

Przedmiar robót

Nazwa: **Modernizacja głównego budynku magazynu przy ul. Półłanki 78 w Krakowie dla potrzeb realizacji zadań związanych z ochroną ludności i obroną cywilną na działkach nr 319/4, 319/6 obr. 106 Podgórze**

Budowa: **Modernizacja głównego budynku magazynu przy ul. Półłanki 78 w Krakowie dla potrzeb realizacji zadań związanych z ochroną ludności i obroną cywilną na działkach nr 319/4, 319/6 obr. 106 Podgórze**

Nazwa obiektu lub robót: **Roboty budowlane**

Lokalizacja: **Ul. Półłanki 78, 30-740 Kraków, Dz. nr 319/4, 319/6 OBR. 106, Podgórze**

Nazwy i kody CPV: **45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45320000-6 Roboty izolacyjne
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45261320-3 Kładzenie rynien
45261213-0 Kładzenie dachów metalowych
45442110-1 Malowanie budynków
45442180-2 Powtórne malowanie
45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków
45410000-4 Tynkowanie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7 Kładzenie płytek
45262510-9 Roboty kamieniarskie
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
45262400-5 Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Zamawiający: **SKARB PAŃSTWA – MAŁOPOLSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W KRAKOWIE Ul. Basztowa 22, 31-156 Kraków**

Jednostka opracowująca: **mgr inż. arch. Tomasz Ziobroń**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
	Kosztorys	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45320000-6 Roboty izolacyjne 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań 45261320-3 Kładzenie rynien 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych 45442110-1 Malowanie budynków 45442180-2 Powtórne malowanie 45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków 45410000-4 Tynkowanie 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45431000-7 Kładzenie płytek 45262510-9 Roboty kamieniarskie 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia 45262400-5 Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Modernizacja głównego budynku magazynu przy ul. Półanki 78 w Krakowie dla potrzeb realizacji zadań związanych z ochroną ludności i obroną cywilną na działkach nr 319/4, 319/6 obr. 106 Podgórze			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
1	Rozdział	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45320000-6 Roboty izolacyjne 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań 45261320-3 Kładzenie rynien 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych 45442110-1 Malowanie budynków 45442180-2 Powtórne malowanie 45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków 45410000-4 Tynkowanie 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45431000-7 Kładzenie płytek 45262510-9 Roboty kamieniarskie 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia 45262400-5 Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie Roboty budowlane			
1.1	Element	Kody CPV: 45320000-6 Roboty izolacyjne 45320000-6 Roboty izolacyjne Izolacja pionowe przeciwwodnej ścian fundamentowych			
1	KNR 231/815/7	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej			
	Obliczenie:				
		(61,51+11,27+3,9+13,08) *2*2			
				359,04	
		RAZEM:		359,04	
			m2	359,04	
2	KNR 231/802/7	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm			
	Obliczenie:				
		359,04		359,04	
		RAZEM:		359,04	
			m2	359,04	
3	KNR 401/102/2	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym, głębokość do 1,5 m, grunt kategorii III			
	Obliczenie:				
		(61,51+11,27+3,9+13,08) *2*1,3*(2+0,5)/2			
				291,72	
		RAZEM:		291,72	
			m3	291,72	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
4	KNR 401/107/1	Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szerokości do 1,5 m, głębokość do 3 m			
	Obliczenie:	(61,51+11,27+3,9+13,08) *2*1,3			
		233,38			
		RAZEM:			
		233,38	m2	233,38	
5	KNR 1901/639/6	Oczyszczenie powierzchni murów przy użyciu szczotek stalowych, miejsca trudnodostępne, powierzchnia ponad 5,0 m2			
	Obliczenie:	233,38			
		233,38			
		RAZEM:			
		233,38	m2	233,38	
6	KNR 401/722/1 (2)	Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych, cementowo-wapiennych, ściany, loggie, balkony, kategoria II - rapowanie ścian			
	Obliczenie:	233,38			
		233,38			
		RAZEM:			
		233,38	m2	233,38	
7	KNR 29/636/1	Przygotowanie powierzchni pionowych nieotynkowanych pod uszczelnienia, gruntowanie , ręcznie			
	Obliczenie:	233,38			
		233,38			
		RAZEM:			
		233,38	m2	233,38	
8	KNR 29/641/4	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych , uszczelnienie masą powierzchni poddanych działaniu wody działającej pod ciśnieniem			
	Obliczenie:	233,38			
		233,38			
		RAZEM:			
		233,38	m2	233,38	
9	KNNRW 3/207/1	Izolacje pionowe ścian fundamentowych, z folii kubelkowej, bez gruntowania powierzchni			
	Obliczenie:	233,38			
		233,38			
		RAZEM:			
		233,38	m2	233,38	
10	KNR 29/643/2 (1)	Docieplenie ścian piwnic płytami polistyrenowymi, całościowo			
	Obliczenie:	233,38			
		233,38			
		RAZEM:			
		233,38	m2	233,38	
11	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III			
	Obliczenie:	291,72			
		291,72			
		RAZEM:			
		291,72	m3	291,72	
12	KNR 231/103/2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV			
	Obliczenie:	359,04			
		359,04			
		RAZEM:			
		359,04	m2	359,04	
13	KNR 911/202/1	Separacja warstw gruntu z jednoczesnym wzmocnieniem, geowłóknina układana sposobem ręcznym			
	Obliczenie:	359,04			
		359,04			
		RAZEM:			
		359,04	m2	359,04	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
14	KNR 231/104/1	Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm			
	Obliczenie:				
	tereny utwardzone	359,04	359,04		
		RAZEM:	359,04	m2	359,04
15	KNR 231/114/5	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm			
	Obliczenie:				
		359,04	359,04		
		RAZEM:	359,04	m2	359,04
16	KNR 231/114/7	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm			
	Obliczenie:				
		359,04	359,04		
		RAZEM:	359,04	m2	359,04
17	KNR 231/105/7	Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczenie mechaniczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm			
	Obliczenie:				
		359,04	359,04		
		RAZEM:	359,04	m2	359,04
18	KNR 231/302/5	Nawierzchnie z kostki kamiennej na podsypce cementowo-piaskowej, kostka nieregularna o wysokości 10 cm			
	Obliczenie:				
	opaska wokół budynku:	88*2			
	- kostka 88 mb				
	- opaska żwirowa 94 mb		176,00		
		RAZEM:	176,00	m2	176,00
19	KNR 231/202/1	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm			
	Obliczenie:				
	opaska wokół budynku:	94*2			
	- kostka 88 mb				
	- opaska żwirowa 94 mb		188,00		
		RAZEM:	188,00	m2	188,00
1.2	Element	Kody CPV: 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań Roboty przy wznoszeniu rusztowań			
20	NNRNKB 202/1624/2	Rusztowania ramowe zewnętrzne , wysokość 10-15 m			
	Obliczenie:				
		$((61,51+13,08)*2-10,18)*(8,2+0,68)$	1 234,32		
		$((11,27+3,9)*2+10,18)*(6,3+0,68)$	282,83		
		RAZEM:	1 517,15	m2	1 517,15
21	ORGB 202/1625/1	Oslony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych			
	Obliczenie:				
		1517,15	1 517,15		
		RAZEM:	1 517,15	m2	1 517,15

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
22	ORGB 202/1613/2 (1)	Instalacje odgromowe - wykonanie nowego uziomu sztucznego, rusztowanie zewnętrzne przyściennie, wysokość 10-15 m, (bednarka ocynkowana)			
	Obliczenie:				
		1517,15	1 517,15		
		RAZEM:	1 517,15	m2	1 517,15
23		Koszt pracy rusztowania			
	Obliczenie:				
		1517,15	1 517,15		
		RAZEM:	1 517,15	m2	1 517,15
1.3	Element	Kody CPV: 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty 45261320-3 Kładzenie rynien 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych Elewacje roboty blacharskie			
24	KNR 1901/832/1	Wykonanie spadków zaprawą cementową			
	Obliczenie:				
		173,47	173,47		
		RAZEM:	173,47	m2	173,47
25	KNR 401/535/8	Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku			
	Obliczenie:				
	gzyms okapowy	(61,51+11,27+3,9+13,08) *2*0,6	107,71		
	parapety	(41+65)*1*0,6+1,8*(1+1)* 0,6	65,76		
		RAZEM:	173,47	m2	173,47
26	NNRNKB 202/541/2	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25 cm			
	Obliczenie:				
		173,47	173,47		
		RAZEM:	173,47	m2	173,47
27	KNRW 402/218/7 (1)	Wymiana rury deszczowej, z osadnikiem i syfonem, rura deszczowa - wymiana sztebdrów przy rurach spustowych	kpl	11,00	
28	KNR 1901/582/2	Wykonanie i zawieszenie rynien z blachy tytanowo - cynkowej, rynny półokrągłe o średnicy Fi 15			
	Obliczenie:				
		(61,51+11,27+3,9+13,08) *2	179,52		
		RAZEM:	179,52	m	179,52
29	KNR 1901/583/2	Wykonanie i zawieszenie rur spustowych z blachy tytanowo - cynkowej, rury okrągłe, średnica Fi 15			
	Obliczenie:				
		11,00*(8,2+0,68)	97,68		
		RAZEM:	97,68	m	97,68
30	KNR 401/535/4	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku			
	Obliczenie:				
		179,52	179,52		
		RAZEM:	179,52	m	179,52
31	KNR 401/535/6	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m	60,54	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
1.4	Element	Kody CPV: 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących 45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków 45410000-4 Tynkowanie 45442110-1 Malowanie budynków 45442180-2 Powtórne malowanie 45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków 45410000-4 Tynkowanie Ocieplenie elewacji			
32	KNR 401/212/1	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15 cm Obliczenie: podmurówka w strefie cokołu na elewacji (61,51+11,27+3,9+13,08) *2*0,5*0,1 8,98 RAZEM: 8,98	m3	8,98	
33	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1 km Obliczenie: 8,98 RAZEM: 8,98	m3	8,98	
34	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km. Odległość odwozu i miejsce składowani - 10 km Miejski Zakład Składowania Odpadów ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec Obliczenie: 8,98 RAZEM: 8,98	m3	8,98	10,00
35		Opłata za składowanie gruzu Obliczenie: 8,98 RAZEM: 8,98	m3	8,98	
36	KNR BC 3/616/1 analogia	Docieplenie ścian budynków płytami z wełny mineralnej przy użyciu gotowych zapraw klejowych wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z gotowej masy tynku , docieplenie powierzchni ścian Obliczenie: komin sceniczny 1517,15 1 517,15 RAZEM: 1 517,15	m2	1 517,15	
1.5	Element	Docieplenie więźby dachowej wraz z obudowa słupów			
37	KNR 202/613/6	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, wełna mineralna Obliczenie: 9,4*2*(5,16+0,16*2+7,69+16,87)+13,55*8*2 781,55 RAZEM: 781,55	m2	781,55	
38	KNNR 2/604/2	Izolacja z folii polietylenowej, przymocowanej do konstrukcji drewnianej Obliczenie: 781,55 RAZEM: 781,55	m2	781,55	
1.6	Element	Ściany wewnętrzne			
39	KNR 24/2014/5	Ściany działowe z płyt gipsowo-włóknowych na konstrukcji stalowej wypełnione wełną mineralną, pokryte wielowarstwowo - EI60 Obliczenie: (7,69+0,16*2+6,09)*2*2,75 77,55 RAZEM: 77,55	m2	77,55	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
40	KNR 401/304/1 (2)	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, ceglami			
	Obliczenie:				
	parter	(2,8+1,5)*2,75*0,25	2,96		
		RAZEM:	2,96	m3	2,96
1.7	Element	Kody CPV: 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian Podłogi i warstwy posadzkowe			
41	KNR 1901/410/10	legary dystansowe poprzeczne			
	Obliczenie:				
	S3 - płyta OSB	(9,3*16,1)/0,6*0,1*0,1	2,50		
		RAZEM:	2,50	m3	2,50
42	KNR 401/411/6	PROJEKTOWANE ZAMKNIĘCIE STROPU Z PŁYT OSB			
	Obliczenie:				
	S3 - płyta OSB	9,3*16,1	149,73		
		RAZEM:	149,73	m2	149,73
43	KNR 1901/621/2	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, pozioma na sucho z filców			
	Obliczenie:				
	S3 - płyta OSB	149,73	149,73		
		RAZEM:	149,73	m2	149,73
44	KNR 1901/610/1	Izolacje przeciwwilgociowe z folii PCV szerokiej, pozioma na sucho			
	Obliczenie:				
	S2 - WYLEWKA Z KERAMZYTOBETONU ZBROJONA SIATKĄ Ø6, OCZKO 10 x 10 cm gr.10cm	(5,16+0,16*2+7,69+16,87)*10,65	319,93		
	S3 - płyta OSB	9,3*16,1	149,73		
		RAZEM:	469,66	m2	469,66
45	KNR 1901/610/1	Izolacje przeciwwilgociowe z folii PCV szerokiej, pozioma na sucho - FOLIA WYSOCEPAROPRZEPUSZCZALNA			
	Obliczenie:				
	S3 - płyta OSB	149,73	149,73		
		RAZEM:	149,73	m2	149,73
46	KNR 1901/913/2 (2)	Podkłady, betonowe na stropie, beton z keramzytu			
	Obliczenie:				
	S2 - WYLEWKA Z KERAMZYTOBETONU ZBROJONA SIATKĄ Ø6, OCZKO 10 x 10 cm gr.10cm	(5,16+0,16*2+7,69+16,87)*10,65*0,1	31,99		
		RAZEM:	31,99	m3	31,99
47	KNR 1901/904/7	Posadzki cementowe z cokolikami, dopłata za zbrojenie posadzki siatką stalową			
	Obliczenie:				
	S2 - WYLEWKA Z KERAMZYTOBETONU ZBROJONA SIATKĄ Ø6, OCZKO 10 x 10 cm gr.10cm	(5,16+0,16*2+7,69+16,87)*10,65	319,93		
		RAZEM:	319,93	m2	319,93

