

# PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:	Modernizacja obiektu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Sucharach na działce nr 131
INWESTOR:	Gmina Nakło nad Notecią, ul. Ks. P. Skargi 7, 89-100 Nakło nad Notecią
KATEGORIA BUDYNKU:	XVII
BRANŻA:	SANITARNA – modernizacja źródła ciepła
PROJEKTANT:	mgr inż. Beata Talaśka uprawnienia budowlane numer ewidencyjny KUP/0151/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Bydgoszcz, MAJ 2024 R.

---

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na **MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA PN:” Modernizacja obiektu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Sucharach na działce nr 131”** została wykonana zgodnie z *wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy*, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

mgr inż. Beata Talaśka  
uprawnienia budowlane numer ewidencyjny KUP/0151/PWOS/08  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

BYDGOSZCZ, dnia 2 maj 2024 roku

---

- I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI  
SANITARNYCH - TECHNICZNY.**
- II. INFORMACJA BIOZ.**
- III. RYSUNKI INSTALACJI SANITARNYCH.**

## **Zawartość opracowania**

<b>1</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1</b>	<b>KOTŁOWNIA OLEJOWA .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Wytoczne branżowe .....</b>	<b>7</b>
<b>5.2</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KOTŁOWNI .....</b>	<b>9</b>

## **RYSUNKI**

- Rzut przyziemia – kotłownia olejowa	rys. nr S1
- Przekrój komina	rys. nr S2
- Elewacja – instalacja sanitarne	rys. nr S3
- Schemat technologiczny kotłowni	rys. nr S4

---

## **I. OPIS TECHNICZNY.**

### **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Modernizacja obiektu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Sucharach na działce nr 131

#### **1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Projekt budowlano-architektoniczny opracowany równolegle.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 z 15.06.2002 r. wraz ze zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- PN-M-34503:1992 – Gazociągi i instalacje gazownicze - Próby szczelności gazociągów,
- PN-B-02402:1982 Ogrzewnictwo - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego,
- PN-EN ISO 6946:2008 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania,
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo - Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych – Wymagania.
- PN-78/B-0342 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

#### **2 ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie nowego źródła ciepła dla budynku remizy OSP w Sucharach.

#### **3 PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.
- Całość prac należy wykonać zachowując dużą ostrożność i warunki BHP.
- Prace ziemne w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety. W przypadku zniszczenia lub naruszenia punktów osnowy należy je wznowić przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
- Podczas realizacji robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązkowych do stosowania, Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.
- W czasie realizacji robót budowlanych przestrzegać należy wymagań zawartych w Załączniku Nr 3 do Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z całością dokumentacji i oceny jej czytelności, spójności oraz jej wzajemnego skoordynowania, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz za jego pośrednictwem pracownię projektową.
- Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami) w zakresie wszystkich branż i koordynacji z nich wynikającej.
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do sprawdzenia całości dokumentacji projektowej, sprawdzenia miejsc krzyżowania się oraz styku poszczególnych instalacji i

substancji budowlanej. W razie występowania kolizji nieujawnionej w dokumentacji należy miejsca kolizyjne zgłosić inspektorowi nadzoru i projektantowi przed przystąpieniem do wykonawstwa. Wszelkie prace wynikające z konieczności demontażu elementów kolidujących wykonanych bez koordynacji z innymi branżami i bez zgłoszenia inspektorowi nadzoru będą obciążały Wykonawcę. W takiej sytuacji kierownik budowy jest zobowiązany do przygotowania w formie szkicu wysokościowego (lub lokalizacyjnego) sieci kolidujących, z podaniem ich parametrów wymiarowych, wysokościowych lub lokalizacyjnych, wynikających z projektu oraz zastanych w miejscu wykonawstwa i uzgodnić rozwiązanie z inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

