

P R Z E D M I A R R O B Ó T

Instalacja: wentylacji, wod-kan, centralnego ogrzewania, hydrantowa

Inwestor: Gmina Czarny Dunajec ul. Józefa Piłsudskiego2 Czarny Dunajec 34-470

Obiekt: "Opracowanie pełnobraźowej dokumentacji projektowej adaptacji pomieszczeń po "ARiMR" w budynku Ośrodka Zdrowia w Czarnym Dunajcu"

Budowa: Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne CPV: 45330000-9, 45331100-7, Wentylacja CPV: 45331210-1, 45331211-8, 45331200-8

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:
inż. Paweł Pękala

.....

.....

.....

.....

Założenia projektowe dla instalacji sanitarnej objętej kosztorysem:

Budynek zasilany jest istniejącym przyłączem wody, który nie ulega zmianie. Po wejściu do budynku instalację należy rozdzielić na instalację do celów p.poż. (instalacja hydrantowa) i instalację do celów bytowych.

Należy zamontować zawór pierwszeństwa zapewniający stałe zasilanie instalacji hydrantowej. Po spadku ciśnienia na instalacji hydrantowej nastąpi odcięcie wody do celów bytowych.

Istniejące hydranty na poziomie parteru i piętra należy wymienić na nowe DN25 z węzłem półsztywnym.

Istniejącą instalację wody zimnej należy wykonać z rur PEX: dla wody zimnej; oraz odpowiednich kształtek, łączonych za pomocą złączek systemowych poprzez zaciskanie. Projektowane gałazki rozprowadzające do przyborów należy prowadzić w warstwie styropianu. Na odgałęzieniach do przyborów sanitarnych w węzłach sanitarnych należy zamontować zawory odcinające kulowe podtynkowe.

Istniejące źródło ciepła (kocioł olejowy) zapewniające ciepłą wodę nie ulega zmianie. Armaturę taką jak umywalki należy wpiąć do istniejącej instalacji.

Istniejące wyjście kanalizacji sanitarnej zostanie zastąpione poprzez nowe wyjście z rur PVC160 SN8 do projektowanej studzienki kanalizacyjnej zlokalizowanej na istniejącej instalacji poza-budynkowej zgodnie z zagospodarowaniem terenu.

Przed wyjściem kanalizacji sanitarnej z budynku zlokalizowana będzie rewizja.

Projektowaną armaturę należy wpiąć do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej.

Piony kanalizacyjne i poziomy wykonać z rur PVC 110x3,2 i 160x4,7 kanalizacyjnych.

Skoopliny z klimatyzatora serwerowni, odprowadzić instalacją wykonaną z rur polipropylenowych PN10 bar SDR11, łączonych przy pomocy zgrzewania polifuzyjnego. Przy wszystkich połączeniach przyborów z pionem należy wykonać zasyfonowanie zabezpieczające przed wyciekami z ks.

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów odprowadzone będą istniejącym przyłączem do sieci kanalizacji sanitarnej.

Istniejące źródło ciepła dla budynku nie ulega zmianie. Istniejącą instalację należy poddać próbie szczelności. Zmianie w instalacji ulega lokalizacja grzejnika na poziomie piętra.

W budynku wentylacja realizowana w sposób mechaniczny wywiewny dla pomieszczeń w których nie ma istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnych. Pozostałe pomieszczenia wentylowane w sposób grawitacyjny. Kompensacja powietrza wywiewanego kanałami wywiewnymi i kanałami wentylacji grawitacyjnej odbędzie się poprzez nawiewniki okienne i nawiewniki ściennie wyposażone w grzałki elektryczne.

Zaprojektowano system klimatyzacji serwerowni typu split. Jednostka zewnętrzna zlokalizowana zostanie na elewacji budynku. Lokalizacja urządzeń chłodniczych, trasa instalacji, parametry techniczne urządzeń w załączniku graficznym będącym częścią opracowania. Klimatyzator sterowany za pomocą sterownika dołączanego wraz z urządzeniem. Sterownik zlokalizowany będzie w pomieszczeniu obsługiwanym przez klimatyzator. Lokalizację sterownika ustalić z Użytkownikiem budynku na etapie montażu urządzeń chłodniczych. Zaprojektowano urządzenie chłodnicze z możliwością pracy przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -22°C.

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. Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: zgodnie z opisem podstawy wyceny

3. Kosztorys został przedstawiony w formie kosztorysu inwestorskiego.

4. 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.

