

P R Z E D M I A R R O B Ó T

Instalacja wod-kan., p.poż.

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Skała
ul. Rynek 29
32-043 Skała

Obiekt: Przebudowa, rozbudowa budynku Przedszkola Samorządowego w Skale wraz z infrastrukturą techniczną, Skała-miasto, gm. Skała, dz. nr 934/4

Budowa: Instalacja wod-kan, p.poż CPV-45332000-3

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:
inż. Paweł Pękala

.....

.....

.....

.....

Opis

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI
Instalacja wod-kan., p.poż.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Przebudowa, rozbudowa budynku Przedszkola Samorządowego w Skale wraz z infrastrukturą techniczną, Skala-miasto, gm. Skala, dz. nr 934/4

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Podstawę do sporządzania kosztorysu inwestorskiego stanowiły:

- dokumentacja projektowa;
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych;
- uzgodnienia z Zamawiającym

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem roboty w zakresie związanym z wbudowaniem instalacji wod-kan., p.poż. dla Przebudowy, rozbudowy budynku Przedszkola Samorządowego w Skale wraz z infrastrukturą techniczną, Skala-miasto, gm. Skala, dz. nr 934/4
4. Kosztorys został przedstawiony w formie kosztorysu inwestorskiego.
5. Przy ustalaniu jednostkowych nakładów rzeczowych zastosowano:
 - kosztorysowe normy nakładów rzeczowych określone w odpowiednich katalogach oraz metodę interpolacji i ekstrapolacji, przy wykorzystaniu wielkości określonych w katalogach
 - analizę indywidualną;
6. Ceny materiałów robocizny i sprzętu przyjęto w kosztorysie wg cen jednostkowych robót określonych na podstawie danych rynkowych oraz średnich cen materiałów SEKOCENBUD w I kwartale 2017 r.
7. Ceny materiałów podano się łącznie z kosztami zakupu.
8. Przy kalkulacji ceny jednostkowej przyjęto następujące wskaźniki cenotwórcze: na podstawie danych rynkowych występujących na terenie Miasta Nowy Sącz i okolicy oraz (wg informacji SEKOCENBUD w I kwartale 2017 r.)
9. Przy ustalaniu wskaźników narzutów kosztów pośrednich i narzutu zysku przyjęto wielkości określone według danych rynkowych

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projekt obejmuje wbudowanie instalacji wod-kan:

- instalacji wody zimnej,
 - instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej,
 - instalacji hydrantowej,
 - wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
- w budynku objętym opracowaniem.

Instalacja wody zimnej

Źródłem zasilania projektowanego budynku w wodę jest istniejący przyłącz wodociagowy DN50stal zasilający istniejący budynek. Włączenie projektowanej instalacji wodociagowej należy wykonać do istniejącego ruraru na poziomie piwnic po wykonaniu niezbędnych zmian układu technologicznego. Istniejący przyłącz wodociagowy jest wystarczający dla zapewnienia wymaganej ilości wody.

Istniejący zestaw wodomierzowy zlokalizowany w istniejącym budynku na poziomie piwnic należy zdemontować. Należy zamontować dwa odrębne układy pomiarowe - oddzielnie na instalację hydrantową oraz na instalację socjalno-bytową. Zestawy wodomierzowe należy umieścić w szafce zabezpieczonej przed dostępem osób niepowołanych. Na przewodzie instalacji socjalno-bytowej należy zamontować zawór pierwszeństwa np. VV300 DN50. Na przewodzie instalacji hydrantowej należy zamontować zawór antyskażeniowy np. EA-RV281 DN40.

Główne przewody wody zimnej w budynku oraz przewody rozprowadzające w węzłach sanitarnych i podejściach do przyborów wykonane będą z rur polietylenowych PEX łączonych za pomocą złączek zaciskowych. W istniejącej części budynku główne ciągi rozprowadzające na poziomie piwnic należy prowadzić w podwieszeniu, na poziomie parteru przewody należy prowadzić w podwieszeniu i w posadzce. Podejścia do przyborów będą wykonane podtynkowo. Odciecie podejść do armatury stanowić będą zawory kulowe. Odwodnienie pionów i przewodów rozprowadzających poziomych będą wykonane poprzez zawory odcinające z kurkiem spustowym pod pionem wodociagowym. Przewody poziome prowadzone będą ze spadkiem 3 promil w kierunku źródła zasilania. Przewody należy prowadzić tak aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych na wszystkich zmianach kierunku przewodu (zarówno pionowych, jak i poziomych).

