

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Projekt przystosowania pomieszczenia w budynku Villa Calisia na potrzeby serwerowni  
ADRES INWESTYCJI : 62-800 Kalisz Aleja Wolności 4  
INWESTOR : Miasto Kalisz  
ADRES INWESTORA : 62-800 Kalisz Główny Rynek 20  
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek Licznerski  
DATA OPRACOWANIA : IV kwartał 2017 r.

---

Poziom cen : IV kwartał 2017 r.

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

**Słownie: zero i 00/100 zł**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
IV kwartał 2017 r.

Data zatwierdzenia

Dla serwerowni zaprojektowano układ klimatyzacji systemu split. Instalacja pracuje w cyklu całorocznym. Nominalny zakres zewnętrznych temperatur pracy dla chłodzenia -150C do + 460C dla ogrzewania od -200C do +210C. Jednostki zewnętrzne chłodzone powietrzem, pompa ciepła z inwerterem. Układ klimatyzacji reguluje przepływ czynnika chłodniczego w zależności od bieżącego zapotrzebowania na chłód. Inwestor może wykorzystać możliwości grzewcze projektowanych urządzeń.

Układ klimatyzacji zapewnia klimatyzowanie pomieszczenia serwerowni na poddaszu budynku. Projektuje się 2 zestawy typu split pracujące naprzemiennie (jeden układ stanowi rezerwę). Na dachu budynku zamontowane zostaną 2 agregaty. Jednostki zewnętrzne należy zamontować na filarach balustradowych będących elementami attyki. Jednostki zewnętrzne po zamontowaniu nie mogą być widoczne ponad ścianę attykową w balustradzie dachowej budynku. Obiekt objęty jest ochroną konserwatorską i wszystkie elementy, a w szczególności zamontowane jednostki zewnętrzne będą odbierane przez konserwatora zabytków. W pomieszczeniu serwerowni zamontowane zostaną 2 jednostki wewnętrzne ściennie. Sterowanie układem zapewni sterownik.

Klimatyzatory wyposażone w filtry powietrza realizują nadmuch przetworzonego powietrza z możliwością regulacji wysokości oraz intensywności nawiewu. Przy każdej jednostce wewnętrznej zaprojektowano pompkę skroplin odprowadzającą skropliny do pionu kanalizacji sanitarnej.

Jednostka ścienna charakteryzuje się:

- " Nominalną mocą chłodniczą (grzewczą): min. 5 kW (min. 5 kW)
- " Czterobiegową pracą wentylatora,
- " Poziomym ciśnieniu akustycznym nie większym niż 35 dB(A) na pierwszym biegu, oraz nie większym niż 41 dB(A) na czwartym biegu mierzone w odległości 1m pod urządzeniem.
- " Wydatek powietrza min. 900 m<sup>3</sup>/h
- " Waga nie większa niż 25 kg

Jednostka zewnętrzna charakteryzuje się:

- " Poborem mocy: max.1,6 kW (chłodzenie), 1,7 kW (grzanie)
- " Wydatkiem powietrza: ok. 2700 m<sup>3</sup>/h
- " Poziomym hałasem przy chłodzeniu/grzaniu: max. 48 dB
- " Masą: max. 50 kg
- " Napięciem: 230 V

Dla każdego zestawu typu split zamontować automatyczny układ sterowania umożliwiający zaprogramowanie pracy klimatyzatora oraz sterowanie za pomocą pilota. Zasilanie elektryczne doprowadzić do urządzeń (230 V, 2,2 kW każdy) kablem YKY 3x2,5 z istniejącej tablicy rozdzielczej zlokalizowanej w korytarzu na piętrze. W tablicy zamontować zabezpieczenia 25 A oddzielnie dla każdego klimatyzatora. Instalację elektryczną montować w listwach naściennych.

Przejdzie instalacji klimatyzacji i instalacji elektrycznej przez dach zabezpieczyć i odtworzyć istniejące pokrycie dachu blachą miedzianą.

Roboty ogólnobudowlane.

