

## PRO-INSTAL MARCIN LASKA

**Ul. Mszczonowska 18a/8**

## 96-100 SKIERNIEWICE

[marcinlaska@interia.pl](mailto:marcinlaska@interia.pl)

**Tel 785 177 007**

## PROJEKT TECHNICZNY

## BRANŽA:

## SANITARNA I BUDOWLANA

**Miejscowość:**

## Puszcza Mariańska

**Objekt:**

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

**Adres budowy: dz. nr ew. 250/1206, obręb 0027, 96-330 Puszcza Mariańska ul.  
Senatorówka 5**

Investor:

**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

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 .....   | 11 |
| Zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego.....           | 14 |
| Wentylacja kotłowni .....                                    | 14 |
| Wentylacja nawiewna .....                                    | 15 |
| Wentylacja wywiewna .....                                    | 15 |
| Odprowadzenie spalin z kotła .....                           | 15 |
| 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 piwnicy

RYS NR 2 – Schemat 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 dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego:

**Adres budowy: dz. nr ew. 250/1206, obręb 0027, 96-330 Puszcza Mariańska  
ul. Senatorówka 5**

**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 Łaska  
ni ewidencjonowany  
LOD/1625/POOS/11 i LOD/0590/OWOS/06  
do projektowania i kierowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

(podpis projektanta)

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

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

OKK/3202/1031/11  
sygn. akt. KK/DZ/131/1625/11

**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 1969 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 Skiemiewicach

**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**

*szczególne 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. 73 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 LOiIB  
mgr inż. Zbigniew Cichonński

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Zbigniew Cichonński*

*Jan Gałązka*



Orzeczają:

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



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BTB-A3L-QJH \*

Pan Marcin ŁASKA 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.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. 250/1206, obręb 0027, 96-330 Puszcza Mariańska  
ul. Senatorówka 5**

**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 konieczne 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 polipropylenowych lub ocynkowane.

Przewody należy układać w bruzdach – lub na ścianach.

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 <sup>2</sup> • 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 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 sanitarnej**

Kanalizację sanitarną wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych PE.

**Średnice i długości podejść do przyborów wynoszą:**

- podejście kanalizacji pod kocioł gazowy – skropliny rura PE dn20mm l= 2,5m

**Fotografia pokazująca punkt włączenia do kanalizacji na poziomie piwnic budynku.**



### **4. INSTALACJA C.O.**

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

### **5. KOTŁOWNIA**

#### **Stan istniejący**

Istniejącą kotłownię wraz z oprzyrządowaniem na paliwo stałe wraz z naczyniem wzbiórczym systemu otwartego i na paliwo olejowe wraz ze zbiornikami na olej i pozostałym oprzyrządowaniem należy zdemontować i zutylizować.

**Fotografie kotłów i armatury które należy zdemontować.**







### Stan Projektowany

Projektuje się kotłownię z kotłem gazowym wiszącym o mocy  $Q_{\max}=21$  kW z automatyką pogodową oraz zasobnikiem c.w.u. z grzałką elektryczną o mocy 2kW. Znamionowa moc kotła  $Q=21$  kW. Na doprowadzeniu wody zimnej do zasobnika zastosować zabezpieczenie podgrzewacza c.w.u. naczyniem wzbiorczym DD12, 10 bar z zaworem bezpieczeństwa typ 2115 DN15.

Umieszczenie kotła w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na parterze budynku.

### ZABEZPIECZENIE INSTALACJI SYSTEMU ZAMKNIĘTEGO

Zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego w nowoprojektowanej kotłowni gazowej będzie stanowiło naczynie wzbiorcze 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  $22,3 \text{ m}^3$ .*

*Przy maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu wynoszącym  $4,65 \text{ kW/m}^3$  wymagana kubatura pomieszczenia kotłowni przy łącznej mocy kotła  $21 \text{ kW}$  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  $21 \text{ kW}$  powierzchnia czynna otworu nawiewnego powinna wynosić  $5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ .

W związku z powyższym powierzchnia kanału nawiewnego wynosi  $105 \text{ cm}^2$ . 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 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 koncentryczny powietrzno-spalinowy wyprowadzony przez ścianę budynku.

#### **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 ponad poziomem posadzki w pom, piwnic zgodnie z fotografią i częścią rysunkową.

#### **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 okładzinę płyty. - dla płyt o gr. 12,5 mm jest to około 40cm. Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

### **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.

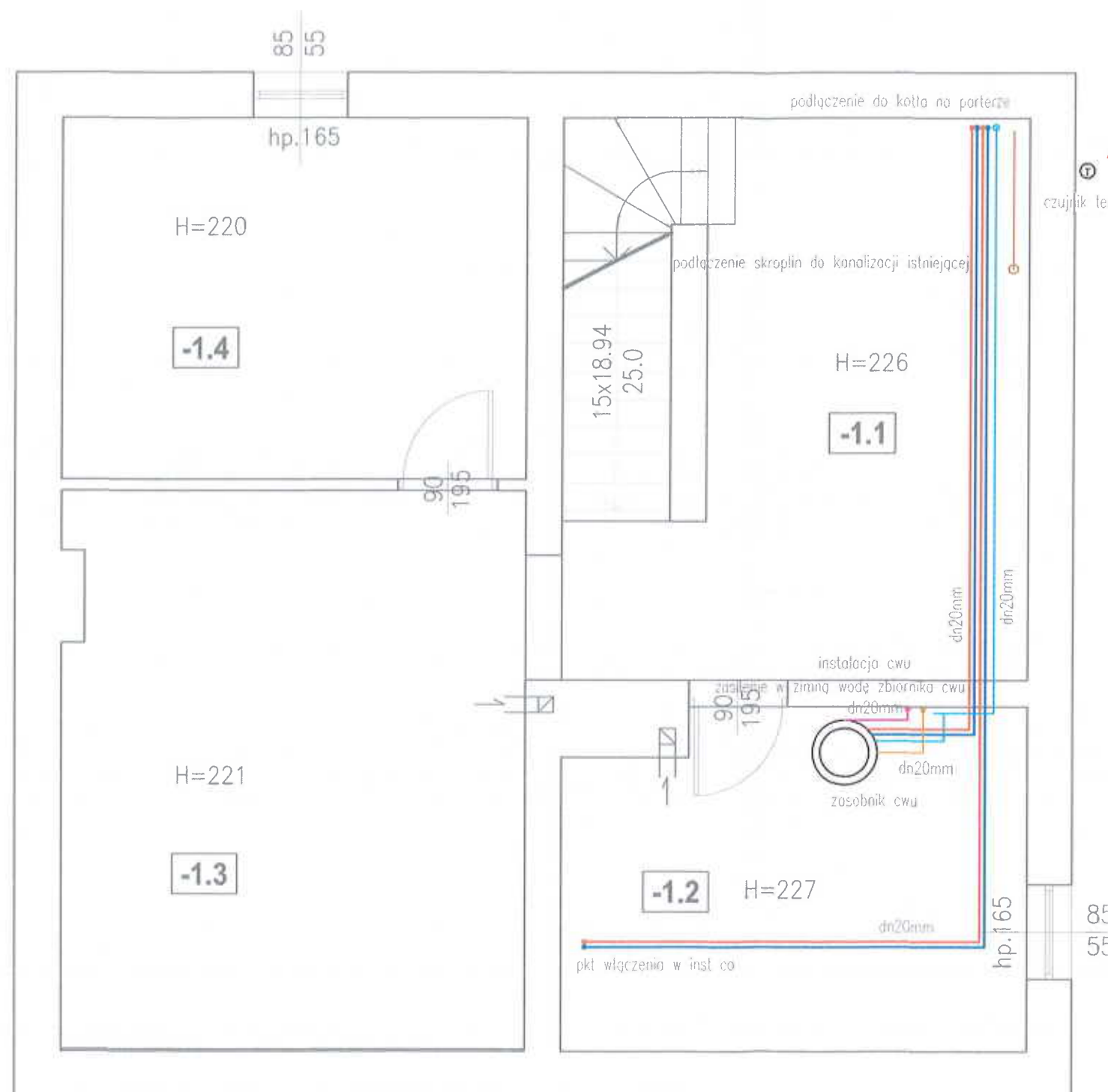
***Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe”***

