

INSTALACJE – OBSŁUGA INWESTYCJI

ul. Słowiańska 30 m.11, 80-381 Gdańsk

nr dokumentacji 191/02

DOKUMENTACJA WYKONANIA ROBÓT

Branża: **SANITARNA**

Inwestycja: **ROZBUDOWA INSTALACJI SANITARNYCH**

Lokalizacja: **GDAŃSK**
Al. Zwycięstwa 16/17

Inwestor: **WOJEWÓDZKI SĄD ADMINISTRACYJNY**
Gdańsk, Al. Zwycięstwa 16/17

Projekt: **INSTALACJE - OBSŁUGA INWESTYCJI**

WENTYLACJA GRAWITACYJNA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Projektował: **PIOTR MILKOWSKI**

Sprawdził: **MIROSŁAWA MILKOWSKA**

Data: **Gdańsk, listopad 2008r.**

SPIS ZAWARTOŚCI

I.PROJEKT BUDOWLANY.....	2
1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.WENTYLACJA GRAWITACYJNA.....	2
II.SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	3
1.WSTĘP.....	3
1.1.Przedmiot ST.....	3
1.2.Zakres stosowania ST.....	3
1.3.Zakres robót objętych ST.....	3
1.4.Określenia podstawowe.....	3
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. MATERIAŁY	4
2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2.Składowanie materiałów.....	4
2.3.Kontrola materiałów.....	4
3. SPRZĘT.....	4
3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	4
3.2.Stosowany sprzęt.....	5
4.TRANSPORT.....	5
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	5
5.1.Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	5
5.2.Wymogi formalne.....	5
5.3.Warunki organizacyjne.....	5
5.4.Prace wstępne.....	6
5.5.Opis Robót.....	6
5.6.Kanały oraz kształtki wentylacyjne.....	6
5.7.Kłapa p.poż.....	6
5.8.Izolacje ogniowa.....	6
5.9.Roboty przygotowawcze.....	6
5.10.Roboty montażowe.....	7
5.11.Roboty budowlane.....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
6.1. Badania jakości materiałów.....	7
6.2. Kontrola jakości robót.....	7
6.3.Badania przy odbiorze.....	7
7.OBMIAR ROBÓT.....	8
7.1.Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.....	8
7.2.Zasady określania ilości robót i materiałów.....	8
8.ODBIÓR ROBÓT.....	8
8.1.Zasady ogólne.....	8
9.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9
9.1.Normy.....	9
9.2.Inne dokumenty.....	9
III.PRZEDMIAR ROBÓT.....	10
IV. RYSUNKI	

RZUT OGÓLNY PIWNIC

RZUTY KONDYGNACJI W REJONIE PRZEWODÓW WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

NR 191BWR01

NR 191BWR02

I. PROJEKT BUDOWLANY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora
- wizja lokalna
- ustalenia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie zakresem swoim obejmuje projekt budowlany w branży sanitarnej – wentylacja grawitacyjna z pomieszczenia kotłowni.

W szczególności projekt obejmuje:

- wyznaczenie tras przewodów
- dobór średnic kanałów wentylacyjnych, akcesoriów zakończających układ wentylacji
- wytyczne branżowe: budowlane

3. WENTYLACJA GRAWITACYJNA

W celu poprawy wentylacji pomieszczenia kotłowni w budynku nr 16/17 projektuje się dodatkowe przewody wentylacji grawitacyjnej.

W pomieszczeniu kotłów (kotłowni) znajdują się dwa kotły niskotemperaturowe z palnikami wentylatorowymi. Moc cieplna kotłów to 105kW i 130kW.

Wymagany przekrój netto przewodu wentylacji nawiewnej 1175cm², wymagany przekrój netto przewodu wentylacji wywiewnej 588cm².

Obecnie kratka wywiewna i kratka nawiewna znajdują się na jednej ścianie budynku. Nawiew jest sprowadzony 30cm nad posadzkę, wywiew pod sufitem.

Powierzchnie krętek spełniają wymagane przekroje jednak układ krętek na jednej ścianie i brak odcinka pionowego, powodują, że jest bardzo mała skuteczność wentylacji.

Dla poprawy wentylacji grawitacyjnej projektuje się przewody wentylacyjne wyprowadzone nad dach zapewniające ruch powietrza wykorzystując zjawisko konwekcji.

Dla ułatwienia prowadzenia przewodów przez stropy, ze względów konstrukcyjnych projektuje się 3 przewody $\varnothing 160\text{mm}$ o wspólnym przekroju 602cm².

Jeden z przewodów na kondygnacji parteru będzie podłączony do istniejącego przewodu wentylacji przedsionka toalety. W toalecie jest jeszcze jeden przewód grawitacyjny, który jest w stanie zapewnić samodzielnie właściwą wentylację.

Drugi przewód będzie włączony do istniejącej wentylacji grawitacyjnej korytarza na pierwszym piętrze. Korytarz jest przestrzenią otwartą, w sąsiedztwie przewodów wentylacyjnych jest aneks kuchenny w którym wyciąg powietrza gwarantuje prawidłową wentylację korytarza.

