

EGZ 1

Sanit Proj

Teresa Wajszczuk

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		NADLEŚNICTWO STRZELCE UL.GRABOWIECKA 20A 22-500 HRUBIESZÓW			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		PRZEBUDOWA KOTŁOWNI OBEJMUJĄCA WYMIANĘ KOTŁA NA PALIWO STAŁE NA KOCIOŁ V KLASY ENERGETYCZNEJ OPALANY DREWNEM Z WŁĄCZENIEM DO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI W KOTŁOWNI BUDYNKU LEŚNICZÓWKI JAROSŁAWIEC			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		JAROSAWIEC 115 22- 510 UCHANIE Kategoria obiektu budowlanego: I			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		060407_2.0038.834			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA/ SPRAWDZENIA	PODPIS**
Projektant	mgr inż. TERESA WAJSZCZUK	do projektowania w zakresie instalacji i sieci sanitarnych nr UAN-II-8387/68/86	Branża sanitarna	20.04.2023 r. PROJEKTANT INSTALACJI Wod.-Kan. Gaz.-C.O. mgr inż. Teresa Wajszczuk Nieleśdew 263/21, 22-554 1744444444 upr. UAN-II-8387/68/86	
Sprawdzający	mgr inż. MARIUSZ SMOŁA	do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0083/PBS/16	Branża sanitarna	20.04.2023 r. mgr inż. Mariusz Smoła Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0083/PBS/16	

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str 1-6)

- | | |
|---|-------|
| 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | 1 |
| 2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt | 2 |
| 3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego | 3 |
| 4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt | 4 - 5 |
| 5. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego | 6 |

II. Część opisowa (str. 7 -9)

- | | |
|---|--------|
| 1. Dane wyjściowe modernizowanej kotłowni | 7 |
| 2. Dobór kotła zapewniającego użytkowanie instalacji co | 7- 8 |
| 3. Opis projektowanej modernizacji ze sprawdzeniem możliwości powiązania nowej instalacji kotłowej z istniejącą instalacją c.o. oraz podstawowe wyniki obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń | 8 - 13 |

III. Część rysunkowa

- | | |
|------------------------------------|----|
| 1. Lokalizacja budynku z kotłownią | 14 |
| 2. Rzut piwnic - kotłownia | 15 |
| 3. Rzut parteru – inwentaryzacja | 16 |
| 4. Rzut poddasza – lokalizacja NW | 17 |
| 5. Parametry bufora | 18 |
| 6. Schemat technologiczny kotłowni | 19 |

Hrubieszów, 20. 04. 2023 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiami art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny wymiany kotła w kotłowni budynku leśniczówki w miejscowości Jarosławiec 115, gmina Uchanie, został sporządzony w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant -

mgr inż. Teresa Wajszczuk

Upr. UAN-II-8387/68/86

PROJEKTANT INSTALACJI
Wod.-Kan. Gaz. i C.O.
mgr inż. Teresa Wajszczuk
Nielubow 21, 22-554 Trzeszczany
Upr. UAN-II-8387/68/86

Sprawdzający -

mgr inż. Mariusz Smoła

Upr. LUB/0083/PBS/16

mgr inż. Mariusz Smoła
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LUB/0083/PBS/16

URZĄD WOŁEWÓDEKI

w Zamościu
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Zamość, dnia 1 sierpnia 1986 r.

UAN-II-8387/68/86

Nr ewid.

STWIERDZENIE

**PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ
FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b oraz
§ 6 ust.1
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Ob. TERESA KATARZYNA WAJSZCZUK

inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 3 października 1950r. w Hrubieszowie

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji kierownika budowy i robót

instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych

Ob. TERESA KATARZYNA WAJSZCZUK jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania
stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbro-
jenia terenu;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanaliza-
cyjnych i ciepłych.

DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Wołewódzki
mgr inż. arch. Jan Dzieciatkowski

Otrzymuje:

1. Ob. Teresa Wajszczuk
Nieledew nr 263/21.
2. a/a

PROJEKTANT INSTALACJI
Wod.-Kan. Gaz. C.O.
mgr inż. Teresa Wajszczuk
Nieledew 263/21, 22-500, Zamość
upr. UAN-II-8387/68/86

ZA ZGODNOŚĆ



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-M8C-CRP-9RT *

Pani Teresa Katarzyna Wajszczuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0034/03
adres zamieszkania Niele dew 263/21, 22-554 Trzeszczany
jest członkiem Lubelskiej 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 2022-12-28 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

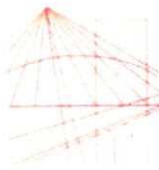
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

PROJEKTANT INSTALACJI
Wod.-Kan. Gaz. i C.O.
mgr inż. Teresa Wajszczuk
Niele dew 263/21, 22-554 Trzeszczany
upr. UAN-II-8787/68/86

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

* 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.





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 31 maja 2016 r.