- podziałę i dywiduła;

5. Ceny materiałów robocizny i sprzętu przyjęto w kosztorysie wg cen jednostkowych robót określonych na podstawie danych

rynkowych oraz średnich cen materiałów SEKOCENBUD w II kwartale 2020 r.

6. Ceny materiałów podaje się łącznie z kosztami zakupu.

7. Przy kalkulacji ceny jednostkowej przyjęto następujące wskaźniki cenotwórcze: na podstawie danych rynkowych (wg informacji SEKOCENBUD w II kwartale 2020 r.)

8. Przy ustalaniu wskaźników narzutów kosztów pośrednich i narzutu zysku przyjęto wielkości określone według danych rynkowych

9. Kosztorys inwestorski należy rozpatrywać z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 INSTALACJA C.O.				
1.001 KNR 401/333/9	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły	2		szt
1.002 KNR 401/333/8	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły	3		szt
1.003 KNR 401/323/4 (1)	Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły	5		szt
1.004 KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn.15. mm - powrotny	3		szt
1.005 KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn.15. mm - termostatyczny	3		szt
1.006 KNR 215/415/5	P.A. Montaż głowic termostatycznych	3		szt
1.007 KNRW 215/418/7	P.A. Grzejnik C22/900/1300	1		szt
1.008 KNRW 215/418/7	Demontaż i montaż istniejącego grzejnika	2		szt
1.009 KNR 401/342/3	P.A. Wykucie bruzd poziomych/pionowych	7		m
1.010 KNR 401/325/4 (1)	Zamurowanie bruzd instalacji	7		m
1.011 KNRW 215/429/1	Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi.16mm - pex	3		kpl
1.012 KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	2		układ
1.013 KNRW 215/436/2	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), bez regulacji	2		układ
1.014 KNRW 215/404/1 (1)	P.A. Rury PEX/AL 16mm	21		m
1.015 KNRW 215/406/3	Próby szczelności instalacji z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	1		próba
1.016 KNRW 215/406/5	Próby szczelności instalacji z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	21		m
1.017	Izolacja rurociągów śr.16mm otulinami - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)	21		m
1.018 KNRW 220/404/1	P.A. Sprawdzenie szczelności całej instalacji, Napełnienie instalacji i pierwsze uruchomienie całej instalacji, Płukanie całej instalacji	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
2 WOD-KAN I PPOŻ					
2.001 KNR 401/333/8	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły		8		szt
2.002 KNR 401/323/4 (1)	Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły		8		szt
2.003 KNRW 215/404/1 (1)	P.A. Rury PEX/AL 16mm		24		m
2.004 KNRW 215/404/1 (1)	P.A. Rury PEX/AL 20mm		22		m
2.005 KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych		46		m
2.006 KNRW 215/127/2 (2)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 90 mm		46		m
2.007	Izolacja rurociągów śr.16mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)		24		m
2.008	Izolacja rurociągów śr.20mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm (E)		22		m
2.009 KNRW 215/116/1 (1)	Podejścia na instalacji typu PEX 16mm		9		szt
2.010 KNRW 215/135/1	Zawór czerpakny Dn 15 mm		2		szt
2.011 KNRW 215/132/1 (1)	Zawory z filtrem do baterii stojących i WC		14		szt
2.012 KNR 215/115/2	Bateria umywalkowa stojąca Dn 15 mm		5		szt
2.013 KNR 215/221/2 (2)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem z tworzywa sztucznego		5		szt
2.014 KNRW 215/230/5	Półpostument porcelanowy do umywalek		5		kpl
2.015 KNR 215/224/3	Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk standardowy+podkładka + deska		2		kpl
2.016 KNR 215/115/2	Bateria zmywakowa stojąca Dn 15 mm		3		szt
2.017 KNR 215/220/4 (2)	Zlewozmywak z blachy stalowej nierdzewnej		3		szt
2.018 KNRW 215/218/2 (1)	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm		3		szt
2.019 KNRW 215/234/2	Pisuar pojedynczy z zaworem spłukującym		1		kpl
2.020 KNR 215/208/3	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50 mm		8		szt
2.021 KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm		4		szt
2.022 KNR 215/205/2	Rurociagi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50 mm		7		m
2.023 KNR 215/205/3	Rurociagi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 75 mm		8		m
2.024 KNR 215/205/4	Rurociagi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm		5		m
2.025 KNR 401/342/3	P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację wodociągową		20		m
2.026 KNR 401/342/6	P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację kanalizacyjną		8		m
2.027 KNR 401/325/4 (1)	Zamurowanie bruzd instalacji wodociągowej		20		m
2.028 KNR 401/325/6 (1)	Zamurowanie bruzd instalacji kanalizacyjnej		8		m
2.029 KNRW 215/203/4	Rurociagi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 160 mm		6		m
2.030 KNR 401/106/3	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku		2		m3
2.031 KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm		3		m2
2.032 KNR 218/501/4	Nadsypka z materiałów sypkich, grubości 25 cm		3		m2
2.033 KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III		2		m3
2.034 KNR 215/104/3	Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25 mm		4		m