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
1.8	Element	Kody CPV: 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45431000-7 Kładzenie płytek 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45431000-7 Kładzenie płytek 45262510-9 Roboty kamieniarskie POSADZKI Z ŻYWICY EPOKSYDOWEJ			
48	DC 19/708/7	Gruntowanie podłoża betonowego preparatem gruntującym			
	Obliczenie:				
	0.2	99,49		99,49	
	0.10	73,28		73,28	
	0.12	66,05		66,05	
	1.1	115,91		115,91	
	1.3	65,01		65,01	
	1.4	128,06		128,06	
	1.6	116,97		116,97	
	1.7	187,03		187,03	
		RAZEM:	851,80	m2	851,80
49	NNRNKB 202/1130/2 (2)	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej, grubość 5 mm, powierzchnia ponad 8 m2, zaprawa			
	Obliczenie:				
		851,80		851,80	
		RAZEM:	851,80	m2	851,80
50	DC 19/708/9	Wykonanie posadzki samopoziomującej z elastycznej żywicy poliuretanowej wraz z cokolikami			
	Obliczenie:				
		851,80		851,80	
		RAZEM:	851,80	m2	851,80
51	DC 19/708/10	Wykonywanie powłoki posadzkowej z elastycznej żywicy odpornej na promieniowanie UV			
	Obliczenie:				
		851,80		851,80	
		RAZEM:	851,80	m2	851,80
1.9	Element	Kody CPV: 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia Roboty rozbiórkowe			
52	KNR 401/349/2	Rozebranie ścian, filarów, kolumn z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej			
	Obliczenie:				
	drzwi D3 - poddasze	1*2,02*0,41		0,83	
	parter	(6,65+3,7)*0,25*2,8		7,25	
		RAZEM:	8,08	m3	8,08
53	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1 km			
	Obliczenie:				
		8,08		8,08	
		RAZEM:	8,08	m3	8,08
54	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km.			
	Obliczenie:				
		8,08		8,08	
		RAZEM:	8,08	m3	8,08
					10,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
55		Oplata za składowanie gruzu na wysypisku			
	Obliczenie:				
		8,08	8,08		
		RAZEM:	8,08	m3	8,08
1.10	Element	Kody CPV: 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe 45262400-5 Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej Nadproża, belki stalowe			
56	KNR 401/313/2	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł, z wykuciem bruzd dla belek			
	Obliczenie:				
	drzwi D3 - poddasze	3*1,5*0,2*0,15	0,14		
		RAZEM:	0,14	m3	0,14
57	KNR 1901/203/1	Układanie betonu w elementach konstrukcyjnych, ułożenie betonu na gruncie - w podłogach, podłogach, elementach betonowych, objętość do 0,5 m3 - poduszki betonowe			
	Obliczenie:				
	drzwi D3 - poddasze	3*0,2*0,2*0,1	0,01		
		RAZEM:	0,01	m3	0,01
58	KNR 401/313/4	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł, dostarczenie i obsadzenie belek stalowych, do I NP 180 mm			
	Obliczenie:				
	drzwi D3 - poddasze	3*1,5	4,50		
		RAZEM:	4,50	m	4,50
59	KNR 1901/321/5	Szpałdowanie i zabezpieczenia belek			
	Obliczenie:				
		4,50	4,50		
		RAZEM:	4,50	m	4,50
60	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1 km			
	Obliczenie:				
		0,14	0,14		
		RAZEM:	0,14	m3	0,14
61	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km. Odległość odwozu i miejsce składowani - 10 km Miejski Zakład Składowania Odpadów ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec			
	Obliczenie:				
		0,14	0,14		
		RAZEM:	0,14	m3	0,14
62		Oplata za składowanie gruzu na wysypisku. Materiał z rozbiórki stanowiący własność innych jednostek wymaga spasania protokołu likwidacji oraz wywieżenia na miejsce wskazane przez właściciela majątku.			
	Obliczenie:				
		0,14	0,14		
		RAZEM:	0,14	m3	0,14
1.11	Element	Kody CPV: 45410000-4 Tynkowanie 45410000-4 Tynkowanie Roboty wykończeniowe - powierzchnie ścian i sufitów			
63	KNR 401/716/2 (1)	Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii III, wykonywane ręcznie, cegła, pustaki ceramiczne, gazo- i pianobeton, ściany płaskie, pomieszczenie ponad 5 m2			
	Obliczenie:				
	parter	(2,8+1,5)*2,75*2	23,65		
		RAZEM:	23,65	m2	23,65

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
64	KNR 401/713/1 (1)	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych, z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet, na ścianach			
	Obliczenie:				
	szyb windy	(2+2,75)*(8,2+0,68)	42,18		
		8,08	8,08		
		RAZEM:	50,26	m2	50,26
65	KNR 401/713/2 (1)	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych, z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet, na stropach, biegach, spocznikach			
	Obliczenie:				
	szyb windy	4,12	4,12		
		RAZEM:	4,12	m2	4,12
66	DC 19/602/1 (1)	Gruntowanie powierzchni ścian przed malowaniem preparatem gruntującym			
	Obliczenie:				
		50,26+4,12	54,38		
		RAZEM:	54,38	m2	54,38
67	KNR 202/1505/1	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania, 2-krotne			
	Obliczenie:				
		54,38	54,38		
		RAZEM:	54,38	m2	54,38
68	KNR 202/1505/3	Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne			
	Obliczenie:				
	cianki wentylatori	77,55*2	155,10		
		RAZEM:	155,10	m2	155,10
1.12	Element	Kody CPV: 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie Dostawa i montaż stolarki			
69	KNR 202/1204/5	Drzwi stalowe, przeciwpożarowe, ponad 2'm2, 2-stronne - EI30			
	Obliczenie:				
	D4	1,3*2,1	2,73		
	D3	1*2,05	2,05		
	DD3 -0 parter	1,8*2,1	3,78		
	DD1 -0 parter	0,9*2,05	1,85		
		RAZEM:	10,41	m2	10,41
70	KNR 401/354/4	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2'm2. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ STOLARKI POD MONTAŻ CZERPNI POWIETRZA			
				szt	2,00
71	KNR 401/354/12	Wykucie z muru, podokienników betonowych z lastryko			
	Obliczenie:				
		(41+65)*1+1,8*(1+1)	109,60		
		RAZEM:	109,60	m	109,60
72	KNR 401/321/1	Dostawa i obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych do 1,5			
	Obliczenie:				
		41+65+1+1	108,00		
		RAZEM:	108,00	szt	108,00
73	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1'km			
	Obliczenie:				
		2,00*1*2*0,05	0,20		
		109,60*0,5*0,04	2,19		
		RAZEM:	2,39	m3	2,39

