

INSTALACJE – OBSŁUGA INWESTYCJI

ul. Słowiańska 30 m.11, 80-381 Gdańsk

nr dokumentacji 191/01

DOKUMENTACJA WYKONANIA ROBÓT

Branża: **SANITARNA**

Inwestycja: **ROZBUDOWA INSTALACJI SANITARNYCH**

Lokalizacja: **GDAŃSK**
Al. Zwycięstwa 20

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

Projekt: **INSTALACJE - OBSŁUGA INWESTYCJI**

WENTYLACJA WYWIEWNA Z POMIESZCZEŃ W PIWNICY WŁĄCZENIE PRZEWODU TŁOCZNEGO KANALIZACJI SANITARNEJ DO STUDZIENKI REWIZYJNEJ

Projektował: **PIOTR MILKOWSKI**

Data: **Gdańsk, listopad 2008r.**

SPIS ZAWARTOŚCI

I.PROJEKT BUDOWLANY.....	2
1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.WENTYLACJA MECHANICZNA WYCIĄGOWA.....	2
4.PRZEWÓD TŁOCZNY KANALIZACJI SANIT.....	3
II.SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	4
1.WSTĘP.....	4
1.1.Przedmiot ST.....	4
1.2.Zakres stosowania ST.....	4
1.3.Zakres robót objętych ST.....	4
1.4.Określenia podstawowe.....	4
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2.MATERIAŁY.....	5
2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	5
2.2.Składowanie materiałów.....	5
2.3.Kontrola materiałów.....	5
3.SPRZĘT.....	5
3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	5
3.2.Stosowany sprzęt.....	6
4.TRANSPORT.....	6
5.WYKONYWANIE ROBÓT.....	6
5.1.Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	6
5.2.Wymogi formalne.....	6
5.3.Warunki organizacyjne.....	6
5.4.Prace wstępne.....	7
5.5.Opis Robót.....	7
5.6.Wentylator wyciągowy.....	7
5.7.Wywiewniki.....	7
5.8.Kanały oraz kształtki wentylacyjne.....	7
5.9.Izolacje termiczne i akustyczne.....	8
5.10.Roboty przygotowawcze.....	8
5.11. Roboty ziemne.....	8
5.12.Roboty montażowe.....	8
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
6.1. Badania jakości materiałów.....	8
6.2. Kontrola jakości robót.....	8
6.3.Badania przy odbiorze.....	9
7.OBMIAR ROBÓT.....	9
7.1.Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.....	9
7.2.Zasady określania ilości robót i materiałów.....	9
7.3.Czas przeprowadzania pomiarów.....	10
8.ODBIÓR ROBÓT.....	10
8.1.Zasady ogólne.....	10
9.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10
9.1.Normy.....	10
9.2.Inne dokumenty.....	10
III.PRZEDMIAR ROBÓT.....	12
IV. RYSUNKI	

RZUT PIWNIC
PLAN SYTUACYJNY – RUROCIĄG TŁOCZNY

NR 191BWR01
NR 191BSY02

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 mechaniczna wyciągowa z pomieszczeń piwnic oraz włączenie rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej z pompowni do studzienki rewizyjnej na terenie działki Inwestora.

W szczególności projekt obejmuje:

- dobór średnic kanałów wentylacyjnych, akcesoriów
- trasy prowadzenia przewodów
- wytyczne branżowe: budowlane

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W celu poprawy wentylacji pomieszczeń w piwnicy w budynku nr 20 projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną.

Układ wywiewny będzie składał się z wentylatora kanałowego, przewodów wentylacyjnych typu spiro, anemostatów wyciągowych, przepustnicy zwrotnej oraz przepustnic regulacyjnych.

Wyrzutnia zgodnie z przepisami oddalona co najmniej 3m od krawędzi okna w poziomie oraz co najmniej 2m poniżej otworu okiennego.

Projektuje się około 1 wymiany powietrza na pomieszczenie. Wentylator będzie wyposażony w regulator obrotów oraz wyłącznik czasowy. Wentylator połączyć z rurami spiro za pośrednictwem przewodów izolowanych typu sonodec.