2.035 KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociagi Fi do 65 mm		4		m
2.036	KNR 34/101/03 Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm (E)		4		m
2.037 KNR 215/120/1	Szafka hydrantowa z blachy stalowej N.T. + osprzęt (25)		3		szt
2.038 KNRW 215/138/1	Zawory hydrantowe, montowane na ścianie, Dn 25 mm		3		szt
2.039 KNRW 215/115/3	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpaknych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn 25 mm		3		szt
2.040 KNR 215/408/4 (1)	Zawór pierwszeństwa		1		szt
2.041 KNRW 402/139/1	Demontaż hydrantu i osprzętu, hydrant ścienny Fi 25 mm		2		szt
2.042 KNRW 402/139/6	Demontaż hydrantu i osprzętu, skrzynka hydrantowa wnekowa		2		szt
2.043	KAL.INDYW. Wpięcie do istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej		10		szt
2.044 KNRW 402/211/6	Wpięcie do istniejącej instalacji kanalizacji		9		szt
2.045 KNNR 4/233/2	Ustęp dla osób niepełnosprawnych		2		kpl
2.046 KNR 215/115/3	Bateria umywalkowa lekarska, Dn 15 mm - dla niepełnosprawnych		2		szt
2.047 KNNR 4/230/2 (1)	P.A. Umywalka dla niepełnosprawnych z syfonem		2		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
2.048 KNNR 2/1301/3	P.A. Montaz poręczy dla niepełnosprawnych do WC (1M=1SZT)	2		m
2.049 KNNR 2/1301/3	P.A. Montaz poręczy dla niepełnosprawnych do umywalki (1M=1SZT) R= 2,000 M= 1,000 S= 1,000	2		m
2.050 KNR 215/110/4	Próba szczelności i wydajności instalacji hydrantowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 80·mm	35		m
2.051 KNR 215/212/2	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi·110mm	1		szt
2.052 KNR 215/217/3	Rewizja kanalizacyjne z PCW łączona metodą wciskową, Fi 160·mm	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
3 WENTYLACJA I KLIMATYZACJA					
3.001 KNR 401/208/4	P.A. Przebicie otworów w elementach z betonu		8		szt
3.002 KNR 401/206/4	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2·m2, głębokość ponad 10·cm		8		szt
3.003 KNR 217/140/1	Zawór wentylacyjny VV1* 100 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		9		szt
3.004 KNR 217/140/2	Zawór wentylacyjny VV1* 125 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		2		szt
3.005 KNR 217/113/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 1000·mm, ocynkowane R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		14		m2
3.006 KNRW 216/303/9 (1)	P.A. Izolacja instalacji wentylacyjnej matami z wełny mineralnej w osłonie folii al...gr. 40mm R= 3,000 M= 1,000 S= 1,000		14		m2
3.007 KNR 217/212/3	P.A. Konstrukcje wsporcze pod przewody wentylacyjne - mocowanie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		7		szt
3.008 KNR 217/131/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ·B, do przewodów o średnicach do 125·mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		2		szt
3.009 KNR 217/131/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ·B, do przewodów o średnicach do 100·mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		8		szt
3.010 KNR 217/131/1	Kłapa zwrotna 100 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		2		szt
3.011 KNR 217/154/2	P.A. tłumik kanałowy 100x600 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		2		szt
3.012 KNR 217/154/2	P.A. tłumik kanałowy 160x600 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		3		szt
3.013 KNR 217/201/1	Wentylator kanałowy fi160 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		3		szt
3.014 KNR 217/201/1	Wentylator kanałowy fi100 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		2		szt
3.015 KNR 217/138/1 (2)	P.A. Pęczniejąca krata transferowa R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		1		szt
3.016 KNR 217/138/1 (2)	P.A.Nawiewnik ścienny z grzałką elektryczną, czerpnią i filtrem R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		6		szt
3.017	KAL.IND Nawiewnik okienny		15		kpl
3.018	KAL.IND Koszt urządzeń klimatyzacji		1		kpl
3.019 KNRW 707/401/1	Jednostka zewnętrzna - (bez ceny urządzenia) - sam montaż R= 1,000 M= S=		1		kpl
3.020 KNR 724/153/1	Jednostka wewnętrzna - (bez ceny urządzenia) - sam montaż R= 0,800 M= S= 1,000		1		szt
3.021 KNR 724/515/5	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 5,0 tys. kcal/h R404 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		1		kpl
3.022 KNR 724/514/5	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 5,0 tys. kcal/h R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		1		kpl
3.023 KNR 724/513/6	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 7,5 tys. kcal/h R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		1		kpl
3.024 KNR 1325/301/4	Regulatory pneumatyczne, montaż regulatora tablicowego - montaż automatyki itp...		1		szt
3.025 KNR 215/601/1	Rurociągi miedziane chłodnicze w otulinie Dn:6,4mm		3		m
3.026 KNR 215/601/2 (2)	Rurociągi miedziane chłodnicze w otulinie Dn:9,5mm		3		m
3.027 KNR 215/208/3	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50·mm		1		szt
3.028 KNR 217/208/2	P.A. Wentylator łazienkowy R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		5		szt