Przy przejściach przez przegrody budowlane należy zastosować przepusty z tulei ochronnych z tworzyw sztucznych. Tuleje powinny być na stałe osadzone w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściach przez przegrody pionowe, co najmniej 1cm przy przejściach przez strop. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją ochronną należy wypełnić kitem elastycznym.

Instalacja wody ciepłej

Źródłem ciepła dla przygotowania c.w.u. będzie kocioł gazowy o mocy 150kW współpracujący z istniejącym zasobnikiem ciepłej wody o poj. 300l.

W pomieszczeniu kotłowni po wyjściu z zasobnika należy zamontować termostatyczny zawór mieszający z ogranicznikiem max. temperatury do 38oC (wg oddzielnego opracowania).

Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej zaprojektowano z rur typu PEX-a 10 bar, łączonych przy pomocy złączek systemowych rur polietylenowych PEX łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Prowadzenie przewodów oraz ich mocowanie - analogicznie do pkt 2.

Po wykonaniu instalacji według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji (1,0MPa).

Przybory sanitarne (umywalki itp.) w sanitariatach przeznaczonych do użytku przez dzieci zamontować należy na odpowiedniej wysokości w zależności od grupy wiekowej.

Kanalizacja sanitarna

W budynku zaprojektowano jedno wyjście kanalizacji sanitarniej O160PVC (wg oddzielnego opracowania).

Poziomy i pionowy kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur PCV kielichowych, łączonych na wcisk, uszczelkę gumową wg PN-80/C-89205 i PN-74/C-89200. Przewody podejści kanalizacji sanitarnej będą prowadzone w bruździe ściiennej. Przewody prowadzone natynkowo należy obudować płytami G-K.

Przy wszystkich połączeniach przyborów z pionem należy wykonać zasyfonowanie. Piony kanalizacyjne (Pk..) przed

przejściem w poziome przewody odpływowe, w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaiki, w górnej zakończyć „wywiewkami” zlokalizowanymi 0,5 - 1 m ponad dach. Piony kanalizacyjne Zn.. w górnej części zaopatrzyć w zawory napowietrzające w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaiki. Część przyborów sanitarnych należy bezpośrednio włączyć do poziomych przewodów odpływowych. Poziome przewody odpływowe podposadzkowe należy wykonać na podsypce z piasku o wysokości 20cm. Przewody poziome odpływowe ułożone zostaną ze spadkiem 2% (O110PVC) oraz 1,5% (O160PVC).
Przy przejściach przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne (rury stalowe) wypełnione plastycznym materiałem uszczelniającym.
Zaprojektowano instalację odprowadzenia skroplin z urządzeń klimatyzacyjnych, która będzie wykonana z rur polipropylenowych PN10 bar SDR11, łączonych przy pomocy zgrzewania polifuzyjnego. Przy wszystkich połączeniach przyborów z pionem wykonać zasyfonowanie. Przewody skroplinowe prowadzić pod stropem, a następnie wpiąć do pionów kanalizacji sanitarnej wykonanych z PVC, łączonych na wcisk. Przewody poziome PP prowadzone pod stropem obudować płytami G-K. Klimatyzatory należy wyposażyć w pompki skroplin o mocy $P_{el}=18W$, 230V/50Hz.