Trzeci przewód zostanie zaślepiiony na wysokości przestrzeni sufitu podwieszanego na pierwszym piętrze. Jeżeli wentylacja dwoma przewodami okaże się nie wystarczająca to będzie możliwość dalszego wyprowadzenia przewodu przez drugie piętro i poddasze ponad dach.

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wentylacji grawitacyjnej pomieszczenia kotłowni w budynku nr 16/17.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy lub/i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W zakres Robót Wykonawcy instalacji wchodzi:

Wentylacja grawitacyjna
roboty instalacyjne:

- przewód wentylacyjny spiro z blachy stalowej oc.
- kłapa (klapy) p.poż.
- przewód elastyczny
- kratki wentylacyjne w drzwiach

roboty budowlane:

- obudowanie przewodów
- naprawa gresu na podłogach
- listwa odbojowa na ścianie
- demontaż i montaż sufitu
- wiercenie otworów przez ściany i ich obróbka po ułożeniu przewodów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, a w szczególności PN-92/B-01707, PN-92/B-10735, PN-B-10729 :1999 oraz w normie PN-B-01411:1999

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją wykonawczą, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały oraz elementy i urządzenia przeznaczone do Robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez odpowiednie ministerstwo.

Powierzchnie poszczególnych elementów wentylacyjnych muszą być gładkie bez załamów i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych.

Połączenia rozłączne poszczególnych elementów urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane.

2.2. Składowanie materiałów

Wszystkie urządzenia dostarczane przez Zamawiającego muszą być rozładowane przez Wykonawcę a następnie składowane do czasu ich montażu. Urządzenia oraz przewody wentylacyjne winny być składowane na placu utwardzonym, odwodnionym i zabezpieczonym.

2.3. Kontrola materiałów

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i SST.

Urządzenia na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Przedstawiciela Zamawiającego (dozór techniczny) Robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, wskazaniom zawartym w Dokumentacji Projektowej lub SST, zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z instalacjami wentylacji należy stosować:

- jedynie sprzęt dopuszczony przez Producentów i Wytwórców;
- jedynie sprzęt zapewniający wysoką jakość realizacji;

bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na placu budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z Dokumentacją Projektową, prawem budowanym, obowiązującymi przepisami, SST oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

5.2. Wymogi formalne

Wykonawca instalacji wentylacji powinien mieć właściwe doświadczenie w realizacji tego typu Robót i powinien gwarantować wysoką jakość wykonania.

5.3. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien dokładnie zaznajomić się z całością Dokumentacji Projektowej oraz z projektem organizacji robót, uzgodnionym z Przedstawicielem Zamawiającego.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych Dokumentacji Projektowych. Ponadto Wykonawca powinien dokładnie zaznajomić się ze szczególnymi wymaganiami dostawców urządzeń oraz z warunkami montażu tych urządzeń. Jakiegokolwiek zmiany w Dokumentacji Projektowej mogą być dokonane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych urządzeń i elementów instalacji lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na jakość instalacji odbiegających od wymaganych standardów należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Instalacje-Obstługa Inwestycji

5.4. Prace wstępne

Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich Roboty będą wykonywane. Szczegółowy harmonogram wykonania instalacji i montażu urządzeń pod stropem ma szczególne wpływ na terminy jak również koszty z tym związane.

5.5. Opis Robót

Podstawę wykonania Robót związanych z instalacją wentylacji stanowi Dokumentacja Projektowa. Kolejność wykonania poszczególnych etapów montażu pozostawia się do realizacji Wykonawcy zgodnie z harmonogramem.

5.6. Kanały oraz kształtki wentylacyjne

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać zgodnie ze specyfikacją materiałową zamieszczoną w projekcie.

Kanały wentylacyjne blaszane należy wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym będą wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały należy przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Na wszystkich instalacjach zabudować odpowiednią ilość klap rewizyjnych umożliwiających czyszczenie kanałów.

Należy również uwzględnić niezbędną ilość kanałów do dopasowywania na budowie (luźne kołnierze).

5.7. Kłapa p.poż.

Kłapa p.poż. ma mieć odporności ogniową EI60. Kłapa z wkładką topikową. Montaż klapy zgodnie z aprobatą techniczną. Kłapa ma posiadać aktualne dokumenty świadczące o jej cechach technicznych oraz o dopuszczeniu do obrotu w budownictwie.

5.8. Izolacje ogniowa

Przewody wentylacyjne od stropu do klapy p.poż. łącznie z klapą zaizolować izolacją ogniową o odporności EI60

5.9. Roboty przygotowawcze

wytczenie trasy przebiegu przewodów wentylacyjnych
demontaż sufitów i listew odbojowych na ścianach
ustalenie z konstruktorem dokładnego miejsca wykonania otworów

5.10. Roboty montażowe

Przewody wentylacyjne mocować przy pomocy uchwytów systemowych. Przewody łączyć zgodnie z instrukcją montażu producenta.