- Zmiany, konieczne do wprowadzenia w trakcie realizacji (wynikające z warunków zastanych w istniejącej substancji budowlanej, z optymalizacji przyjętych rozwiązań technicznych, lub w celu uniknięcia kolizji) podlegają uzgodnieniu przed wykonawstwem, z kierującymi pracami wszystkich branż, na które mogą mieć wpływ, a następnie z generalnym projektantem.
  - Zmiany realizacyjne, wywołujące konieczność zmian w dokumentacji w zakresie nieobjętym nadzorem autorskim będą przedmiotem oddzielnych regulacji prawnych.
  - Wykonawcy i dostawcy urządzeń lub technologii są zobowiązani do zapewnienia odpowiedniej jakości i trwałości oraz wymaganych przez Zamawiającego i ustalonych w kontrakcie parametrów technicznych i technologicznych dostarczanych produktów. Jeżeli rozwiązania projektowe określają te parametry w sposób niewystarczający, zbyt ogólny, niezgodny z obowiązującymi przepisami szczególnymi, wymaganiami Zamawiającego lub zasadami wiedzy technicznej, wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnych wyjaśnień lub uzgodnień przed rozpoczęciem prac.
  - Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na budowę aktualnych atestów i certyfikatów na wszystkie zastosowane materiały budowlane, zgodnych z wymogami ustawy Prawo budowlane i rozporządzeń wykonawczych, normami polskimi i UE oraz wymaganiami Zamawiającego określonymi w kontrakcie.
  - Elementy budowlane i rozwiązania systemowe powinny posiadać dokumenty potwierdzające wymaganą w projekcie klasyfikację w zakresie rozprzestrzeniania ognia, wydaną przez uprawnione jednostki naukowo badawcze.
  - Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania „danych techniczno-ruchowych” oraz „karty zgodności produktu” dla wszystkich zastosowanych urządzeń wymagających tego typu dokumentów /dla celów odbiorowych/.
  - Przed przystąpieniem do odbiorów i rozruchów obowiązuje wykonanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy (z załączeniem niezbędnych certyfikatów i uzgodnień oraz innych dokumentów wymaganych dla wbudowanych materiałów, urządzeń lub technologii przez przepisy prawa budowlanego, normy i normatywy).
  - Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia procedury odbiorowej (w skład, której wchodzi: odbiór końcowy oraz odbiory częściowe prac zanikających) potwierdzanej protokolarnie.
  - Jeżeli odbierany zakres prac wykonywany był przez niezależnych wykonawców lub podwykonawców różnych branż, to ich umocowani przedstawiciele winni uczestniczyć w takich odbiorach technicznych.
  - Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w/w procedury także z udziałem upoważnionych przedstawicieli dostawców urządzeń lub technologii, jeżeli jest to niezbędnym warunkiem uzyskania gwarancji.
  - Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia poprawności robót budowlanych oraz montażu zabudowywanych urządzeń i instalacji przez odpowiednich inspektorów nadzoru.
  - Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia rozruchów i regulacji wszystkich urządzeń i instalacji, do ich czasowej eksploatacji we współpracy z odpowiednimi służbami inwestora w celu sprawdzenia poprawności ich wykonania i funkcjonowania. Regulację wszystkich instalacji uznaje się za zakończoną po pełnym jej uruchomieniu oraz po uzyskaniu parametrów technicznych i technologicznych założonych w projekcie (pisemnym potwierdzeniu w protokołach rozruchowych).
  - Wykonawca zobowiązany jest do opracowania instrukcji użytkowania obiektu w rozbiciu na poszczególne branże oraz do zapewnienia niezbędnego szkolenia i instruktażu przedstawicieli przyszłego użytkownika obiektu wraz z pokazem i przetestowaniem wszystkich jego elementów. Instrukcja powinna zawierać:
    - Opis pracy instalacji,
    - Wymagane ustawienie,
-

- Opis wymaganych parametrów,
- Opis typowych stanów awaryjnych i sposób postępowania w stanach awaryjnych,
- Wytyczne eksploatacyjne i przeglądowe,
- Specyfikacja warunków niezbędnych dla uzyskania pełnej gwarancji,
- Instrukcja branży budowlanej powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne oraz sposoby i częstotliwość konserwacji zastosowanych materiałów i technologii.

## 4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W chwili obecnej budynek jest ogrzewany z istniejącej kotłowni olejowej w pomieszczeniu technicznym. Obok pomieszczenia kotłowni zlokalizowano magazyn oleju. Instalacja grzewcza jest w dobrym stanie technicznym.

## 5 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

### 5.1 KOTŁOWNIA OLEJOWA

Dane wyjściowe przyjęte do obliczeń:

- rodzaj budynku:	masywny
- rodzaj ogrzewania: kotłownia gazowa	tradycyjne grzejnikowe – 70/50 °C
- strefa klimatyczna:	II
- temperatura obliczeniowa zewnętrzna:	-18 °C
- działanie ogrzewania:	bez przerwy z osłabieniem w nocy

Źródłem ciepła dla istniejącej instalacji c.o. będzie nowoprojektowany kocioł olejowy, stojący, kondensacyjny z podgrzewaczem w jednej zabudowie o mocy 19 kW/100 l. Technika kondensacyjna pozwala odzyskać tę część energii spalin poprzez kondensację i w ten sposób umożliwia wysokie sprawności znormalizowane. Zmniejsza to zarówno koszty paliwa, jak i bezwzględną wielkość emisji substancji szkodliwych. Kocioł zaprojektowano w konfiguracji umożliwiającej sterowanie obiegiem grzewczym z mieszaczem oraz przygotowaniem cwu.

Zabezpieczeniem instalacji będzie naczynie przeponowo – wzbiornicze o pojemności 35 l, np.: 35NG.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie w podgrzewaczu o pojemności 100 l. Podgrzewacz należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa typ 2115 – 6 bar. Przed zasobnikiem, na rurociągu zimnej wody, należy zamontować naczynie przeponowo – wzbiornicze typu refix DD z armaturą przepływową. Ciepła woda użytkowa – poza zakresem opracowania.

Zabezpieczeniem dla kotła będzie zawór bezpieczeństwa firmy SYR typu 1915 – o nastawie 2,5 bar.

Układ należy napęlić wodą uzdatnioną zgodnie z wymogami producenta kotła.

Spaliny z kotła odprowadzone będą za pomocą systemu powietrzno – spalinowego wyprowadzonego po elewacji ponad dach. Komin wykonany będzie ze stali nierdzewnej, przystosowanego do odprowadzania spalin z kotłów kondensacyjnych. Kocioł wyposażony jest fabrycznie w czujnik zaniku ciągu kominowego.

Rurociągi w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych wg PN-80/H-74244 ze szwem łączonych przez spawanie. Armaturę odcinającą, kulową dobrano na ciśnienie dopuszczalne 0,6 MPa. Zastosowano odpowietrzniki automatyczne oraz manometry i termometry.

