

P R Z E D M I A R      R O B Ó T

Instalacja wod-kan, p.poż.

Inwestor: Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy im. ks. Karola Wojtyły w Mszanie Dolnej ul. Fabryczna 3, 34-730  
Mszana Dolna

Obiekt: Budynek Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Mszanie Dolnej dz. ew. nr 4344, obr. Gronoszowa,  
m. Mszana Dolna

Budowa: Instalacja wod-kan, p.poż., cpv: 45 33 2000 - 9

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:  
inż. Paweł Pękala

.....

.....

.....

.....

## Opis

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI INSTALACJA WOD-KAN, P. POŻ.

#### NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Mszan Dolnej, Dz. nr 4344,  
obr. Gronoszowa, m. Mszana Dolna

#### 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 projektowanego Budynku Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego w Mszan Dolnej
3. Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: zgodnie z opisem podstawy wyceny
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 III kwartale 2016 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 Nowego Sącza i okolicy oraz (wg informacji SEKOCENBUD w III kwartale 2016 r. )
9. Przy ustalaniu wskaźników narzutów kosztów pośrednich i narzutu zysku przyjęto wielkości określone według danych rynkowych

#### ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

##### Instalacja wod-kan

Woda zimna dla celów bytowo-gospodarczych oraz p.poż. będzie dostarczana do budynku za pomocą projektowanego przyłącza wodociągowego dn75PE (wg oddzielnego opracowania). Po wejściu do budynku przyłączem wodociągowym dn75PE, na ścianie wewnętrznej w pomieszczeniu "pomieszczenie przyłączy" należy zamontować zestaw wodomierzowy typu C (DN40) zlokalizowany w szafce podtynkowej. Za zestawem wodomierzowym na przewodzie głównym zaprojektowano naczynie przeponowe o pojemności 100l. Woda na instalację będzie dostarczona za pomocą zestawu hydroforowego typ Hydro 40.30/10.2 o parametrach:  $P_{el}=2 \times 1,1 \text{ kW}$ ,  $U=230 \text{ V}$ . Za zestawem hydroforowym na przewodzie głównym zaprojektowano trójnik zapewniający rozdział instalacji na cele socjalno-bytowe oraz cele p.poż. Na instalacji hydrantowej należy zamontować zawór antyskażeniowy EA-RV DN40.

Główne przewody wody zimnej oraz przewody rozprowadzające i podejściach do przyborów wykonane będą z rur polietylenowych PEX łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Główne ciągi rozprowadzające należy prowadzić w posadźce (instalację wodociągową częściowo prowadzić w kanale technologicznym). Podejścia do przyborów będą wykonane podtynkowo. Odciecie podejść do armatury stanowić będą zawory kulowe. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 promil w kierunku źródła zasilania. Przewody prowadzić tak aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych na wszystkich zmianach kierunku przewodu.

Źródłem ciepła dla przygotowania c.w.u. będzie kocioł gazowy o mocy 350kW oraz 12 kolektorów słonecznych. Będą one współpracować z dwoma buforami ciepła o pojemności 1000l.

W budynku (internat) zaprojektowano wyjście kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 160 \text{ PVC}$

(wg oddzielnego opracowania). Poziomy i pionowy kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur PVC kielichowych, łączonych na wcisk, uszczelkę gumową wg PN-80/C-89205 i PN-81/C-89200. Piony kanalizacyjne przed przejściem w poziome przewody odpływowe, w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaki, w górnej zakończyć "wywiewkami" lub zaworami kanalizacyjnymi napowietrzającymi. Przewody poziome odpływowe z części poziomu parteru prowadzone będą pod posadzkami, włączone do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 160 \text{ PVC}$ . Na pozostałej części przewody będą prowadzone pod stropem piwnic. W kotłowni zaprojektowano studnię schładzającą betonową  $\varnothing 600$ , o głębokości 1000mm, zlokalizowaną w posadźce. W budynku zaprojektowano również kanalizację technologiczną, którą podłączono do projektowanego separatora tłuszczu Gama YG10, firmy Techneau. Ścieki z projektowanego separatora doprowadzane będą do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Z poziomu piwnic ścieki zostaną odprowadzone za pomocą przepompowni wody brudnej Minilift firmy KESSEL zabudowanej w płycie podłogowej o mocy elektrycznej  $P_{el}=0,3 \text{ kW}$ , 230V/50Hz. Ścieki z przepompowni zostaną wyprowadzone przewodem tłocznym do projektowanej kanalizacji sanitarnej.