Przedmiar Robót			
Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Jedn.
0.001 KNR 401/333/8	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły	12	szt
0.002 KNR 401/323/4 (1)	Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły	12	szt
0.003 KNRW 215/404/1 (1)	P.A. Rury PEX/AL 16mm	114	m
0.004 KNRW 215/404/1 (1)	P.A. Rury PEX/AL 20mm	7	m
0.005 KNRW 215/404/2 (1)	P.A. Rury PEX/AL 25mm	12	m
0.006 KNRW 215/404/3 (1)	P.A. Rury PEX/AL 32mm	41	m
0.007 KNRW 215/404/4 (1)	P.A. Rury PEX/AL 40mm	57	m
0.008 KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	231	m
0.009 KNRW 215/127/2 (2)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi.do 90.mm	231	m
0.010	KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów śr.16mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	114	m
0.011	KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów śr.20mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	7	m
0.012	KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	12	m
0.013	KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów śr.32mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	41	m
0.014	KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów śr.40mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	57	m
0.015 KNRW 215/116/1 (1)	Podejścia na instalacji typu PEX 16mm	29	szt
0.016 KNRW 215/135/1	Zawór czerpalny Dn.15.mm	2	szt
0.017 KNRW 215/132/1 (1)	Zawory z filtrem do baterii stojących i WC	20	szt
0.018 KNR 215/115/2	Bateria umywalkowa stojąca Dn 15.mm	6	szt
0.019 KNR 215/221/2 (2)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem z tworzywa sztucznego	6	szt
0.020 KNRW 215/230/5	Półpostument porcelanowy do umywalek	6	kpl
0.021 KNR 215/224/3	Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk standardowy+podkładka + deska	5	kpl
0.022 KNRW 215/218/1	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi.50.mm	3	szt
0.023 KNR 215/115/2	Bateria zmywakowa stojąca Dn 15.mm	2	szt
0.024 KNR 215/220/4 (2)	Zlewozmywak 1-k z blachy stalowej nierdzewnej	2	szt
0.025 KNRW 215/218/2 (1)	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	2	szt
0.026 KNNR 4/233/2	Bateria zmywakowa stojąca Dn 15.mm	2	kpl
0.027 KNR 215/115/3	Bateria umywalkowa lekarska, Dn.15.mm - dla niepełnosprawnych	2	szt
0.028 KNNR 4/230/2 (1)	P.A. Umywalka dla niepełnosprawnych z syfonem	2	kpl
0.029 KNNR 2/1301/3	P.A. Montaz poręczy dla niepełnosprawnych do WC (1M=1SZT)	4	m
0.030 KNNR 2/1301/3	P.A. Montaz poręczy dla niepełnosprawnych do umywalki (1M=1SZT) R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000	4	m
0.031 KNR 215/208/3	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50.mm	88	szt
0.032 KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110.mm	28	szt
0.033 KNR 215/205/2	Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50.mm	18	m
0.034 KNR 215/205/4	Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110.mm	32	m
0.035 KNR 401/342/3	P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację wodociągową	22	m
0.036 KNR 401/342/6	P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację kanalizacyjną	14	m
0.037 KNR 401/325/4 (1)	Zamurowanie bruzd instalacji wodociągowej	22	m
0.038 KNR 401/325/6 (1)	Zamurowanie bruzd instalacji kanalizacyjnej	14	m
0.039 KNR 215/209/6	Rury wywiewne, PCV, Fi 110/160	2	szt
0.040 KNR 215/217/2	Czyszczaki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110.mm	3	szt
0.041 KNR 215/217/2	P.A. Zawory napowietrzające 110mm	2	szt
0.042 KNRW 215/203/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi.160.mm	16	m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
0.043 KNR 401/106/3	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku	8		m3
0.044 KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10·cm	10		m2
0.045 KNR 218/501/4	Nadsypka z materiałów sypkich, grubości 25·cm	10		m2
0.046 KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3·m i ubiciem warstwami co 15·cm, grunt kategorii III	8		m3
0.047 KNRW 215/226/1 (1)	Studzienka schładzająca	1		kpl
0.048 KNRW 202/1917/1 (1)	Przejście p.poż dla rur	6		szt
0.049 KNRW 215/130/1 (2)	Zawór cyrkulacyjny 15mm	2		szt
0.050 KNR 215/104/3	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25·mm	5		m
0.051 KNR 215/104/4	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32·mm	2		m
0.052 KNR 215/104/5	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 40·mm	22		m
0.053 KNR 215/104/6	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 50·mm	37		m
0.054 KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65·mm	66		m
0.055	KNR 34/101/03 Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	5		m
0.056	KNR 34/101/03 Izolacja rurociągów śr.32mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	2		m
0.057	KNR 34/101/03 Izolacja rurociągów śr.40mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	22		m
0.058	KNR 34/101/04 Izolacja rurociągów śr.50mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	37		m
0.059 KNR 215/120/1	Szafka hydrantowa z blachy stalowej N.T. + osprzęt (25)	2		szt
0.060 KNRW 215/138/1	Zawory hydrantowe, montowane na ścianie, Dn·25·mm	2		szt
0.061 KNRW 215/115/3	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·25·mm	2		szt
0.062 KNRW 215/123/4 (2)	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, Dn·32·mm	1		kpl
0.063 KNRW 215/140/4 (2)	Wodomierze skrzydełkowe, domowe Dn·32·mm	1		kpl
0.064 KNRW 215/132/6 (2)	Zawór antyskażeniowy EA50	1		szt
0.065 KNRW 215/132/6 (2)	Zawór kulowy 50mm	2		szt
0.066 KNRW 215/132/6 (2)	Zawór kulowy 50mm - ze spustem	1		szt
0.067 KNRW 215/132/6 (2)	Zawór kulowy 40mm	2		szt
0.068 KNRW 215/132/6 (2)	Zawór kulowy 40mm - ze spustem	1		szt
0.069 KNRW 215/112/1 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20·mm	46		m
0.070 KNRW 215/116/1 (2)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20·mm - do skroplin	3		szt
0.071 KNRW 215/127/3 (2)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi·do 63·mm	46		m
0.072	KNR 34/101/04 Izolacja rurociągów śr.20mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	3		m
0.073 KNRW 202/2004/4	Obudowa elementów konstrukcji płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych, słupy pojedyncze, 2-warstwowo, 50-02	60		m2