Pomiędzy wentylatorem, a wyrzutnią ścienną zamontować przepustnicę zwrotną zabezpieczającą przed nie kontrolowanym napływem powietrza.

Odcinek przewodu wentylacyjnego od wyrzutni do przepustnicy zwrotnej zaizolować izolacją z wełny mineralnej na folii aluminiowej o grubości min. 50mm.

Nawiew kompensacyjny do pomieszczeń z korytarza przez kratki wentylacyjne w drzwiach i nawietrzaki w oknach ewentualnie rozszczelnienie okien.

Średnice i układ przewodów jak na rysunku.

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wentylacji mechanicznej wyciągowej z pomieszczeń piwnicy w budynku nr 20 oraz włączenia rurociągu tłoczego do studzienki rewizyjnej.

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.
- klapy p.poż.

roboty budowlane:

- wykonanie otworów
- obudowa kanałów ściankami GK z wykończeniem ścian
- odtworzenie listew ochronnych na ścianach
- naprawa gresu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi przepisami Ustawa z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami, Rozporządzeniem z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz normami, a w szczególności PN-89/B-10425

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.

Urządzenia wentylacyjne dostarczone na budowę powinny posiadać charakterystyki techniczne zgodne z wydanymi w Dokumentacji Projektowej instalacji.

Powierzchnie poszczególnych elementów urządzeń wentylacyjnych muszą być gładkie bez załamań 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

Instalacje-Obstługa Inwestycji

projektowych mogących mieć wpływ na jakość instalacji odbiegających od wymaganych standardów należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

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 wpływy 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. Izolacje termiczne i akustyczne

Przewody wentylacyjne pomiędzy czerpnią, a przepustnicą zwrotną zaizolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 50mm.

5.8. Roboty przygotowawcze

wytyczenie trasy przebiegu rurociągu tłoczego,
demontaż kostki betonowej

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.

Instalacje-Obługa Inwestycji

6.2. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych Robót:

- prowadzenia instalacji przewodowej na odpowiednich wysokościach i odległościach poziomych;
- usytuowania wywiewników
- bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetlenia, instalacja zasilania platformy samojezdnej, instalacja elektryczna itp.),
- odpowiednie podłączenia wentylatora, wywiewników z instalacją przewodową,
- 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 zgodności wykonania zewnętrznych sieci z projektem wykonawczym,
- sprawdzenie szczelności rurociągu
- sprawdzenie jakości wykonania, sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek

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”.

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

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

7.3. Czas przeprowadzania pomiarów

Pomiary instalacji wentylacji powinny być wykonywane w trakcie wykonywania instalacji przed ich zakryciem stropami podwieszanymi i wykonaniem obudowy. Ostateczny pomiar całości instalacji wentylacji powinien być wykonany po odbiorze wentylacji i przekazaniu jej do eksploatacji.

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 zespoły wentylacyjne.

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 dokonać jej uruchomienia i przeprowadzenia badań oraz pomiarów.

Wyniki badań i pomiarów powinny być podpisane przez Wykonawcę i Przedstawiciela Zamawiającego.

Pozytywna ocena prób, regulacji i uruchomienia stanowi podstawę do całościowego podjęcia pracy.

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. Temperatuty 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.

Obiekt	Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20
Kod CPV	45331210-1 - Instalowanie wentylacji 45232411-6 - Rurociągi wody ściekowej
Rodzaj robót	Wentylacja mechaniczna wywiewna z pom. piwnicy budynku oraz przewód tłoczny z pompowni ścieków do studz. rewizyjnej
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

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20

Nr	Opis robót	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Zysk	Inne	Ogółem
1.	Inst. wentylacji							
2.	Drobne roboty dodatkowe							
3.	Kanaliz. tłoczna							
	Razem							
	Podatek VAT							
	Ogółem kosztorys							