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
74	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1'km. Odległość odwozu i miejsce składowani - 10 km Miejski Zakład Składowania Odpadów ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec			
	Obliczenie:				
		2,39		2,39	
		RAZEM:		2,39	
			m3	2,39	10,00
75		Opłata za składowanie gruzu			
	Obliczenie:				
		2,39		2,39	
		RAZEM:		2,39	
			m3	2,39	
1.13	Element	Wymiana windy, demontaż, dostawa i montaż dźwigu wraz z odbiorem UDT			
76	Kalkulacja własna	Wymiana windy, demontaż, dostawa i montaż dźwigu wraz z odbiorem UDT	kpl	1,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
2	Rozdział	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych Instalacje sanitarne			
2.1	Element	Kody CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ			
77	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż - Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pełną automatyką i okablowaniem. Obliczenie: N1W1 - STREFA MAGAZYNOWA 1 1,00 RAZEM: 1,00	kpL	1,00	
78	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż - Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pełną automatyką i okablowaniem. Obliczenie: N2W2 - STREFA MAGAZYNOWA 1 1,00 RAZEM: 1,00	kpL	1,00	
79	KNR 217/201/1	Wentylator naścienny do montażu natynkowego z wylotem do tyłu w wersji 2-biegowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Obliczenie: Wt0.19 5 Wt0.21 Wt1.13 Wt1.19 Wt1.22 5,00 RAZEM: 5,00	szt	5,00	
80	KNR 217/138/3 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Obliczenie: Kr32/32 - Stalowa kratka wentylacyjna do kanałów prostokątnych nawiewno-wywiewna z podwójnym rzędem kierownic. Pierwszy rząd kierownic poziomy. Kierownice ustawiane indywidualnie. Wyposażona w przepustnicę regulacyjną przeciwbieżną ze stali ocynkowanej z ręcznym mechanizmem regulacyjnym 325x325 2 2,00 Kr62/12 - Kratka j.w. lecz wymiary/powierzchnia efektywna/kolor 625x125 10 10,00 Kr62/10p - Stalowa kratka wentylacyjna do kanałów okrągłych nawiewno-wywiewna z podwójnym rzędem kierownic. Pierwszy rząd kierownic poziomy. Kierownice ustawiane indywidualnie. Wyposażona w przepustnicę regulacyjną przeciwbieżną ze stali ocynkowanej z ręcznym mechanizmem regulacyjnym 625x100 75 75,00 RAZEM: 87,00	szt	87,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
81	KNR 217/140/1	Zawór wentylacyjny fi 100 - 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Obliczenie: Zn10 Zawór wentylacyjny nawiewny 100 1 1,00 Zn12 Zawór wentylacyjny nawiewny 125 14 14,00 Zn16 Zawór wentylacyjny nawiewny 160 5 5,00 Zn20 Zawór wentylacyjny nawiewny 200 1 1,00 Zw10 Zawór wentylacyjny wywiewny 100 4 4,00 Zw12 Zawór wentylacyjny wywiewny 125 4 4,00 Zw16 Zawór wentylacyjny wywiewny 160 4 4,00 Zw20 Zawór wentylacyjny wywiewny 200 1 1,00 RAZEM: 34,00	szt	34,00	
82	DC 15/307/6	Kłapa przeciwpożarowa okrągła Kłapa ppoż. okrągła o odporności ogniowej conajmniej równej odporności przegrody pożarowej w której będzie zamontowana np. EIS 60, EIS120, EIS240 itp., - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie kłapy 24V DC Odporność ogniową kłapy uzgodnić na budowie przed jej zamówieniem Obliczenie: 2Kp1 1 1,00 2Kp2 1 1,00 RAZEM: 2,00	szt	2,00	
83	DC 15/307/10	Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej conajmniej równej odporności przegrody pożarowej w której będzie zamontowana np. EIS 60, EIS120, EIS240 itp. - napięcie zasilania: 24V DC - sterowanie: przerwa wyposażona w: - przyłącza kołnierzowe, - wskaźnik krańcowy początek i koniec - siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie kłapy 24V DC Odporność ogniową kłapy uzgodnić na budowie przed jej zamówieniem Obliczenie: 1Kp1 1 1,00 1Kp4 1 1,00 1Kp2 1 1,00 1Kp3 1 1,00 RAZEM: 4,00	szt	4,00	
84	KNR 217/131/2	Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła z zewnętrznym ręcznym mechanizmem regulacyjnym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Obliczenie: Pr10 3 3,00 Pr12 9 9,00 Pr16 8 8,00 Pr20 17 17,00 Pr25 10 10,00 Pr31 6 6,00 RAZEM: 53,00	szt	53,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
85	KNR 217/131/2	Przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna z zewnętrznym ręcznym mechanizmem regulacyjnym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:				
	Pr30/20	4		4,00	
	Pr30/50	1		1,00	
	Pr100/40	4		4,00	
		RAZEM:		9,00	
			szt	9,00	
86	KNR 217/155/7	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 800 mm. Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach: 125Hz - 11 250Hz - 25 500Hz - 44 1kHz - 50 2kHz - 50 4kHz - 45 8kHz - 30 Szumy własne dk - 44dB(A) Przepływ powietrza V - 12000m3/h Strata ciśnienia ΔP - 39Pa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:				
	T120/80/200	2		2,00	
	T120/80/100	1		1,00	
	T150/60/100	1		1,00	
	T30/30/200	2		2,00	
	To10/100	2		2,00	
	To12/100	5		5,00	
		RAZEM:		13,00	
			szt	13,00	
87	KNR 217/146/2 (1)	Czerpnia ścienna prostokątna ze stali ocynkowanej ze stałymi piórami pod kątem 45° zabezpieczona siatką stalową przeciw ptakom, do montażu w ścianie zamiast istniejącego okna R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:				
	Cs200/40	2		2,00	
		RAZEM:		2,00	
			szt	2,00	
88	KNR 217/143/2 (3)	Wyrzutnia ścienna prostokątna ze stali ocynkowanej ze stałymi piórami pod kątem 45° zabezpieczona siatką stalową przeciw ptakom, do montażu w ścianie zamiast istniejącego okna R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:				
	Ws200/40	2		2,00	
		RAZEM:		2,00	
			szt	2,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
89	KNR 217/114/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, ocynkowane. Kanały i kształtki OKRĄGŁE SPIRO Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ w klasie instalacji N i klasie szczelności B wg PN-EN-12237:2005 (-750Pa/+1000Pa) o średnicy do: O100 O200 O315 kanały okrągłe wewnątrz budynku R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Obliczenie: O100 10 10,00 O200 165 165,00 O315 195 195,00 RAZEM: 370,00	m2	370,0	
90	KNR 217/101/5 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, ocynkowane. Kanały i kształtki PROSTOKĄTNE Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ w klasie instalacji N i klasie szczelności B2 wg PN-EN-1507 (-500Pa/+1000Pa) o obwodzie do: 1000 1400 1800 4400 8000 kanały prostokątne wewnątrz budynku R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Obliczenie: 1000 75 75,00 1400 115 115,00 1800 125 125,00 4400 445 445,00 8000 40 40,00 RAZEM: 800,00	m2	800,0	
91	KNRW 216/311/1 (1)	Izolacja termiczna o grubości 80 mm niepalną matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową Parametry: - gęstość 37kg/m3 - $\lambda=0,039\text{W/mK}$ (temp.10st.C) - klasa reakcji na ogień A1 dla kanałów powietrza nawiewanego i wywiewanego prowadzonych wewnątrz budynku (na poddaszu)	m2	530,00	
92	KNRW 216/311/1 (1)	Izolacja termiczna o grubości 50 mm niepalną matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową Parametry: - gęstość 37kg/m3 - $\lambda=0,039\text{W/mK}$ (temp.10st.C) - klasa reakcji na ogień A1 dla kanałów powietrza świeżego i wyrzutowego prowadzonych wewnątrz budynku (na poddaszu)	m2	270,00	
93	KNRW 216/311/1 (1)	Izolacja termiczna o grubości 30 mm niepalną matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową Parametry: - gęstość 37kg/m3 - $\lambda=0,039\text{W/mK}$ (temp.10st.C) - klasa reakcji na ogień A1 dla kanałów powietrza nawiewanego i wywiewanego prowadzonych wewnątrz budynku (poza poddaszem)	m2	490,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
94	KNRW 216/311/1 (1)	Izolacja ppoż. do kanałów wentylacyjnych: - o odporności ogniowej conajmniej równej odporności przegrody pożarowej odniesienia np. EI 120 (ve ho i-o)S itp. dla przegrody o odporności ogniowej EIS120, - grubość izolacji 60mm	m2	10,00	
95	KNRW 216/311/1 (1) analogia	Płyty ppoż.do wykonania kanałów wentylacyjnych oraz do obkładania kanałów wentylacyjnych. - odporność ogniochronna płyt 60min.	m2	10,00	
96	Kalkulacja własna	Malowanie / Lakierowanie natryskowe elementów systemów wentylacyjnych m.in. akcesoriów wentylacyjnych, kanałów i kształtek wentylacyjnych wraz z izolacją, zawiesi itd. na kolor zgodnie z wytycznymi architektury	kpl	1,00	
97	Kalkulacja własna	Komplet wszystkich niezbędnych systemowych elementów montażowych tj. profile, akcesoria, konsole, wsporniki, zawiesia, podpory itp. dla urządzeń, akcesoriów wentylacyjnych, kanałów itp. prowadzonych wewnątrz i na zewnątrz budynku wg technologii montażu	kpl	1,00	
98	Kalkulacja indywidualna	Kody CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych Wykonanie przebieg przez stropy żelbetowe z wykończeniem oraz zabezpieczenie przejścia kanałów wentylacyjnych przez dach	KPL	1,00	
99	Kalkulacja własna	Czyszczaki do kanałów okrągłych blaszanych 300x100 200<=d<=315mm d - średnica przewodu [mm] Montować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”	kpl	60,00	
100	Kalkulacja własna	Czyszczaki do kanałów prostokątnych blaszanych 300x100 s<=200mm 400x200 200<s<=500mm 500x400 s>500mm s - wymiar boku przewodu [mm] Montować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”			
	Obliczenie:				
	300x100 s<=200mm	10		10,00	
	400x200 200<s<=500mm	15		15,00	
	500x400 s>500mm	10		10,00	
	RAZEM:	35,00	kpl	35,00	
101	Kalkulacja własna	Zdemowalne zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia kanałów z blachy stalowej o średnicy d<200mm. Montować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”	kpl	60,00	
102	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejących instalacji wentylacyjnych m.in. starych wentylatorów z przekładnią pasową, kanałów wentylacyjnych murowanych/otynkowanych, kanałów wentylacyjnych blaszanych, istniejących krat w ścianach/stropach itp.	kpl	1,00	
103	Kalkulacja własna	Wykonywanie zaślepień istniejących, nieużywanych szachtów grawitacyjnych w pomieszczeniach wyposażonych w wentylację mechaniczną	kpl	1,00	
104	Kalkulacja własna	Uszczelnianie istniejących szachtów grawitacyjnych	kpl	1,00	
105	Kalkulacja własna	Czyszczenie istniejących szachtów grawitacyjnych	kpl	1,00	