Zestawienie materiałów		
Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych	szt	2
Bateria zlewozmywakowa stojąca	szt	2
Baterie umywalkowe stojące, Fi.15.mm	szt	6
Blachowkręty	szt	1 320,6
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5.cm	szt	308
Cement murarski 15	t	0,00038
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0788
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	23,88
Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi.110.mm	szt	3
Gips budowlany szpachlowy	kg	125,4
Haki do rur Fi.25.mm	szt	2,5
Haki do rur Fi.32.mm	szt	0,66
Haki do rur Fi.40.mm	szt	7,26
Haki do rur Fi.50.mm	szt	12,21
Klej Thermaflex 474	dm3	4,6506
Klipsy montażowe Thermaclips	szt	1 800
Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	243,6
Konstrukcja wsporcza pod zlewy, zlewozmywaki	kpl	2
Kształtki PEX 16	szt	66,12
Kształtki PEX 16 - gwintowane - kolana	szt	29
Kształtki PEx 16mm	szt	40
Kształtki PEx 16mm - gwintowane	szt	40
Kształtki PEX 20	szt	4,06
Kształtki PEX 25	szt	7,92
Kształtki PEX 32	szt	25,01
Kształtki PEX 40	szt	26,79
Kształtki Pex 50mm - gwintowane	szt	14
Kształtki PP Fi.20.mm	szt	35,68
Kształtki PP gwintowane, Fi.20.mm	szt	4,662
Kształtki PP gwintowane, Fi.40.mm	szt	2
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	279,12
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	106,4
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 160 mm	szt	7,2
Kształtownik stalowy profil C-50x0.60	m	123
Kształtownik stalowy profil U-50x0.60 do płyt gipsowo-kartonowych	m	45,6
Łączniki redukcyjne	szt	2
Łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane Fi.15.mm	szt	0,396
Łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane Fi.25.mm	szt	10,85
Łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane Fi.32.mm	szt	0,88
Łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane Fi.40.mm	szt	9,24
Łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane Fi.50.mm	szt	17,39
Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk standardowy+podkładka + deska	kpl	5
Napowietrzacze kanalizacyjne Fi.110.mm	szt	2
Otulina z PE 9mm dn:20mm	m	3,3
Otulina z PE 9mm dn:25mm	m	5,5
Otulina z PE 9mm dn:32mm	m	2,2
Otulina z PE 9mm dn:40mm	m	24,2
Otulina z PE 9mm dn:50mm	m	40,7
Otulina z PE 20mm dn:15-16mm	m	125,4
Otulina z PE 20mm dn:20mm	m	7,7
Otulina z PE 20mm dn:25mm	m	13,2
Otulina z PE 20mm dn:32mm	m	45,1
Otulina z PE 20mm dn:40mm	m	62,7
Piasek	m3	3,05
Piasek do zapraw	m3	0,532
Płyta gipsowo-kartonowa	m2	126
Płyta z wełny mineralnej	m2	61,8
Poręcz dla niepełnosprawnych do umywalki	szt	4
Poręcz dla niepełnosprawnych do WC	szt	4
Pospółka	m3	1,22