Po wykonaniu instalacji technologicznej należy wykonać próbę ciśnienia na zimno na ciśnienie 0,6 MPa (za wyjątkiem kotła oraz naczynia przeponowego) oraz na gorąco przy ciśnieniu roboczym. Przewody oczyścić do Ilo czystości oraz pomalować farbą antykorozyjną silikonową podkładową i nawierzchniową zgodnie z KOR-3M.

Przewody c.o. zaizolować termicznie otulinami ze spienionego poliuretanu z płaszczem PVC.

W pomieszczeniu kotłowni wykonana będzie wentylacja grawitacyjna nawiewno - wywiewna. Świeże powietrze do kotłowni nawiewane jest poprzez kanał nawiewny. Wywiew realizowany będzie kanałem wywiewnym wyprowadzonym po elewacji ponad dach.

#### 5.1.1 Wytyczne branżowe

##### **Wytyczne branży p.poż.**

- pomieszczenie kotłowni nie jest zlokalizowane w strefie zagrożenia wybuchem,
- pomieszczenie kotłowni powinno być wydzielone pożarowo ścianami i stropem o odporności ogniowej min. EI60, a zamknięcia otworów EI30,
- instalację elektryczną w pomieszczeniu kotłowni należy wykonać zgodnie z Dz.U. nr263 poz.2203 z 2005r.,
- pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w wydzieloną rozdzielnię elektryczną oraz awaryjny wyłącznik prądu dostępny z zewnątrz pomieszczenia,

- w kotłowni powiesić instrukcję postępowania na wypadek pożaru,
- kotłownię wyposażać w gaśnicę proszkową o masie środków gaśniczych 6 kg,
- Drzwi do kotłowni powinny mieć szerokość 0,9 m i otwierać się na zewnątrz, z zamknięciem bezklamkowym ustępującym pod naciskiem.
- podłogę i ściany wykonać z materiałów niepalnych, podłoga musi być odporna na uderzenia i zmianę temperatury ze spadkiem w kierunku kratki kanalizacyjnej.
- Odporność ogniowa drzwi powinna wynosić EI 30.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów zgodnie z paragrafem §234, pkt. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.).
- Zalecane jest oświetlenie sztuczne o stopniu ochrony IP65 oraz oświetlenie naturalne o powierzchni min. 1/15 powierzchni podłogi kotłowni i 50% okien otwieranych.
- przewody powietrzno-spalinowe osłonić należy instalacją piorunochronną zgodnie z PN-86/E-05003/01-03;

## **5.2 UWAGI KOŃCOWE**

1. Przy wykonywaniu instalacji wodnej przestrzegać wymogów zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz centralnego ogrzewania.
2. Wszystkie roboty budowlano-montażowe oraz próby instalacji wodnej i p.poż. należy realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP. oraz „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych i Kanalizacyjnych” –Zeszyt 7 i 12 Wymagań Technicznych Cobotri Instal oraz zgodnie z wytycznymi producentów systemów, urządzeń i materiałów, zawartymi w katalogach technicznych i poradnikach.
3. Stosowane materiały i urządzenia winny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, (certyfikaty zgodności z normą lub aprobatą wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne.)
4. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

---



## 6 SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KOTŁOWNI

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Typ i wielkość
1	2	3	4
1	Kocioł olejowy, kondensacyjny z podgrzewaczem 100l	1	18,3 kW
2	Pompa obiegowa instalacji c.o.	1	Alpha 25-60/220V
3	Pompa ładująca podgrzewacz cwu	1	Alpha 25-40/220V
4	Pompa cyrkulacyjna	1	Comfort UP 15-14 B/220V
5	Naczynie wzbiornicze przeponowe dla c.o.	1	25 NG
6	Naczynie wzbiornicze przeponowe dla c.w.u.	1	8 DD
7	Zawór bezpieczeństwa dla kotła	1	1915-2,5bara-1/2"
8	Zawór bezpieczeństwa dla podgrzewacza	1	2115 – 60/1/2"
9	Zawór mieszający, trójdrogowy	1	Dn 25, Kv=0,83 m <sup>3</sup> /h
10	Zawór zwrotny	4	Dn 15
11	Zawór antyskażeniowy	1	EA 291 NF, Dn 25
12	Zawór odcinający	4	Dn40
13	Zawór odcinający	3	Dn 25
14	Zawór odcinający	3	Dn 20
15	Zawór odcinający	2	Dn 15
16	Filtr siatkowy	1	Dn 40
17	Komin powietrzno - spalinowy	1 kpl. 1 4 2 1 1 1 1 1 1 1	Dn 80/125 mm Kolano BGRM PS-45° Rura RPK, l=1000mm Rura RPK, l=250mm Kolano BGRM -45° Kolano BGRM -90° Kolano BGT PS/KD Wspornik WKT+obejmaSBK Rura ATK, l=1000mm Zakończenie MAL
18	Magazyn paliwa	1 kpl.	Zbiorniki dwuścienne KWT 1000, ROTH
18a			Kołpak zalewowy – Dn 50 mm
18b			Kołpak odpowietrzający – Dn 40 mm
18c			Filtr paliwa

Projektował:

**mgr inż. Beata Talaśka**

## II. INFORMACJA BIOZ.

# INFORMACJA BIOZ

### **1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

#### **1.1. Roboty spawalnicze.**

- a) stosowanie niesprawnego sprzętu,
- b) samowolna reperacja palników lub manometrów gazowych,
- c) nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi,
- d) nieprzestrzeganie zasad kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników,
- e) lekceważenie drobnych nieszczelności instalacji gazowych,
- f) nie używanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk,
- g) lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych,
- h) wystąpienie możliwości poparzeń roztopionym metalem.

