 cm
- folia hydroizolacyjna na zakład
- styropian twardy $W/(mK) \leq 0,037$ - 12 cm
- folia hydroizolacyjna na zakład
- beton C8/10 - 27 cm
- podłoga istniejąca

PRÓBY TECHNICZNE URZĄDZEŃ I INSTALACJI

W trakcie prób technicznych należy:

- dokonać oględzin i sprawdzenia prawidłowości zainstalowanych urządzeń (sprawdzić połączenia, kierunki przepływu, prawidłowość mocowania itp.),
- dokonać sprawdzenia działania urządzeń wentylacyjnych i odprowadzania spalin itp.,
- dokonać sprawdzenia działania instalacji elektrycznej, dokonać wstępnych nastawień automatyki.

Przeprowadzenie prób technicznych polega na wykonaniu:

prób ciśnieniowych urządzeń kotłowni i instalacji c.o. i c.w.u. „na zimno” – ciśnienie próbne powinno być równe ciśnieniu pracy ; w trakcie próby ciśnieniowej w ciągu 0,5h urządzenia pomiarowe nie powinny wykazać spadku ciśnienia, próby „na gorąco” w trakcie 72 godzin rozruchu próbnego.

W czasie rozruch próbnego należy dokonać regulacji urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz automatyki sterowania i blokad.

ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

W odbiorze końcowym powinni uczestniczyć przedstawiciele:

Użytkownika,
wykonawcy robót,
insp. nadzoru.

Odbiór końcowy oraz przekazanie kotłowni użytkownikowi może nastąpić po:

sprawdzeniu kompletności dokumentacji, przeprowadzeniu rozruchu próbnego w obecności komisji, komisyjnym sprawdzeniu czy urządzenia, instalacje itp. osiągają założone w dokumentacji parametry. Protokół odbioru i przejęcia instalacji przez zamawiającego powinien zawierać:

- wykaz dokumentacji przekazanej użytkownikowi, DTR urządzeń, instrukcję obsługi, protokoły odbioru z przeprowadzonych prób, pomiarów i badań,
- stwierdzenie czy zostały zachowane warunki ppoż, BHP, Sanepid,
- komisyjne stwierdzenie, że urządzenia, instalacja, oraz obiekt może być przekazany do eksploatacji.