Przedmiar robót

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
1. Inst. wentylacji			
1	KNR 2-17 0122/01 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=80mm d=80mm 6 × 0,251	m2	1,51
	razem	m2	1,51
2	KNR 2-17 0122/01 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=125mm d=125mm 36 × 0,393	m2	14,15
	razem	m2	14,15
3	KNR 2-17 0122/02 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=160mm d=160mm 18 × 0,502	m2	9,04
	razem	m2	9,04
4	KNR 2-17 0113/02 Przewody wentylacyjne elastyczne izolowane d=160mm R=0,5 S=0,5	m	3,00
5	KNR 2-17 0146/01 Czerpnia ścienna prostokątna 300x300mm malowana proszkowo	szt	1,00
6	KNR 2-17 0155/02 Anal. Skrzynka rozprężna d=160 - 300x300mm	szt	1,00
7	KNR 2-17 0206/01 Wentylator kanałowy d=160mm (np. TD 350-160)	szt	1,00
8	KNR 7-08 0401/01 Anal. Tyrystorowy regulator obrotów	kpl	1,00
9	Kalk. własna Podłączenie elektryczne wentylatora	kpl	1,00
10	KNR 2-17 0136/01 Przepustnica zwrotna d=160mm (np. VKK)	szt	1,00
11	KNR 2-17 0131/01 Przepustnica regulacyjna d=80mm	szt	4,00
12	KNR 2-17 0131/01 Przepustnica regulacyjna d=125mm	szt	3,00
13	KNR 2-17 0140/01 Anemostat z kołnierzem d=80mm	szt	4,00
14	KNR 2-17 0140/01 Anemostat z kołnierzem d=125mm	szt	3,00
15	t.9904-01 do R,M,S - 3,5% Koszty prac regulacyjno-pomiarowych i próbnego uruchomienia inst. wentylacji (R,M,S - 3,5%)	kpl	1,00
2. Drobne roboty dodatkowe			
16	Kalk. własna Kratki wentylacyjne - wyrównawcze w drzwiach	szt	9,00
17	KNR 7-28 0205/03 Przebicie otworów o powierzchni do 0,1m2 dla przewodów went. do d=200mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły	szt	6,00
18	KNNR 3 0605/04 Malowanie dwukrotne z przygotowaniem powierzchni ścian farbą emulsyjną	m2	30,00
3. Kanaliz. tłoczna			
19	KNK 2-06 0803/03 Ręczna rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej betonowej o grub. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2	24,00
20	KNK 2-06 0809/02 Rozbiórka krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	2,00
21	KNR 2-31u1 0400/03 Odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 7cm (kostka z demontażu - z 10% uzupełnieniem nową kostką)		

Przedmiar robót

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	- <i>kostka bet. mnożnik do $M \times 0,1$</i>	m2	24,00
22	KNK 2-06 0402/07 Ponowne ułożenie krawężnika betonowego na podsypce cementowo-piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową (krawężnik z demontazu)	m	2,00
23	KNNR 1 0305/02 Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m o głębokości do 1,5m w gruncie kategorii III 28×1,5×0,8	m3	33,60
	razem	m3	33,60
24	KNNR 1 0608/02 Wykonanie podsypki filtracyjnej w gotowym wykopie z gotowego kruszywa 28 × 0,2 × 0,6+0,04	m3	3,40
	razem	m3	3,40
25	KNNR 4 1009/01 Rurociąg tłoczny z rur polietylenowych (PE,PEHD) dz=50mm	m	28,00
26	KNNR 4 1011/01 Połączenia rur polietylenowych PEHD dz=50mm za pomocą kształtek zaciskowych PE/stal. (w pompowni)	szt	1,00
27	KNR 7-28 0204/02 Przebicie otworów dla przewodów tłocznych dz=50mm w ścianach betonowych studz. o grubości do 10cm z uszczelnieniem	szt	2,00
28	KNNR 4 1430/01 Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m3	m3	0,25
29	KNR 2-18 0804/01 Próba szczelności rurociągu tłoczego dz=50mm	m	28,00
30	KNR 2-19w 0102/01 Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi	m	28,00