5.11. Roboty budowlane

Wykonać obudowy przewodów wentylacyjnych. Obudowa ma być oklejona tkaniną i pomalowana na kolor jak ściany sąsiednie.

Wykonać cokolik z gresu i ewentualną wymianę uszkodzonych płytek.

Na ścianie zamontować listwę odbojową w kolorze i kształcie jak na całej ścianie.

Wykonać sufi podwieszany z kasetonów jak na całym suficie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania jakości materiałów

Badania jakości materiałów użytych do budowy. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych.

6.2. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych Robót:

- prowadzenia instalacji przewodowej na odpowiednich wysokościach i odległościach poziomych;
- usytuowanie i montaż klapy p.poż.
- odpowiednie mocowanie i podwieszanie przewodów wentylacyjnych (w sposób trwały i pewny);
- powierzchnie poszczególnych elementów muszą być gładkie, bez załamań i wgnieceń;
- materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych;
- połączenia rozłączne poszczególnych elementów instalacji i urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane;
- powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu;
- urządzenia wentylacyjne powinny posiadać charakterystyki techniczne zgodne z określonymi w dokumentacji technicznej. Dopuszczalne tolerancje w zakresie wydajności i spiętrzenia nie mogą przekraczać $\pm 10\%$.
- sprawdzenie jakości wykonania robót budowlanych

6.3. Badania przy odbiorze

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

- PN-78/B-10440 – „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r.

Wszystkie instalacje muszą spełniać wymagania szczelności klasy A (kanały o normalnej szczelności). Badanie szczelności kanałów należy wykonać wg normy PN-B-76001:1996 – „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania”.

Należy dokonać przeglądu i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeglądu i pomiarów należy wykonać protokół.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą a Kierownikiem Budowy. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostką obmiarową dla instalacji wentylacji jest:

- dla urządzeń - 1 szt.
- dla kanałów wentylacyjnych – m²
- dla izolacji – m²
- dla obudów kanałów – m²
- dla podłogi z gresu – m²
- dla sufitu -m²

Obmiaru dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Kierownikiem Budowy w trybie ustalonym w umowie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru końcowego wykonanych prac dokonać może wyłącznie Przedstawiciel Zamawiającego.

8.1. Zasady ogólne

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność Robót z Dokumentacją Projektową.

Do odbioru mogą być przedstawiane poszczególne elementy wentylacji.

Odbiór techniczny instalacji wentylacyjnej następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy nadaje się do eksploatacji i osiąga zakładane parametry.

Wykonawca przed przystąpieniem do Odbioru instalacji musi sprawdzić kompletność jej wykonania.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
PN-76/B-03420 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
PN-82/B-02402 – Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
PN-78/B-10440 – Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-01411 – Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, normy i określenia.
PN-B-76001:1996 – Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

9.2. Inne dokumenty

- Całość robót wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II roboty instalacyjne sanitarne i przemysłowe”
- Całość robót wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” COBRTI Instal, 2002 r.
- Odbiory robót przeprowadzić zgodnie z PrPN EN 12599 „Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące wykonanych instalacji i klimatyzacji.
- Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie wymagane przepisami, dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz atesty.

- 1 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II.
Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- 2 Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
Warszawa 1994 r. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
- 3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).
- 4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. W sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401).
- 5 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6 Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

III. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót nr M-11_08-WSA_went.2

Obiekt	Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17
Kod CPV	45331210-1 - Instalowanie wentylacji 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
Rodzaj robót	Prace modernizacyjne inst. sanitarnych. Wentylacja wywiewna grawitacyjna z kotłowni gazowej oraz drobne roboty budowlane
Inwestor	Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku
Biuro Projektowe	Instalacje - Obsługa Inwestycji Piotr Milkowski 80-381 Gdańsk, ul. Słowiańska 30 m.11

Sporządził Roman Murawski upr. bud. nr 1218/Gd./83

Sopot, listopad 2008r.

Tabela elementów

Strona 2/9

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

Nr	Opis robót	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Zysk	Inne	Ogółem
1.	Inst. went. wywiewna grawitacyjna							
2.	Drobne roboty budowlane							
	Razem							
	Podatek VAT							
	Ogółem kosztorys							

Przedmiar robót

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	1. Inst. went. wywiewna grawitacyjna		
1	KNR 2-17 0122/02 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=160mm d=160mm 30 × 0,502	m2	15,06
	razem	m2	15,06
2	Kalk. własna Włączenie do istniejącej wentylacji grawitacyjnej d=160mm	kpl	2,00
3	KNR 2-17 0138/04 Kratka wentylacyjna wywiewna 800x200mm	szt	1,00
4	KNR 2-17 0148/07 Anal. Kolektor połączeniowy klapy ppoż. z przewodami grawit. 3 x d=160mm	szt	1,00
5	KNR 2-17 0134/04 Kłapa ppoż. topikowa EI60 - 1000x500mm (montowana na stropie zgodnie z aprobatą klapy)	szt	1,00
6	KNR 2-16 0321/02 Izolacja ogniowa (obudowa klapy ppoż. na stropie) np. Conlit 120 grub. 60mm	m2	3,00
7	KNR 2-16 0610/03 anal. Konstrukcja nośna izolacji - gwoździe samoprzylepne R=0,5 S=0,5	m2	3,00
8	Kalkulacja indywidualna Zabezpieczenie połączeń izolacji taśmą samoprzylepną	m2	3,00
	2. Drobne roboty budowlane		
9	Kalk. własna Obudowa kanałów went. płytami KG grub. 12mm na stelażu wraz z gruntowaniem i malowaniem 1,5×4×2	m2	12,00
	razem	m2	12,00
10	Kalk. własna Podłoga z gresu	m2	2,00
11	Kalk. własna Kotwa odbojowa na ścianie	m	6,00
12	Kalk. własna Demontaż i ponowny montaż sufitu podwieszanego	m2	3,00
13	Kalk. własna Wiercenie otworów d=200mm	szt	6,00