#### **1.2. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi.**

- i) porażenie prądem,
- j) oparzenia łukiem elektrycznym,
- k) powstanie pożaru.

### **2. Sposób prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania i zaznaczyć z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- 2.1. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- 2.2. Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- 2.3. Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- 2.4. Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1996/62/285) są następujące:
  - a) szkolenie wstępne ogólne,
  - b) szkolenie wstępne stanowiskowe,
  - c) szkolenie wstępne podstawowe,
  - d) szkolenie okresowe.
- 2.5. Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.
- 2.6. W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.
- 2.7. Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

**3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom** wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

### **4. Warunki bezpiecznej pracy na rusztowaniach.**

**Montaż rusztowań należy wykonać w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy (PN-M47900/1, 2, 34) i dokumentację techniczną – ruchową danego typu rusztowania.**

- a) Montaż rusztowań może dokonać osoba (zespół) przeszkolona w tym zakresie montażu rusztowań i posiadająca odpowiednie uprawnienia (książeczkę operatora).

b) Po montażu rusztowania osoba (zespół) sporządza protokół odbioru rusztowania dopuszczający do użytkowania, potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy.

c) Rusztowania nietypowe, nie odpowiadające ww. PN należy montować na podstawie wcześniej opracowanego projektu.

Stosowanie drabin przenośnych powinny spełniać wymagania PN.

Zabrania się:

a) stosowania drabin uszkodzonych,

b) stosowania drabin jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10kg,

c) używania drabiny rozstawnej jako przystawnej,

d) ustawiania drabiny na niestabilnym podłożu,

e) opierania drabiny o śliskie płaszczyzny, obiekty lekkie, o stosy materiałów nie zapewniających stabilności drabiny,

f) ustawiania drabiny w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń, wchodzenia i schodzenia z drabiny plecami do niej.

Drabina przystawna powinna wystawać nad poziom powierzchni co najmniej 75 cm, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

## **5. Warunki bezpiecznego prowadzenia robót spawalniczych.**

a) Spawanie wykonywane w ramach robót montażowych lub remontowych powinno być prowadzone na podstawie polecenia wydanego przez bezpośredniego przełożonego.

b) Polecenie jednoznacznie powinno określać rodzaj spoin, stosowane materiały, kolejność spawania, przewidywane próby i odbiory. Przy pracach spawalniczych o złożonym przebiegu realizacji prace powinny być wykonywane w oparciu o projekty technologii spawania.

c) Spawanie i cięcie metali może być wykonywane tylko przez osoby uprawnione.

d) Jeżeli spawanie i cięcie metali odbywa się na otwartej przestrzeni, stanowisko powinno być w miarę technicznej możliwości zabezpieczone przed odpadami atmosferycznymi.

e) Zabrania się przeprowadzenia kabli elektrycznych do spawania razem z przewodami gumowymi lub metalowymi przeznaczonymi do przesyłu gazów służących do spawania lub cięcia.

f) Spawarki elektryczne powinny być sprawne i zainstalowane na stanowisku roboczym przez uprawnionego elektryka. Zabrania się reperacji we własnym zakresie sprzętu spawalniczego zarówno spawarek jak i palników do spawania lub cięcia gazowego.

g) Napięcie na zaciskach spawarki nie powinno być większe niż 70 V w momencie zajarzenia się łuku przy prądzie przemiennym.

h) Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować przewody oponowe spawalnicze (OS).

i) Zabrania się wykonywania prac spawalniczych w odległości mniejszej niż 5 m od materiałów łatwo palnych lub niebezpiecznych przy zetknięciu z ogniem.

j) Przy spawaniu elektrycznym na stanowisku roboczym powinno być zorganizowane miejsce na odkładanie uchwytu spawalniczego.

k) Szlifierki stosowane do czyszczenia spawów powinny być sprawne, posiadać odpowiednie osłony, a tarcze szlifierskie nie mogą być uszkodzone.

l) Butle z gazami używane do spawania powinny być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem przy pomocy obręczy metalowych lub łańcuchów. Stosowanie drutu do przymocowania butli w czasie pracy w pozycji pionowej, dopuszczalne jest ustawienie jej w pozycji pochylonej o kącie nachylenia do 45°.

m) Odległość butli od płomienia palnika nie powinna być mniejsza niż 1 m.

n) Zawory redukcyjne oraz ich manometry powinny być stale utrzymywane w stanie sprawnym technicznie.

o) Przed przyłączeniem zaworu redukcyjnego należy przedmuchać lekko butlę, podczas wykonywania tych czynności pracownik winien stać z boku.

p) Węże do tlenu acetylenu powinny różnić się barwą.

q) Węże gumowe do tlenu powinny być tego rodzaju, aby mogły wytrzymywać bez uszkodzeń ciśnienie:

r) 6 atm. przy spawaniu,

s) 25 atm. przy cięciu.