106	Kalkulacja indywidualna	Znakowanie instalacji z wykorzystaniem tabliczek stalowych znamionowych, oznaczeń kierunku przepływu, średnic zaworów, nastaw	kpL	1,00	
107	Kalkulacja indywidualna	Prace polegające na regulacji instalacji, wykonaniu nastaw elementów regulacyjnych, wykonaniu prac kontrolnych przed oddaniem instalacji do użytkowania	kpl	1,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
108		Typ i wyposażenie tablicy zasilająco-sterującej wentylacji zgodnie z projektem wentylacji. Zasilanie i sterowanie urządzeń z szafki zasilająco-sterującej oraz automatyka wentylacji, jak również sama szafa			
	Obliczenie:				
	zasilania urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych	1			
	Zasilania do urządzeń wentylacji, klimatyzacji i nagrzewnic elektrycznych wykonać ściśle wg DTR-ki danego urządzenia. Przed wykonaniem zasilania sprawdzić parametry elektryczne fizycznie zakupionych urządzeń i sposób ich podłączenia (w projekcie przewidziano podłączenie szafy zasilająco-sterujących dostarczonych przez producenta urządzeń). Automatyka i sterowanie po stronie dostawcy danego systemu wentylacyjnego i klimatyzacyjnego. Wentylatory naścienne w pom. biurowych na parterze i piętrze wg wytycznych proj. wentylacji działają na stałe. Wszelkie sterowniki, regulatory i wyłączniki serwisowe winna wydać projektant wentylacji. Osobne zasilanie elektryczne dla jedn. zewnętrznej VRF i osobne dla jednostek wewnętrznych systemu VRF, jak również AHU-KIT. Sterowanie i regulacja zasilanie dla klap pożarowych na wentylacji Zasilania elektrycznego w tablicy RW dla potrzeb zasilania elektrycznego klap pożarowych na wentylacji (klapy pożarowe sterowane przerwą prądową, wyposażone w siłowniki 24V DC). Sterowanie i monitoring klap z systemu SSP wraz z ew. zasilaczami buforowymi oraz wyłączenie urządzeń wentylacji i klimatyzacji wg PT SSP. Kanały wentylacyjne oraz obudowy proj. urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych winny być uziemione (po stronie wykonawcy wentylacji)	1,00			
	RAZEM:		1,00	kpl	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
2.2	Element	Kody CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ELEMENTY INSTALACJI KLIMATYZACYJNEJ I CHŁODNICZEJ			
109	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż - Jednostka zewnętrzna i jednostki wewnętrzne wg opisu PT wraz z automatyką wraz z konstrukcją wsporczą. Jednostka zewnętrzna - nominalna moc chłodnicza nie mniejsza niż 14,0kW - nominalna moc grzewcza nie mniejsza niż 16,0kW - wymiary nie większy niż 996x980x370mm (wysokość x szerokość x długość) - waga netto nie większa niż 94kg - współczynnik EER nie mniejszy niż 4,12W/W - współczynnik COP nie mniejszy niż 4,71W/W - ciśnienie akustyczne w trybie cichym nie większe niż 45dB(A) - maksymalny pobór mocy nie większy niż 3,4kW - zakres pracy dla chłodzenia: od -10st.C do 52st.C - zakres pracy dla ogrzewania: od -20st.C do 18st.C - zasilanie trójfazowe 400V 50Hz - ekologiczny czynnik R32			
	Obliczenie:				
	SYSTEM KLIMATYZACYJNY 1VRF - BIURA	1		1,00	
		RAZEM:		1,00	
			KPL	1,00	
110	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż - Jednostka wewnętrzna i jednostki wewnętrzne wg opisu PT wraz z automatyką wraz z konstrukcją wsporczą. Jednostka wewnętrzna naścienna, wyposażona w pompkę skroplin (wg potrzeb): - nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 1,5kW - nominalna wydajność grzewcza nie mniejsza niż 1,7kW - pobór mocy w trybie grzania/chłodzenia nie większy niż 15W - poziom ciśnienia akustyczne na niskim biegu nie większe niż 28dB(A) - przepływ powietrza na niskim biegu nie mniejszy niż 5,5m3/min - przepływ powietrza na wysokim biegu nie mniejszy niż 6,8m3/min - wymiar jednostki nie większy niż 295x890x244 (wysokość x szerokość x długość) - możliwość podłączenia orurowania z trzech stron (od tyłu, od lewej i od prawej) w celu ułatwienia montażu - zasilanie jednofazowe 230V 50Hz - automatyczna zmiana rozkładu nawiewu powietrza w zależności od trybu pracy - masa netto nie większa niż 12kg - system oczyszczania powietrza wykorzystująca rodniki hydroksylowe			
	Obliczenie:				
	SYSTEM KLIMATYZACYJNY 1VRF - BIURA	1		1,00	
	1VRF... (S 1,5)			1,00	
		RAZEM:		1,00	
			KPL	1,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
111	Kalkulacja indywidualna	Jednostka wewnętrzna naścienna, wyposażona w pompkę skroplin (wg potrzeb): - nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 2,2kW - nominalna wydajność grzewcza nie mniejsza niż 2,5kW - pobór mocy w trybie grzania/chłodzenia nie większy niż 19W - poziom ciśnienia akustyczne na niskim biegu nie większe niż 29dB(A) - przepływ powietrza na niskim biegu nie mniejszy niż 7,0m3/min - przepływ powietrza na wysokim biegu nie mniejszy niż 9,0m3/min - wymiar jednostki nie większy niż 295x890x244 (wysokość x szerokość x długość) - możliwość podłączenia orurowania z trzech stron (od tyłu, od lewej i od prawej) w celu ułatwienia montażu - zasilanie jednofazowe 230V 50Hz - automatyczna zmiana rozkładu nawiewu powietrza w zależności od trybu pracy - masa netto nie większa niż 12kg - system oczyszczania powietrza wykorzystująca rodniki hydroksylowe			
	Obliczenie:				
	SYSTEM KLIMATYZACYJNY 1VRF - BIURA	5			
	1VRF...(S 2,2)			5,00	
	RAZEM:			5,00	
			KPL		5,00
112	KNR 724/153/6	dostawa i montaż - Agregat chłodniczy do jednostki wewnętrznej chłodnicy centrali N1W1 - nominalna moc chłodnicza nie mniejsza niż 33,5kW - nominalna moc grzewcza nie mniejsza niż 37,5kW - wymiary nie większy niż 1660 x 880 x 765 mm (wysokość x szerokość x długość) - waga netto nie większa niż 206kg - współczynnik EER nie mniejszy niż 3,0W/W - współczynnik SEER nie mniejszy niż 7,37 - współczynnik COP nie mniejszy niż 4,0W/W - współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,33 - ciśnienie akustyczne w trybie cichym nie większe niż 50dB(A) - maksymalny pobór mocy nie większy niż 11,1 kW - zakres pracy dla chłodzenia: od -10st.C do 52st.C - zakres pracy dla ogrzewania: od -25st.C do 24st.C - zasilanie 400V 50Hz - ekologiczny czynnik R32			
	Obliczenie:				
	SYSTEM CHŁODZENIA 1Ags - DLA CENTRALI WENTYLACYJNEJ N1W1				
	1Ags1	3			
	1Ags2				
	1Ags3			3,00	
	RAZEM:			3,00	
			szt		3,00
113	Kalkulacja indywidualna	Jednostka wewnętrzna systemu chłodzenia freonowego R32 dla centrali N1W1 Parametry pracy: - zmienna temperatura odparowania czynnika chłodniczego - wydajność chłodnicza: 100,0kW - wydajność grzewcza: 112,0kW Parametry wymiarowe: - średnica O,ciecz x O,gaz: 15,88x34,98mm Parametry elektryczne: - zasilanie 1x230V, 50Hz			
	Obliczenie:				
	AHU-KIT	1		1,00	
	RAZEM:			1,00	
			KPL		1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
114	Kalkulacja własna	Elektryczny zawór rozprężny ≤96kW (pakiet) dla jednostki wewnętrznej systemu chłodzenia freonowego R32			
	Obliczenie:				
	AHU-ZR	1	1,00		
		RAZEM:	1,00	kpl	1,00
115	Kalkulacja indywidualna	Trójniki chłodnicze, kształtki wg doboru producenta			
	Obliczenie:				
	Trójniki miedziane, systemowe Y dla rur o mocy chłodniczej ≤22,4kW po jej dystrybucji	6	6,00		
	Trójniki miedziane, systemowe Y dla rur o mocy chłodniczej 22,4kW<68,0kW≤po jej dystrybucji, wersja zewnętrzna	1	1,00		
	Trójniki miedziane, systemowe Y dla rur o mocy chłodniczej 68,0kW<135,0kW≤po jej dystrybucji, wersja zewnętrzna	1	1,00		
		RAZEM:	8,00	szT	8,00
116	KNRW 215/306/1	Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 6,4 - 1/4" (9mm)	m	16,00	
117	KNRW 215/306/1	Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 9,5 - 3/8" (9mm)	m	35,00	
118	KNRW 215/306/3	Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 12,7 - 1/2" (9mm)	m	30,00	
119	KNRW 215/306/3	Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 15,9 - 5/8" (9mm)	m	66,00	
120	KNRW 215/306/5	Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 22,2 (13mm)	m	4,00	
121	KNRW 215/306/4	Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 28,6 (13mm)	m	3,00	
122	KNRW 215/306/4	Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 34,9 (13mm)	m	48,00	
123	KNR 724/515/2	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu.Czynnik chłodniczy R32 - dodatkowa ilość - 8,4kg R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00	
124	Kalkulacja własna	Malowanie / Lakierowanie natryskowe elementów systemów wentylacyjnych m.in. akcesoriów wentylacyjnych, kanałów i kształtek wentylacyjnych wraz z izolacją, zawiesi itd. na kolor zgodnie z wytycznymi architektury	kpl	1,00	
125	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przebiegów przez ściany i stropy wraz z wykończeniem	KPL	1,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
126		Dostawa i montaż - Przewodowy sterownik zdalny przeznaczony do obsługi jednostek wewnętrznych. Podstawowe funkcje sterownika: - zmiana trybu pracy, - wł. / wył., - ustawienie temperatury, - objętościowy przepływ powietrza, - kierunek przepływu powietrza, - programator tygodniowy, - cicha praca, - ikona informująca o stanie filtra, - oszczędność energii, - informacje o usterkach systemu, - centralny wyświetlacz sterowania - blokada zmiany trybu pracy - automatyczny powrót do temperatury - ograniczenie zakresu nastaw temperatury - przypomnienie o wyłączeniu - funkcja nieobecności	kpl	7,00	
127	Kalkulacja własna	Uchwyty do rur, obejmmy, haki, dyble, itp. akcesoria do mocowania rurociągów wg technologii montażu Komplet wszystkich niezbędnych systemowych elementów montażowych tj. profile, akcesoria, konsole, wsporniki, zawiesia, podpory, uchwyty do rur, obejmmy, haki, dyble itp. dla urządzeń, akcesoriów rurowych, rur itp. prowadzonych wewnątrz i na zewnątrz budynku wg technologii montażu			
128	Kalkulacja indywidualna	Przejścia p.poż. rur miedzianych z uszczelnieniem masą ogniochronną pęczniejącą wg opisu w Projekcie. Opaska uszczelniająca przejścia rurociągów przez przegrody poziome i pionowe o odporności ogniowej	kpl	1,00	
129		Kanały (koryta) na rurociągi freonowe prowadzone na zewnątrz budynku zabezpieczone obudową z blachy stalowej ocynkowanej	kpl	1,00	
130		Kanały (koryta) na rurociągi freonowe prowadzone wewnątrz budynku z blachy stalowej ocynkowane	kpl	1,00	