Przedmiar szczegółowy

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	1. Inst. went. wywiewna grawitacyjna					
1	KNR 2-17 0122/02 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=160mm 15,06 m2 Robocizna Robocizna razem Materiały Przewody wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynkowanej d= 160mm Podpory przewodów wentylacyjnych kołowych typ C d= 125-200mm Nypel went. z blachy stal. ocynk. d= 160mm z uszczelkami Zasłepka went. z blachy stal. ocynk. d= 160mm Materiały pomocnicze Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t (1)	r-g m szt szt szt %	1,64 2,07 0,41 1,37 (1) 0,5			
2	Kalk. własna Włączenie do istniejącej wentylacji grawitacyjnej d=160mm 2,00 kpl Robocizna Robocizna razem Materiały Łącznik went. (trójnik, sztucer itp.) d=160mm Wkręty do blach samogwintujące d=6,3mm stożkowe Materiały pomocnicze Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t (1)	r-g szt kg % m-g	6,9 1 0,001 0,5 0,1			
3	KNR 2-17 0138/04 Kratka wentylacyjna wywiewna 800x200mm 1,00 szt Robocizna Robocizna razem Materiały Kratka wentylacyjna wywiewna 800x 200mm Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych do d=315mm Wkręty do blach samogwintujące d=6,3mm stożkowe Materiały pomocnicze Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t (1)	r-g szt szt kg % m-g	1,58 1 1,04 0,004 0,5 0,07			
4	KNR 2-17 0148/07 Anal. Kolektor połączeniowy klapy ppoż. z przewodami grawit. 3 x d=160mm 1,00 szt Robocizna Robocizna razem Materiały Kolektor połączeniowy klapy ppoż. z przewodami grawit. 3 x d=160mm Śruby fundamentowe M12x160mm gwintowane z nakrętkami Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami M- 8x50mm Materiały pomocnicze Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t (1)	r-g szt kg kg % m-g	12,95 1 31,2 1,34 0,5 0,44			
5	KNR 2-17 0134/04 Kłapa ppoż. topikowa EI60 - 1000x500mm (montowana na stropie zgodnie z aprobatą klapy)					

Przedmiar szczegółowy

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	1,00 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	2,59			
	Materiały					
	Kłapa ppoż. topikowa EI60-1000x500mm	szt	1			
	Podpory przewodów wentylacyjnych prostok. typ A o obw.2600-4000mm	szt	1,01			
	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej, gr.5mm	szt	1,07			
	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami M- 8x50mm	kg	1,34			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t (1)	m-g	0,25			
6	KNR 2-16 0321/02 Izolacja ogniowa (obudowa klapy ppoż. na stropie) np. Conlit 120 grub. 60mm					
	3,00 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	0,72			
	Materiały					
	Płyty z wełny mineralnej Conlit Plus 120 ALU grub. 60mm Rockwool	m2	1,05			
	Klej Conlit Glue Rockwool	kg	0,1			
	Sprzęt					
	Ciągnik kołowy 29-37kW [40-50KM] (1)	m-g	0,07			
	Przyczepa skrzyniowa 4,5t	m-g	0,07			
7	KNR 2-16 0610/03 anal. Konstrukcja nośna izolacji - gwoździe samoprzylepne					
	3,00 m2					
	Robocizna R=0,5					
	Robocizna razem	r-g	0,43			
	Materiały					
	Gwoździe samoprzylepne	szt	10,0			
	Sprzęt S=0,5					
	Samochód dostawczy do 0,9t (1)	m-g	0,01			
	Nożyce mechaniczno-elektryczne gilotynowe	m-g	0,05			
8	Kalkulacja indywidualna Zabezpieczenie połączeń izolacji taśmą samoprzylepną					
	3,00 m2					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	0,1			
	Materiały					
	Taśma samoprzylepna na folii alumin.	rolka	0,1			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy do 0,9t (1)	m-g	0,01			
2. Drobne roboty budowlane						
9	Kalk. własna Obudowa kanałów went. płytami KG grub. 12mm na stelażu wraz z gruntowaniem i malowaniem					
	12,00 m2					
10	Kalk. własna Podłoga z gresu					
	2,00 m2					
11	Kalk. własna Kotwa odbojowa na ścianie					
	6,00 m					
12	Kalk. własna Demontaż i ponowny montaż sufitu podwieszanego					