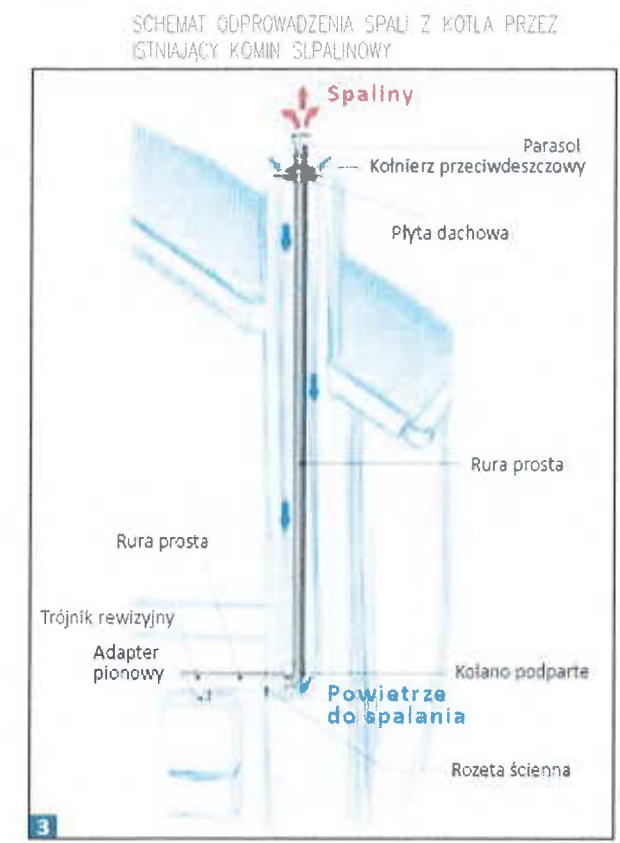
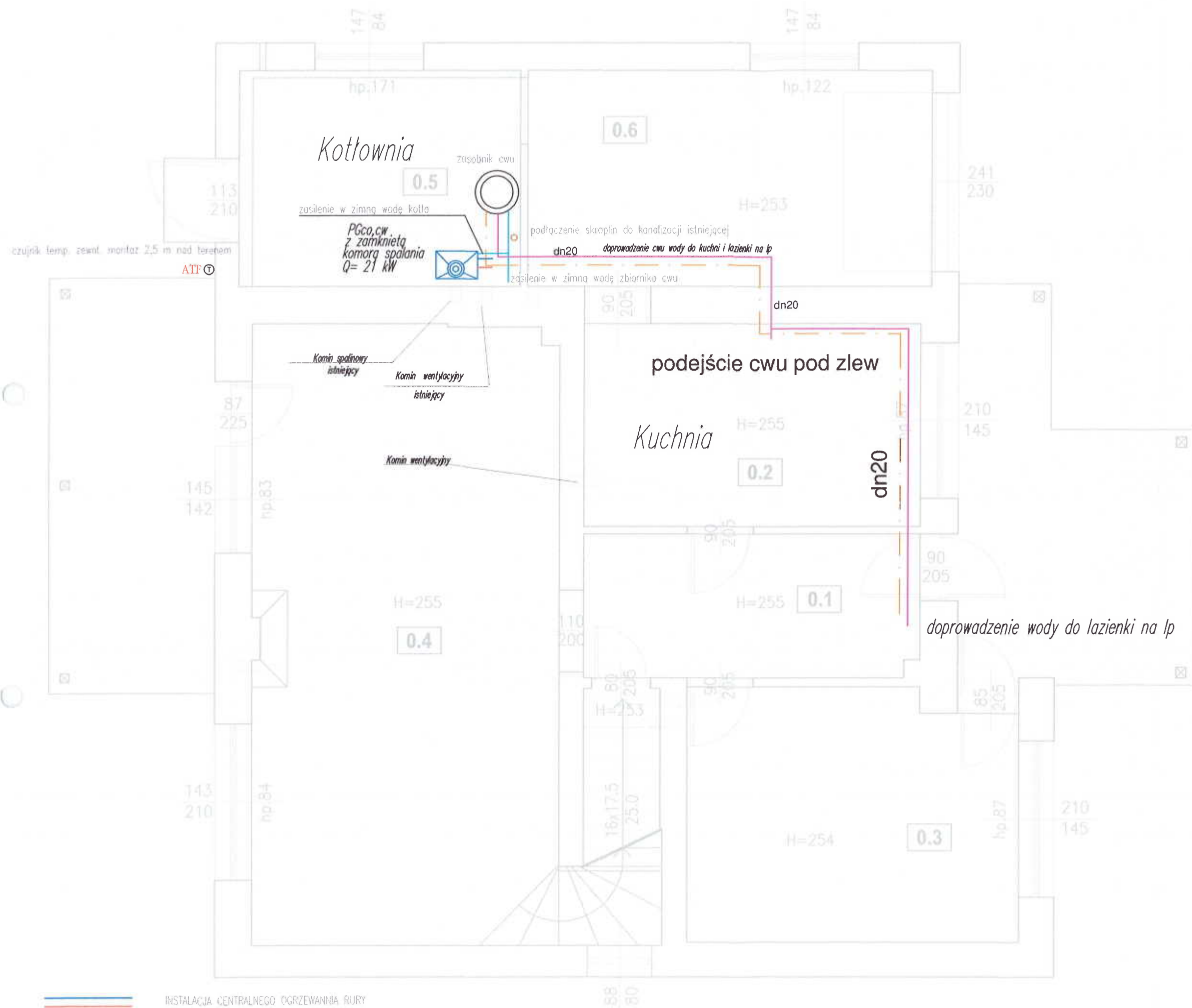
Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Opracował