131	KNR 724/514/2	Próba szczelności urządzeń i instalacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,00	
132	Kalkulacja indywidualna	Kody CPV: 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych Uruchomienie urządzeń klimatyzacyjnych oraz rozruch	kpl	1,00	
2.3	Element	Kody CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła wentylacyjnego			
133	KNRW 215/402/1	Rura ze stali węglowej 15 x 1,2 wraz z kształtkami	m	434,00	
134	KNRW 215/402/2	Rura ze stali węglowej 18 x 1,2 wraz z kształtkami	m	124,00	
135	KNRW 215/402/3	Rura ze stali węglowej 22 x 1,5 wraz z kształtkami	m	93,00	
136	KNRW 215/402/3	Rura ze stali węglowej 28 x 1,5 wraz z kształtkami	m	131,00	
137	KNRW 215/402/4	Rura ze stali węglowej 35 x 1,5 wraz z kształtkami	m	46,00	
138	KNRW 215/402/5	Rura ze stali węglowej 42 x 1,5 wraz z kształtkami	m	49,00	
139	KNRW 215/402/6	Rura ze stali węglowej 54 x 1,5 wraz z kształtkami	m	91,00	
140	KNRW 215/402/7	Rura ze stali węglowej 66,7 x 1,5 wraz z kształtkami	m	5,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
141	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór Fi`15`mm			
	Obliczenie:				
		Zawór odcinający skośny, GW - 15	8	8,00	
		Zawór powrotny bez nast., prosty - 15	66	66,00	
		RAZEM:		74,00	
			szt	74,00	
142	KNRW 215/411/2 (1)	Zawór Fi`20`mm			
	Obliczenie:				
		Zawór odcinający skośny, GW - 20	4	4,00	
		RAZEM:		4,00	
			szt	4,00	
143	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór Fi`25`mm			
	Obliczenie:				
		Zawór odcinający skośny, GW - 25	4	4,00	
		Zasuwa odcinająca, GW - 25	2	2,00	
		RAZEM:		6,00	
			szt	6,00	
144	KNRW 215/411/4 (1)	Zawór Fi`32`mm			
	Obliczenie:				
		Zawór odcinający skośny, GW - 32	2	2,00	
		RAZEM:		2,00	
			szt	2,00	
145	KNRW 215/411/4 (2)	Zawór Fi`40`mm			
	Obliczenie:				
		Zasuwa odcinająca, GW - 40	4	4,00	
		RAZEM:		4,00	
			szt	4,00	
146	KNRW 215/411/5 (1)	Zawór Fi`50`mm			
	Obliczenie:				
		Zawór odcinający skośny, GW - 50	2	2,00	
		Zasuwa odcinająca, GW - 50	2	2,00	
		RAZEM:		4,00	
			szt	4,00	
147	KNRW 215/411/6 (1)	Zawór Fi`65`mm			
	Obliczenie:				
		Zasuwa odcinająca, koł.- 65	2	2,00	
		RAZEM:		2,00	
			szt	2,00	
148	KNR 707/101/1	Zestaw pompowy pompowo-mieszający składający się z pompy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Obliczenie:				
		Pompa: , H=26,3 kPa, V=0,1 dm3/s	1	1,00	
		Pompa: , H=32,0 kPa, V=0,8 dm3/s	1	1,00	
		RAZEM:		2,00	
			kpl	2,00	
149	KNRW 215/132/3 (2)	Filtr siatkowy			
	Obliczenie:				
		Filtr skośny 577	2	2,00	
		RAZEM:		2,00	
			szt	2,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
150	KNRW 215/132/3 (2)	Zawór regulacyjny z nastawą wstępną			
		Obliczenie:			
		zawory regulacyjne i równoważące			
		Zawór automatyczny ASV-PV 5-25kPa GW obr. - 1 20		1,00	
		Zawór automatyczny ASV-PV 5-25kPa GW obr. - 3 40		3,00	
		Zawór automatyczny współpracujący nast. ASV-BD - 15	1	1,00	
		Zawór automatyczny współpracujący nast. ASV-BD - 20	1	1,00	
		Zawór automatyczny współpracujący nast. ASV-BD - 25	2	2,00	
		Zawór automatyczny współpracujący nast. ASV-BD - 32	1	1,00	
		Zawór ręczny Leno MSV-BD GW - 15	1	1,00	
		Zawór ręczny Leno MSV-BD GW - 32	2	2,00	
		Zawór trójdrogowy VF3 (kołn.) - 15	1	1,00	
		Zawór trójdrogowy VF3 (kołn.) - 20	1	1,00	
		Zawór term. z nastawą prosty seria 422 - 15mm	66	66,00	
		Zawór powrotny bez nast., prosty - 15mm	66	66,00	
		Głowica cieczowa s.200	66	66,00	
		RAZEM:	212,00	szt	212,00
151	KNRW 215/410/4 (2)	Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o., Liczba wyjść: 4, Śr. wlotu: 65, Śr.wylotu: 38			
		Obliczenie:			
		2	2,00		
		RAZEM:	2,00	szt	2,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
152	KNRW 215/418/6	Grzejniki stalowe, Grzejniki płytowe Compact			
	Obliczenie:				
	KMP 11/500	1	1,00		
	KMP 11/600	6	6,00		
	KMP 11/600	1	1,00		
	KMP 11/600	1	1,00		
	KMP 22/300	3	3,00		
	KMP 22/400	1	1,00		
	KMP 22/600	2	2,00		
	KMP 22/600	1	1,00		
	KMP 22/600	4	4,00		
	KMP 22/600	3	3,00		
	KMP 22/600	3	3,00		
	KMP 22/600	1	1,00		
	KMP 22/600	1	1,00		
	KMP 22/600	2	2,00		
	KMP 22/600	2	2,00		
	KMP 22/600	1	1,00		
	KMP 22/900	1	1,00		
	KMP 33/400	2	2,00		
	KMP 33/500	2	2,00		
	KMP 33/600	1	1,00		
	KMP 33/600	1	1,00		
	KMP 33/600	1	1,00		
	KMP 33/600	2	2,00		
	KMP 33/900	3	3,00		
	KMP 33/900	2	2,00		
		RAZEM:	48,00	szt	48,00
153	KNRW 215/425/2	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1200 mm			
	Obliczenie:				
	MAU12	2	2,00		
		RAZEM:	2,00	szt	2,00
154	KNRW 215/420/8	Grzejniki z rur stalowych - Grzejniki GZ z rur stalowych ozebr. Rura ozeb. Dn76			
	Obliczenie:				
	RO-2	9	9,00		
	RO-2	4	4,00		
	RO-2	2	2,00		
		RAZEM:	15,00	szt	15,00
155	KNRW 215/432/ 1 analogia	Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - dostawa i montaż			
	Obliczenie:				
	Odbiornik: Nagrzewnica Cent. 1 $\Phi_{wym}, H=61990 \text{ W}, \Delta p=9,19 \text{ kPa}$	1	1,00		
	Odbiornik: Nagrzewnica Cent. 2 $\Phi_{wym}, H=5870 \text{ W}, \Delta p=6,52 \text{ kPa}$	1	1,00		
		RAZEM:	2,00	szt	2,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
156	Kalkulacja indywidualna	Izolacja – otulina z pianki poliuretanowej			
	Obliczenie:				
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	70			
	Śred. wewn. = 15 mm. Grubość = 40 mm			70,00	
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	83			
	Śred. wewn. = 18 mm. Grubość = 40 mm			83,00	
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	58			
	Śred. wewn. = 22 mm. Grubość = 40 mm			58,00	
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	131			
	Śred. wewn. = 28 mm. Grubość = 50 mm			131,00	
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	46			
	Śred. wewn. = 34 mm. Grubość = 50 mm			46,00	
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	49			
	Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 70 mm			49,00	
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	91			
	Śred. wewn. = 54 mm. Grubość = 100 mm			91,00	
	K- FLEX K-ROCK ALU $\lambda(100^{\circ}\text{C})=0,046 \text{ W/mK}$	5			
	Śred. wewn. = 70 mm. Grubość = 120 mm			5,00	
	RAZEM:			533,00	
			mb	533,00	
157	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przebieg przez ściany i stropy wraz z wykończeniem	KPL	1,00	
158	KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych			
	Obliczenie:				
		434,00+124,00+93,00+131,00+46,00+49,00+91,00+5,00		973,00	
	RAZEM:			973,00	
			m	973,00	3,00
159	KNR 215/110/1	Próba szczelności instalacji z rur stalowych			
	Obliczenie:				
		973,00		973,00	
	RAZEM:			973,00	
			m	973,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
3	Rozdział	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Instalacja elektryczna			
3.1	Element	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Zasilanie ze stacji trafo			
160	KNR 201/701/12 (3)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 1.0 m, kategoria gruntu IV, głębokość rowu do 1.0 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	36,00	
161	KNR 510/303/3	Układanie rur ochronnych w wykopie, typu DVR160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	56,00	
162	KNR 510/113/3	Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0 kg/m - YKY4x120; dU=0,58% R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	56,00	
163	KNR 510/301/2	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0.6 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	36,00	2,00
	Obliczenie:				
		36,00 36,00 RAZEM: 36,00			
164	KNR 510/301/3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0.2 m powyżej 0.6 m szerokości rowu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	36,00	2,00
	Obliczenie:				
		36,00 36,00 RAZEM: 36,00			
165	KNR 201/704/12 (3)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 1.0 m, kategoria gruntu IV, głębokość rowu do 0.8 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	36,00	
	Obliczenie:				
		36,00 36,00 RAZEM: 36,00			
166	KNR 510/601/4	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable energetyczne 1-żyłowe z Al, do 400 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00	
167	KNR 508/812/7	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 240 mm ²	szt	2,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
3.2	Element	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Przeciwpowozarowy wylacznik pradu			
168	KNRW 508/407/4 (2)	Montaz osprzetu modutowego w rozdzielnicach, rozlacznik lub wylacznik przeciwpowozarowy. Dostawa i montaz na zewnetrznej elewacji budynku, w miejscu wprowadzenia projektowanego zasilania do budynku w obudowie termoutwardzalnej o min. IP44 – certyfikowany przeciwpowozarowy wylacznik pradu PWP o pradzie znamionowym 250A np. prod. CERBEX lub podobny. Dla wprowadzenia kabla zasilajacego od przeciwpowozarowego wylacznika pradu PWP do istn. rozdzielni glownej RG oraz dla odejsc z tablicy TPOZ – w scianie zewnetrznej budynku nalezy wykonac przepusty kablowe. Sterowanie elementem wykonawczym za pomoca przycisku U wylaczajaceGO. Przycisk wylaczajacy bedzie polaczony z elementem wykonawczym przy pomocy przewodu niepalnego typu NHXH 5x1,5 (sterowanie z kontrola stanu pracy). Natomiast kontrola stanu pracy PWP (urzadzenie sygnalizacyjne) polaczona bedzie przewodem niepalnym NHXH 2x1,5. W/w urzadzenia beda zlokalizowane na parterze przy glownym wejsciu do budynku magazynu (cz. biurowa) i przy elemencie wykonawczym na zewn. elewacji budynku (lacznie 2 kpl.) oraz oznakowane wg Polskiej Normy. Pomiedzy wylacznikiem powozarowym a przyciskiem przewody o wytrzymałości ogniowej 90 min typu NHXH, które montować do stropu lub sciany na metalowych uchwytych (certyfikowanych) o wytrzymałości ogniowej 90 min np. Hilti (mocowania uchwytów co 30 cm). Polaczenia sterownicze wykonac zgodnie z DTR-ką dostarczonym przez producenta PWP	kpl	1,00	
169	KNRW 510/909/ 3 analogia	Dostawa i montaz modułowy kombinowany ogranicznik przepięć typu 1 + 2 + 3 – z modułami wymiennymi np. Dehn ventil lub podobny wraz z ewentualnym dobezpieczeniem i tablicą dla odbiorów powozarowych (w osobnych obudowach termoutwardzalnych).	kpl	1,00	
3.3	Element	Rozbudowa ist. rozdzielnicy RG			