LOIIB.OKK.7131/52/2016

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 / i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm. / oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mariusz SMOŁA

magister inżynier

urodzony dnia 18 października 1977 r. w Hruboeszowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0083/PBS/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Mariusz SMOŁA
Peresłowice 51
22-550 Werbkowice
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



PROJEKTANT INSTALACJI
Wod.-Kan. Gaz. i C.O.
mgr inż. Teresa Wójcicki
Niedzwiedz 263/21, 22-554 Trzeszczany
upr. UAN-II/4387/58/86

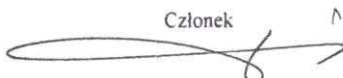
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

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

Pan Mariusz SMOŁA


- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, bez ograniczeń.
- II. Na mocy § 10 § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

PROJEKTANT INSTALACJI
Wod.-Kan. Gaz. i C.O.
mgr inż. Teresa Wójciszewska
Nieleśdew 263/21, 22-554 Trzemeszno
upr. UAN-II-8337/68/86


**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-BNJ-16Z-5F5 *

Pan Mariusz Smoła o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0181/13
adres zamieszkania ul. Peresołowice 51, 22-550 Werbkowice
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2023-09-30.

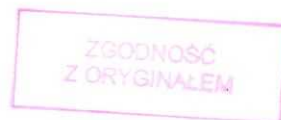
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-16 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.



PROJEKTANT INSTALACJI
Włod.-Kan. Gazu S. O.
ul. Inż. Tarskiego 10
20-030 Lublin
tel. 22-637-0676
e-mail: UAN-II-63706766

* 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.

II. Część opisowa projektu technicznego.

1. Dane wyjściowe modernizowanej kotłowni.

Przewidziana do przebudowy kotłownia z kotłem, który nie spełnia wymagań V klasy energetycznej, znajduje się w budynku leśniczówki w miejscowości Jarosawiec 115, w gminie Uchanie, na działce nr 834. Jest to budynek z 1860 roku, murowany, parterowy z częścią piwniczną, w której jest zlokalizowana kotłownia. Powierzchnia ogrzewana budynku wynosi 145,45 m², powierzchnia całkowita – 234,06m². Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przeprowadzoną wizją lokalną stwierdza się, że przedmiotowy budynek nie jest ocieplony, a zainstalowany dotychczas kocioł o mocy znamionowej 29,1 kW, opalany drewnem, pokrywał zapotrzebowanie na ciepło. W związku z powyższym przyjęto, że zostanie dokonana wymiana istniejącego kotła na kocioł nowej generacji opalany drewnem, V klasy energetycznej, spełniający wymagania Ekoprojektu i Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań kotłów na paliwo stałe (Dz. U. 2017 poz. 1690), wraz z nowelizacjami, z dostosowaniem mocy grzewczej nowego kotła do zapotrzebowania ciepła w budynku z przeliczeniem w odniesieniu do rzeczywistej powierzchni ogrzewanej równej 145,45 m² - o mocy 24 kW, pracującego w układzie zabezpieczonym otwartym naczyniem wzbiórczym, opalanego drewnem i współpracującego ze zbiornikiem buforowym V = 800 l, akumulującym nadmiar wytwarzanego ciepła. Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana jak dotychczas, w istniejącym ogrzewaczu elektrycznym.

2. Dobór kotła zapewniającego użytkowanie instalacji co.

Ciepła woda jest przygotowywana w elektrycznym podgrzewaczu wody o pojemności 100 l. Instalacja c.o. pracuje w układzie otwartym, zabezpieczonym naczyniem wzbiórczym otwartym. Dobrano kocioł stalowy na paliwa stałe z ręcznym załadunkiem, który przeznaczony jest do ekologicznego spalania drewna kawałkowego i węgla kamiennego. Dzięki unikalnej konstrukcji komory, proces spalania odbywa się z bardzo wysoką sprawnością, bo aż do 88,8 %, co pozwala na dużą oszczędność paliwa. Jego innowacyjne rozwiązania umożliwiają palenie przy naturalnym ciągu spalin. Kocioł może pracować w układzie otwartym jak również w układzie zamkniętym. Kocioł spełnia wymogi 5 klasy i Ekoprojektu stawiane urządzeniom tego typu, co potwierdzone jest odpowiednimi certyfikatami. Dostosowano moc grzewczą nowego kotła do zapotrzebowania ciepła w

budynku z przeliczeniem w odniesieniu do rzeczywistej powierzchni ogrzewanej równej 145,45 m² - o mocy 24 kW, pracującego w układzie zabezpieczonym otwartym naczyniem wzbiorczym, opalanego drewnem i współpracującego ze zbiornikiem buforowym V = 800 l, akumulującym nadmiar wytwarzanego ciepła. Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana jak dotychczas, w istniejącym ogrzewaczu elektrycznym. Zakres mocy 18-30 kW pozwoli na dobór odpowiedniego modelu do istniejącej już instalacji grzewczej w budynku.

3. Opis projektowanej modernizacji ze sprawdzeniem możliwości powiązania nowej instalacji kotłowej z istniejącą instalacją oraz podstawowe wyniki obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń.

Projekt modernizacji kotłowni obejmuje wykonanie demontażu zainstalowanego kotła na paliwo stałe, polegającego na odłączeniu kotła od instalacji grzewczej i komina i usunięciu z pomieszczenia kotłowni, a następnie na wprowadzeniu do kotłowni nowego kotła stalowego komorowego i włączeniu go w miejsce zdemontowanego do istniejącej instalacji grzewczej w budynku i do przewodu kominowego odprowadzającego spaliny. Kotłownia w przedmiotowym budynku stanowi wyodrębnione pomieszczenie przeznaczone dla kotła z osprzętem, zlokalizowane w części piwnicznej. Instalacja będzie pracować w układzie otwartym zabezpieczonym naczyniem wzbiorczym otwartym i rurami bezpieczeństwa.