Przedmiar szczegółowy

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	3,00 m2					
13	Kalk. własna Wiercenie otworów d=200mm 6,00 szt					
	Robocizna					
	Robocizna razem	r-g	3,4			
	Sprzęt					
	Wiertnica diamentowa o mocy do 3kW	m-g	3,3			

Zestawienie robocizny

Strona 7/9

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Robocizna razem	r-g	79,123		
	Razem		79,123		

Zestawienie materiałów

Strona 8/9

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

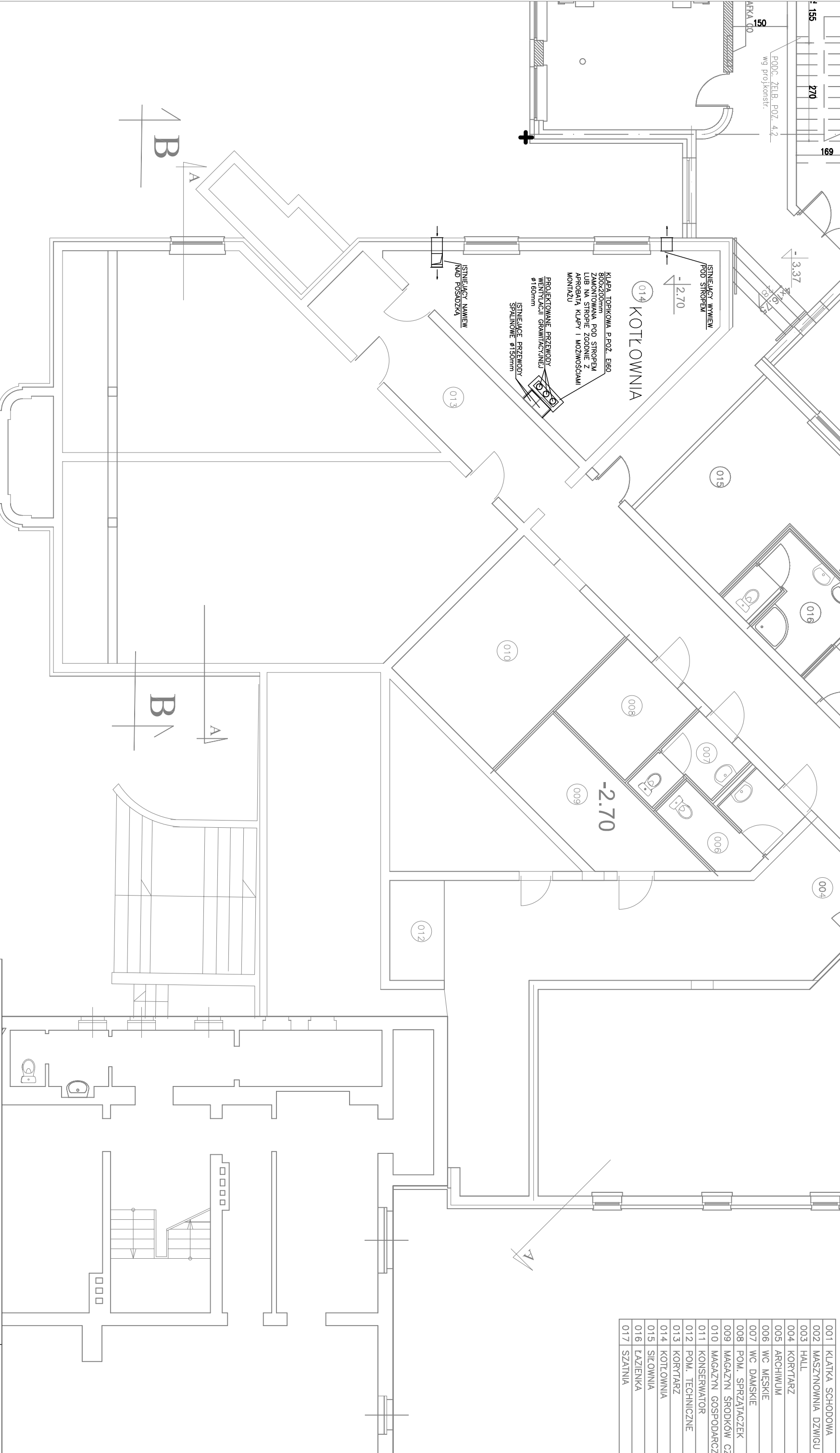
Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Gwoździe samoprzylepne	szt	30,000		
2	Kłapa ppoż. topikowa EI60-1000x500mm	szt	1,000		
3	Klej Conlit Glue Rockwool	kg	0,300		
4	Kolektor połączeniowy klapy ppoż. z przewodami grawit. 3 x d=160mm	szt	1,000		
5	Kratka wentylacyjna wywiewna 800x 200mm	szt	1,000		
6	Łącznik went. (trójkąt, sztucer itp.) d=160mm	szt	2,000		
7	Nypel went. z blachy stal. ocynk. d= 160mm z uszczelkami	szt	20,632		
8	Płyty z wełny mineralnej Conlit Plus 120 ALU grub. 60mm Rockwool	m2	3,150		
9	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej, gr.5mm	szt	1,070		
10	Podpory przewodów wentylacyjnych kołowych typ C d= 125-200mm	szt	6,175		
11	Podpory przewodów wentylacyjnych prostok. typ A o obw.2600-4000mm	szt	1,010		
12	Przewody wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynkowanej d= 160mm	m	31,174		
13	Śruby fundamentowe M12x160mm gwintowane z nakrętkami	kg	31,200		
14	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami M- 8x50mm	kg	2,680		
15	Taśma samoprzylepna na folii alumin.	rolka	0,300		
16	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych do d=315mm	szt	1,040		
17	Wkręty do blach samogwintujące d=6,3mm stożkowe	kg	0,006		
18	Zaślepka went. z blachy stal. ocynk. d= 160mm	szt	1,000		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