170	KNR 403/303/4	Demontaż istn. wylacznika glownego z cewką wybijakową 250A. Ze wzgledu na zaprojektowanie nowego certyfikowanego przeciwpowozarowego wylacznika pradu PWP nalezy zdemonutować sterowanie wyzwalaczem tego wylacznika. Dostosowanie istn. rozdz. RG (szyny/polaczenia wewnetrzne, przekladniki aparatury sterujacej, etc.) do wzieszonego obciazenia tj. do min. 250A. W istn. rozdz. RG jest zapas wolnego miejsca, które nalezy wykorzystac na montaz nowoprojektowanej aparatury laczeniowej dla nowoprojektowanych obwodów elektrycznych. Dotyczy to podlaczenia nastepujacych urzadzen: - agregat zewnetrzny 1VRF (parter), - agregaty zewnetrzne 1AgsX (parter), - centrala wentylacyjna wraz z nagrzewnicami elektrycznymi (szafa zasilajaco-sterujaca centr. went. N1W1 – poddasze), - proj. rozdzielnica elektryczna w wentylatorni na poddaszu ozn. RW, - osw. nad wejsciami i bramami wjazdowymi do budynku na parterze. Ze wzgledu na bliskość stacji trafo – w rozdzielni RG projektuje się aparaty o zdolności zwarciowej 10kA. Szczegóły przedstawiono na odpowiednim schemacie. W razie konieczności nalezy rozbudowac istn. rozdzielnię RG tak, aby byla mozliwosc zamontowania projektowanej aparatury laczeniowej dla nowych obwodów elektrycznych.	kpl	1,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
3.4	Element	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Tablice rozdzielcze			
171	KNR 508/401/6	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów	szt	41,00	
172	KNR 514/101/3	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 100 kg - Na zewn. elewacji budynku w miejscu wprowadzenia proj. zasilania do przedmiotowego budynku magazynowego – przewidziano zamontowanie w obudowie termoutwardzalnej o min. IP44 – skrzynki elektrycznej TPOZ (zasilanej sprzed PWP). Z tablicy tej będzie możliwość zasilania urządzeń, których działanie jest niezbędne podczas pożaru (poza zakresem niniejszego opracowania). W niniejszym opracowaniu przewiduje się jedynie zasilenie przewodem niepalnym istn. centrali SSP zlokalizowanej obok istn. tablicy RN-1 na parterze cz. biurowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00	
173	KNR 514/101/3	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 100 kg - Dla projektowanej wentylatorni na poddaszu przedmiotowego budynku przewiduje się zamontowanie rozdzielni elektrycznej hermetycznej w 2 klasie ochronności z drzwiami z uszczelką gumową, IP65, IK09 o 54 modułach (ozn. RW – wysokość montażu h=1,8m – górna krawędź skrzynki). Z rozdzielni tej zostanie zasilone oprawy oświetlenia podstawowego, dedykowane oprawy z modułem awaryjnym i podświetlane znaki ewakuacyjne, gniazda robocze hermetyczne 230V/16A, szafa zasilająco-sterująca centrali wentylacyjnej N2W2 oraz inne urządzenia wg wytycznych proj. wentylacji i klimatyzacji. W rozdzielni tej przewidziano rezerwę miejsca dla ewentualnej perspektywicznej jej rozbudowy. W tablicy oprócz rozłącznika izolacyjnego pełniącego funkcję wyłącznika głównego rozd. RW i lampek kontroli fazy projektuje się modułowego ogranicznika przepięć 4-biegunowy typu 2 ze wskaźnikiem uszkodzenia np. Dehn guard FM lub podobnego. Osprzęt elektryczny dobrać wg odpowiedniego schematu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,00	
174	KNR 403/303/4	W przedmiotowym budynku magazynowym dla celów biurowych na parterze i na piętrze zamontowane są istn. tablice elektryczne odpowiednio RN-1 i RN-2. Dla projektowanych jednostek wewnętrznych klimatyzacji i wentylatorów naściennych w części biurowej na parterze i piętrze przedmiotowego budynku projektuje się dołożenie w nich wyłączników nadmiarowych podłączonych pod zbiorczy wyłącznik różnicowoprądowy. Należy sprawdzić zadziałanie istn. aparatury łączeniowej i w razie konieczności wymienić na nowe (w tym wyłączników różnicowoprądowych).	szt	1,00	
3.5	Element	Ułożenie kabli zasilających			
175	KNR 403/1001/5	Ręczne kucie bruzd dla przewodów wtynkowych w podłożu ceglanym Obliczenie: 570,20 570,20 RAZEM: 570,20	m	570,20	
176	KNR 403/1006/6	Ręczne przebijanie otworów długości do 1 cegły w ścianach lub stropach z cegły dla rur o średnicy do 25mm Obliczenie: przyjęto 20 20,00 RAZEM: 20,00	otworów	20,00	
177	KNR 403/1007/12	Ręczne przebijanie otworów długości do 30cm w ścianach lub stropach z betonu dla rur o średnicy do 40mm Obliczenie: przyjęto 40 40,00 RAZEM: 40,00	otworów	40,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
178	KNR 508/210/2	Przewody kabelkowe miedziane (aluminiowe) w izolacji polwinitowej o przekroju do 12mm ² (20mm ² dla Al) układane pod tynkiem w podłożu nie betonowym w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd - YDY 3x2,5	m	355,00	
179	KNR 508/209/6 (1)	Przewody płaskie układane w tynku na innym podłożu niż beton, przekrój żył do 24 mm ²			
	Obliczenie:				
	na parterze obok istn. tablicy elektrycznej RN-1 zamontowana jest istn. centrala systemu SSP, która winna zostać zasilona sprzed PWP przewodem niepalnym (z proj. tablicy TPOZ).	5			
	przewody bezhalogenowe N2XH ułożone w korytkach lub w peszlach giętkich bezhalogenowych na uchwytach. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny, a dodatkowo na poddaszu osprzęt dostosowany do drewnianych konstrukcji	(61,51+11,27+3,9+13,08)*2*3+(8,2+0,68)*3			
			5,00		
			565,20		
		RAZEM:	570,20	m	570,20
180	KNR 403/1001/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych ręcznie, podłoże: cegła			
	Obliczenie:				
		570,20	570,20		
		RAZEM:	570,20	m	570,20
181	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm			
	Obliczenie:				
		570,20	570,20		
		RAZEM:	570,20	m	570,20
182	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek, do gotowych otworów, - KORYTKO KABLOWE GRUBOŚCI 1mm O SZER. 200mm. Projektowane metalowe korytka należy objąć połączeniami wyrównawczymi budynkowymi. Aby zachować ciągłość ochrony należy między skręcanymi elementami korytka zastosować mostki np. z przewodu ochronnego 6mm ²			
	Obliczenie:				
	KORYTKO KABLOWE GRUBOŚCI 1mm O SZER. 200mm	(61,51+11,27+3,9+13,08)*2	179,52		
		RAZEM:	179,52	m	179,52
3.6	Element	Montaż osprzętu			
183	KNR 508/301/23	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów ręcznie, cegła			
	Obliczenie:				
		5,00	5,00		
		3,00	3,00		
		RAZEM:	8,00	szt	8,00
184	KNR 508/308/3	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków bryzgoszczelnych z podłączeniem, łącznik bakelitowy przykręcany, krzyżowy dwubiegunowy			
	Obliczenie:				
	ŁĄCZNIK SCHODOWY	5	5,00		
		RAZEM:	5,00	szt	5,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
185	KNR 508/309/10	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 10.0 mm ² wodoszczelne, przykręcane			
	Obliczenie:				
	dla potrzeb remontowo/technicznych w pom. wentylatorni i na dojściu do niego (strych). Projektuje się gniazda wtykowe pojedyncze 230V/16A z bolcem ochronnym – szczelne (z klapką). - GNIAZDO 230V/16A	3			
				3,00	
		RAZEM:		3,00	
			szt	3,00	
186	KNR 508/304/3	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych z podłączeniem przewodów do 2.5 mm ² , odgałęźniki mocowane bezśrubowo, 4 wyloty, przewody w powłoce polwinitowej			
	Obliczenie:				
		8,00		8,00	
		RAZEM:		8,00	
			szt	8,00	
3.7	Element	Montaż opraw wraz ze źródłami			
187	KNR 508/502/9	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w betonie na 2 kołkach kotwiących			
	Obliczenie:				
		14,00+19,00+6,00+2,00		41,00	
		RAZEM:		41,00	
			kpl	41,00	
188	KNR 508/514/3	Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa			
	Obliczenie:				
	- naświetlacz LED z wbudowanym czujnikiem ruchu i zmierniczu, IP65, 20W, barwa ciepła. Nad wejściami i wjazdami do budynku magazynowego – w miejscach wskazanych przez Inwestora – oprawy naścienne IP65 przystosowane do montażu na zewnątrz budynku (odpornych na niskie temperatury w zimie i wysokie w lecie), z wbudowanym czujnikiem ruchu i zmierniczu. Dla zasilanie przedmiotowych opraw trzy nowe obwody elektryczne wraz z zabezpieczeniami montowanymi w istn. rozdzielni RG	14			
				14,00	
		RAZEM:		14,00	
			szt	14,00	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Krotność
189	KNR 508/514/3	Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa			
	Obliczenie:				
	Na poddaszu w pom. wentylatorni i na dojeściu do	19			
	niej oprawy LED 4000K, IP66, IK10 zwieszane				
	lub w montażu natynkowym o max. mocy 27W.				
	Oprawy winny być dobrane, aby spełniać zapisy				
	aktualnej normy PN-EN 12464-1 m.in. w zakresie				
	natężenia i równomierność oświetlenia.				
	Podejścia do opraw wykonać przewodem				
	1,5mm ² , natomiast magistralę oświetleniową (ze				
	względu na spadki napięcia) projektuje się				
	wykonać przewodem 2,5mm ² (w korytku).				
	Sterowanie oświetleniem poprzez łączniki				
	światłne szczelne				
	- OPRAWA LED 4000K, MONTAŻ NATYNKOWY				
	PODSTAWA I KŁOSZ PC IK10, 98x1175mm,				
	KŁOSZ OPTYCZNY, IP66, MOC NIE WIĘKSZA				
	NIŻ 27W,	19,00			
	RAZEM:	19,00	szt	19,00	
190	KNR 508/514/3	Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa			
	Obliczenie:				
	- prostokątna oprawa awaryjna LED, źródło	6			
	światła 2,5W, 150 lm, optyka otwarta, IP65,				
	zakres temp. 0 do +40 st. C, temp. barwowa				
	5700K, montaż natynk/podtynek	6,00			
	RAZEM:	6,00	szt	6,00	
191	KNR 508/514/3	Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa			
	Obliczenie:				
	- prostokątna oprawa kierunkowa LED,	2			
	jednostronna, źródło światła 1W, IP65, zakres				
	temp. 0 do +40 st. C, montaż natynk/podtynek,				
	widoczność 25m	2,00			
	RAZEM:	2,00	szt	2,00	
3.8	Element	LISTWA UZIEMIAJĄCA dostawa i mntaz z instalacją			
192	KNR 508/403/3	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 5.0 kg, ilość otworów mocujących do 2 - szyna połączeń wyrównawczych- LISTWA UZIEMIAJĄCA dostawa i mntaz z instalacją	szt	1,00	
3.9	Element	Pomiary powykonawcze			
193	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN 1-fazowego	pomiar	12,00	
194	KNR 403/1202/2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN 3-fazowego	pomiar	2,00	
195	KNR 403/1205/5	Badanie skuteczności zerowania	pomiar	8,00	