W ramach przystosowania pomieszczenia dla potrzeb serwerowni należy wymienić istniejące drzwi do pomieszczenia serwerowni. Projektuje się nowe drzwi wewnętrzne antywłamaniowe klasy C w kolorze białym, lewe o wymiarach ok. 205 x 90 cm z atestowaną wkładką zamka i klamką. Do ościeżnicy należy zamówić odpowiednie portale, aby zakryć ścianę na całej grubości. Drzwi powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa. Ze względu na nietypowe wymiary (wysokość) drzwi należy zamówić indywidualnie u producenta. Przed zamówieniem należy sprawdzić wymiar otworu drzwiowego. Nie dopuszcza się docinania i przerabiania drzwi na budowie.

Pomieszczenie przeznaczone na serwerownię wyposażone jest w niezbędne instalacje umożliwiające podłączenie serwerów oraz w instalację alarmową zabezpieczającą przed włamaniem. Okna dachowe wyposażone są w żaluzje zewnętrzne zabezpieczające przed nadmiernym nasłonecznieniem i jednocześnie dodatkowo zabezpieczające pomieszczenie.

#### 4.0 Wytyczne wykonawcze.

Przewody instalacji freonowej dla układów split wykonane będą z rur miedzianych o śr. 16 mm i 10 mm lutowanych do instalacji chłodniczych. W celu kompensacji wydłużeń należy stosować kompensatory kształtowe i punkty stałe zgodnie z wytycznymi producenta. Izolacja instalacji freonowej za pomocą otuliny ze spienionego kauczuku syntetycznego o grubości 13 mm.

Przewody freonowe wykonać z miedzi łączzonej na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odfiniszonych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej. Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70oC) grubości 13 mm.

Przewody prowadzone na dachu budynku zaizolować izolacją grubości 13 mm i osłonić blachą stalową ocynkowaną gr. 0,7mm. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów. Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach. Agregaty skraplające posadowić na konstrukcjach wsporczych, które należy przytwierdzić do podłoża. Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Wykonawstwo.

Instalację i podłączenie wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Odprowadzenie skroplin do najbliższego pionu kanalizacyjnego. Agregaty chłodnicze umieszczono na dachu budynku.

#### Montaż rurociągów miedzianych.

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm.

Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm.

Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- o dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m

o dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m

o dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

o co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,

o co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Montaż izolacji.

Montaż izolacji należy rozpoczynać po uprzednim zmontowaniu instalacji, po przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości powyższych robót protokołem odbioru.

Plaszczyzn osłony izolacji powinien być typu lekkiego, z materiału nieprzepuszczającego wody i pary wodnej, o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych, zapewniających możliwość zwijania, kształtowania, dopasowania do kształtu izolacji właściwej. Grubość izolacji powinna być zgodna z grubością podaną w dokumentacji techniczno-technologicznej, dopuszcza się odstępstwo nie większe niż 5 %

Otuliny, kształtki izolacyjne rurociągów i urządzeń wykonywane jako jednocześnie (z nacięciem wzdlużnym, umożliwiającym założenie otuliny na rurociąg) lub kilku częściowe (połówkowe, itd.) powinny być dokładnie dopasowane do kształtu izolowanego elementu.

Krawędzie styków wzdlużnych i czołowych otulin i kształtek (w tym tzw. "zamki" przy połówkowych otulinach z pianek poliuretanowych) powinny być ostre, dokładnie wykonane, zapewniające optymalne złożenie poówek otuliny na styku wzdlużnym oraz sąsiednich otulin na stykach poprzecznych (czołowych).

Styki wzdlużne zamontowanych na rurociągu sąsiednich otulin izolacyjnych powinny być przesunięte względem siebie - nie mogą być usytuowane na jednej linii.

Łuki i trójkąty izolować prefabrykowanymi kształtkami lub segmentami, klinami o wymiarach odpowiednich do kąta i promienia gięcia łuku, wycinanymi z prostego odcinka otuliny (przy izolacjach z pianek miękkich, elastycznych możliwe jest izolowanie łuków prostymi odcinkami otulin lub mniejszą ilością klinów niż w izolacjach ze sztywnych tworzyw porowatych). Otuliny, kształtki mocować na rurociągu za pomocą opasek z taśm tworzywa z zapinkami, lub taśm tworzywa z klejem, lub innymi sposobami wg wymagań producenta wyrobów, stosując taką ilość opasek, która zapewni trwałość zamocowania izolacji w czasie eksploatacji instalacji. Zakończenia izolacji, jeśli producent nie zaleca inaczej, powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i ewentualnymi uszkodzeniami za pomocą rozet, mankietów wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej, odpowiedniej sztywności, mocowanych opaskami z taśmy aluminiowej lub opaskami z taśmy z tworzywa sztucznego.

Wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin.

Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur PP łączonych za pomocą zgrzewania. Minimalne średnice przewodów spustowych powinny wynosić 20 mm.

Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się dźwięku i hałasu w przewodach i przegrodach budowlanych.

Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Przejście rurociągów na dach budynku wykonać w pobliżu istniejącego komina sąsiadującego z serwerownią. Przejście wykonać w murze osłonowej, uszczelniać i odtworzyć pokrycie dachu w miejscu wykonania otworu. Wykonywane w trakcie robót przebieganie przez ściany budynku i bruzdy w ścianach zamurować, uzupełnić tynk i pomalować ściany w kolorze dopasowanym do istniejącej kolorystyki ścian.

Wybór miejsca instalacji jednostki zewnętrznej.

o wsporniki muszą być wystarczająco silne, by przenieść obciążenie i wibracje powodowane przez urządzenie

o zachować odpowiednią przestrzeń wokół urządzenia dla zapewnienia wentylacji

o w pobliżu nie mogą występować gazy palne o dużym stężeniu

o urządzenie zewnętrzne ochronić przed wiatrem, instalować stroną ssącą skierowaną do ściany

o nie instalować urządzenia zewnętrznego w miejscu, w którym strona ssąca mogłaby być bezpośrednio narażona na wiatr

o ponieważ z urządzenia zewnętrznego wypływa skroplona woda, nie należy wokół urządzenia zewnętrznego umieszczać żadnych przedmiotów, które nie powinny być narażone na działanie wilgoci

Okablowanie w miejscu instalacji - wyłącznie przez uprawnionego elektryka.

o stosować dedykowane źródło zasilania

o nie używać zasilacza wykorzystywanego równolegle przez inne urządzenia

o okablować urządzenie zgodnie z wytycznymi producenta

o podłączając przewody do złączy, zdejmować nie więcej niż 8 mm izolacji

o sprawdzić okablowanie między urządzeniem zewnętrznym i wewnętrznym

Zabezpieczenia elektryczne.

Wszystkie urządzenia, kanały i konstrukcje wsporcze należy objąć połączeniami wyrównawczymi. Pomiary skuteczności ww. połączeń należy wykonać w ramach pomiarów elektrycznych. Agregaty zewnętrzne umieszczone na dachu budynku muszą być wyposażone w instalację odgromową.

Zabezpieczenia przeciwogniowe.

Przy przejściu instalacji przez ściany oddzielenia ogniowego należy stosować odpowiednie zabezpieczenia.

Prace instalacyjne powinny być prowadzone przez wykwalifikowane ekipy wykonawcze posiadające udokumentowane doświadczenie w technologiach, które zostały zaprojektowane w niniejszym opracowaniu. Prowadzenie prac powinno przebiegać pod stałym nadzorem kierownika budowy robót instalacyjnych, posiadającego odpowiednie uprawnienia zawodowe.

Wszystkie instalacyjne przebieganie przez ściany zewnętrznych muszą zapewniać pełną wodo- i gazo- szczelność. Przepusty instalacyjne w ele

mentach oddzielen przeciwpożarowych oraz przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm w pozostałych ścianach i stropach o odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60 będą zastosowane w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wykonane będą w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Instalacje w budynku zaprojektowano zgodnie z wymaganiami MI z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zm.), a w szczególności :

a) przy przejściach instalacji przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zastosowane zostaną przepusty o klasie odporności ogniowej EI120 (dotyczy stropów oraz ścian pomieszczeń wydzielonych)