Parametry techniczne kotła

Klasa kotła - 5

Klasa efektywności energetycznej A+ (dopuszczalna klasa +B)

Sprawność przy mocy nominalnej - 88,8 %

- Stalowy kocioł komorowy na drewno i węgiel z ręcznym załadunkiem paliwa
- Moc nominalna kotła - 24 kW
- Zalecana temperatura robocza wody grzewczej - 85/65 °C
- Maksymalna temperatura robocza wody grzewczej – 90 °C
- Minimalna temperatura wody powrotnej kotła - 50 °C

Jeżeli moc znamionowa jest większa od zapotrzebowania natychmiastowego obiektu na ciepło, należy odprowadzić nadmiar ciepła do zbiornika buforowego. Jeżeli zbiornik jest w pełni naładowany, należy wyłączyć kocioł i ogrzewać ciepłem ze zbiornika akumulacyjnego. Po wyczerpaniu ciepła w zbiorniku kocioł jest ponownie uruchamiany. Zbiornik akumulacyjny pozwala zapewnić komfort cieplny i jednocześnie

wysokiej jakości pracę kotła. Wymiary zbiornika akumulacyjnego muszą być ustalone na podstawie mocy kotła i stosowanego paliwa.

Średnica wylotu spalin z kotła - 200 mm, króćce zasilenia/powrotu - 1 1/2".

Parametry techniczne zbiornika buforowego

Projektowany kocioł przewidziany do współpracy ze zbiornikiem buforowym o pojemności 800 l.

Wymiary zbiornika buforowego:

H = 1780 mm; D = 990 mm – z płaszczem izolacyjnym, 790 mm bez izolacji; V = 800 l

Wysokość pomieszczenia wynosi 2,25 m, a kubatura 23,04 m³.

Odprowadzanie spalin z kotłowni

Pomieszczenie, w którym przewiduje się wymianę kotła starego na kocioł nowej generacji powinno mieć zapewnioną ciągłą wymianę powietrza. W kotłowni istnieje komin stalowy dwupłaszczowy o średnicy 220mm, do którego był włączony stary kocioł i będzie podłączony kocioł nowy. W związku z tym, że temperatura spalin z kotła opalanego drewnem dla mocy nominalnej 24 kW może wynosić 160 - 220 °C, komin winien być zabezpieczony przed działaniem kondensatu wydzielającego się ze skroplin. Istniejący komin wykonany z blachy, dwupłaszczowy, izolowany jest odporny na działanie kondensatu.

Komin, łącznik i kanały spalinowe należy utrzymywać w czystości. Kanały kominowe należy czyścić co najmniej dwa razy w roku. Zanieczyszczony komin może doprowadzić do pożaru. Spaliny wydobywające się z niedrożnego komina są niebezpieczne. Zbyt duży ciąg kominowy obniża sprawność kotła oraz jest przyczyną zwiększonego zużycia paliwa i przegrzewania komina.

Odległość od kotła do komina powinna być jak najkrótsza, bez kolanek 90° z nachyleniem od kotła w górę około 45°.

Wentylacja kotłowni

Wentylacja wywiewna w kotłowni – grawitacyjna, przez kratkę wentylacyjną o wymiarach 14 x 14 cm, zamontowaną w części podsufitowej na kanale wentylacyjnym istniejącego komina murowanego w kotłowni.

Wentylacja nawiewna zgodnie z PN-87/B-02411: Kotłownie wbudowane na paliwo stałe.

Wentylacja nawiewna do 25 kW – „w pomieszczeniu kotła powinien znajdować się otwór niezamykany o powierzchni co najmniej 200 cm², który powinien być usytuowany najwyżej 1m nad podłogą”.

W modernizowanej kotłowni - wentylacja nawiewna przez okratowany otwór w ścianie zewnętrznej średnicy 160 mm, na wysokości nie przekraczającej 1,0 m od poziomu posadzki kotłowni. Lokalizacja wentylacji nawiewnej jak na rysunku rzutu kotłowni.

$$\text{Powierzchnia wentylacji nawiewnej} - F_n = 3,14 \cdot (16 \cdot 16) / 4 = 200,96 \text{ cm}^2$$

Zabezpieczenie powrotu kotła

Zawory antykondensacyjne są przeznaczone do ochrony kotłów stałopalnych przed zbyt niską temperaturą czynnika powracającego z instalacji. W przypadku spadku temperatury na powrocie poniżej zadanej wartości zawór powoduje napływ czynnika o wyższej temperaturze z zasilania, zmieszanie z zimnym czynnikiem powracającym z instalacji a tym samym podniesienie temp czynnika na powrocie. Podniesienie temperatury do zadanej powoduje zamknięcie przepływu ciepłego czynnika z zasilania.

Zabezpieczenie instalacji kotła zgodnie z PN-91/B-02413

Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego systemu otwartego:

$$V_u = 1,1 \times V \times \rho_i \times \Delta v$$

gdzie: V - pojemność wodna instalacji - $1,0 \text{ m}^3$

ρ_i - gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej $t = 10^\circ\text{C}$ - $999,70 \text{ kg/m}^3$

Δv - przyrost objętości wody dla średniej temp. $t_m 75$ - $0,0255 \text{ dm}^3/\text{kg}$

$$V_u = 1,1 \times 1,0 \times 999,7 \times 0,0255 = 28,8 \text{ dm}^3$$

$$\text{lub wg wzoru } V_u = 1,2Q / 1000 \text{ dm}^3$$

gdzie: Q - wydajność kotła - kcal/h

$$V_u = 1,2 Q / 1000 \text{ dm}^3 = 1,2 \cdot 20636,29 / 1000 = 24,80 \text{ dm}^3$$