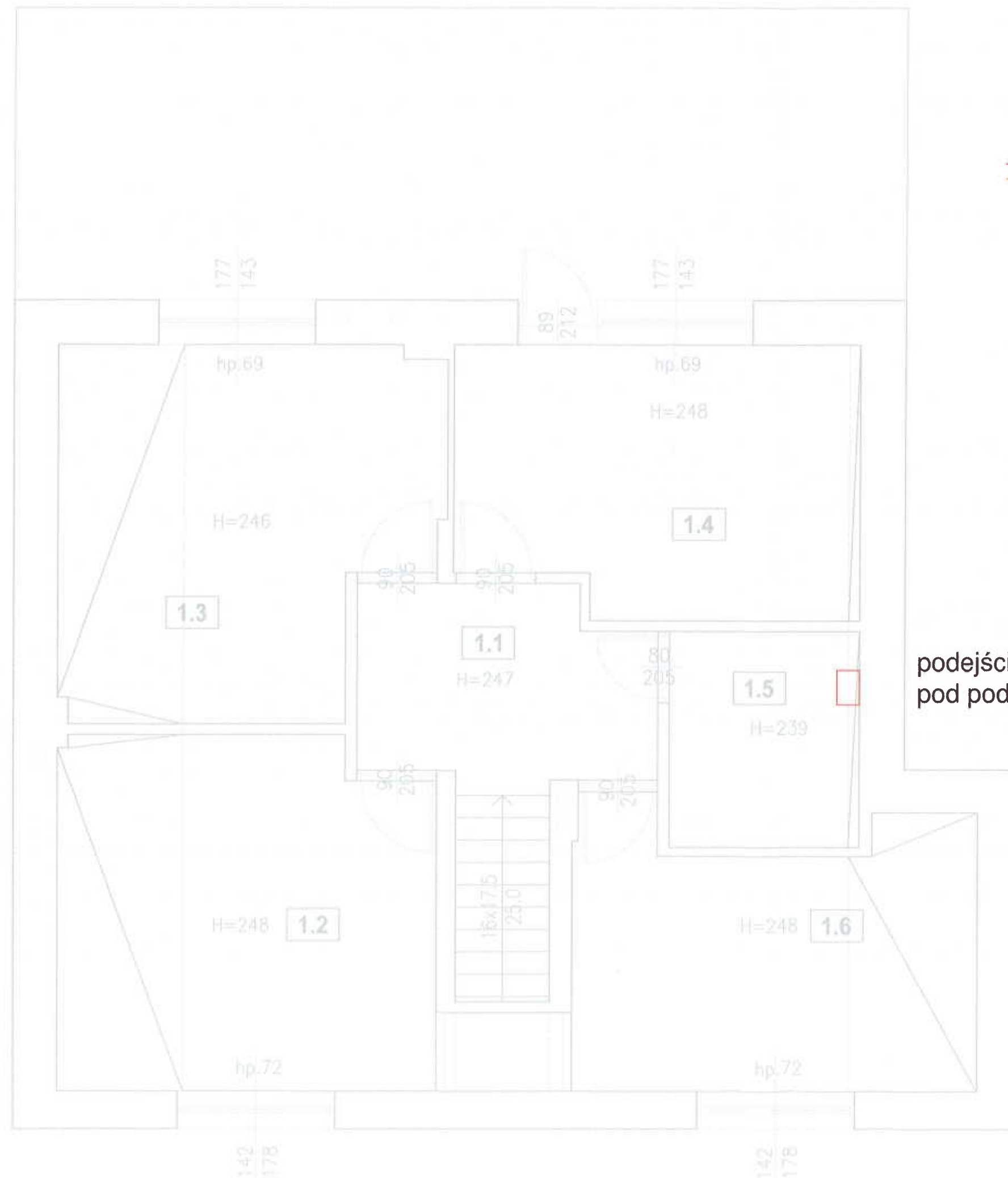
Marcin Laska

mgr inż. Marcin Laska

nr ewidencyjny
LOD/1625/PCOS/111100/0590/OWOS/06
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych



ZASTĘPIA SIĘ WSZYSTKIE PRAWA WYKŁADU I USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. WYSUBREK INNEJŚCI NIE MOŻE BYĆ PRZEDSIĘWZIANY, KOPLOWANY, UZUPEŁNIANY LUB DOSTĘPNOY KOMUNIKACJA BEZ PIŚMENNĄ ZGODY JEDYNOSTY AUTORSKIEJ		
TEMAT OPISU	BUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ CWU I CO W BUDYNKU MIESZKALNYM W MIEJSCOWOŚCI GRABINA RADZIWIŁŁOWSKA	
INWESTOR	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Radziwiłłów, 98-330 Puszcza Marjańska, ul. Senatorówka 2/2	
ADRES INWEST.	ul. Okrężna 3 Grabina Radziwiłłowska obręb 0002 Bartniki, dz. nr ew. 218/1202	
DATA OPRAW.	PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT RYS.	RZUT PARTERU INSTALACJA CWU	
SIŁOWNIA AUTORSKA	MGR INŻ. MARCIN ŁASKA mgr inż. Marcin Łaska nr ewidencyjny: 100/1625/PO05/11 i 100/0570/OW05/06 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych	
DATA	DATA	NUMER RYSUNKU
09.2022	150	1



INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ dn20mm

PIĘTRO		
numer pomieszczenia	rodzaj pomieszczenia	powierzchnia (m ²)
1.1	komunikacja	9.55
1.2	pokój 1	13.70
1.3	pokój 2	13.60
1.4	pokój 3	13.23
1.5	łazienka	5.04
1.6	pokój 4	11.08
RAZEM		66.20

podejście wody cwu
pod podgrzewacz cwu istn

ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOWANY, KOPIOWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSTĄPIONY KOMUKOLWIEK BEZ PISEMNEJ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.

TEMAT OPRAC. BUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ C.W.U. W BUDYNKU MIESZKALNYM W MIEJSCOWOŚCI GRABINA RADZIWIŁŁOWSKA

INWESTOR Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Radziwiłłów, 96-330 Puszcza Mariańska, ul. Senatorówka 2/2

ADRES PRAW. ul. Okrężna 3 Grabina Radziwiłłowska, obręb 0002 Bortniki, dz. nr ew. 216/1202