t) Węże doprowadzające gazy do palnika nie mogą być uszkodzone i posiadać odpowiednią długość. Mocowanie węży do palnika i reduktorów powinno być wykonane przy pomocy płaskich opasek zaciskowych.

u) Na wężach bezpośrednio za palnikiem powinny być instalowane zabezpieczenia przeciwko powrotowi ciś.

v) Przy jakichkolwiek wątpliwościach dotyczących jakości węży należy je bezwzględnie złomować i zastosować nowe.

w) Podczas wykonywania prac spawalniczych na konstrukcji, butle z gazami technicznymi winny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

---

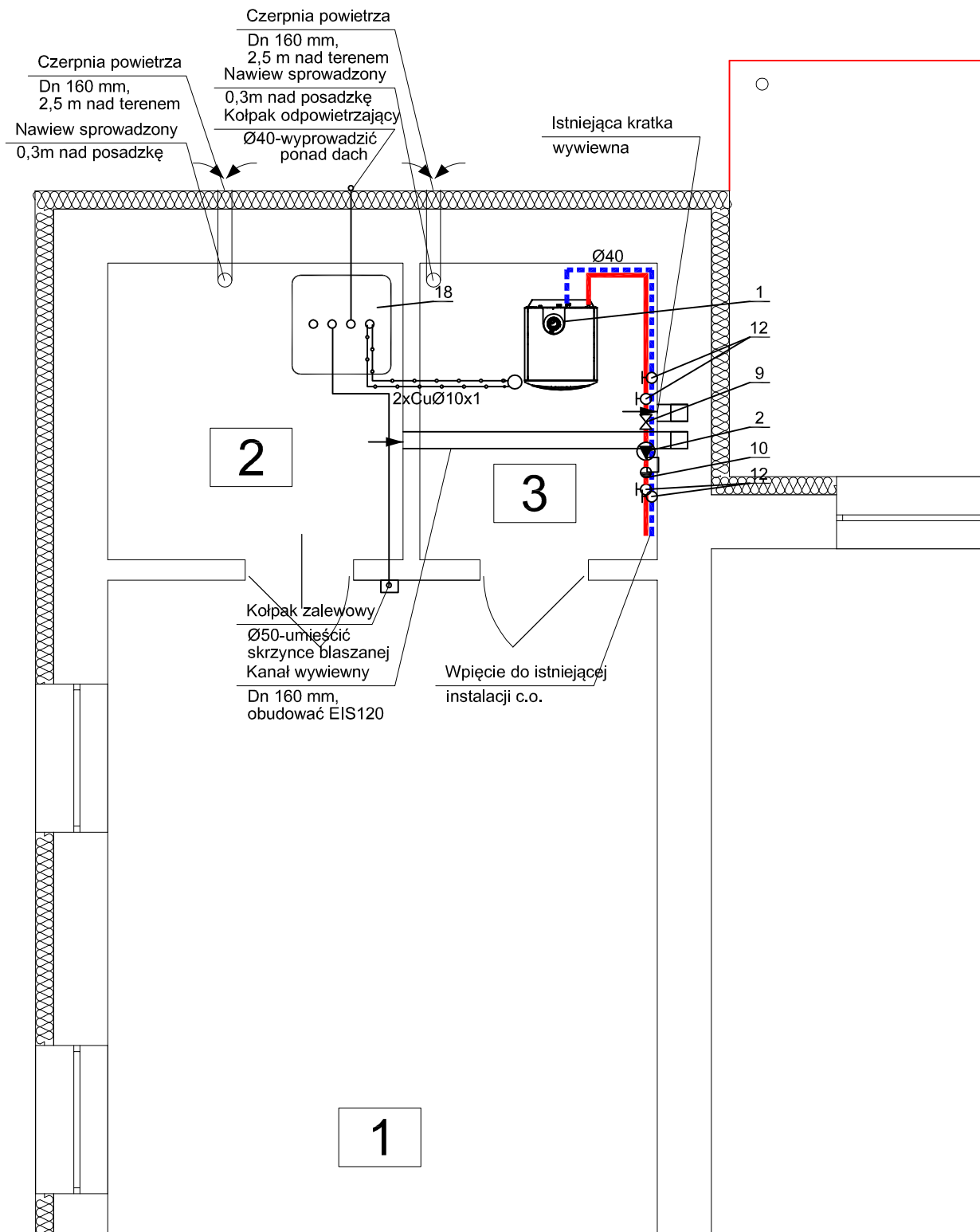
## **6. Warunki bezpiecznego używania elektronarzędzi.**

- a) Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające prawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02.
- b) Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.
- c) Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia.
- d) Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru.
- e) Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.
- f) Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączeniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.
- g) Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.
- h) Przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.
- i) W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- j) Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- k) Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:
  - na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
  - w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru względnie wybuchu od iskrzących elementów napadu),
  - przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniania przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej.
- l) l) Elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasiląć poprzez transformatory separacyjne wykonane w II klasie ochronności.