Zestawienie sprzętu

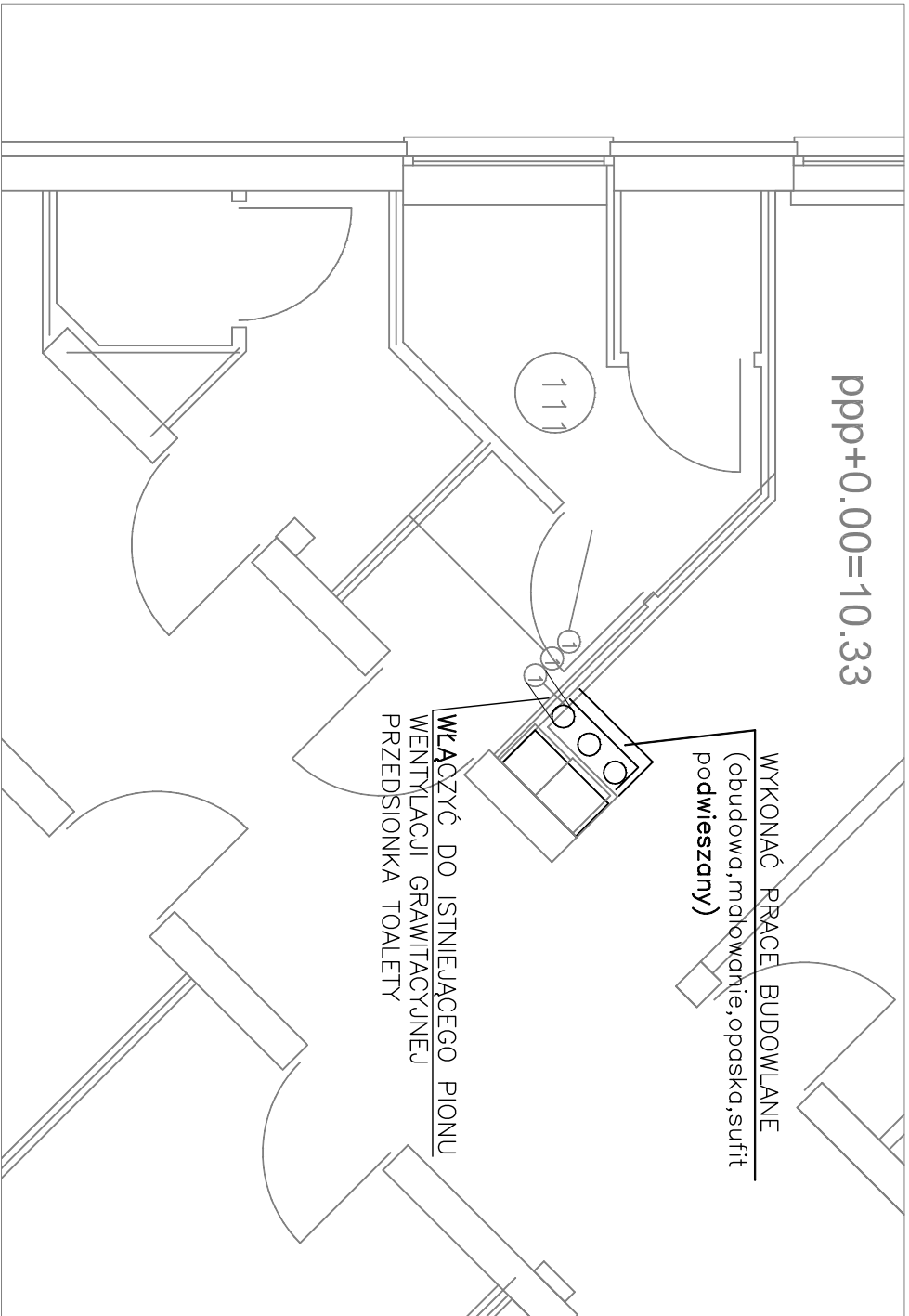
Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 16/17