Proponuje się naczynie wzbiorcze otwarte typu B o wymiarach:

$$V_c = 48,0 \text{ dm}^3$$

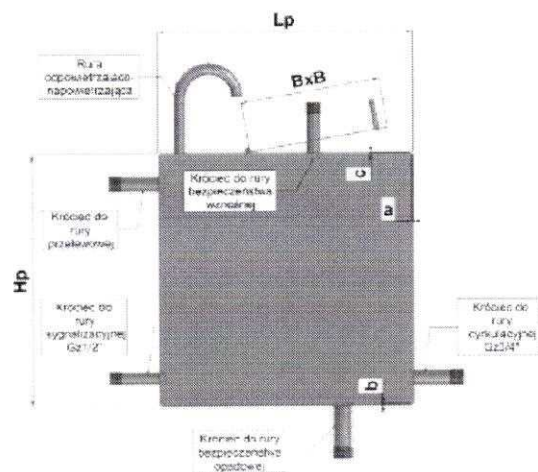
$$V_u = 32,0 \text{ dm}^3$$

Wymiary podstawowe naczynia wzbiorczego:

$$400 \times 400 \times 300 \text{ mm}$$

Istniejące naczynie wzbiorcze o wymiarach: $200 \times 240 \times 440 \text{ mm}$ - $V = 21,20 \text{ dm}^3$

należy wymienić na naczynie o powyższych parametrach obliczeniowych w zakresie pojemności V_u i V_c .



Rura bezpieczeństwa RB

Wewnętrzna średnica RB powinna wynosić:

$$dw = 8.08 \times \sqrt[3]{Q} = 23,28 \text{ mm}$$

RB = 25 mm

Rura wzbiorcza RW

$$dw = 5,23 \times \sqrt[3]{Q} = 15,07 \text{ mm}$$

RW = 25mm

Rura przelewowa

$d_p = d_{RW} = 25\text{mm}$
Dobrano rurę o średnicy **dn 25mm**

Rura odpowietrzająca:

$d_o = 15 \text{ mm}$
Dobrano rurę o średnicy **dn 15mm**

Rura sygnalizacyjna:

$d_o = 15 \text{ mm}$
Dobrano rurę o średnicy **dn 15mm**

Instalacja technologiczna kotłowni

Prowadzenie i mocowanie przewodów instalacji technologicznej w kotłowni powinno umożliwiać samokompensację wydłużeń termicznych oraz eliminować ewentualne odkształcenia instalacji wywołane deformacją lub osiadaniem budynku. Rury prowadzone po ścianach powinny być mocowane za pomocą specjalnych uchwyty, w odstępach co najmniej 3 m. Nie mogą być mocowane do innych przewodów ani stanowić dla nich wsporników.

Przewody prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od powierzchni tynku. Przewody nie mogą przechodzić przez przewody wentylacyjne i dymowe.

Usytuowanie przewodów poziomych –

- prowadzenie po powierzchni ścian co najmniej 10 cm od innych przewodów instalacyjnych
- na skrzyżowaniach przewodów – w odległości co najmniej 2 cm

MATERIAŁY.

Projektuje się wymaganą do wymiany w ramach modernizacji, instalację technologiczną kotłowni z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie gazowe.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

LP	NAZWA	PARAMETRY TECHNICZNE	ILOŚĆ
1.	Kocioł stalowy na paliwa stałe – drewno, z ręcznym załadunkiem	Qn 24 kW	1
2.	Zbiornik buforowy	V = 800 l	1
3.	Naczynie wzbiornicze otwarte typu B	V = 48 l	1
4.	Trójdrożny zawór termostatyczny 50 ⁰	2"	1
5.	Trójdrogowy zawór z siłownikiem	2"	1
6.	Rura stalowa instalacyjna b/s	2"	ok. 8,0 m
7.	Rura stalowa instalacyjna b/s	1 1/4"	ok. 1,0 m
8.	Rura stalowa instalacyjna b/s	1"	ok. 32,0 m
9.	Zlew stalowy jednokomorowy		1
10.	Studzienka schładzająca z kręgów bet.	D 800mm; H= 1,5m	1
11.	Wpust żeliwny posadzkowy	d 100mm z odpływem bocznym	1
12.	Pompa ręczna	skrzydełkowa	1
13.	Rura stalowa instalacyjna	15 mm	ok. 15,0 m

SPRAWDZENIE INSTALACJI.

Przed oddaniem do użytku instalację w kotłowni należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,9MPa zgodnie z PN- 80/B-10400 oraz „Warunkami technicznymi Robót Budowlano-Montażowych cz. II” bez kotła. Z próby wyłączyć urządzenia, przyrządy pomiarowe. Przed wykonaniem próby na gorąco i uruchomieniem kotłowni dokonać

ponownej próby ciśnieniowej wraz z urządzeniami na ciśnienie 0,4MPa. Dokonać starannego płukania całej instalacji.

UWAGI KOŃCOWE.

Projektowaną modernizację kotłowni wykonać zgodnie z opracowanym projektem oraz zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. z 2019 r. poz.1065 z późn. zmianami). Rury instalacji technologicznej kotłowni zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez staranne oczyszczenie do 2^o czystości wg instrukcji KOR-3A a następnie malowanie:

- rurociągi gorące i urządzenia /wody zasilającej do 100°C malować 2 x emalią silikonową o symbolu 7860-654-850,
- rurociągi zimne, konstrukcje, urządzenia malować 2 x farbą podkładową ftalowo-miniovą 60% o symbolu 3121-002-270 i nawierzchniową o symbolu 3161-000-XXX.