##### Instalacja hydrantowa.

W budynku (internat) zaprojektowano instalację przeciwpożarową, wyposażoną w 6 hydrantów wewnętrznych DN25. Hydrant wykonany zostanie w szafce natynkowej o wymiarach (szer. x wys. x gł.)  $0,74 \times 0,79 \times 0,25 \text{ m}$  i wyposażony w wąż półsztywny o długości  $L=30,0 \text{ m}$  (zasięg 33,0m). Szafka hydrantowa natynkowa zamontować należy tak, aby ich spód znajdował się na wysokości ok.  $H=0,65 \text{ m}$  nad posadzką. Zawór odcinający hydrantów 25 powinien być umieszczony na wysokości  $1,35 \pm 0,1 \text{ m}$  od poziomu podłogi. W celu zapewnienia ruchu wody instalację hydrantową podłączono na poziomie piętra do złączki na węża. Zgodnie z wymaganiami polskiej normy PN-B-02865:1997 "Ochrona przeciwpożarowa budynków- Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne - Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa "ciśnienie na zaworze hydrantowym położonym w najniekorzystniejszym punkcie nie może być mniejsze niż 0,2 MPa. Źródłem wody dla instalacji hydrantowej będzie, projektowany przyłącz wodociągowy  $\varnothing 75 \text{ PE}$ . Główny ciąg hydrantowy należy izolować otulinami termoizolacyjnymi.