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy 29-37kW [40-50KM] (1)	m-g	0,210		
2	Nożyce mechaniczno-elektryczne gilotynowe	m-g	0,075		
3	Przyczepa skrzyniowa 4,5t	m-g	0,210		
4	Samochód dostawczy do 0,9t (1)	m-g	2,210		
5	Wiertnica diamentowa o mocy do 3kW	m-g	19,800		
	Razem		22,505		

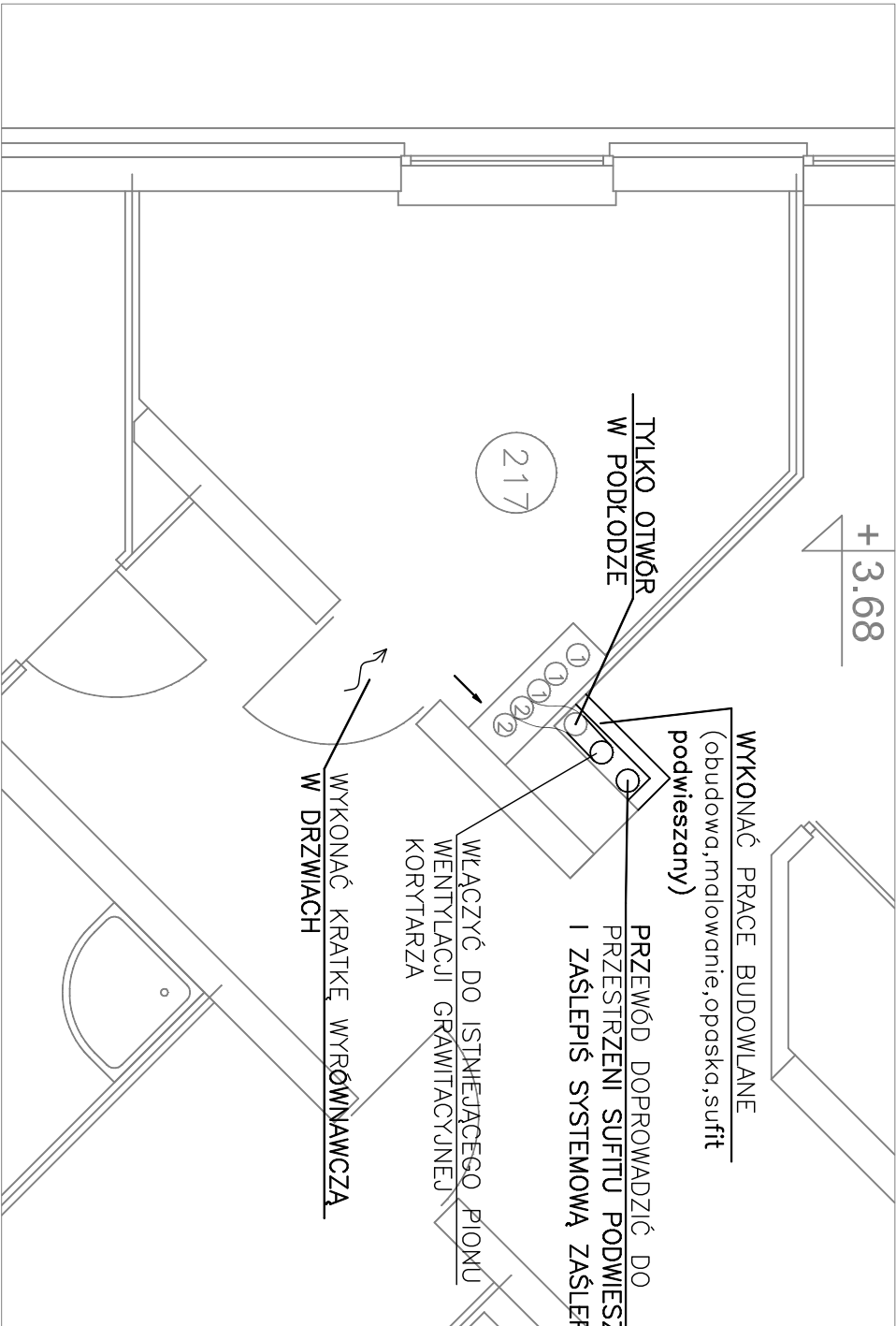
001	KLATKA SCHODOWA
002	MASZYNOWNIA DZWIIGU
003	HALL
004	KORYTARZ
005	ARCHIWUM
006	WC MĘSKIE
007	WC DAMSKIE
008	POM. SPRZĄTACZEK
009	MAGAZYN ŚRODKÓW CZ
010	MAGAZYN GOSPODARCZ
011	KONSERWATOR
012	POM. TECHNICZNE
013	KORYTARZ
014	KOTŁOWNIA
015	SILOWNIA
016	ŁAZIENKA
017	SZATNIA



