

## PROJEKT BUDOWLANY

na budowę instalacji c. o. wraz z zabudową kotła c. o. na opał stały  
w lokalu mieszkalnym nr 3 w budynku przy ulicy Andersa nr 74 w  
Wałbrzychu

kategoria budynku - XIII

obiekt	-	lokal mieszkalny
adres	-	Wałbrzych ul. Andersa nr 74/3
		nr dz. obręb nr 16 Biały kamień
inwestor	-	M Z B sp. z o.o.
		Z/s w Wałbrzychu
branża	-	instalacyjna
data opracowania	-	16 sierpnia 2017 r.

projektant:

**JAN BARBIERIK**  
Up. do kierowania nadzorowania  
i projektowania obiektów budowlanych  
w specj. KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ  
ARCHITEKTONICZNEJ, GAZOWEJ I CIEPLNEJ  
Nr upr. AUF-1-4-94/78, AUF-1-4-139/78  
UAN-VI-F/3/63/89, UAN-VI-F/3/198/89

spis treści:

- strona tytułowa
- ksero uprawnień
- zgoda wspólnoty
- opinia kominiarska
- opis techniczny
- rysunki:
  - rzut mieszkania i rozwinięcie instalacji c. o.

Wałbrzych dnia 16 sierpnia 2017 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane  
(tekst jednolity Dz. U. nr 207 poz. 2015 z 2003 r. z późniejszymi zmianami)

## OŚWIADCZAM

ze projekt budowlany na:

budowę instalacji centralnego ogrzewania wraz z zabudową kotła c, o, na opał stały w  
lokalu mieszkalnym nr 3 w budynku przy ulicy Andersa nr 74 w Wałbrzychu

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

Projektant:.....

Jan Barbierik

**JAN BARBIERIK**  
Upr. do kierowania, nadzorowania  
projektowania robotami budowlanymi  
z specj. KONSTRUKCJO-BUDOWLANEJ  
i SPECJ. KOTŁOWNI GAZOWEJ I CIEPLNEJ  
Upr. A UF-1-4-94/78, A UF-1-4-139/78  
UAN VI-F/3/63/89, UAN VI-F/3/198/89

WROCLAW, UL. ŚW MIKOŁAJA 16/17

Szczegółowo-Złoty, dnia 07.07 2017 r.

007853

WYKONANO  
W DNIU 10.07.2018 O 12:30  
W DNIU 10.07.2018 O 12:30  
W DNIU 10.07.2018 O 12:30

w budynku przy ul. Gen. Andersa nr 74/3 w Wielkorycku

dotycząca urządzeń grzewczo-kominowych używanych przez .....

Dotyczy:

1. Wskazania przewodu kominowego i usytuowania miejsca na podłączenie<sup>1</sup>
2. Ustalenia prawidłowości podłączenia<sup>1</sup>
- ~~3. Ustalenia przyczyn uadliwego działania urządzeń<sup>1</sup>~~

W związku z powyższym stwierdza się co następuje:

1. Przewód kominowy nr. 1 dymowy 50x50cm można przeznaczyć do podgrzania pieca kuchennego i pokojowego w pokoju nr. 1 lub do podgrzania pieca CO etar. Alternatywa: zamieścić piecyk na opał stały - kocioł gazowy CO z zamkniętą komorą, podłączyć do zewnętrznej okładziny powietrznej sprężonego zgodnie z wytycznymi producenta i w oparciu o projekt.
2. Wentylację wyziewną kuchni i ewentualnie łazienki wykonać wg obowiązujących przepisów - projektu.
3. Dla przewidzianego funkcjonowania urządzeń kominowych ekspansję należy napiąć powietrza z zewnątrz poprzez urządzenia nawietne.

Inne uwagi: .....