Przedmiar Robót			
Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Jedn.
0.001 KNR 401/333/8	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi.do 90-mm	27	szt
0.002 KNR 401/323/4 (1)	Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły	27	szt
0.003 KNRW 215/404/1 (1)	P.A. Rury PEX/AL 16mm	721	m
0.004 KNRW 215/404/1 (1)	P.A. Rury PEX/AL 20mm	137	m
0.005 KNRW 215/404/2 (1)	P.A. Rury PEX/AL 25mm	87	m
0.006 KNRW 215/404/3 (1)	P.A. Rury PEX/AL 32mm	83	m
0.007 KNRW 215/404/4 (1)	P.A. Rury PEX/AL 40mm	45	m
0.008 KNRW 215/404/5 (1)	P.A. Rury PEX/AL 50mm	45	m
0.009 KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociagowej, w budynkach niemieszkalnych	1 118	m
0.010 KNRW 215/127/2 (2)	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi.do 90-mm	1 118	m
0.011	KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów śr.16mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	721	m
0.012	KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów śr.16mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	137	m
0.013	KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	87	m
0.014	KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów śr.32mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	83	m
0.015	KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów śr.40mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	45	m
0.016	KNR 34/101/16 Izolacja rurociągów śr.50mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.25 mm (E)	45	m
0.017 KNRW 215/116/1 (1)	Podejścia na instalacji typu PEX 16mm	239	szt
0.018 KNRW 215/135/2	Zawór czerpalny Dn.20-mm	24	szt
0.019 KNRW 215/132/1 (1)	Zawory z filtrem do baterii stojących i WC	148	szt
0.020 KNR 215/115/2	Bateria umywalkowa stojąca Dn 15-mm - wandaloodporna pneumatyczna	38	szt
0.021 KNR 215/221/2 (2)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem z tworzywa sztucznego	38	szt
0.022 KNRW 215/230/5	Półpostument porcelanowy do umywalek	38	kpl
0.023 KNR 215/224/3	Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk publiczny +podkładka + deska	42	kpl
0.024 KNR 215/212/2	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi.110mm	2	szt
0.025 KNRW 215/218/1	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi.50-mm	25	szt
0.026 KNR 215/115/2	Bateria zmywakowa stojąca Dn 15-mm - wandaloodporna pneumatyczna	34	szt
0.027 KNR 215/220/4 (2)	Zlewozmywak 1-k z blachy stalowej nierdzewnej	34	szt
0.028 KNRW 215/218/2 (1)	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	34	szt
0.029 KNRW 215/234/2	Pisuar pojedynczy z zaworem splukującym	8	kpl
0.030 KNRW 215/137/9	Bateria natryskowa z natryskiem przesuwnym, Dn.15-mm - wandaloodporna pneumatyczna	17	szt
0.031 KNR 215/223/2	Brodzik natryskowy z tworzywa sztucznego kabina natryskowa R= 5,000 M= 1,000 S= 1,000	17	kpl
0.032 KNNR 4/233/2	Ustęp dla osób niepełnosprawnych	2	kpl
0.033 KNR 215/115/3	Bateria umywalkowa lekarska, Dn.15-mm - dla niepełnosprawnych	2	szt
0.034 KNNR 4/230/2 (1)	P.A. Umywalka dla niepełnosprawnych z syfonem	2	kpl
0.035 KNNR 2/1301/3	P.A. Montaz poręczy dla niepełnosprawnych do WC (1M=1SZT)	4	m
0.036 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
0.037 KNR 215/208/3	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50-mm	123	szt
0.038 KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110-mm	46	szt
0.039 KNR 215/205/2	Rurociagi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50-mm	300	m
0.040 KNR 215/205/4	Rurociagi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110-mm	450	m
0.041 KNR 401/342/3	P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację wodociagową	100	m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
0.042 KNR 401/342/6	P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację kanalizacyjną	50		m
0.043 KNR 401/325/4 (1)	Zamurowanie bruzd instalacji wodociągowej	100		m
0.044 KNR 401/325/6 (1)	Zamurowanie bruzd instalacji kanalizacyjnej	50		m
0.045 KNR 215/209/6	Rury wywiewne, PCV, Fi 110/160	23		szt
0.046 KNR 215/217/2	Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110·mm	23		szt
0.047 KNR 215/217/2	P.A. Zawory napowietrzające 110mm	6		szt
0.048 KNR 215/217/3	Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 160·mm	3		szt
0.049 KNRW 215/203/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi·110·mm	50		m
0.050 KNRW 215/203/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi·160·mm	126		m
0.051 KNR 401/106/3	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku	91		m3
0.052 KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10·cm	114		m2
0.053 KNR 218/501/4	Nadsypka z materiałów sypkich, grubości 25·cm	114		m2
0.054 KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3·m i ubiciem warstwami co 15·cm, grunt kategorii III	91		m3
0.055 KNRW 215/226/1 (1)	Studzienka schładzająca	1		kpl
0.056 KNRW 215/226/1 (1)	Separator tłuszczu + instalacja alarmowa + instalacja opróżniania separatora z szybkozłączką typu strażackiego	1		kpl
0.057 KNRW 202/1917/1 (1)	Przejście p.poż dla rur	8		szt
0.058 KNRW 215/112/4 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 40·mm	25		m
0.059 KNRW 215/127/3 (2)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi·do 63·mm	25		m
0.060 KNRW 215/142/1	Szafka wodomierzowa 650x2800x150 R= 3,000 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
0.061 KNRW 215/130/1 (2)	Zawór cyrkulacyjny 15mm	32		szt
0.062 KNR 215/104/3	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25·mm	10		m
0.063 KNR 215/104/4	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32·mm	27		m
0.064 KNR 215/104/5	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 40·mm	15		m
0.065 KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65·mm	52		m
0.066	KNR 34/101/03 Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	10		m
0.067	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·40·mm - kulowy	27		m
0.068	KNR 34/101/04 Izolacja rurociągów śr.40mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)	15		m
0.069 KNR 215/120/1	Szafka hydrantowa z blachy stalowej N.T. + osprzęt (25)	6		szt
0.070 KNRW 215/138/1	Zawory hydrantowe, montowane na ścianie, Dn·25·mm	6		szt
0.071 KNRW 215/115/3	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·25·mm	6		szt
0.072 KNRW 215/132/6 (2)	Zawór antyskażeniowy EA40	1		szt
0.073 KNRW 215/518/2 (1)	Zawór pierwszeństwa 40mm	1		szt
0.074 KNRW 215/144/2	Przepompownia wody brudnej	1		kpl
0.075 KNRW 215/144/5	P.A. Zestaw hydroforowy dwupompowy	1		kpl
0.076 KNR 215/408/3 (1)	Szybkozłączka do naczynia 25mm	1		szt
0.077 KNR 215/506/2	P.A. Przeponowe naczynia zbiorcze zw 100, po= 6,0 bar	1		szt
0.078 KNR 215/113/8	Zawór bezpieczeństwa 6-bar	1		szt
0.079 KNR 215/408/4 (2)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·40·mm - kulowy	2		szt