Opracował

Marcin Laska

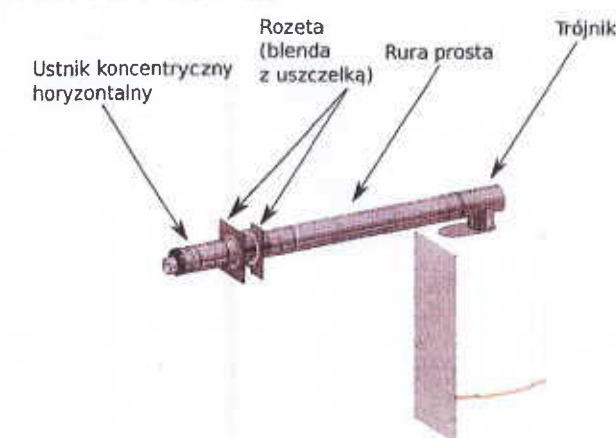
*mgr inż. Marcin Laska*

nr ewidencyjny  
LOD/1625/POOS/11 i LOD/0520/OWOS/06  
do projektowania i kierowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci  
instalacji i urządzeń elektrycznych, wodnych i gazowych



- — INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA RURY dn20mm
- — INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ dn20mm
- ZIMNA WODA UŻYTKOWA dn20mm

| PIWNICA             |                      |                                |
|---------------------|----------------------|--------------------------------|
| numer pomieszczenia | rodzaj pomieszczenia | powierzchnia (m <sup>2</sup> ) |
| -1.1                | pomieszczenie 1      | 20.42                          |
| -1.2                | pomieszczenie 2      | 12.52                          |
| -1.3                | pomieszczenie 3      | 20.94                          |
| -1.4                | pomieszczenie 4      | 13.62                          |
| RAZEM               |                      | 67.50                          |



UKŁAD POZIOMY KONCENTRYCZNY

ZASTRZEŻENIE: NIE WSKAZUJĄC NA INNE PRAWA WYKAZUJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚLOWANY, KOPIOWANY, UZUPEŁNIANY LUB UZYSKIANY INNYMI SPOSOBAMI BEZ ZGODY JEDYNEGO AUTORA.

TEMAT: BUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ GAZU W BUDYNKU MIESZKALNYM W MIEJSCOWOŚCI PUSZCZA MARIANŃSKA