Kontroliridokonal: Masduki Budjak, Remigiusz Szejduk

Opinie sporządzono w oparciu o: Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 wraz z późniejszymi zmianami. Rozporządzenie Ministra MSWiA z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80 z dnia 11 maja 2006r.). Rozp. MSWiA z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74 poz. 836). Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 15.06.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. U. Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Opinię sporządzono w 2 egz. z przeznaczeniem po 1 egz. dla: B.O.K. Biały Kamień  
1 egz. dla RZK Szysławin-Zak

Potwierdzenie odbioru opinii:

dnia ..... podpis: ..... **„Biały Kamień” Sp. z o.o.**

**Uwagi:**

1. Po dokonaniu proponowanych rozwiązań należy zgłosić do sprawozdawcy prawidłowość wykonania i funkcjonowania urządzeń w sposób niniejszych  
2. Szkic orientacyjny na odwrocie.  
3. Niepotrzebne skreślić.  
4. Opinia jest ważna 1 rok od daty wystawienia.
- Za zgodnym z oryginałem**
- W. G. 11. 09 2007  
z Budynków Sp. z o.o.

Sklad i druk: **POLDRUK** - tel. 74 664 26 06

**Opiniodawca**  
awny mistrz kominiarski)

**MISTRZ KOMINIARSKI**

March 1941

## Opis techniczny

do projektu budowlanego na budowę instalacji c. o. wraz z zabudową kotła c. o. na opał stały w lokalu mieszkalnym

### Dane ogólne

Lokal mieszkalny usytuowany w budynku mieszkalnym w zabudowie wolnostojącej na 1-szym piętrze budynku, całkowicie podpiwniczony. Stropy nad piwnicami ceramiczne pozostałe drewniane. Dach konstrukcji drewnianej dwuspadowy kryty dachówką. Lokal składa się z dwóch pokoi i kuchni.

Lokal posiada instalacje wod.- kan., gazową i elektryczną - stan techniczny tych instalacji dobry. Dotychczasowe ogrzewanie – piece kaflowe na opał stały, lokal nie posiada wentylacji nawiewno – wywiewnej. Instalacja grzewcza na opał stały została „rozkradziona”. **Budynek posiada dwie kondygnacje z poddaszem. Wysokość budynku - 9,40 m.**

**kubatura budynku – 1.910 m<sup>3</sup>**

### Zakres opracowania

Projekt obejmuje budowę instalacji c. o. wraz z zabudową kotła c. o. na opał stały z usytuowaniem w kuchni mieszkania oraz wykonanie wentylacji nawiewno – wywiewnej w pomieszczeniu kuchni.

**Kubatura kuchni wynosi – 33,20 m<sup>3</sup>**

### Instalacja c.o.

Zaprojektowano instalacje c. o. wodną grawitacyjną dla lokalu mieszkalnego z rozdziałem dolnym o temperaturze wody grzejnej 90/70. Działanie ogrzewania przyjęto bez przerwy lecz osłabione w nocy.

Jako urządzenie na grzewcze przyjęto kocioł c. o. na opał stały ekologiczny typu PER-EKO KSW8 o mocy 8kW lub zamienny, który należy usytuować w kuchni mieszkania i za pomocą czopucha stalowego o przekroju 14 x 14 cm podłączyć do kanału dymowego zgodnie z wydaną opinią kominiarską.

Jako urządzenia ogrzewcze przyjęto grzejniki convectorowe PURMO podwójne lub zamienne o podobnych parametrach technicznych.

Przewody instalacji c. o. wykonać z rur stalowych czarnych łączonych na gwint lub przez spawanie lub z rur miedzianych atestowanych łączonych na lut twardy. Rury te w przejściach przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych o przekroju większym niż prowadzona przewód.

Przewody prowadzone w posadzkach lub w podłogach prowadzić w otulinie z makroflexu.

W instalację wmontować zestaw pompowy.

Zabezpieczenie kotła c. o. jak i całej instalacji stanowi naczynie w zbiorcze o pojemności minimum 10 litrów umieszczone pod stropem w pomieszczeniu kuchni i za pomocą rury bezpieczeństwa o przekroju nie mniejszym niż 25 mm połączone z górną powierzchnią kotła c. o.