Zestawienie materiałów		
Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Bateria natryskowa z natryskiem przesuwnym, Dn·15·mm - wandaloodporna pneumatyczna	szt	17
Bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych	szt	2
Bateria umywalkowa stojąca Dn 15·mm - wandaloodporna pneumatyczna	szt	38
Bateria zmywakowa stojąca Dn 15·mm - wandaloodporna pneumatyczna	szt	34
Brodziki natryskowe z tworzywa sztucznego	szt	17
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5·cm	szt	1 133
Cement murarski 15	t	0,00529
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,305
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	53,73
Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi·110·mm	szt	23
Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi·160·mm	szt	3
Haki do rur Fi·25·mm	szt	5
Haki do rur Fi·32·mm	szt	8,91
Haki do rur Fi·40·mm	szt	4,95
Kabina natryskowa	szt	17
Klej	dm3	19,617
Klipsy montażowe	szt	6 975
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 0.63·MPa, Fi·50·mm	szt	2
Konstrukcja wsporcza pod zlewy, zlewozmywaki	kpl	34
Kształtki PEX 16	szt	418,18
Kształtki PEX 16 - gwintowane - kolana	szt	239
Kształtki PEX 16mm	szt	296
Kształtki PEX 16mm - gwintowane	szt	296
Kształtki PEX 20	szt	79,46
Kształtki PEX 25	szt	57,42
Kształtki PEX 32	szt	50,63
Kształtki PEX 40	szt	21,15
Kształtki PEX 50mm	szt	20,25
Kształtki Pex 50mm - gwintowane	szt	2
Kształtki PP Fi·40·mm	szt	11,75
Kształtki PP gwintowane, Fi·20·mm	szt	6,858
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	621
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	479
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 160 mm	szt	56,7
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·15·mm	szt	0,312
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·25·mm	szt	29,7
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·32·mm	szt	11,88
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi·40·mm	szt	6,3
Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk publiczny +podkładka + deska	kpl	42
Napowietrzacze kanalizacyjne Fi·110·mm	szt	6
Otulina z PE 9mm dn:25mm	m	11
Otulina z PE 9mm dn:32mm	m	29,7
Otulina z PE 9mm dn:40mm	m	16,5
Otulina z PE 20mm dn:15-16mm	m	793,1
Otulina z PE 20mm dn:20mm	m	150,7
Otulina z PE 20mm dn:25mm	m	95,7
Otulina z PE 20mm dn:32mm	m	91,3
Otulina z PE 20mm dn:40mm	m	49,5
Otulina z PE 25mm dn:50mm	m	51,75
Piasek	m3	34,77
Piasek do zapraw	m3	1,87
Pisuar porcelanowy	szt	8
Poręcz dla niepełnosprawnych do umywalki	szt	4
Poręcz dla niepełnosprawnych do WC	szt	4
Pospółka	m3	13,908
Półpostument do umywalki	szt	38
Przejście p.poż dla rury	szt	8
Przepompownia wody brudnej	szt	1
Przeponowe naczynia wzbiorcze zw 100, po= 6,0 bar	szt	1
Przyłącza elastyczne do armatury	szt	144