b) przy przejściach instalacji o średnicy większej niż 4 cm przez stropy i ściany o odporności ogniowej większej lub równej EI60 zastosowane zostaną przepusty o odporności ogniowej EI takiej jak ta ściana lub strop. Wszystkie urządzenia i elementy instalacji muszą posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty wymagane prawem polskim. Wykonanie prac i ich nadzór może być prowadzony jedynie przez osoby posiadające odpowiednie doświadczenie i uprawnienia zawodowe. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji montażowych producentów zastosowanych elementów instalacyjnych. Całość instalacji w.l. należy wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" (wyd. I, maj 2003r.). Przed wykonaniem instalacji należy dokładnie sprawdzić wszystkie przebiegi i w przypadku rozbieżności z niniejszą dokumentacją zawiadomić projektanta. Wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić w pełnej koordynacji ze wszystkimi pozostałymi branżami. Całość prac instalacji wodnych wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" W.T. COBRTI INSTAL, zeszyt 7, wydanie I lipiec 2003. Wszystkie rozwiązania szczegółów mających wpływ na wygląd pomieszczeń, przed wykonaniem należy przedłożyć do akceptacji projektantom (architektura i instalacje) w ramach N.A. W nakładach na realizację instalacji należy uwzględnić stały udział rzeczoznawcy p.poż. (konsultanta) w trakcie całego czasu trwania budowy i podczas odbiorów instalacji przez PSP. W nakłady określonych na podstawie pomiarów i zliczeń z rysunków należy uwzględnić możliwość wprowadzenia zmian na późniejszych etapach realizacji. Przy określaniu oferty ostatecznej na wykonanie instalacji i sieci należy przewidzieć wszystkie elementy jakie są niezbędne przy realizacji zaprojektowanych systemów, zgodnie z doświadczeniami firmy, ze sztuką inżynierską, instrukcjami wykonawczymi producentów zastosowanych elementów oraz obowiązującymi przepisami.

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
	Kosztorys				0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>Instalacja klimatyzacji</b>			
1 d.1	kalkulacja własna	Dostawa i montaż jednostki zewnętrznej na konstrukcji wsporczej stalowej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
2 d.1	kalkulacja własna	Dostawa i montaż jednostki wewnętrznej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
3 d.1	kalkulacja własna	Dostawa i montaż pompki skroplin	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
4 d.1	KNNR 4 0405-01	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 10 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
5 d.1	KNNR 4 0405-03	Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
6 d.1	KNZ 15 21-01	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 13 mm dla ruroc. o śr. 10 mm	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
7 d.1	KNZ 15 21-02	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku gr. 13 mm dla ruroc. o śr. 16 mm	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
8 d.1	KNNR 4 0111-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
		19	m	19.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.000</b>
9 d.1	KNNR 4 0116-03 analog.	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do pomp skroplin o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 32 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
10 d.1	KNNR 5 0110-04 analog.	Koryta z PVC (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		24	m	24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
11 d.1	kalk. indywidualna	Przebiecie otworów o pow. 0.05 m2 - 0.10 m2 w konstrukcji dachu i pokryciu dachu oraz odtworzenie zabudowy kartongips.	m <sup>2</sup>		
		2	m <sup>2</sup>	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
12 d.1	KNR 4-01 0333-10	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
13 d.1	KNR 4-01 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
		12	szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
14 d.1	KNR-W 4-01 0514-01 z.sz.2.4. 9910-01/3	Uzupełnienie pokrycia dachów drewnianych blachą miedzianą - nachylenie 30-60 %	m <sup>2</sup>		
		1.5	m <sup>2</sup>	1.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.500</b>
15 d.1	KNR 5-10 0108-01	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych z mocowaniem	m		
		85	m	85.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>85.000</b>
16 d.1	KNR 5-08 0404-07	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
17 d.1	KNNR 5 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
18 d.1	KNR 7-08 0401-01	Elektryczny układ zdalnego przeniesienia wskazań - sterownik	ukł.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	ukł.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
19	KNR 2-02	Ościeżnica i drzwi antywłamaniowe klasy C z portalami i certyfikatem bezpie-	szt.		
d.1	1016-05	czeństwa (atestem).			
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	238.2092	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł



L p.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	War- tość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma ksy- ma lny	Ra- bat za- sto- wa- ny
1.	pompka skroplin	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00					
2.	Sterownik	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00					
3.	jednostka zewnętrzna	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00					
4.	jednostka wewnętrzna	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00					
5.	wazelina techniczna	kg	0.7650		0.7650	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
6.	benzyna do ekstrakcji	dm³	0.2550		0.2550	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
7.	spoiwo cynowo-olowiowe LC-40	kg	0.0340		0.0340	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
8.	Ościeżnice i drzwi antywłamaniowe klasy C z portalami i certyfikatem bezpieczeństwa (atestem).	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
9.	gwoździe budowlane papowe zwykłe	kg	0.0900		0.0900	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
10.	farba ftalowa do gruntowania ogólne- go stosowania	dm³	0.0760		0.0760	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
11.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm³	0.0100		0.0100	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
12.	farba ftalowa nawierzchniowa ogólne- go stosowania	dm³	0.0860		0.0860	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
13.	rozcieńczalnik	dm³	0.0380		0.0380	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
14.	piasek do zapraw	m³	0.1200		0.1200	0.00	0.00					
15.	cement portlandzki 35 bez dodatków	kg	23.8800		23.8800	0.00	0.00					
16.	wapno suchogazzone	kg	13.3200		13.3200	0.00	0.00					
17.	cegła budowlana pełna	szt	48.0000		48.0000	0.00	0.00					
18.	lepiki asfaltowe bez wypełniaczy	kg	2.8200		2.8200	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
19.	papa asfaltowa na tekturze	m²	3.5400		3.5400	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
20.	papier ścierny	m²	0.0500		0.0500	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
21.	woda z rurociągu	m³	0.0600		0.0600	0.00	0.00					
22.	przewód sterowniczy 2mm2 x 3	m	85.0000		85.0000	0.00	0.00					
23.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 10 mm	m	29.1200		29.1200	0.00	0.00					
24.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 16 mm	m	29.1200		29.1200	0.00	0.00					
25.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 10 mm	szt	19.0400		19.0400	0.00	0.00					
26.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 16 mm	szt	19.8800		19.8800	0.00	0.00					
27.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	m	20.5200		20.5200	0.00	0.00					
28.	kształtki PVC ciśnieniowe (gwintowa- ne) o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00					
29.	kształtki z PVC ciśnieniowe łączone na klej o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	6.0000		6.0000	0.00	0.00					
30.	kształtki z polipropylenu o śr. ze- wnętrzej 25 mm	szt.	17.1000		17.1000	0.00	0.00					
31.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 15 mm	szt	24.9200		24.9200	0.00	0.00					
32.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 9 mm	szt	28.2800		28.2800	0.00	0.00					
33.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00					

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	War- tość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma ksy- ma lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
34.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	23.7500		23.7500	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
35.	konstrukcja stalowa wporcza	kg	410.000 0		410.000 0	0.00	0.00					
36.	plyty gumowe bez przekładek, o gru- bości 5mm	kg	1.7600		1.7600	0.00	0.00					
37.	skrzynki lub rozdzielnice	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
38.	wyłączniki nadprądowe	szt.	2.0000		2.0000	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
39.	koryto elektroinstalacyjne	m	24.9600		24.9600	0.00	0.00					
40.	opaski kablowe OKi	szt.	4.2500		4.2500	0.00	0.00		ICB_ SRED NIE			
41.	łącznik	szt	16.3200		16.3200	0.00	0.00					
42.	kołki rozporowe plastikowe	szt	64.8000		64.8000	0.00	0.00					
43.	otulina z kauczuku z nacięciem o śr. 9 mm/10 mm grub. 13 mm	m	28.5600		28.5600	0.00	0.00					
44.	otulina typ z kauczuku z nacięciem o śr. 16 mm/10 mm grub.13 mm	m	28.5600		28.5600	0.00	0.00					
45.	taśma klejąca dł. 30 m	szt	2.2792		2.2792	0.00	0.00					
46.	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.6720		0.6720	0.00	0.00					
47.	klipsy	szt	22.4000		22.4000	0.00	0.00					
48.	materiały pomocnicze	zł					0.00					
<b>RAZEM</b>												

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.3655	0.00	0.00
2.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.4800	0.00	0.00
3.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.0300	0.00	0.00
4.	żuraw okienny 0.5 t	m-g	0.0450	0.00	0.00
5.	ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.3655	0.00	0.00
6.	samochód dostawczy	m-g	2.4000	0.00	0.00
7.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.6495	0.00	0.00
8.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.7280	0.00	0.00
9.	środek transportowy	m-g	0.0100	0.00	0.00
10.	przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.3655	0.00	0.00
11.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0.2400	0.00	0.00
<b>RAZEM</b>					

Słownie: zero i 00/100 zł