W celu rozróżnienia rurociągów poszczególnych czynników należy oznakować je w zależności od przepływającego czynnika stosując barwne malowanie i znakowanie poprzez malowanie pasków identyfikacyjnych oraz strzałek oznaczających kierunek przepływu. Na izolacji wykonać opaski w kolorach wg PN-70/N-01270. Izolację ciepłochronną wykonać zestawami izolacyjnymi z pianki poliuretanowej przy grubościach:

- do Dn = 50mm g = 2cm,
- do Dn = 150mm g = 3cm.

Nową instalację kotłowni włączyć do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i instalacji ciepłej wody użytkowej zgodnie ze schematem technologicznym w części rysunkowej.

- Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt i wymagane kwalifikacje
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II – Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”.
- Zainstalowane urządzenia i materiały powinny posiadać certyfikaty i poświadczenia zgodności z obowiązującymi normami.

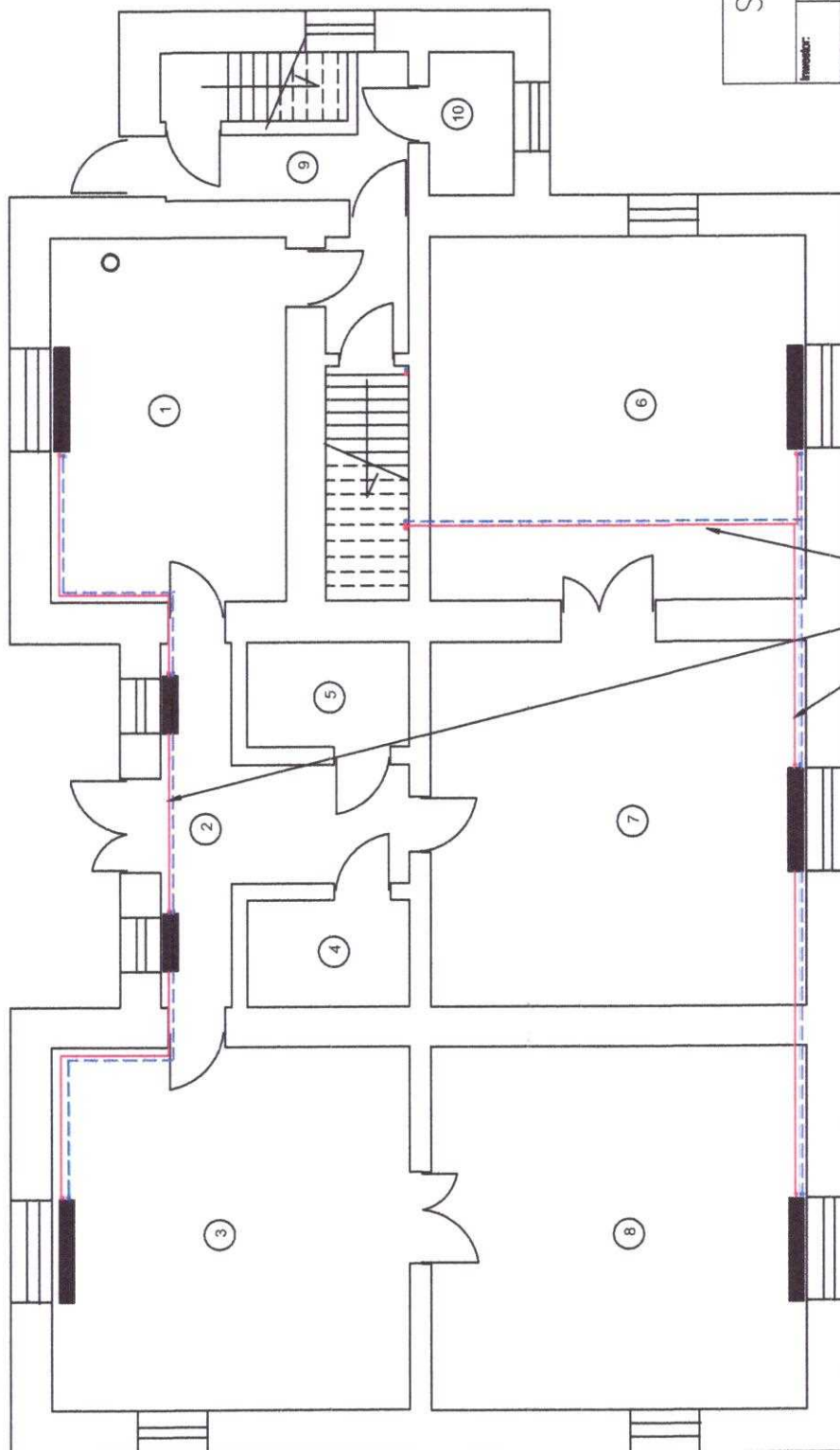
Opracowała:

mgr inż. Teresa Wajszczuk
upr. UAN-II-8387/68/86

PROJEKTANT INSTALACJI
Wod.-Kan.-Gaz. i C.O.
mgr inż. Teresa Wajszczuk
Nieleś 263/21, 22-354 Pleszchany
upr. UAN-II-8387/68/86

LEŚNICZÓWKA JAROSŁAWIEC RZUT PARTERU SKALA 1:100
H = 2,5 m

- 1 KANCELARIA
- 2 HOL
- 3 KUCHNIA
- 4 ŁAZENKA
- 5 POM. GOOSP.
- 6 POKÓJ
- 7 POKÓJ
- 8 POKÓJ
- 9 KORYTARZ
- 10 POM. GOSP.