Przedmiar uproszczony

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość	Cena	Wartość
	1. Inst. wentylacji				
1	KNR 2-17 0122/01 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=80mm	m2	1,51		
2	KNR 2-17 0122/01 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=125mm	m2	14,15		
3	KNR 2-17 0122/02 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynk. kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) d=160mm	m2	9,04		
4	KNR 2-17 0113/02 Przewody wentylacyjne elastyczne izolowane d=160mm	m	3,00		
5	KNR 2-17 0146/01 Czerpnia ścienna prostokątna 300x300mm malowana proszkowo	szt	1,00		
6	KNR 2-17 0155/02 Anal. Skrzynka rozprężna d=160 - 300x300mm	szt	1,00		
7	KNR 2-17 0206/01 Wentylator kanałowy d=160mm (np. TD 350-160)	szt	1,00		
8	KNR 7-08 0401/01 Anal. Tyrystorowy regulator obrotów	kpl	1,00		
9	Kalk. własna Podłączenie elektryczne wentylatora	kpl	1,00		
10	KNR 2-17 0136/01 Przepustnica zwrotna d=160mm (np. VKK)	szt	1,00		
11	KNR 2-17 0131/01 Przepustnica regulacyjna d=80mm	szt	4,00		
12	KNR 2-17 0131/01 Przepustnica regulacyjna d=125mm	szt	3,00		
13	KNR 2-17 0140/01 Anemostat z kołnierzem d=80mm	szt	4,00		
14	KNR 2-17 0140/01 Anemostat z kołnierzem d=125mm	szt	3,00		
15	t.9904-01 do R,M,S - 3,5% Koszty prac regulacyjno-pomiarowych i próbnego uruchomienia inst. wentylacji (R,M,S - 3,5%)	kpl	1,00		
	2. Drobne roboty dodatkowe				
16	Kalk. własna Kratki wentylacyjne - wyrównawcze w drzwiach	szt	9,00		
17	KNR 7-28 0205/03 Przebicie otworów o powierzchni do 0,1m2 dla przewodów went. do d=200mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 cegły	szt	6,00		
18	KNR 3 0605/04 Malowanie dwukrotne z przygotowaniem powierzchni ścian farbą emulsyjną	m2	30,00		
	3. Kanaliz. tłoczna				
19	KNK 2-06 0803/03 Reczna rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej betonowej o grub. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2	24,00		
20	KNK 2-06 0809/02 Rozbiórka krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	2,00		
21	KNR 2-31u1 0400/03 Odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 7cm (kostka z demontażu - z 10% uzupełnieniem nową kostką) - kostka bet. mnożnik do M x 0,1	m2	24,00		
22	KNK 2-06 0402/07 Ponowne ułożenie krawężnika betonowego na podsypce cementowo-piaskowej, wypełnienie spoin zaprawą cementową (krawężnik z demontażu)	m	2,00		
23	KNR 1 0305/02 Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m o głębokości do 1,5m w gruncie kategorii III	m3	33,60		
24	KNR 1 0608/02 Wykonanie podsypki filtracyjnej w gotowym wykopie z gotowego kruszywa	m3	3,40		
25	KNR 4 1009/01 Rurociąg tłoczny z rur polietylenowych (PE,PEHD) dz=50mm	m	28,00		
26	KNR 4 1011/01 Połączenia rur polietylenowych PEHD dz=50mm za pomocą kształtek zaciskowych PE/stal. (w pompowni)	szt	1,00		
27	KNR 7-28 0204/02 Przebicie otworów dla przewodów tłocznych dz=50mm w ścianach betonowych studz. o grubości do 10cm z uszczelnieniem	szt	2,00		
28	KNR 4 1430/01 Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m3	m3	0,25		
29	KNR 2-18 0804/01 Próba szczelności rurociągu tłoczego dz=50mm	m	28,00		
30	KNR 2-19w 0102/01 Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi	m	28,00		

Zestawienie robocizny

Strona 6/8

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Robocizna razem	r-g	249,649		
	Razem		249,649		