Po wykonaniu instalacji należy ją 2 - 3 krotnie przepłukać wodą przez szybkie jej spuszczenie oraz dokonać próby eksploatacyjnej przy użyciu zaworów grzejnikowych.

Obliczenia instalacji centralnego ogrzewania znajdują się w egzemplarzu archiwalnym u projektanta.

#### Uwagi końcowe

- po wykonaniu instalacji c. o. i podłączeniu kotła c. o. do kanału dymowego należy zgłosić do Zakładu Kominiarskiego celem dokonania odbioru prawidłowości podłączenia kotła c. o. do kanału dymowego
- w pomieszczeniu kuchni obok okna wykonać wentylację nawiewną o powierzchni minimum 220 cm<sup>2</sup> z usytuowaniem 30 cm nad podłogą

#### Zakres oddziaływania na inwestycję

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawy Prawo Budowlane, oddziaływanie niniejszego zamierzenia zamyka się w granicach budynku mieszkalnego oraz działki do których inwestor posiada tytuł prawny.

Z uwagi na zakres prac w obrębie jednego budynku (instalacje wewnętrzne) i nie ingerowaniu poza jego obszar, całkowity zakres oddziaływania prac i robót budowlanych zamyka się w granicach jak wyżej.

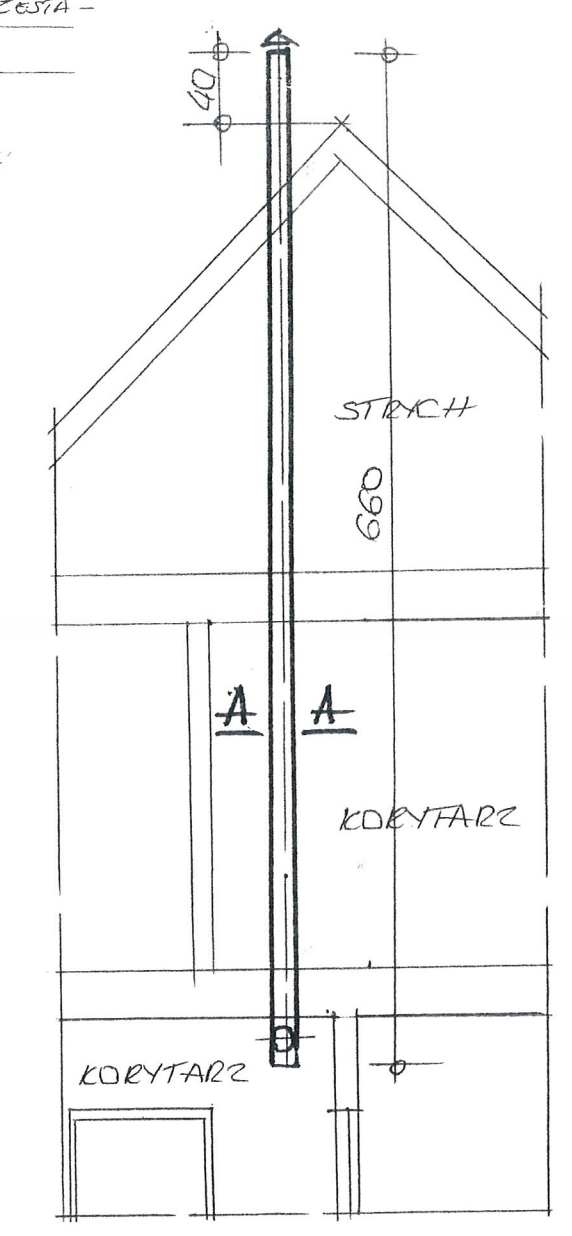
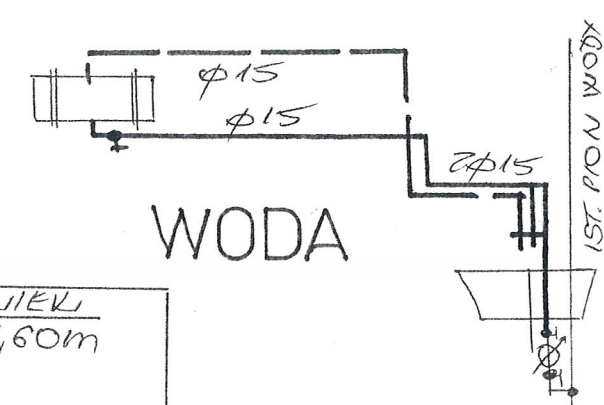
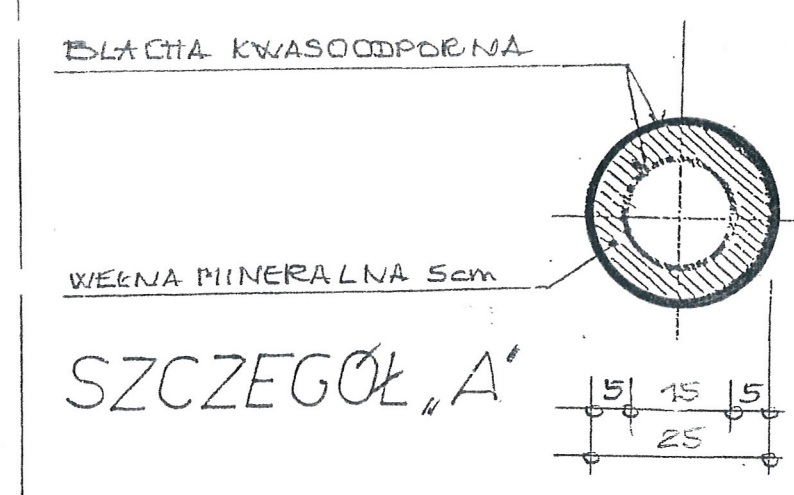
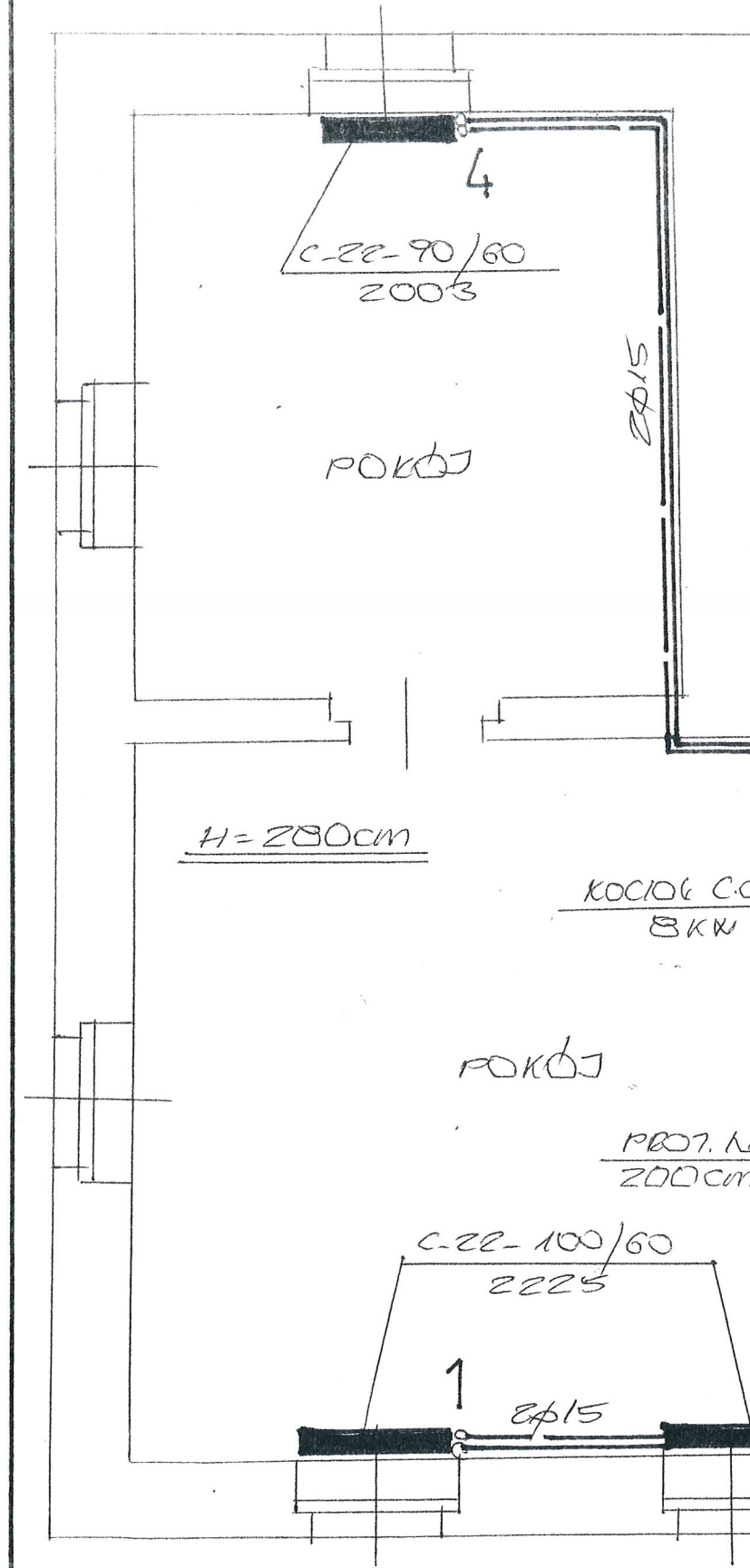
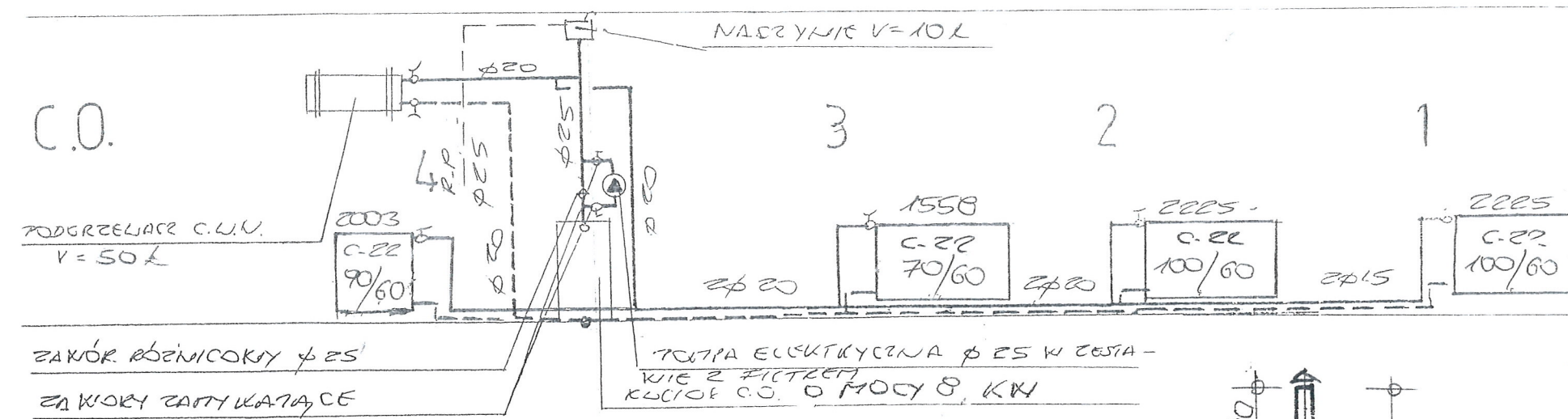
**W/w opracowanie nie wymaga wykonania planu BIOZ.**