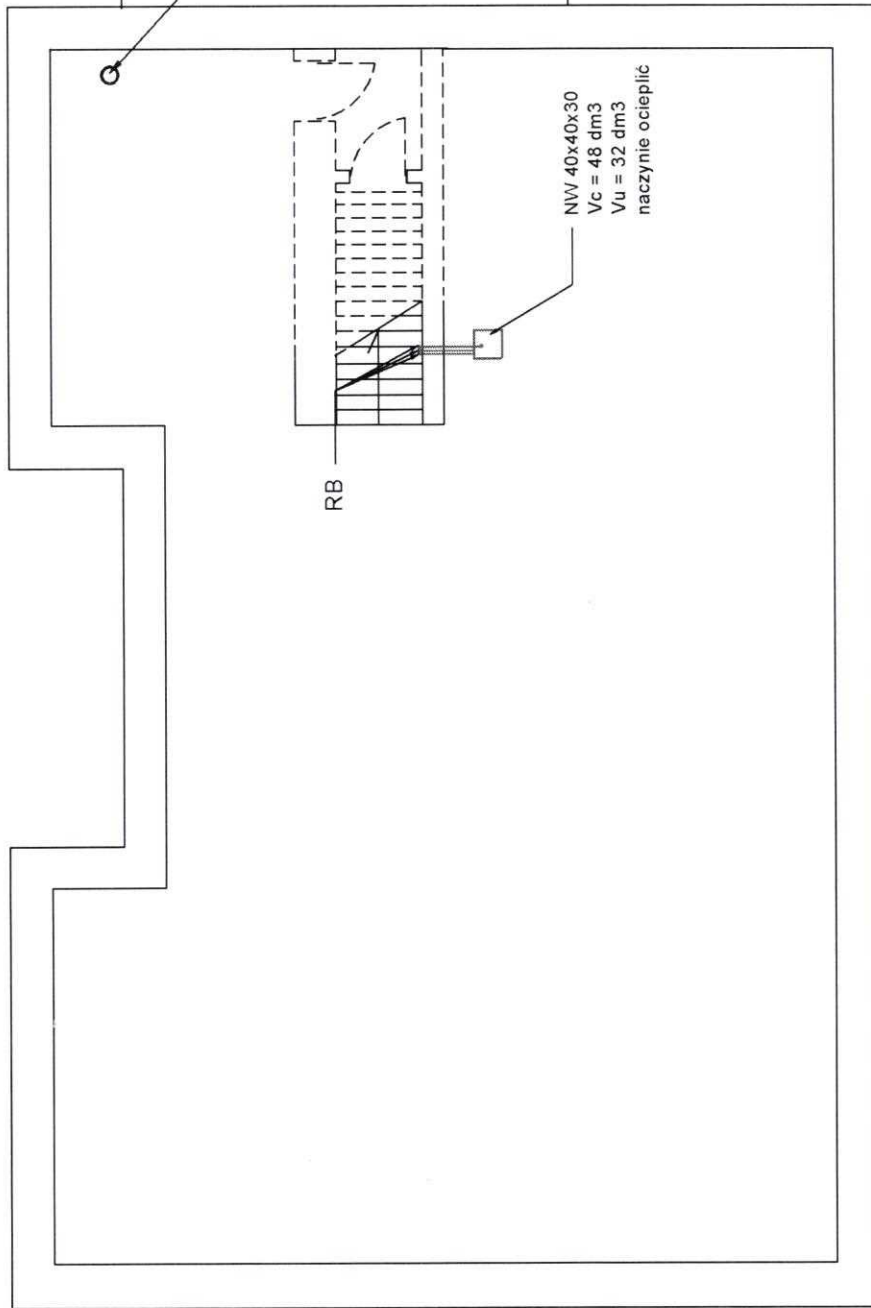


istniejąca instal. c.o.
poza zakresem opracowania

16

SanitProj Teresa Wajszczuk		TERESA WAJSZCZUK INŻYNIER 22-464 TRZESZCZANY tel. (894) 65 75 040 tel. kom. 894 624 839 e-mail: teresa@sanitproj.pl
Inwestor: MIASTECZKO STROZELCE UL. GOS. PRUBIESZOW 22-500 PRUBIESZOW	Branża: SANITARNIA	Data: 2024-2023 r.
Obiekt: BUDYNEK LEŚNICZÓWKI W JAROSŁAWCU JAROSŁAWIEC 115 22-510 UCHANIE DZ. NR 834		Skala: 1:100
Tytuł opracowania: PROJEKT WYMIANY KOTŁA WĘGLOWEGO NA KOCIOŁ V KLASY ENERGET. OPALANY DREWNIEM		Nr rysunku: NR 3
Tytuł rysunku: RZUT PARTERU-INWENTARYZACJA		Podpis: mgr inż. TERESA WAJSZCZUK UP. LWA-4-6387/RR/RS
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY		Sprawdził: mgr inż. MARIUSZ SMOŁA LUB0003P081/6