Zestawienie materiałów

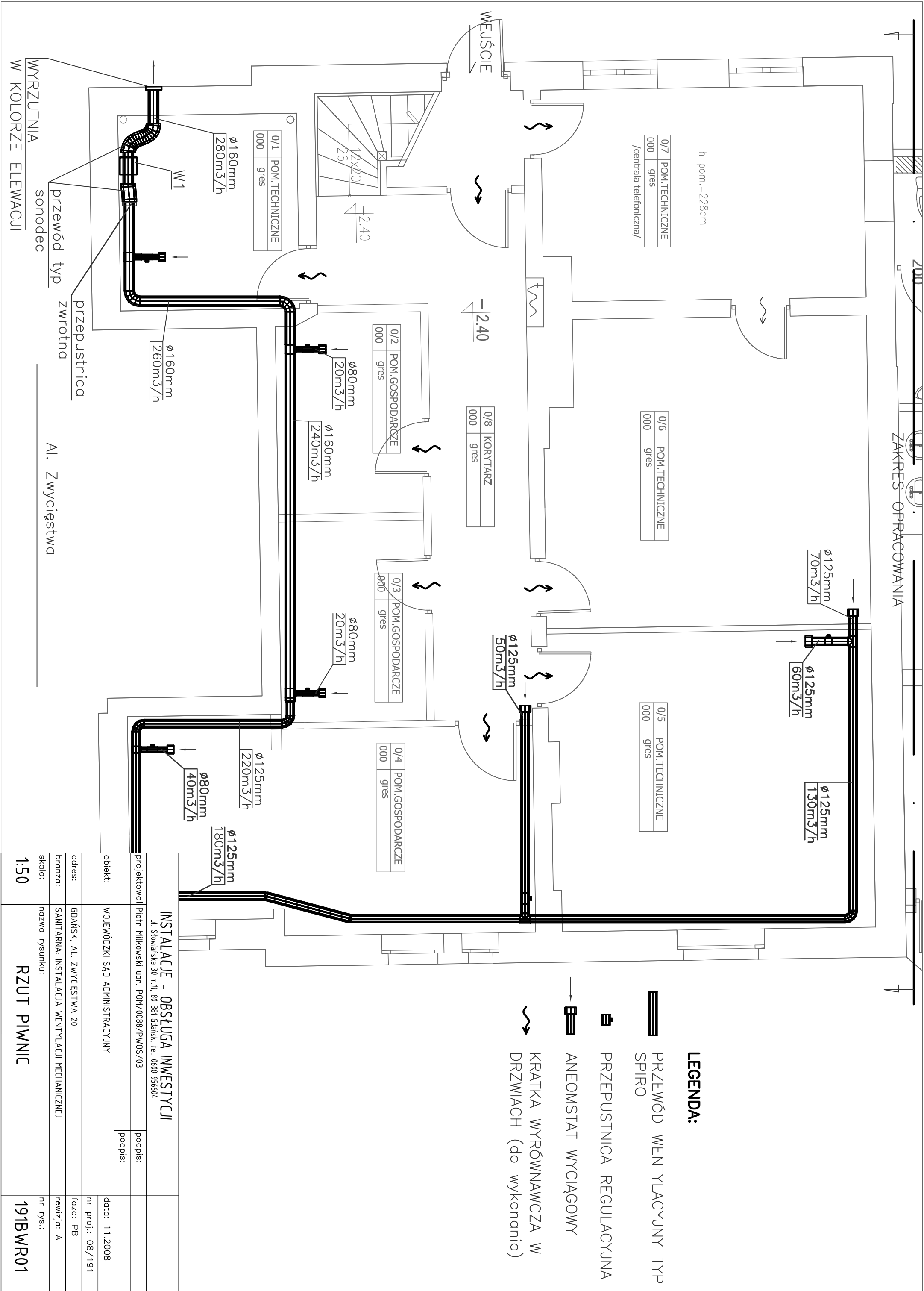
Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20