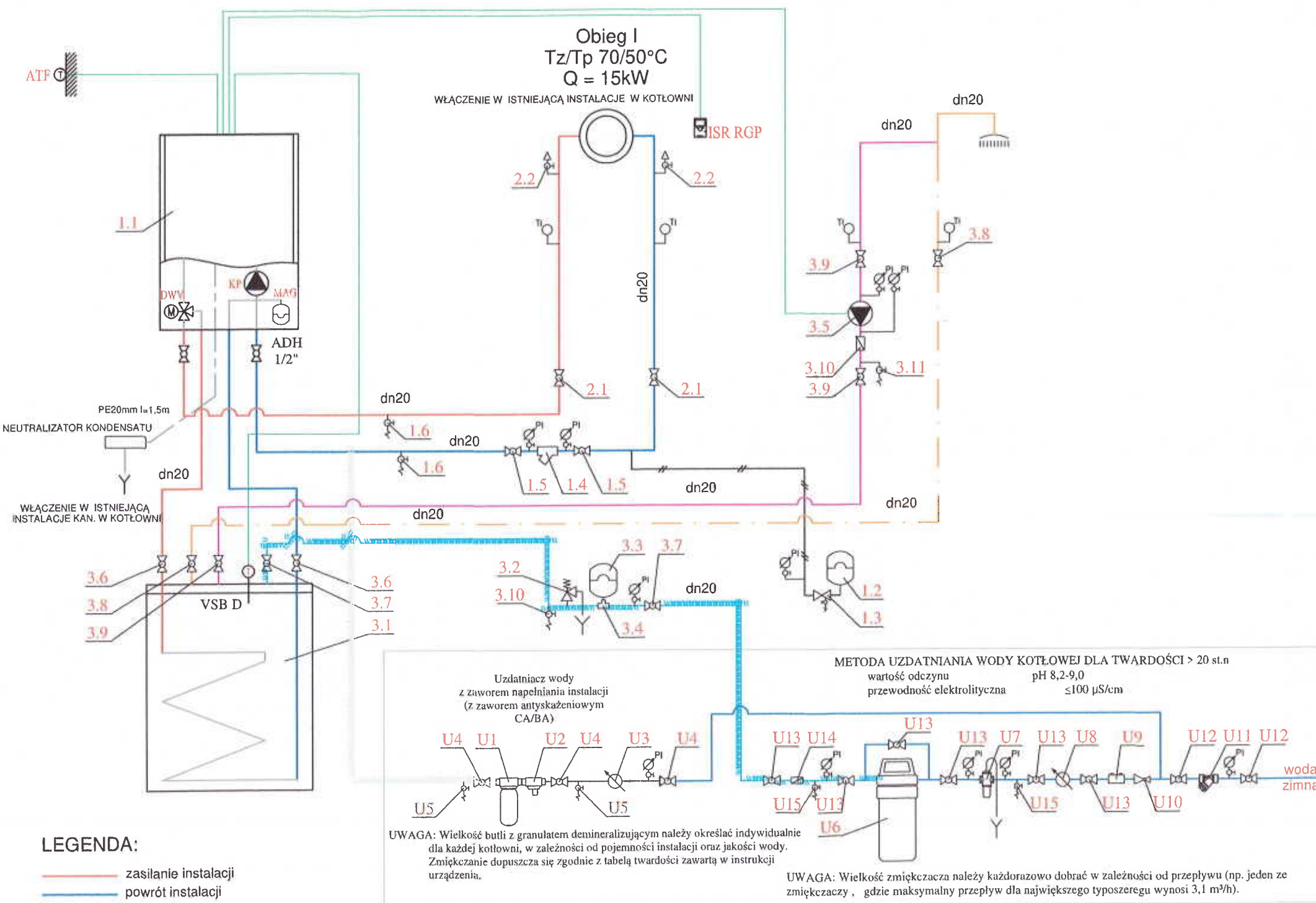
FAZA (PRAC) PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT RYS. RZUT PIĘTRA INSTALACJA C.W.U.

OSOB. AUTORSKI mgr inż. Marcin Łaska
mgr inż. Marcin Łaska
nie egzistujący
LOD/1625/POOS/11 i LOD/0590/CWOS/06
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych w instalacjach
ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, wentylacji i klimatyzacji

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
09.2022	1:50	2

Przykład 2: Kocioł moc maksymalnej $Q = 21 \text{ kW}$ - z jednym obiegiem c.o. pompowym.
(Regulowany pogodowo i czasowo 1 obieg c.o. oraz przygotowanie c.w.u. przez podgrzewacz 200l)