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

KWARTAL: Puszcza Marińska, ul. Senatorówka 3, dz. nr ew. 250/1206 obręb 0027

RODZAJ DOKUMENTU: PROJEKT TECHNICZNY

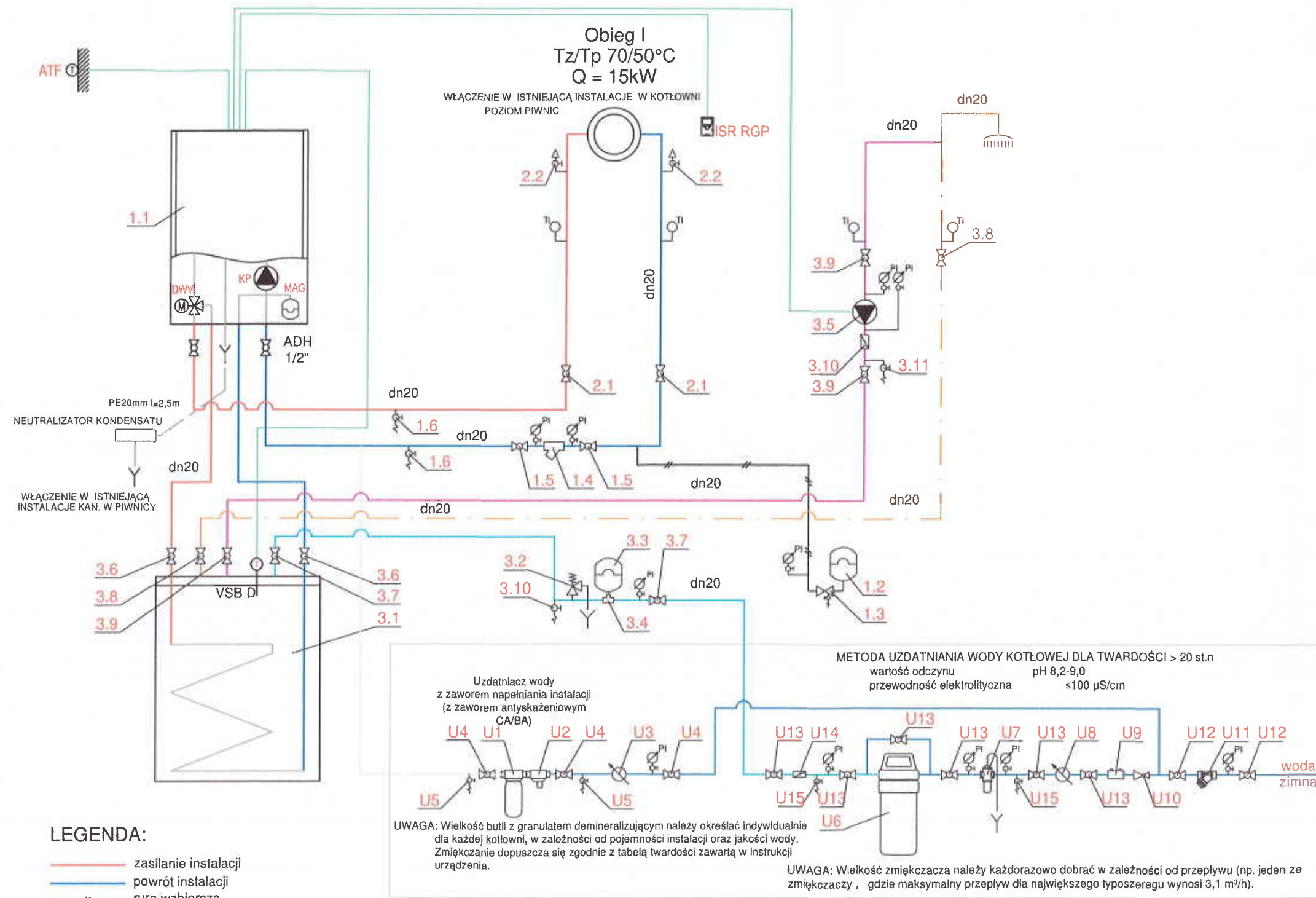
TEMAT RYS.: RZUT PARTERU PIWNIC – INSTALACJA C.O. I WODY CIEPŁEJ

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. MARCIN ŁASKA

mgr inż. Marcin Łaska

LOD/1625/POOS/11/LOD/0590/OWOS/106  
 do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Przykład 2: Kocioł moc 21kW - 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   | kpl |
|-----------------------|--|-----|
| 1.1                   | Gazowy kocioł kondensacyjny moc maks 21kW  | 1   |
|                       | Zestawy dodatkowe  | 1   |
| ADH<br>1/2"           | Zestaw zaworów odcinających: 3/4" zawór c.o. zaslanie/powrót,<br>1/2" zawór gazowy, z termicznie wyzwalaną blokadą bezpieczeństwa                      | 1   |
| VS B D                | Zestaw ładowania podgrzewacza c.w.u. BS 200 C  | 1   |
| ISR<br>RGP<br>(opcja) | Regulator pokojowy Premium. Wielofunkcyjny przewodowy<br>regulator pokojowy do zdalnych odczytów i zmian parametrów<br>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 zmiękczącym   | 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                    | Zmiękczac 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

Puszcza Mariańska ul. Senatorówka 5

### SCHEMAT KOTŁOWNI

1:100

PRACOWNIA AUTORSKA DOMINIK DUDER  
ul. Pomologiczna 8/114 96-100 Skierniewice