LEŚNICZÓWKA JAROSŁAWIEC RZUT PODDASZA SKALA 1:100
LOKALIZACJA NACZYNIA WZBIORCZEGO



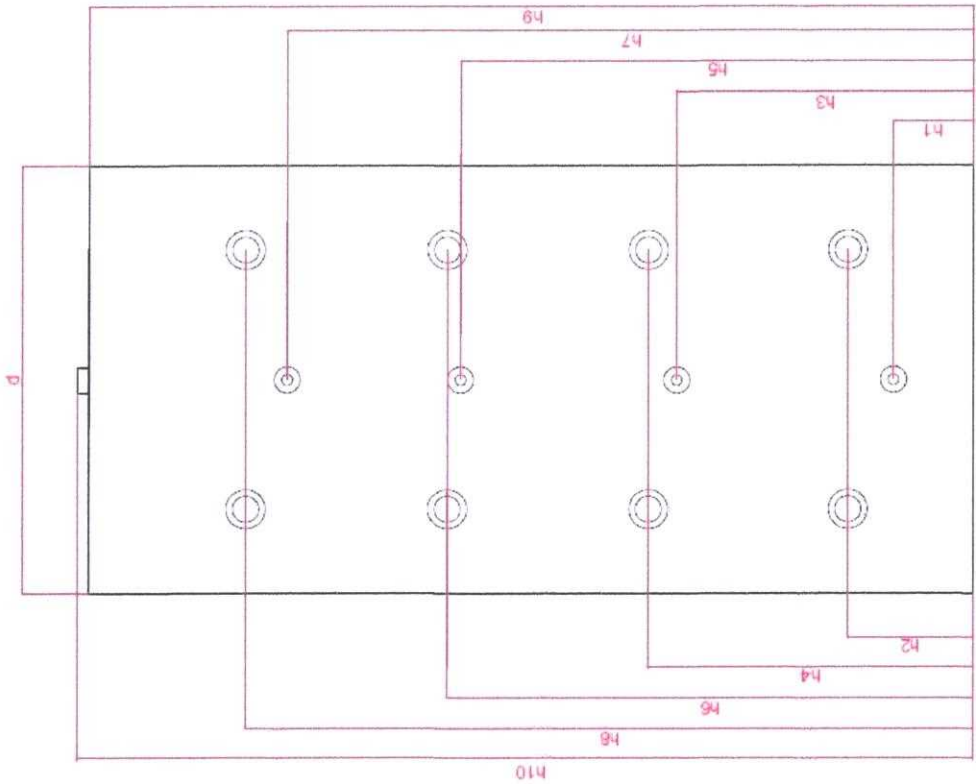
SanitProj Teresa Wajszczuk		TERESA WAJSCZUK NIELENOW 2021 22-004 TYTUŁOWY ul. GRABOWIECKA 20A JAROSŁAWIEC 83-400 tel. 084 780 04 89 e-mail: teresa_wajszczuk@poczta.onet.pl	
Inwestor:	WŁOŚCISTWO STRZELCE ul. GRABOWIECKA 20A 22-500 HRUBIESZÓW	Branża:	SANITARNIA
Obiekt:	BUDYNEK LEŚNICZÓWKI W JAROSŁAWCU JAROSŁAWIEC 115 22-510 UCHANE DZ NR 834	Data:	20.04.2023 r.
Tytuł opracowania:	PROJEKT WYMIANY KOTŁA WĘGLO- WEGO NA KOCIOŁ V KLASY ENERGET- OPALANY DREWNIEM	Skala:	1:100
Tytuł rysunku:	RZUT PODDASZA - NW	Nr rysunku:	NR 4
Stan:	PROJEKT TECHNICZNY	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. TERESA WAJSCZUK ul. LUBOCHOWSKA 10 LUBOCHOWA 83-100		
Sprawdził:	mgr inż. MARIUSZ SIOŁA ul. LUBOCHOWSKA 10 LUBOCHOWA 83-100		

17

Parametry techniczne zbiorników buforowych 300, 500, 800, 1000.

Typ	J. m.	300	500	800	1000
Pojemność magazynowa	l	268	477	748	871
Maks. dopuszczalna temperatura	°C	95	95	95	95
Maks. dopuszczalne ciśnienie	bar	3	3	3	3
Wymiary					
Spust wody- GW-1"	h1	129	130	185	185
Krociec przyłączeniowy- GW-6/4"	h2	196	205	290	290
Krociec czujnika temperatury-GW-1/2"	h3	391	570	630	685
Krociec przyłączeniowy- GW-6/4"	h4	422	600	665	750
Krociec czujnika temperatury-GW-1/2"	h5	591	1000	1070	1185
Krociec przyłączeniowy- GW-6/4"	h6	648	990	1045	1215
Krociec czujnika temperatury-GW-1/2"	h7	861	1320	1385	1585
Krociec przyłączeniowy- GW-6/4"	h8	874	1360	1430	1680
Wysokość bufora	h9	1126	1670	1780	2040
Krociec przyłącza odpowietrznika- GW-6/4"	h10	1126	1690	1800	2060
Srednica ze w bufora	d	760	840	990	990
Srednica bez izolacji		550	600	790	790