L.p.	URZĄDZENIE	kpł
1.1	Gazowy kocioł kondensacyjny moc maks 21kW	1
	Zestawy dodatkowe	1
ADH 1/2"	Zestaw zaworów odcinających: 3/4" zawór c.o. zasilanie/powrót, 1/2" zawór gazowy, z termicznie wyzwalaną blokadą bezpieczeństwa	1
VSBD	Zestaw ładowania podgrzewacza c.w.u. BS 200 C	1
ISR RGP (opcja)	Regulator pokojowy Premium. Wielofunkcyjny przewodowy regulator pokojowy do zdalnych odczytów i zmian parametrów urządzeń z automatyką ISR-plus.	1
1.2	Naczynie wzbiorcze	1
1.3	Złącze odcinające	1
1.4	Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1
1.5	Zawór odcinający DN20	1
1.6	Zawór odcinający ze złączką do węża DN20	1
2.1	Zawór odcinający DN20	1
2.2	Odpowietrznik automatyczny/separator powietrza	1
3.1	Podgrzewacz zasobnikowy poj. 200 l z grzałką elektryczną moc 2kW	1
3.2	Zawór bezpieczeństwa	1
3.3	Naczynie wzbiorcze	1
3.4	Złącze odcinające	1
3.5	Pompa cyrkulacyjna	1
3.6	Zawór odcinający DN20	1
3.7	Zawór odcinający DN20	1
3.8	Zawór odcinający DN20	1
3.9	Zawór odcinający DN20	1
3.10	Zawór zwrotny DN20	1
3.11	Zawór odcinający ze złączką do węża DN20	1
U1	Uzdatniacz wody z butlą z granulatem zmiękczającym	1
U2	Zawór napełniania instalacji np. 6628 Plus BA	1
U3	Wodomierz skrzydełkowy JS do wody zimnej	1
U4	Zawór odcinający DN 20	1
U5	Zawór odcinający ze złączką do węża DN20	1
U6	Zmiękczacz wody TRINNITY	1
U7	Filtr mechaniczny z płukaniem zwrotnym	1
U8	Wodomierz skrzydełkowy JS do wody zimnej	1
U9	Zawór antyskażeniowy	1
U10	Reduktor ciśnienia	1
U11	Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1
U12	Zawór odcinający DN20	1
U13	Zawór odcinający DN20	1
U14	Zawór zwrotny DN20	1
U15	Zawór odcinający ze złączką do węża DN20	1
	Manometr tarczowy z kurkiem manometrycznym	1
	Termometr tarczowy bimetaliczny	1
	NEUTRALIZATOR KONDENSATU	1
ATF	Czujnik temperatury zewnętrznej	1