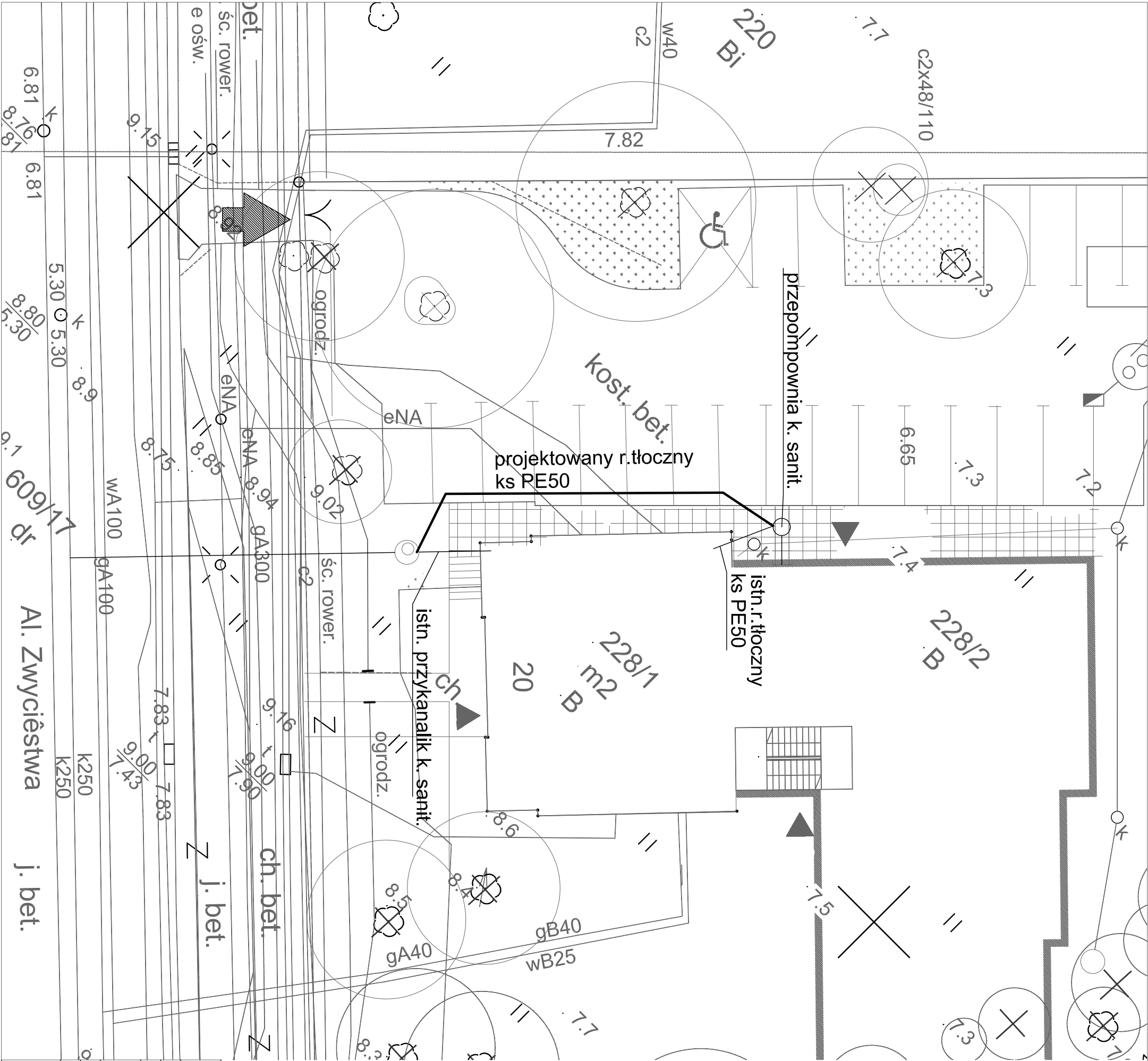
Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Anemostat z kołnierzem d= 80mm	szt	4,000		
2	Anemostat z kołnierzem d=125mm	szt	3,000		
3	Beton zwykły B-15	m3	0,263		
4	Cement portlandzki 25 z dodatkami	t	0,007		
5	Cement portlandzki 35	t	0,353		
6	Czerpnia ścienna 300x300mm malowana proszkowo	szt	1,000		
7	Deski iglaste obrzynane gr. 19-25mm kl.III	m3	0,024		
8	Deski iglaste obrzynane gr. 28-45mm kl.III	m3	0,004		
9	Drewno na stemple (korowane)	m3	0,002		
10	Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	8,700		
11	Kołnierz uszczelniający z elastomeru dla rury d= 50/63mm Integra	szt	2,000		
12	Kostka brukowa betonowa 8cm szara	szt	127,440		
13	Kratka wyrównawcza do drzwi	szt	9,000		
14	Kształtki wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynk. d= 80mm	m2	0,438		
15	Kształtki wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynk. d= 125mm	m2	4,104		
16	Kształtki wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynk. d= 160mm	m2	2,622		
17	Piasek	m3	6,128		
18	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej, gr.5mm	szt	19,652		
19	Podkładki stalowe okrągłe do śrub M 8-M16	kg	0,040		
20	Podpory przewodów wentylacyjnych kołowych typ C do d=125mm	szt	12,998		
21	Podpory przewodów wentylacyjnych kołowych typ C d= 125-200mm	szt	5,706		
22	Przepustnica regulacyjna d= 80mm	szt	4,000		
23	Przepustnica regulacyjna d=125mm	szt	3,000		
24	Przepustnica zwrotna d=160mm (np. VKK)	szt	1,000		
25	Przewody wentylacyjne elastyczne izolowane d=160mm	m	3,150		
26	Przewody wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynk. d= 80mm	m2	1,133		
27	Przewody wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynk. d=125mm	m2	10,613		