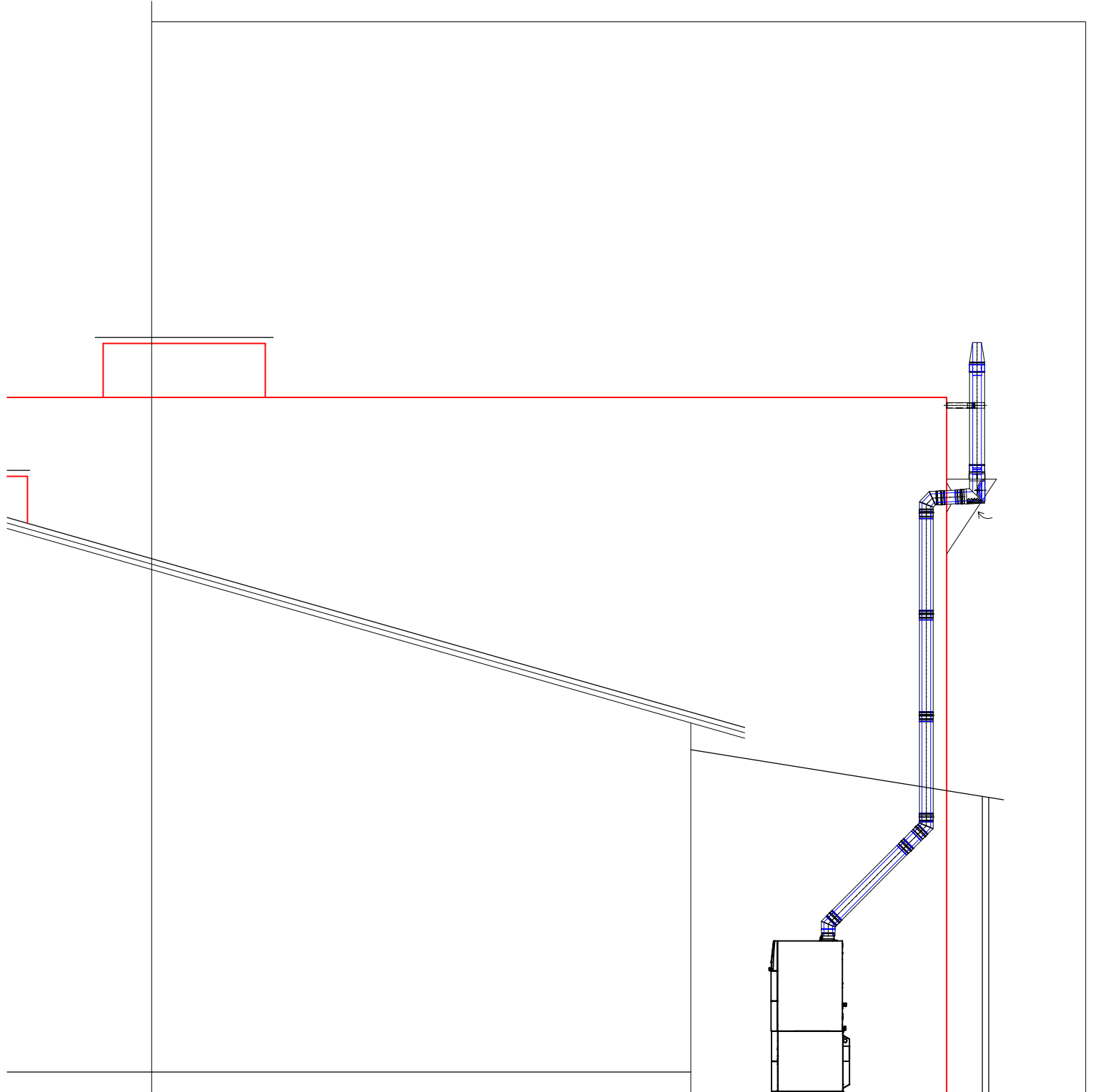
Wszelkie używane urządzenia elektryczne powinny być zabezpieczone przed możliwością porażenia prądem. Urządzenia zmechanizowane powinny być sprawne, okresowo kontrolowane; w czasie ich używania należy przestrzegać instrukcji obsługi.