PROJEKT TECHNICZNY

Grabina Radziwiłłowska, ul. Okreżna 1, dz. nr ew. 403/3

SCHMEAT KOTŁOWNI

1:100

PRACOWNIA AUTOR'SKA DOMINIK DUDEK
ul. Pomologiczna 8/114 96-100 Skierniewice

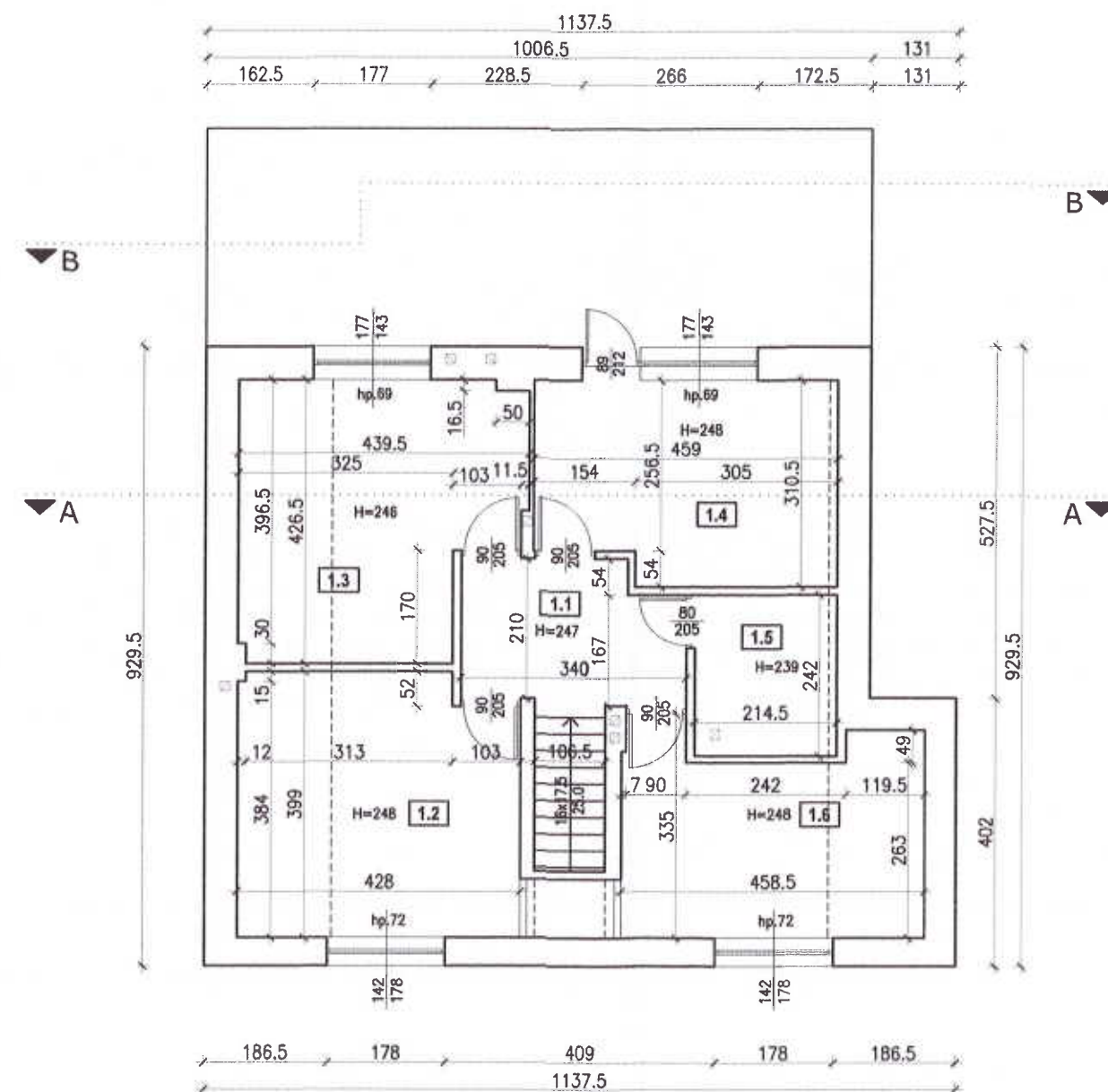
09.2022

3

MGR INŻ. MARCIN LASKA

PARTER		
numer pomieszczenia	rodzaj pomieszczenia	powierzchnia (m²)
0.1	komunikacja	8.79
0.2	kuchnia	12.49
0.3	gabinet	14.96
0.4	salon	36.08
0.5	kotłownia	11.09
0.6	garaż	15.95
0.7	wc	1.25
RAZEM		99.36

RZUT PARTERU		1:100
PRACOWNIA AUTORSKA DOMINIK DUDEK ul. Pomologiczna 8/114 96-100 Skierniewice	03.2022	A1
mgr inż. arch. Dominik Dudek		