Projektant

**JAN BARBIERIK**  
Upr. do kierowania, nadzorowania  
i projektowania obiektami budowlanymi  
w spec. KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ.....  
ARCHITEKTONICZNEJ, GAZOWEJ I CIEPLNEJ  
Nr upr. A.UF-1-4-94/78, A.UF-1-4-139/78  
UAN.VI-F/3/63/89, UAN.VI-F/3/198/89



# MIESZKANIE NR 3 1-PIĘTRO 1:50



INWESTOR	M. Z. B. SP. Z O.O. W. KACIUBRYCHU	DATA	16.09.17
OBJEKT ADRES	MIESZKANIE UL. ANDERSA 74/3	SIGŁA	1:50
TEMAT	PRZEBUDOWA MIESZKANIA	NUMER	1
PROJEKTANT	<b>JAN BARBIERIK</b> Upr. do kierowania, nadzorowania i projektowania robotami budowlanymi w spec. KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ ARCHITEKTONICZNEJ, GAZOWEJ I CIEPLNEJ. Nr upr. A.UF-1-4-24/78, A.UF-1-4-139/78 UAN.VI-FR/63/89, UAN.VI-FR/198/89		

# SPECYFIKACJA TECHNICZNO – MATERIALOWA WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI C.O. Z KOTŁEM C.O. NA OPAŁ STAŁY

## **1.Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczno – materiałowa i wykonania odbioru robót instalacji c.o. etażowej z zabudową kotła c.o. na opał stały w lokalu mieszkalnym nr 3 w budynku mieszkalnym przy ulicy Andersa nr 74 w Wałbrzychu

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną:

- wykonanie wentylacji wywiewno – nawiewnej w lokalu mieszkalnym
- wykonanie instalacji grzewczej z rur miedzianych atestowanych z połączeniem na lut Twardy wraz z wykorzystaniem kształtek
- montaż grzejników convectorowych typu PURMO
- wykonanie przebić , zamurowań i otynkowania zamurowań po przejściu instalacji

## **2. Materiały**

Blacha stalowa kwasoodporna o grub. 0.6 mm

Blacha stalowa żaroodporna o grub. 1,0 mm

Wełna mineralna przy ociepleniu kanałów – wentylacyjnych i spalinowych

Zabezpieczenie rur spalinowych przy przejściu przez stropy drewniane i dach wełną mineralną grub. minimum 10 cm

Zestaw rur miedzianych z kształtkami miedzianymi

Grzejniki convectorowe

Kocioł c.o. na opał stały

Instalacja gazowa z rur stalowych czarnych łączonych na kształtki

Pokrycie papowe przy naprawie dachu przy wyprowadzeniu kanałów ponad dach

## **3. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca winien dysponować:

- elektronarzędziami do wykonania robót wentylacyjnych i dymowych
- drabinami i rusztowaniami przestawnymi do wykonywania robót na wysokości
- sprzętem zapewniającym bezpieczne wykonanie robót

Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć aktualne ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji

## **4. Transport i składowanie**

- wykonawca winien dysponować dostępem do środka transportu 0,9 tony
- dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinno nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamknięte, zabezpieczać od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwić utrzymanie odpowiedniej temperatury i wilgotności.

- składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu lub uszkodzeniu. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
- środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów i urządzeń
- w czasie transportu i wyładunku oraz składowaniu urządzeń budowlanych należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności:
  - transportowane urządzenia zabezpieczyć przez nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się w ładowni: z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić odpowiednio np. betoniarkę, zgrzewarki
  - załadunek i rozładunek winien odbywać się ostrożnie, aby nie narazić na uszkodzenia powłok lakierniczych i osłon
- w czasie transportu i składowania materiałów budowlanych powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami atmosferycznymi
- parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Materiały i wyroby o zbliżonych lecz nie identycznych, jak podano w projekcie lub kosztorysie parametrach można zastosować za zgodą projektanta i inwestora.
- materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego
- urządzenia dostarczone przez inwestora powinny być zaopatrzone w świadectwa jakości
- sposób składowania materiałów budowlanych w magazynach jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów i zgodnie z zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót**

- przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w WTWiO tom I
- dla prowadzenia robót budowlano- montażowych robót ogólnobudowlanych winien być ustanowiony kierownik budowy, a w pracach branżowych np. elektryczne, instalacje sanitarne – kierownicy robót
- Kierownik budowy jak i kierownicy robót powinni się wpisać w dziennik budowy oraz złożyć odpowiednie oświadczenia o podjęciu obowiązków w Starostwie Powiatowym w wydziale nadzoru budowlanego
- wykonawca robót przedstawi do uzgodnienia inspektorowi nadzoru projekt organizacji robót ogólnobudowlanych
- projekt organizacji robót ogólnobudowlanych powinien zawierać:
  - harmonogram robót uwzględniający ich rodzaj, kolejność, terminy i etapy jak również metody, sposoby i technologie wykonania
  - harmonogram zatrudniania pracowników



- zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów
- wykonawca robót ogólnobudowlanych powinien mieć zapewnione przez inwestora:
  - odpowiednie pomieszczenia socjalno – administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów
  - zasilanie placu budowy w energię elektryczną
  - łączność telefoniczną
- dokumentację prawną robót to jest uzgodniony i zatwierdzony projekt wraz z kosztorysem oraz zezwolenia na budowę, umowę na zlecony zakres robót, harmonogram robót budowlano-montażowy uzgodniony ze wszystkimi wykonawcami
- roboty budowlano – montażowe robót instalacyjnych jak i zgrzewczych, spawalniczych mogą wykonywać osoby legitymujące się aktualnymi uprawnieniami do wykonywania tych robót wydanymi przez organizacje techniczne np. SEP
- trasa przebiegu kanałów wentylacyjnych, dymowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji
- przejścia przez stropy i ściany powinny być wykonane w warunkach osłonowych między pomieszczeniami, przejścia kanałów wykonać w sposób szczelny
- kanały wentylacyjne i spalinowe należy montować do ścian w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie
- łączenie rur kwasoodpornych i żaroodpornych za pomocą zgrzewania i na nity
- zabrania się cięcia blach pilkami, brzeszczotami, a wyłącznie przez cięcie nożycami lub gilotyną
- ochronę antykorozyjną należy wykonać zgodnie z wymogami WRWiO
- Wykonywanie przebić, wykuć pod wentylacje wywiewną należy dostosować do wymaganej szerokości i głębokości wykonywanego kanału, połączenia ścianek przednich z istniejącymi murami wykonywać za pomocą strzępi
- uzupełnienia tynków po wykuciu i zamurowaniach wykonać tynkiem o strukturze i barwie tynku istniejącego
- zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ściankach działowych, osłaniających ich konstrukcję oraz w betonowych elementach konstrukcyjno - budowlanych
- przewody wentylacyjne i dymowe mocować do ścian co 150 cm

## **6. kontrola, badania i odbiór robót**

- a/ oględziny i próby sprawdzające poprawność wykonania robót ogólnobudowlanych i instalacyjnych
- b/ do odbioru końcowego robót, wykonawca powinien przedłożyć:
  - wypełniony dziennik budowy
  - oświadczenia wykonanych robót sporządzonych przez – kierownika budowy, kierowników robót instalacji sanitarnych i elektrycznych
  - opinię kominiarską o szczelności wykonanych kanałów
  - aktualną dokumentację powykonawczą, w przypadku od jej częściowego odstąpienia
  - protokoły szczelności instalacji c.o.
  - protokół instalacji elektrycznej

- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości oddania wykonanych robót do użytkowania
- zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń
- dokonanie odbioru robót do eksploatacji powinno być zakończone spisaniem protokołu odbiorczego podpisanego każdej ze stron

**7. dokumenty odniesienia – stanowiące podstawę wykonania robót**

- przepisy prawa budowlanego
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

.....  
sporządził

**JAN BARBARIK**  
Upr. do kierowania, nadzorowania  
i projektowania robót budowlanych  
w specj. KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ  
ARCHITEKTONICZNEJ, GAZOWEJ I CIEPLNEJ  
Nr upr. A.UF-1-4-94/78, A.UF-1-4-139/78  
UAN.VI-F/3/63/89, UAN.VI-F/3/198/89