*Projektował:*

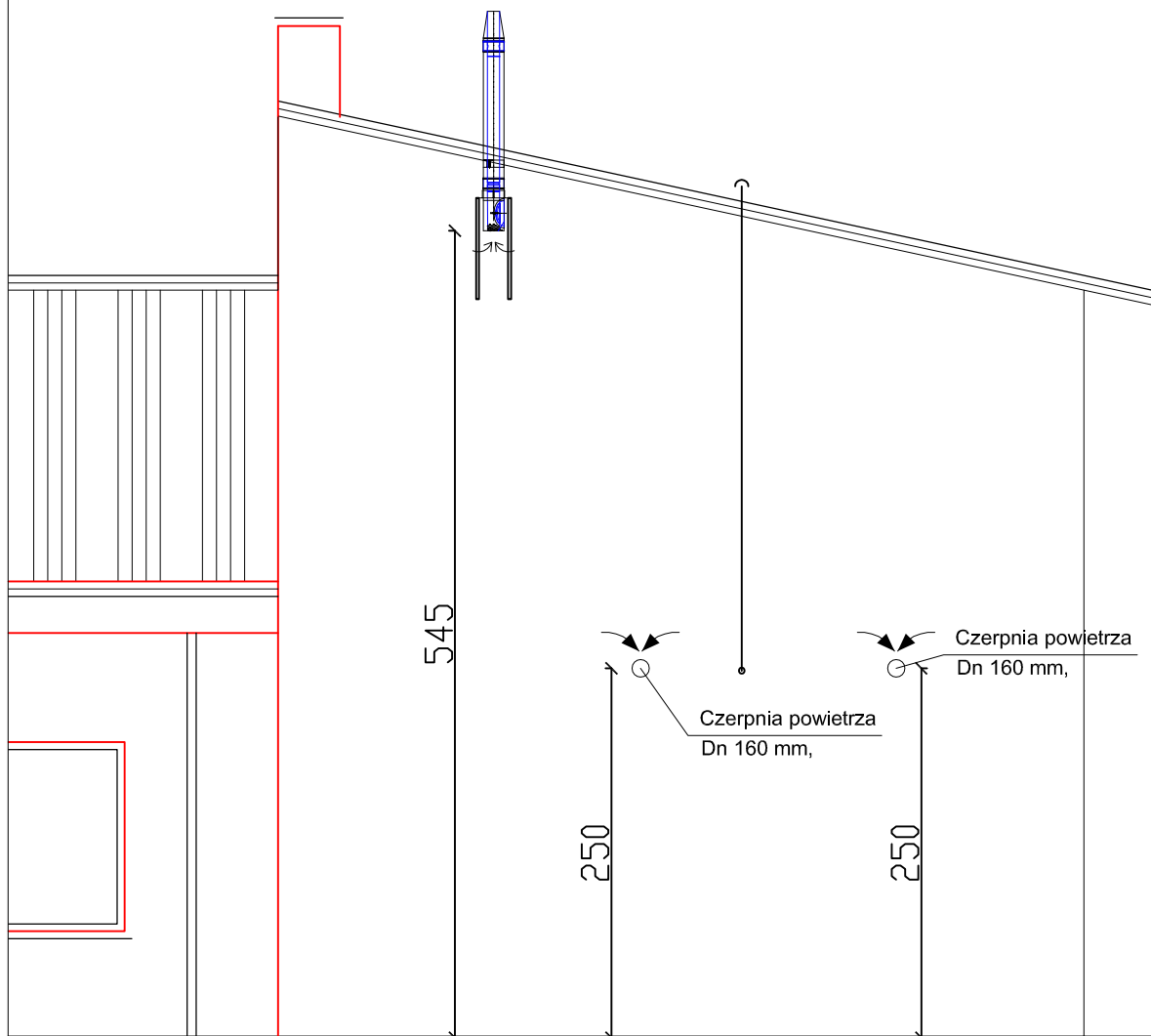
***mgr inż. Beata Talaśka***



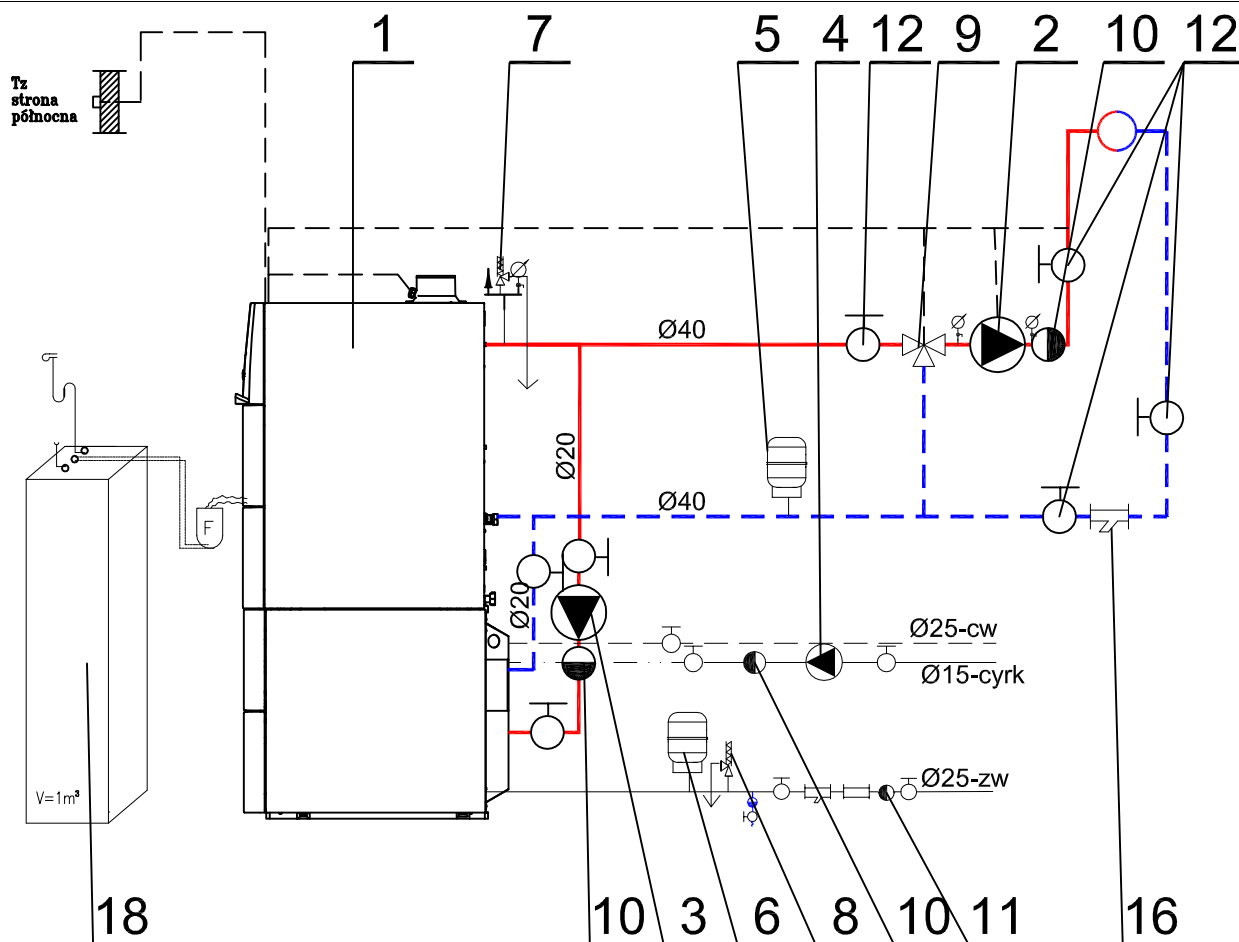
inwestor			
Gmina Nakło nad Notecią, ul. Ks. P. Skargi 7, 89-100 Nakło nad Notecią			
OBIEKT			
Modernizacja obiektu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Sucharach, na działce nr131			
projektant		podpis	
mgr inż. Beata Talaśka KUP/0151/PWOS/08 w specjalności sanitarnej w zakresie pełnym			
tytuł rysunku		skala	nr rys.
PROJEKT BUDOWLANY		1:50	S1
RZUT PRZYZIEMIA		data	
KOTŁOWNIA OLEJOWA			