Spis katalogów

Symbol	Nazwa katalogu, Wydanie
DC 15	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne w technologii firmy Frapol Datacomp, Wydanie I, Kraków 2014
DC 19	Roboty budowlane w systemie MAPEI Datacomp, wyd.I, Kraków 2011
KNNR 2	Konstrukcje budowlane budownictwa ogólnego (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)
KNNRW 3	Roboty remontowe ogólnobudowlane
KNR 24	Ściany z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell (uzupełnienie do KNR 2-02, rozdział 20)
KNR 29	Roboty izolacyjne wg technologii Deitermann wysokoelastyczny system Superflex-10 (uzupełnienie do KNR 2-02, rozdział 06)
KNR 201	Budowle i roboty ziemne (MGPiB, Kraków-Olsztyn 2004, Wyd. VII)
KNR 202	Konstrukcje budowlane
KNR 215	Instalacje wewnętrzne wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i centralnego ogrzewania
KNR 217	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne
KNR 231	Nawierzchnie na drogach i ulicach
KNR 401	Roboty remontowe budowlane
KNR 403	Roboty remontowe instalacji elektrycznych
KNR 508	Instalacje i osprzęt światła, siły i sygnalizacji (wydanie VI 1999, z uwzględnionym współczynnikiem 0,955)
KNR 510	Elektroenergetyczne linie kablowe. Elektroenergetyczne linie napowietrzne niskiego napięcia. Oświetlenie ulic i placów. Sygnalizacja uliczna. (wersja Orgbud)
KNR 514	Rozdzielnie wewnętrzne do 30kV
KNR 707	Montaż pomp i sprężarek
KNR 724	Urządzenia i instalacje chłodnicze Warszawa 1998, wyd. IV
KNR 911	Geosyntetyki w robotach ziemnych (wyd. I, Poznań 2005)
KNR 1901	Roboty budowlane w obiektach zabytkowych
KNRW 215	Instalacje wewnętrzne wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i centralnego ogrzewania (Wacetob 1998)
KNRW 216	Izolacje termiczne (wersja Wacetob 1992r)
KNRW 402	Roboty remontowe instalacji sanitarnych (wersja Wacetob 1997r.)
KNRW 508	Instalacje i osprzęt światła, siły i sygnalizacji (wydanie Wacetob, 1997r.)
NNRNKB 202	Nakłady uzupełniające do KNR 2-02 (Zeszyty "Orgbud" część I-XI)
ORGB 202	

Spis treści

A. Strona tytułowa.	1
B. Przedmiar robót.	2
1. Roboty budowlane.	3
1.1. Izolacja pionowe przeciwwodnej ścian fundamentowych.	3
1. Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej.	3
2. Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm.	3
3. Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym, głębokość do 1,5 m, grunt kategorii III.	3
4. Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szerokości do 1,5 m, głębokość do 3 m.	4
5. Oczyszczenie powierzchni murów przy użyciu szczotek stalowych, miejsca trudnodostępne, powierzchnia ponad 5,0 m ² .	4
6. Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych, cementowo-wapiennych, ściany, loggie, balkony, kategoria II - rapowanie ścian.	4
7. Przygotowanie powierzchni pionowych nieotynkowanych pod uszczelnienia, gruntowanie, ręcznie.	4
8. Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych, uszczelnienie masą powierzchni poddanych działaniu wody działającej pod ciśnieniem.	4
9. Izolacje pionowe ścian fundamentowych, z folii kubełkowej, bez gruntowania powierzchni.	4
10. Docieplenie ścian piwnic płytami polistyrenowymi, całopowierzchniowo.	4
11. Zasypanie wykopów z przetrztem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III.	4
12. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV.	4
13. Separacja warstw gruntu z jednoczesnym wzmocnieniem, geowłóknina układana sposobem ręcznym.	4
14. Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm.	5
15. Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm.	5
16. Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm.	5
17. Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczenie mechaniczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm.	5
18. Nawierzchnie z kostki kamiennej na podsypce cementowo-piaskowej, kostka nieregularna o wysokości 10 cm.	5
19. Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm.	5
1.2. Roboty przy wznoszeniu rusztowań.	5
20. Rusztowania ramowe zewnętrzne, wysokość 10-15 m.	5
21. Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych.	5
22. Instalacje odgromowe - wykonanie nowego uziomu sztucznego, rusztowanie zewnętrzne przyściennie, wysokość 10-15 m, (bednarka ocynkowana).	6
23. Koszt pracy rusztowania.	6
1.3. Elewacje roboty blacharskie.	6
24. Wykonanie spadków zaprawą cementową.	6
25. Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku.	6
26. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25 cm.	6
27. Wymiana rury deszczowej, z osadnikiem i syfonem, rura deszczowa - wymiana sztebdrów przy rurach spustowych.	6
28. Wykonanie i zawieszenie rynien z blachy tytanowo - cynkowej, rynny półokrągłe o średnicy Fi 15.	6
29. Wykonanie i zawieszenie rur spustowych z blachy tytanowo - cynkowej, rury okrągłe, średnica Fi 15.	6
30. Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku.	6
31. Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku.	6
1.4. Ocieplenie elewacji.	7
32. Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15 cm.	7
33. Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi do 1 km.	7
34. Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km. Odległość odwozu i miejsce składowani - 10 km Miejski Zakład Składowania Odpadów ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec.	7
35. Opłata za składowanie gruzu.	7
36. Docieplenie ścian budynków płytami z wełny mineralnej przy użyciu gotowych zapraw klejowych wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z gotowej masy tynku, docieplenie powierzchni ścian.	7
1.5. Docieplenie więźby dachowej wraz z obudowa słupów.	7
37. Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, wełna mineralna.	7
38. Izolacja z folii polietylenowej, przymocowanej do konstrukcji drewnianej.	7
1.6. Ściany wewnętrzne.	7

39. Ściany działowe z płyt gipsowo-włóknowych na konstrukcji stalowej wypełnione wełną mineralną, pokryte wielowarstwowo - EI60.	7
40. Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, ceglami.	8
1.7. Podłogi i warstwy posadzkowe.	8
41. legary dystansowe poprzeczne.	8
42. PROJEKTOWANE ZAMKNIĘCIE STROPU Z PŁYT OSB.	8
43. Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, pozioma na sucho z filców.	8
44. Izolacje przeciwwilgociowe z folii PCV szerokiej, pozioma na sucho.	8
45. Izolacje przeciwwilgociowe z folii PCV szerokiej, pozioma na sucho - FOLIA WYSOCEPAROPRZEPUSZCZALNA.	8
46. Podkłady, betonowe na stropie, beton z keramzytu.	8
47. Posadzki cementowe z cokolikami, dopłata za zbrojenie posadzki siatką stalową.	8
1.8. POSADZKI Z ŻYWICY EPOKSYDOWEJ.	9
48. Gruntowanie podłoża betonowego preparatem gruntującym.	9
49. Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej, grubość 5 mm, powierzchnia ponad 8 m ² , zaprawa.	9
50. Wykonanie posadzki samopoziomującej z elastycznej żywicy poliuretanowej wraz z cokolikami.	9
51. Wykonywanie powłoki posadzkowej z elastycznej żywicy odpornej na promieniowanie UV.	9
1.9. Roboty rozbiórkowe.	9
52. Rozebranie ścian, filarów, kolumn z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej.	9
53. Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami samowyładowczymi do 1 km.	9
54. Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km.	9
55. Opłata za składowanie gruzu na wysypisku.	10
1.10. Nadproża, belki stalowe.	10
56. Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł, z wykuciem bruzd dla belek.	10
57. Układanie betonu w elementach konstrukcyjnych, ułożenie betonu na gruncie - w podłożach, podłogach, elementach betonowych, objętość do 0,5 m ³ - poduszki betonowe.	10
58. Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł, dostarczenie i obsadzenie belek stalowych, do I NP 180 mm.	10
59. Szpalowanie i zabezpieczenia belek.	10
60. Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami samowyładowczymi do 1 km.	10
61. Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km. Odległość odwozu i miejsce składowani - 10 km Miejski Zakład Składowania Odpadów ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec.	10
62. Opłata za składowanie gruzu na wysypisku. Materiał z rozbiórki stanowiący własność innych jednostek wymaga spasanja protokołu likwidacji oraz wywieżenia na miejsce wskazane przez właściciela majątku.	10
1.11. Roboty wykończeniowe - powierzchnie ścian i sufitów.	10
63. Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii III, wykonywane ręcznie, cegła, pustaki ceramiczne, gazo- i pianobeton, ściany płaskie, pomieszczenie ponad 5 m ²	10
64. Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych, z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet, na ścianach.	11
65. Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych, z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet, na stropach, biegach, spocznikach.	11
66. Gruntowanie powierzchni ścian przed malowaniem preparatem gruntującym.	11
67. Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania, 2-krotne.	11
68. Malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne.	11
1.12. Dostawa i montaż stolarki.	11
69. Drzwi stalowe, przeciwpożarowe, ponad 2 m ² , 2-stronne - EI30.	11
70. Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2 m ² . DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ STOLARKI POD MONTAŻ CZERPNI POWIETRZA.	11
71. Wykucie z muru, podokienników betonowych z lastryko.	11
72. Dostawa i obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych do 1,5.	11
73. Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami samowyładowczymi do 1 km.	11
74. Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km. Odległość odwozu i miejsce składowani - 10 km Miejski Zakład Składowania Odpadów ul. Grenadierów 21, 41-216 Sosnowiec.	12
75. Opłata za składowanie gruzu.	12
1.13. Wymiana windy, demontaż, dostawa i montaż dźwigu wraz z odbiorem UDT.	12
76. Wymiana windy, demontaż, dostawa i montaż dźwigu wraz z odbiorem UDT.	12
2. Instalacje sanitarne.	13
2.1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	13
77. Dostawa i montaż - Centrala wentylacyjna nawiewno-wyiewna z pełną automatyką i okablowaniem.	13
78. Dostawa i montaż - Centrala wentylacyjna nawiewno-wyiewna z pełną automatyką i okablowaniem.	13
79. Wentylator naścienny do montażu natynkowego z wylotem do tyłu w wersji 2-biegowej.	13
80. Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm.	13
81. Zawór wentylacyjny fi 100 - 200.	14