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,5
Azot gazowy sprężony techniczny osuszany	m3	1,48
Bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych	szt	2
Bateria zlewozmywakowa stojąca	szt	3
Baterie umywalkowe stojące, Fi.15. mm	szt	5
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5. cm	szt	265,5
Cement murarski 15	t	0,00031
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,1489
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	25,87
Czynnik chłodniczy R	kg	7
Czyściwo bawełniane	kg	0,6
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25. mm	m3	0,0288
Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0432
Filc techniczny podkładowy o grubości 16. mm	kg	2,05
głowica termostatyczna wandaloodporna	szt	3
Grzejnik C22/600/1200	szt	2
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,32
Haki do rur Fi.25. mm	szt	2
Kłapa zwrotna 100	szt	2
Klej	dm3	0,8236
Klej Thermaflex 474	dm3	0,3339
klipsy montażowe	szt	300
Klipsy montażowe Thermaclips	szt	126
Konstrukcja wsporcza pod zlewy, zlewozmywaki	kpl	3
Koszt urządzeń klimatyzacji	kpl	1
Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi.800-1000. mm	m2	3,92
Kształtki PEX 16	szt	26,1
Kształtki PEX 16 - gwintowane - kolana	szt	9
Kształtki PEx 16mm	szt	28
Kształtki PEx 16mm - gwintowane	szt	34
Kształtki PEX 20	szt	12,76
Kształtki PP gwintowane, Fi.20. mm	szt	0,876
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	32,88
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 75 mm	szt	5,6
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	15,5
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 160 mm - niskoszumowa	szt	2,7
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi.15. mm	szt	0,234
Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi.25. mm	szt	14,28
Mata z wełny mineralnej gr.40mm w foli aluminiowej	m2	15,12
Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk standardowy+podkładka + deska	kpl	2
Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg	0,7
Nakrętki stalowe średniokładne M12	kg	1,75
Nawiewnik okienny	kpl	15
Nawiewnik ścienny z grzałką elektryczną, czerpnią i filtrem	szt	6
Otulina FRZ 20mm Dn:15mm	m	23,1
Otulina z PE 9mm dn:25mm	m	4,4
Otulina z PE 20mm dn:15-16mm	m	26,4
Otulina z PE 20mm dn:20mm	m	24,2
Pęczniejąca krata transferowa	szt	1
Piasek	m3	0,915
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,152
Piasek do zapraw	m3	0,452
Pisuar porcelanowy	szt	1
Płyta pilśniowa porowata bitumowana grubości 12,5 mm	kg	2,55
Płyty gumowe bez przekładek, grubości 5. mm	kg	1
Płyty gumowe bez przekładek, grubości 15. mm	kg	3,7
Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5. mm	szt	12,66
Podkładki stalowe zgrubne M8	kg	0,5
Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 1800-2600	szt	10
Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi.1000. mm	szt	2,24
Poręcz dla niepełnosprawnych do umywalki	szt	2
Poręcz dla niepełnosprawnych do WC	szt	2
Pospółka	m3	0,366