inwestor Gmina Nakło nad Notecią, ul. Ks. P. Skargi 7, 89-100 Nakło nad Notecią		
OBIEKT Modernizacja obiektu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Sucharach, na działce nr131		
projektant	podpis	
mgr inż. Beata Talaśka KUP/0151/PWOS/08 w specjalności sanitarnej w zakresie pełnym		
tytuł rysunku PROJEKT BUDOWLANY	skala	nr rys.
PRZEKRÓJ KOMINA	1:50	S2
	data	



<p>inwestor</p> <p>Gmina Nakło nad Notecią, ul. Ks. P. Skargi 7, 89-100 Nakło nad Notecią</p>		
<p>OBIEKT</p> <p><b>Modernizacja obiektu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Sucharach, na działce nr131</b></p>		
<p>projektant</p> <p><b>mgr inż. Beata Talaśka</b> <b>KUP/0151/PWOS/08</b> w specjalności sanitarnej w zakresie pełnym</p>	<p>podpis</p>	
<p>tytuł rysunku</p> <p>PROJEKT BUDOWLANY</p> <p><b>ELEWACJA - INSTALACJE SANITARNE</b></p>	<p>skala</p> <p><b>1:50</b></p>	<p>nr rys.</p> <p><b>S3</b></p>
<p>data</p>		



Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Typ i wielkość
1	Kocioł olejowy, kondensacyjny z podgrzewaczem 100l	1	CFU C Condens CFU C 19/VEL 110SL, 18,3 kW
2	Pompa obiegowa instalacji c.o.	1	Alpha 25-60/220V
3	Pompa ładująca podgrzewacz cwu	1	Alpha 25-40/220V
4	Pompa cyrkulacyjna	1	Comfort UP 15-14 B/220V
5	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla c.o.	1	25 NG
6	Naczynie wzbiorcze przeponowe dla c.w.u.	1	8 DD
7	Zawór bezpieczeństwa dla kotła	1	1915-2,5bara-1/2"
8	Zawór bezpieczeństwa dla podgrzewacza	1	2115 - 60/1/2"
9	Zawór mieszający, trójdrogowy	1	Dn 25, Kv=0,83 m³/h
10	Zawór zwrotny	4	Dn 15
11	Zawór antyskażeniowy	1	EA 291 NF, Dn 25
12	Zawór odcinający	4	Dn40
13	Zawór odcinający	3	Dn 25
14	Zawór odcinający	3	Dn 20
15	Zawór odcinający	2	Dn 15
16	Filtr siatkowy	1	Dn 40
17	Komin powietrzno - spalinowy	1 kpl.	MK Żary Dn 80/125 mm 1 Kolano BGRM PS-45° 4 Rura RPK, l=1000mm 2 Rura RPK, l=250mm 1 Kolano BGRM -45° 1 Kolano BGRM -90° 1 Kolano BGT PS/KD 1 Wspornik WKT+obejmaSBK 1 Rura ATK, l=1000mm 1 Zakończenie MAL
18	Magazyn paliwa	1 kpl.	Zbiorniki dwuscienne KWT 1000, ROTH Kolpak zalewowy - Dn 50 mm Kolpak odpowietrzający - Dn 40 mm Filtr paliwa
18a			
18b			
18c			

inwestor Gmina Nakło nad Notecią, ul. Ks. P. Skargi 7, 89-100 Nakło nad Notecią		
OBIEKT Modernizacja obiektu remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Sucharach, na działce nr131		
projektant mgr inż. Beata Talaśka KUP/0151/PWOS/08 w specjalności sanitarnej w zakresie pełnym tytuł rysunku PROJEKT BUDOWLANY	podpis	
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	skala 1:-	nr rys. S4
	data	