Zbiór: SKALA - wod-kan		Zuzia (C) DataComp 1994-2001	
Instalacja wod-kan.,p.poż.			
Nazwa materiału		Jedn.	Ilość
Półpostument do umywalki		szt	6
Przejście p.poż dla rury		szt	6
Przyłącza elastyczne do armatury		szt	16
Rura PEX/AL 16mm		m	125,4
Rura PEX/AL 20mm		m	7,7
Rura PEX/AL 25mm		m	12,96
Rura PEX/AL 32mm		m	44,28
Rura PEX/AL 40mm		m	61,56
Rura PP Fi.20. mm		m	56,14
Rura PP Fi.40. mm		m	0,42
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50. mm		m	15,048
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110. mm		m	25,792
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 160/4,0 mm		m	14,88
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.15)		m	1,32
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.25)		m	5,15
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.32)		m	2,06
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.40)		m	22,44
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.50)		m	37,74
Rura wywiewna PVC 110/160		szt	2
Rury PVC przepustowe 50. mm		m	2,754
Rury PVC przepustowe 110. mm		m	4,896
Studzienka schładzająca		kpl	1
Syfon umywalkowy dla niepełnosprawnych		kpl	2
Syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego		szt	6
Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm		szt	2
Szafka hydrantowa z blachy stalowej wnękowa + prądownia+zaworem i wezem 25mm		szt	2
Sznur konopny smołowany		kg	0,18
Sznur konopny surowy		kg	0,1
Taśma samoprzylepna		m	135,84
Taśma Thermatape FR 3x50 mm		m	32,607
Uchwyt do rur 18mm		szt	163,02
Uchwyt do rur 20mm		szt	10,01
Uchwyt do rur 25mm		szt	15
Uchwyt do rur 32mm		szt	45,51
Uchwyt do rur 40mm		szt	57
Uchwyty do rur Fi.25. mm		szt	2
Uchwyty do rur Fi.50. mm		szt	18
Uchwyty do rur PVC 16. mm		szt	29
Uchwyty do rur PVC 20. mm		szt	68,78
Uchwyty do rur PVC 40. mm		szt	2
Uchwyty do rur PVC 50. mm		szt	88
Uchwyty do rur PVC 110. mm		szt	60
Umywalka porcelanowa dla niepełnosprawnych		szt	2
Umywalki porcelanowe		szt	6
Urządzenie sanitarne kompakt dla niepełnosprawnych z deska KOŁO		kpl	2
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 50. mm		szt	377,2
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110mm		szt	158
Wapno suchogaszone (hydratyzowane)		kg	59,14
Woda		m3	0,5316
Wodomierz skrzydełkowy JSw 32 mm		szt	1
Wpust ściekowy podłogowy PVC 50 mm		szt	3
Wspornik do umywalki porcelanowej		szt	2
Wsporniki do umywalek prętowe		szt	6
Zaworek z filtrem do baterii lub WC		szt	20
zawór antyskażeniowy EA - DN50		szt	1
Zawór cyrkulacyjny 15mm		kpl	2
Zawór hydrantowy mosiężny 25 mm		kpl	2
Zawór kulowy 40mm - ze spustem		szt	1
Zawór kulowy 50mm - ze spustem		szt	1
Zawór wodny czerpalny mosiężny chromowany M1 15 mm		szt	2
Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi.32. mm		szt	2
Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi.40. mm		szt	2
Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi.50. mm		szt	2

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,554
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi.15.mm	szt	0,132
Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi.15.mm	szt	0,686
Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 1-komorowy gatunek I	szt	2
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):		
Wartość materiałów pomocniczych:		
Razem z materiałami pomocniczymi:		