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania</i>
PN-EN 10088-1:2007	<i>Stale odporne na korozję – Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych-Elementy z tworzyw sztucznych-Sprawdzanie wymiarów</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2: 2006	<i>Rury, kształtki i połączenia z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów - Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne – Cz.1: Ogólna metoda, Cz.2: Przygotowanie próbek do badań</i>
PN-EN 1451-1:2001	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków ( o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Polipropylen (PP) – Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i system</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Rury tworzyw termoplastycznych – Skurcz wzdłużny – Metoda i warunki badania</i>
PN-EN 12056-1, 2 i 5:2002	<i>Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 1: Postanowienia ogólne, Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia, Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji</i>
PN-EN ISO 1133:2006	<i>Tworzywa sztuczne-Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych.</i>

PN-EN 14366:2006	<i>Pomiary laboratoryjne hałasu pochodzącego od instalacji kanalizacyjnych</i>
PN-EN 681-1 i 2:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających – Część 1: Guma, Część 2: Elastomery termoplastyczne</i>
PN-EN ISO 580:2006	<i>Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych – Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych – Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania</i>
PN-EN 744:1997	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Rury z tworzyw termoplastycznych – Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka</i>
PN-EN 1053:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do zastosowań bezciśnieniowych – Metoda badania szczelności wodą</i>
PN-EN 1054:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej – Metoda badania szczelności połączeń powietrzem</i>
PN-EN 1055:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej – metoda badania odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury</i>
PN-EN ISO 1183:2006	<i>Tworzywa sztuczne – Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych – Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN 727:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych – Oznaczanie temperatury pięknienia według Vicata (VST)</i>
PN-B-01707:1992	<i>Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu</i>
PN-EN ISO 9969:2008	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych – Oznaczanie sztywności obwodowej</i>

#### **Sprawozdania z badań, oceny**

1. Nr 64/06/SM1. Raport z badań Głównego Instytutu Górnictwa, Katowice, marzec 2006 r.
2. nr P-BA 341/2002. Raporty nr P-BA 341/2002 z badania własności akustycznych systemu SKOLAN dB wykonanego przez Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Stuttgart, Niemcy
3. Opinia potwierdzająca zgodność raportu z badań P-BA 341/2002 z normą PN-EN

14366:2006 – Nr pracy: NA /309/MN/08, Zakładu Akustyki ITB, 2008r.

4. Raporty z badań rur w Laboratorium producenta w ramach zakładowej kontroli produkcji, 2008 r.
5. Opinia Techniczna dot. spełnienia warunków stosowania rur i kształtek SKOLAN dB do wykonywania przewodów spustowych w grawitacyjnej instalacji kanalizacji deszczowej budynków opracowana przez Zakład Inżynierii Materiałowej Głównego Instytutu Górniczego, Katowice, marzec 2008 r.
6. Nr P32/2010. Sprawozdanie z badań rur Skolan DN 200 w zakresie sztywności obwodowej. Zakład Badawczo-Analityczny, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Gliwice, 2010 r.
7. Nr P<sub>24-28</sub>/2010. Sprawozdanie z badań rur Skolan DN 58, 78, 110, 135 i 160 w zakresie sztywności obwodowej. Zakład Badawczo-Analityczny, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Gliwice, 2010 r.
8. K 10 0447. Raport z badań określenia wytrzymałości na rozciąganie połączeń rurowych PP-HT i Skolan. Państwowy Zakład Badań Materiałów MPA Darmstadt, Niemcy, 2010 r.
9. Nr 385/10. Opinia Techniczna dotycząca możliwości zastosowania rur i kształtek SKOLAN-dB i HT plus do odwodnień powierzchni dachowych w budynkach wielokondygnacyjnych. Centralne Laboratorium Badań Rur z Tworzyw Sztucznych. Główny Instytut Górniczy, Katowice, 2010 r.