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Półpostument do umywalki	szt	5
Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa B kołowa, Fi·do 100·mm	szt	8
Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa B kołowa, Fi·do 125·mm	szt	2
Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi·800-1000·mm	m2	10,36
Przyłącza elastyczne do armatury	szt	16
Rama stalowa pod przewody wentylacyjne	szt	7
Rewizja kanalizacyjne z PCW łączona metodą wciskową, Fi 160·mm	szt	1
Rura PEX/AL 16mm	m	49,5
Rura PEX/AL 20mm	m	24,2
Rura PP Fi·20·mm	m	2,92
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50·mm	m	5,852
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 75·mm	m	6,528
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110/2,2 mm	m	9,45
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110·mm	m	4,03
Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 160/4,0 mm	m	5,58
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn·15)	m	0,78
Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn·25)	m	4,12
Rurociągi miedziane chłodnicze w otulinie Dn:6,4mm	m	3,18
Rurociągi miedziane chłodnicze w otulinie Dn:9,5mm	m	3,18
Rury PVC przepustowe 50·mm	m	1,071
Rury PVC przepustowe 75·mm	m	1,224
Rury PVC przepustowe 110·mm	m	0,765
Syfon pisuarowy z tworzywa sztucznego M1516, Fi·25 mm	szt	1
Syfon umywalkowy dla niepełnosprawnych	kpl	2
Syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego	szt	5
Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	3
Szafka hydrantowa z blachy stalowej wnekowa + prądownia+zaworem i węzem 25mm	szt	3
Sznur konopny smołowany	kg	0,09
Sznur konopny surowy	kg	0,06
Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M12x200·mm	kg	5,8
Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	8,59
Śruby stalowe zgrubne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	3,92
Tarczki ochronne	szt	3
Taśma do izolacji - otulin	m	5,5642
Taśma izolacyjna	m2	1,4
Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	2,058
Tlen techniczny sprężony	m3	1,5
tłumik kanałowy 100x600	szt	2
tłumik kanałowy 160x600	szt	3
Trójnik PVC kanalizacji wewnętrznej 45°, 110x110·mm	szt	9
Uchwyt do rur 18mm	szt	34,32
Uchwyt do rur 20mm	szt	31,46
Uchwyty do rur Fi·6·mm	szt	1,5
Uchwyty do rur Fi·10·mm	szt	1,5
Uchwyty do rur Fi·25·mm	szt	3
Uchwyty do rur Fi·50·mm	szt	7
Uchwyty do rur PVC 16·mm	szt	39,03
Uchwyty do rur PVC 50·mm	szt	9
Uchwyty do rur PVC 75·mm	szt	8
Uchwyty do rur PVC 110·mm	szt	18
Umywalka porcelanowa dla niepełnosprawnych	szt	2
Umywalki porcelanowe	szt	5
Urządzenie sanitarne kompakt dla niepełnosprawnych z deska KOŁO	kpl	2
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 50·mm	szt	45,8
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 75·mm	szt	10
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110mm	szt	22,25
Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 160mm	szt	2
Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 100·mm	szt	24,96
Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 160·mm	szt	9,36
Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 280·mm	szt	2,08
Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 1000·mm	szt	3,5
Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne	szt	5,2
Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 800·mm	szt	7,28
Wapno suchogaszzone (hydratyzowane)	kg	50,28
Wentylator kanałowy fi100	%	2
Wentylator kanałowy fi160	%	3

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
Wentylator łazienkowy	%	5
Wkręty stalowe samogwintujące M6,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,021
Woda	m3	0,415
Wpięcie do istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej	szt	10
Wpust ściekowy podłogowy PVC 100 mm	szt	1
Wspornik do umywalki porcelanowej	szt	2
Wsporniki do umywalek prętowe	szt	5
Zawieszenia do grzejników płytowych	kpl	2
Zaworek z filtrem do baterii lub WC	szt	14
Zawór hydrantowy mosiężny 25 mm	kpl	3
Zawór pierwszeństwa	szt	1
Zawór powrotny Dn:15mm	szt	3
Zawór spłukujący do pisuarów	szt	1
Zawór termostatyczny 15mm z nastawą wstępną	szt	3
Zawór wentylacyjny 125	szt	2
Zawór wentylacyjny VV1* 100	szt	9
Zawór wodny czerpakalny mosiężny chromowany M1 15 mm	szt	2
Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,292
Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi.15·mm	szt	0,078
Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi.15·mm	szt	0,37
Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 1-komorowy gatunek I	szt	3
Złączka grzejnikowa mosiężna prosta M3090 Fi.15 mm	szt	3
Złączka PVC kanalizacji wewnętrznej 2-kielichowa, Fi.110·mm	szt	9
Złączki spłukujące do pisuarów	szt	1
Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,256
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):		