28	Przewody wentylacyjne SPIRO z blachy stal. ocynk. d=160mm	m2	6,780		
29	Regulator obrotów	kpl	1,000		
30	Rury z polietylenu PE 0,6 MPa d= 50x 2,8mm	m	28,560		
31	Skrzynka rozprężna d=160 - 300x300mm	szt	1,000		
32	Szpachlówka gipsowa z dodatkami farby emulsyjnej	kg	18,000		
33	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami M- 8x50mm	kg	9,797		
34	Taśma z folii PE do znakowania tras wodociągu z wkł.	m	29,960		
35	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych do d=315mm	szt	114,398		
36	Wentylator kanałowy d=160mm (np. TD 350-160)	szt	1,000		
37	Woda	m3	0,006		
38	Zaprawa cementowa M- 7	m3	0,118		
39	Złączka zaciskowa skręcana do rur z PE/stal. z gwint. dz= 50/ 2 "	szt	1,000		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

Zestawienie sprzętu

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gdańsku przy Al. Zwycięstwa 20

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Prościarka do rur PE	m-g	1,190		
2	Samochód dostawczy do 0,9t (1)	m-g	3,065		
3	Samochód skrzyniowy do 5t (1)	m-g	1,156		
4	Ubijak spalinowy 200kg	m-g	6,528		
	Razem		11,939		





- UWAGI:**
1. NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA NIE OPISANEGO UZBROJENIA TERENU
 2. WYKOPY WYKONAWAĆ RĘCZNIE
 3. PRZEWÓD UKŁADAĆ PONIŻEJ STREFY PRZEMARZANIA
 4. DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ TRASY PRZEWODU, WYKONANĄ TRASĘ, NANIEŚĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ
 5. NAWIERZCHNIE ODTWORZYĆ DO STANU PIERWOTNEGO

INSTALACJE - OBSŁUGA INWESTYCJI		
ul. Stowańska 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. ZWYCIĘSTWA 16	nr proj.: 08/191
branża:	SANITARNA - KANALIZACJA SANITARNA	foto: PB
skala:	nazwa rysunku:	rewizja:
1:200	PLAN SYTUACYJNY-RUROCIĄG TŁOCZNY	nr rys.: 191BSY03