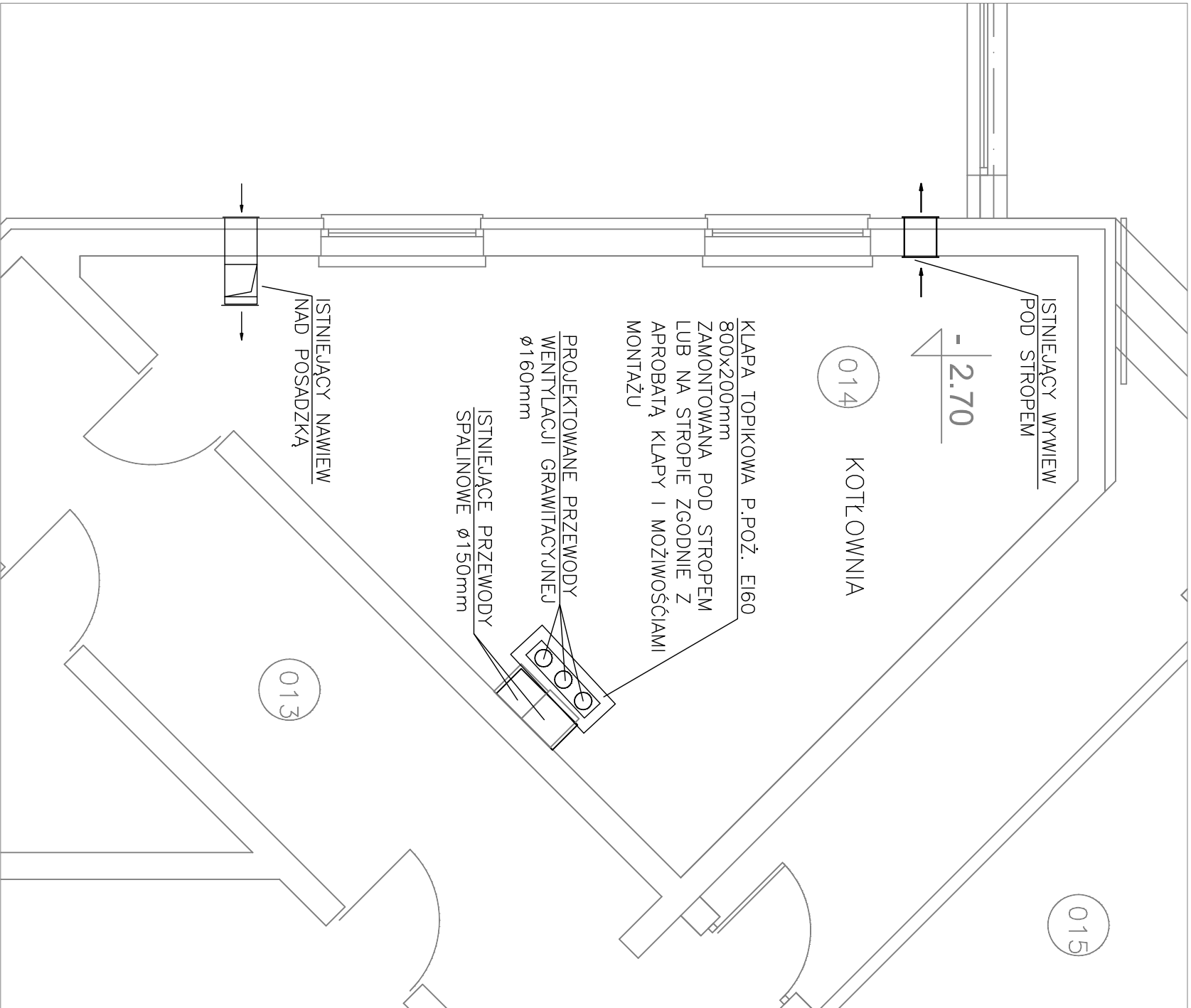
INSTALACJE - OBSŁUGA INWESTYCJI		
projektował	Piotr Milkowski upr. POM/0088/PWOS/03	podpis:
obiekt:	WOJEWÓDZKI SĄD ADMINISTRACYJNY	
adres:	GDĄŃSK, AL. ZWYCIĘSTWA 16	data: 11.2008
branża:	SANITARNA - WENTYLACJA GRAWITACYJNA KOTŁOWNI	nr proj.: 08/191
skala:	1:100	faza: PB
		rewizja:
		nr rys.:
		191BWR01



1:50 PARTER



1:50 PIĘTRO



1:50 PIWNICA

UWAGA:
DOKŁADNĄ LOKALIZACJĘ
OTWORÓW USTALIĆ Z
KONSTRUKTOREM

INSTALACJE - OBSŁUGA INWESTYCJI					
ul. Słowiańska 30 m.11, 80-381 Gdańsk, tel. 0600 956604					
projektował	Piotr Miłkowski upr. POM/0088/PWOS/03	podpis:			
obiekt:	WOJEWÓDZKI SĄD ADMINISTRACYJNY			data:	11.2008
adres:	GDAŃSK, AL. ZWYCESTWA 16			nr proj.:	08/191
branża:	SANITARNA - WENTYLACJA GRAWITACYJNA KOTŁOWNI			faza:	PB
skala:	nazwa rysunku:			rewizja:	
1:50	RZUTY KONDYGNACJI W REJONIE PRZEJŚĆ PRZEWODÓW GRAWITACYJNYCH			nr rys.:	191BWR02