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Rura PEX-AL 50mm	m	48,6
Rura PEX/AL 16mm	m	793,1
Rura PEX/AL 20mm	m	150,7
Rura PEX/AL 25mm	m	93,96
Rura PEX/AL 32mm	m	89,64
Rura PEX/AL 40mm	m	48,6
Rura PP Fi.20. mm	m	22,86
Rura PP Fi.40. mm	m	27
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50. mm	m	250,8
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110/2,2 mm	m	48
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110. mm	m	362,7
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 160/4,0 mm	m	117,18
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.15)	m	1,04
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.25)	m	10,3
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.32)	m	27,81
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn.40)	m	15,3
Rura wywiewna PVC 110/160	szt	23
Rury PVC przepustowe 50. mm	m	45,9
Rury PVC przepustowe 110. mm	m	68,85
Separator tłuszczu + instalacja alarmowa + instalacja opróżniania separatora z szybkozłączką typu strażackiego	kpl	1
Spust do wanny z tworzywa sztucznego	szt	17
Studzienka schładzająca	kpl	1
Syfon pisuarowy z tworzywa sztucznego M1516, Fi.25 mm	szt	8
Syfon umywalkowy dla niepełnosprawnych	kpl	2
Syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego	szt	38
Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	34
Szafka hydrantowa z blachy stalowej wnekowa + prądownia+zaworem i weżem 25mm	szt	6
Szafka wodomierzowa 650x2800x150	szt	1
Sznur konopny smołowany	kg	2,4
Sznur konopny surowy	kg	1,37
Szybkozłączka 25mm	szt	1
Taśma	m	128,884
Taśma 3x50mm	m	1,62
Uchwyt do rur 18mm	szt	1 031
Uchwyt do rur 20mm	szt	195,91
Uchwyt do rur 25mm	szt	108,75
Uchwyt do rur 32mm	szt	92,13
Uchwyt do rur 40mm	szt	45
Uchwyt do rur 50mm	szt	40,5
Uchwyty do rur Fi.25. mm	szt	6
Uchwyty do rur Fi.50. mm	szt	300
Uchwyty do rur PVC 16. mm	szt	239
Uchwyty do rur PVC 40. mm	szt	25
Uchwyty do rur PVC 50. mm	szt	123
Uchwyty do rur PVC 110. mm	szt	496
Umywalka porcelanowa dla niepełnosprawnych	szt	2
Umywalki porcelanowe	szt	38
Urządzenie sanitarne kompakt dla niepełnosprawnych z deska KOŁO	kpl	2
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 50. mm	szt	912
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110mm	szt	792,5
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 160mm	szt	6
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi.50. mm	szt	2
Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	207,97
Woda	m3	1,041
Wpust ściekowy podłogowy PVC 50 mm	szt	25
Wpust ściekowy podłogowy PVC 100 mm	szt	2
Wspornik do umywalki porcelanowej	szt	2
Wsporniki do umywalek prętowe	szt	38
Zaworek z filtrem do baterii lub WC	szt	148
Zawór antyskażeniowy EA40	szt	1
Zawór bezpieczeństwa 6-bar	szt	1
Zawór cyrkulacyjny 15mm	kpl	32
Zawór hydrantowy mosiężny 25 mm	kpl	6

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Zawór kulowy z kurkiem mosiężny Fi.40. mm	szt	2
Zawór pierwszeństwa 40mm	szt	1
Zawór spłukujący do pisuarów	szt	8
Zawór wodny czerpalny żeliwny ocynkowany M1, Fi 20. mm	szt	24
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	2,286
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi.15. mm	szt	0,104
Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi.15. mm	szt	2,39
Zestaw hydroforowy dwupompowy	szt	1
Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 1-komorowy gatunek I	szt	34
Złączki spłukujące do pisuarów	szt	8
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):		
Wartość materiałów pomocniczych:		
Razem z materiałami pomocniczymi:		