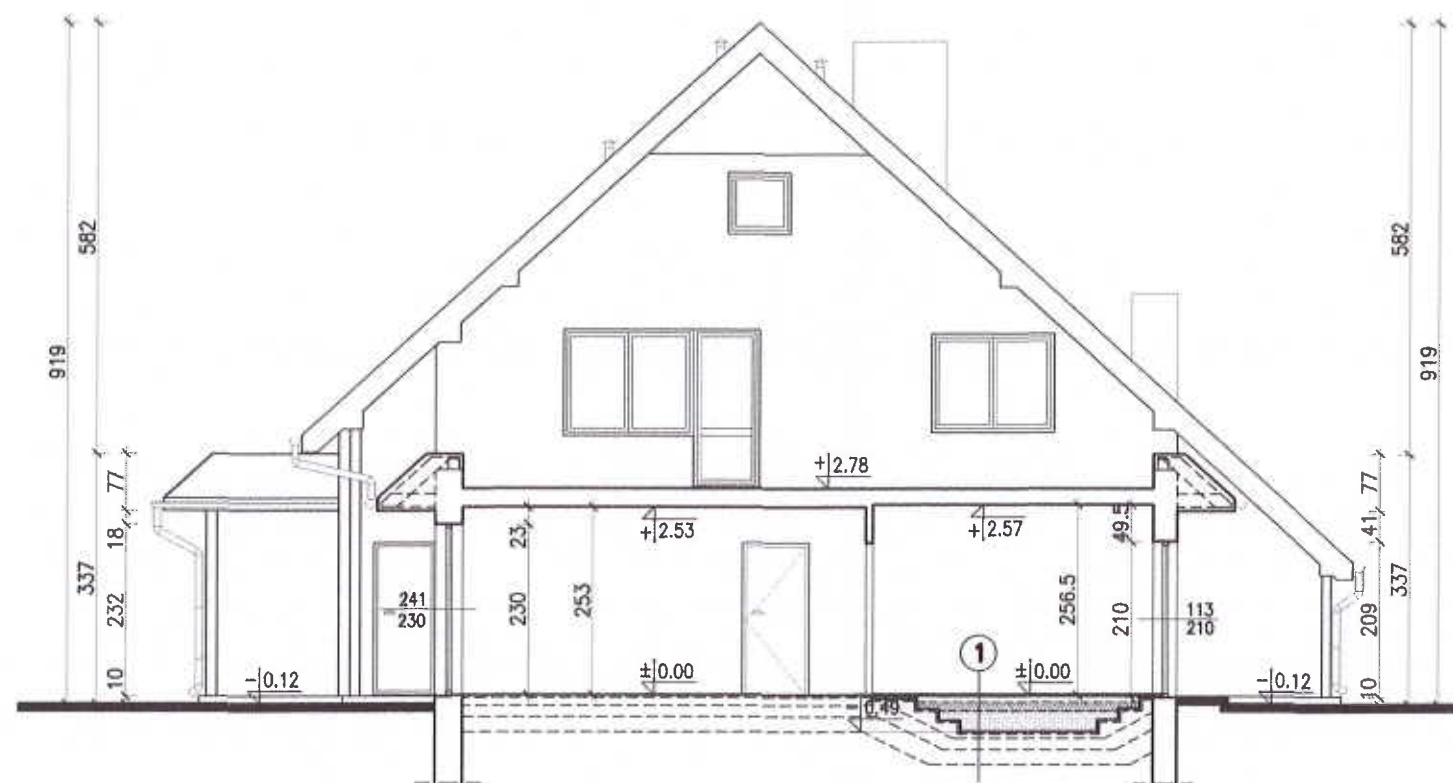
PODDASZE		
numer pomieszczenia	rodzaj pomieszczenia	powierzchnia (m²)
1.1	komunikacja	9.55
1.2	pokój 1	13.70
1.3	pokój 2	13.60
1.4	pokój 3	13.23
1.5	łazienka	5.04
1.6	pokój 4	11.08
RAZEM		66.20

PROJEKT TECHNICZNY
Grabina Radziwiłłowska, ul. Okrężna 1, dz. nr ew. 218/1202

RZUT PODDASZA 1:100

PRACOWNIA AUTORSKA DOMINIK DUDEK
ul. Pomologiczna 8/114 96-100 Skłerniewice 03.2022 A2

mgr inż. arch. Dominik Dudek



1

posadzka – gres + cokół na ścianach wys. 15 cm	
posadzka betonowa zbrojona włóknem polipropylenowym	8.0cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
styropian twardy W/(mK) ≤ 0,037	12.0cm
folia hydroizolacyjna na zakład	
beton C8/10	27.0cm
podłoga istniejąca	

== ściany istniejące
 == ściany projektowane

PROJEKT TECHNICZNY		
Grabina Radziwiłłowska, ul. Okrężna 1, dz. nr ew. 218/1202		
PRZEKRÓJ B-B WYRÓWNANIE POSADZKI W KOTŁOWNI		1:100
PRACOWNIA AUTORSKA DOMINIK DUDEK ul. Pomologiczna 8/114 96-100 Skierniewice	03.2022	A3
mgr inż. arch. Dominik Dudek		