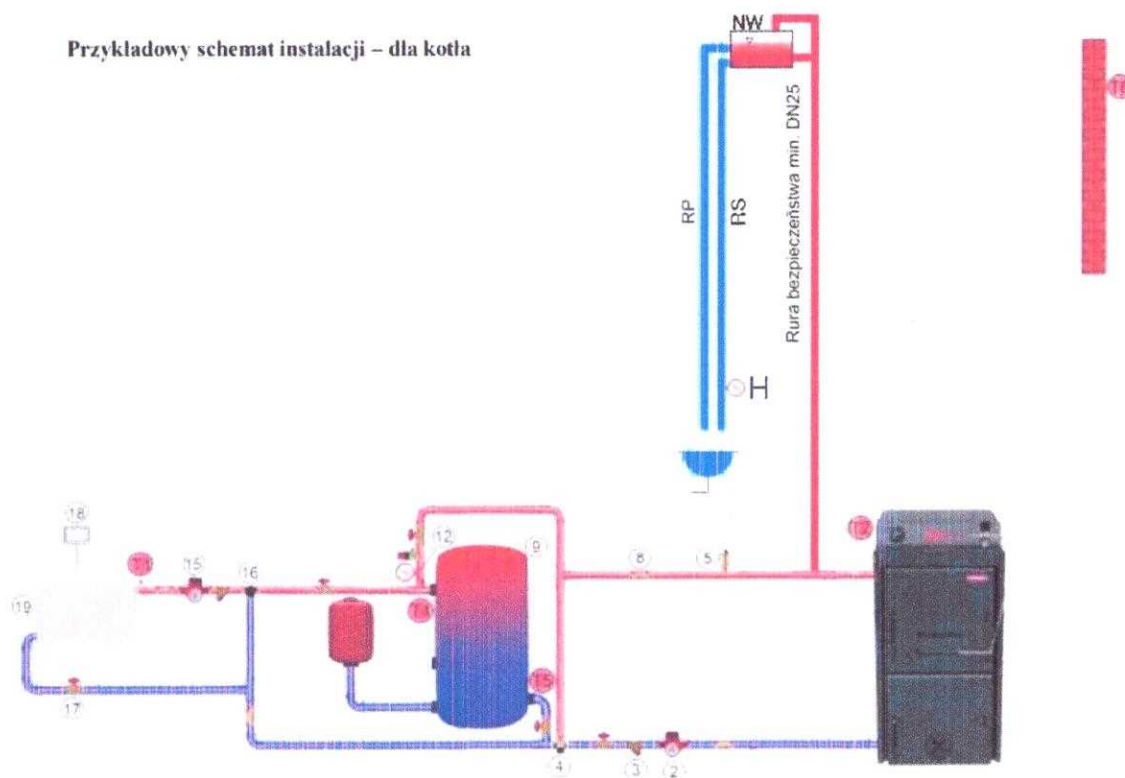
Wymiary h1-h10, d - podane są w milimetrach. GW- gwint wewnętrzny



18

SanitProj Teresa Wajszczuk		TERESA WAJSCZUK NIEDELEN 2023 22-504 TRZESZCZANY ul. (004) 85 76 048 ul. (004) 85 76 048 ul. (004) 85 76 048 ul. (004) 85 76 048	
Inwestor:	MAŁOŚCIEŃSKI STRZELCE UL. GRABOWIECKA 20A 22-500 HRUBIESZÓW	Bransz:	SANTARNA
Objekt:	BUDYNEK LEŚNICZÓWKI W JAROSŁAWCU JAROSŁAWIEC 115 22-510 UCHANIE	Data:	20.04.2023 r.
Typ i opis:	PROJEKT WYMIANY KOTŁA WĘGLO- WEGO NA KOCIOŁ V KLASY ENERGET- OPALANY DREWNIEM	Skala:	SCHEMAT
Typ i opis:	PARAMETRY TECHNICZNE BUFORA	Nr rysunku:	NR 4 A
Projektant:	mgr inż. TERESA WAJSCZUK	Podpis:	
Opis:	mgr inż. MARCIN ŚMOKA	Opis:	mgr inż. MARCIN ŚMOKA

Przykładowy schemat instalacji – dla kotła



1 – Zawór kulowy z zaworem spustowym, 2 – Pompa kotłowa, 3 – Filtr, 4 – Trójdrożny zawór termostatyczny 50 °C, 5 – Automatyczny zawór odpowietrzający, 8 – Zawór zwrotny, 9 – Bufor, 15 – Pompa c.o 16 – Trójdrożny zawór z silownikiem, 12 – Manometr, 17 - Zawór kulowy, 18 – Termostat pokojowy, 19 – Ogrzewanie c.o 1, T1 – Czujnik temp c.o 1, T2 – Czujnik temp kotła, T4 – Czujnik temp. bufora (góra), T5 – Czujnik temp. bufora (dół), T6 – Czujnik temp. zewnetrzn.

SanitProi Teresa Wajszczuk		TERESA WAJSZCZUK NIELEŚNIEW 200/21 22-604 TRZESZCZANY tel. (084) 85 78 046 tel. kom. 606 024 639 teresa_wajszczuk@poczta.onet.pl	
Investor:	NADLEŚNICTWO STRZELCE UL. GRABOWIECKA 20A 22-500 HRUBIESZÓW	Branża:	SANITARNA
Obiekt:	BUDYNEK LEŚNICZÓWKI W MIEJSCOWOŚCI JAROSŁAWIEC 115 22-510 UCHANIE DZ. NR 834	Data:	20.04.2023 r.
Tytuł opracowania:	PROJEKT WYMIANY KOTŁA WĘGLOWEGO NA KOCIOŁ V KLASY ENERGET. OPALANY DREWNIEM	Skala:	SCHEMAT
Tytuł rysunku:	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	Nr rysunku:	NR 5
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY	Podpis:	
Projektował:	mgr inż. TERESA WAJSZCZUK	upr. LIAN-II-8367/69/86	