82. Kłapa przeciwpożarowa okrągła Kłapa ppoż. okrągła o odporności ogniowej conajmniej równej odporności przegrody pożarowej w której będzie zamontowana
np. EIS 60, EIS120, EIS240 itp.,
- napięcie zasilania: 24V DC
- sterowanie: przerwa
wyposażona w:
- wskaźnik krańcowy początek i koniec
- siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie kłapy 24V DC
Odporność ogniową kłapy uzgodnić na budowie przed jej zamówieniem. 14
83. Kłapa ppoż. prostokątna o odporności ogniowej conajmniej równej odporności przegrody pożarowej w której będzie zamontowana
np. EIS 60, EIS120, EIS240 itp.
- napięcie zasilania: 24V DC
- sterowanie: przerwa
wyposażona w:
- przyłącza kołnierzone,
- wskaźnik krańcowy początek i koniec
- siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną umożliwiającą otwarcie kłapy 24V DC
Odporność ogniową kłapy uzgodnić na budowie przed jej zamówieniem. 14
84. Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła z zewnętrznym ręcznym mechanizmem regulacyjnym. 14
85. Przepustnica wielopłaszczyznowa prostokątna z zewnętrznym ręcznym mechanizmem regulacyjnym. 15
86. Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 800 mm. Tłumik kanałowy prostokątny, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach:
125Hz - 11
250Hz - 25
500Hz - 44
1kHz - 50
2kHz - 50
4kHz - 45
8kHz - 30
Szumy własne d_k - 44dB(A)
Przepływ powietrza V - 12000m³/h
Strata ciśnienia ΔP - 39Pa. 15
87. Czerpnia ścienna prostokątna ze stali ocynkowanej ze stałymi piórami pod kątem 45° zabezpieczona siatką stalową przeciw ptakom, do montażu w ścianie zamiast istniejącego okna. 15
88. Wyrzutnia ścienna prostokątna ze stali ocynkowanej ze stałymi piórami pod kątem 45° zabezpieczona siatką stalową przeciw ptakom, do montażu w ścianie zamiast istniejącego okna. 15
89. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, ocynkowane. Kanały i kształtki OKRĄGŁE SPIRO Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ w klasie instalacji N i klasie szczelności B wg PN-EN-12237:2005
(-750Pa/+1000Pa) o średnicy do:
O100
O200
O315
kanały okrągłe wewnątrz budynku. 16
90. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, ocynkowane. Kanały i kształtki PROSTOKĄTNE Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ w klasie instalacji N i klasie szczelności B2 wg PN-EN-1507
(-500Pa/+1000Pa) o obwodzie do:
1000
1400
1800
4400
8000
kanały prostokątne wewnątrz budynku. 16
91. Izolacja termiczna o grubości 80 mm niepalną matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową
Parametry:
- gęstość 37kg/m³
- $\lambda=0,039W/mK$ (temp.10st.C)
- klasa reakcji na ogień A1
dla kanałów powietrza nawiewanego i wywiewanego prowadzonych wewnątrz budynku (na poddaszu). 16

92. Izolacja termiczna o grubości 50 mm niepalną matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową Parametry: - gęstość 37kg/m ³ - $\lambda=0,039\text{W/mK}$ (temp.10st.C) - klasa reakcji na ogień A1 dla kanałów powietrza świeżego i wyrzutowego prowadzonych wewnątrz budynku (na poddaszu).	16
93. Izolacja termiczna o grubości 30 mm niepalną matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową Parametry: - gęstość 37kg/m ³ - $\lambda=0,039\text{W/mK}$ (temp.10st.C) - klasa reakcji na ogień A1 dla kanałów powietrza nawiewanego i wywiewanego prowadzonych wewnątrz budynku (poza poddaszem).	16
94. Izolacja ppoż. do kanałów wentylacyjnych: - o odporności ogniowej co najmniej równej odporności przegrody pożarowej odniesienia np. EI 120 (ve ho i-o)S itp. dla przegrody o odporności ogniowej EIS120, - grubość izolacji 60mm.	17
95. Płyty ppoż.do wykonania kanałów wentylacyjnych oraz do obkładania kanałów wentylacyjnych. - odporność ogniochronna płyt 60min.	17
96. Malowanie / Lakierowanie natryskowe elementów systemów wentylacyjnych m.in. akcesoriów wentylacyjnych, kanałów i kształtek wentylacyjnych wraz z izolacją, zawiesi itd. na kolor zgodnie z wytycznymi architektury.	17
97. Komplet wszystkich niezbędnych systemowych elementów montażowych tj. profile, akcesoria, konsole, wsporniki, zawiesia, podpory itp. dla urządzeń, akcesoriów wentylacyjnych, kanałów itp. prowadzonych wewnątrz i na zewnątrz budynku wg technologii montażu.	17
98. Wykonanie przebieg przez stropy żelbetowe z wykończeniem oraz zabezpieczenie przejścia kanałów wentylacyjnych przez dach	17
99. Czyszczeniaki do kanałów okrągłych blaszanych 300x100 200<=d<=315mm d - średnica przewodu [mm] Montować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.	17
100. Czyszczeniaki do kanałów prostokątnych blaszanych 300x100 s<=200mm 400x200 200<s<=500mm 500x400 s>500mm s - wymiar boku przewodu [mm] Montować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.	17
101. Zdejmowalne zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia kanałów z blachy stalowej o średnicy d<200mm. Montować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.	17
102. Demontaż istniejących instalacji wentylacyjnych m.in. starych wentylatorów z przekładnią pasową, kanałów wentylacyjnych murowanych/otynkowanych, kanałów wentylacyjnych blaszanych, istniejących kratki w ścianach/stropach itp.	17
103. Wykonywanie zaślepień istniejących, nieużywanych szachtów grawitacyjnych w pomieszczeniach wyposażonych w wentylację mechaniczną.	17
104. Uszczelnianie istniejących szachtów grawitacyjnych.	17
105. Czyszczenie istniejących szachtów grawitacyjnych.	17
106. Znakowanie instalacji z wykorzystaniem tabliczek stalowych znamionowych, oznaczeń kierunku przepływu, średnic zaworów, nastaw.	17
107. Prace polegające na regulacji instalacji, wykonaniu nastaw elementów regulacyjnych, wykonaniu prac kontrolnych przed oddaniem instalacji do użytkowania.	17
108. Typ i wyposażenie tablicy zasilająco-sterującej wentylacji zgodnie z projektem wentylacji. Zasilanie i sterowanie urządzeń z szafki zasilająco-sterującej oraz automatyka wentylacji, jak również sama szafa.	18
2.2. ELEMENTY INSTALACJI KLIMATYZACYJNEJ I CHŁODNICZEJ.	19
109. Dostawa i montaż - Jednostka zewnętrzna i jednostki wewnętrzne wg opisu PT wraz z automatyką wraz z konstrukcją wsporczą. Jednostka zewnętrzna - nominalna moc chłodnicza nie mniejsza niż 14,0kW - nominalna moc grzewcza nie mniejsza niż 16,0kW - wymiary nie większy niż 996x980x370mm (wysokość x szerokość x długość) - waga netto nie większa niż 94kg - współczynnik EER nie mniejszy niż 4,12W/W - współczynnik COP nie mniejszy niż 4,71W/W - ciśnienie akustyczne w trybie cichym nie większe niż 45dB(A) - maksymalny pobór mocy nie większy niż 3,4kW - zakres pracy dla chłodzenia: od -10st.C do 52st.C - zakres pracy dla ogrzewania: od -20st.C do 18st.C - zasilanie trójfazowe 400V 50Hz - ekologiczny czynnik R32.	19

110. Dostawa i montaż - Jednostka wewnętrzna i jednostki wewnętrzne wg opisu PT wraz z automatyką wraz z konstrukcją wsporczą. Jednostka wewnętrzna naścienna, wyposażona w pompkę skroplin (wg potrzeb):
- nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 1,5kW
 - nominalna wydajność grzewcza nie mniejsza niż 1,7kW
 - pobór mocy w trybie grzania/chłodzenia nie większy niż 15W
 - poziom ciśnienia akustyczne na niskim biegu nie większe niż 28dB(A)
 - przepływ powietrza na niskim biegu nie mniejszy niż 5,5m³/min
 - przepływ powietrza na wysokim biegu nie mniejszy niż 6,8m³/min
 - wymiar jednostki nie większy niż 295x890x244 (wysokość x szerokość x długość)
 - możliwość podłączenia orurowania z trzech stron (od tyłu, od lewej i od prawej) w celu ułatwienia montażu
 - zasilanie jednofazowe 230V 50Hz
 - automatyczna zmiana rozkładu nawiewu powietrza w zależności od trybu pracy
 - masa netto nie większa niż 12kg
 - system oczyszczania powietrza wykorzystująca rodniki hydroksylowe. 19
111. Jednostka wewnętrzna naścienna, wyposażona w pompkę skroplin (wg potrzeb):
- nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 2,2kW
 - nominalna wydajność grzewcza nie mniejsza niż 2,5kW
 - pobór mocy w trybie grzania/chłodzenia nie większy niż 19W
 - poziom ciśnienia akustyczne na niskim biegu nie większe niż 29dB(A)
 - przepływ powietrza na niskim biegu nie mniejszy niż 7,0m³/min
 - przepływ powietrza na wysokim biegu nie mniejszy niż 9,0m³/min
 - wymiar jednostki nie większy niż 295x890x244 (wysokość x szerokość x długość)
 - możliwość podłączenia orurowania z trzech stron (od tyłu, od lewej i od prawej) w celu ułatwienia montażu
 - zasilanie jednofazowe 230V 50Hz
 - automatyczna zmiana rozkładu nawiewu powietrza w zależności od trybu pracy
 - masa netto nie większa niż 12kg
 - system oczyszczania powietrza wykorzystująca rodniki hydroksylowe. 20
112. dostawa i montaż - Agregat chłodniczy do jednostki wewnętrznej chłodnicy centrali N1W1
- nominalna moc chłodnicza nie mniejsza niż 33,5kW
 - nominalna moc grzewcza nie mniejsza niż 37,5kW
 - wymiary nie większy niż 1660 x 880 x 765 mm (wysokość x szerokość x długość)
 - waga netto nie większa niż 206kg
 - współczynnik EER nie mniejszy niż 3,0W/W
 - współczynnik SEER nie mniejszy niż 7,37
 - współczynnik COP nie mniejszy niż 4,0W/W
 - współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,33
 - ciśnienie akustyczne w trybie cichym nie większe niż 50dB(A)
 - maksymalny pobór mocy nie większy niż 11,1 kW
 - zakres pracy dla chłodzenia: od -10st.C do 52st.C
 - zakres pracy dla ogrzewania: od -25st.C do 24st.C
 - zasilanie 400V 50Hz
 - ekologiczny czynnik R32. 20
113. Jednostka wewnętrzna systemu chłodzenia freonowego R32 dla centrali N1W1
- Parametry pracy:
- zmienna temperatura odparowania czynnika chłodniczego
 - wydajność chłodnicza: 100,0kW
 - wydajność grzewcza: 112,0kW
- Parametry wymiarowe:
- średnica O,ciecz x O,gaz: 15,88x34,98mm
- Parametry elektryczne:
- zasilanie 1x230V, 50Hz. 20
114. Elektryczny zawór rozprężny ≤96kW (pakiet) dla jednostki wewnętrznej systemu chłodzenia freonowego R32. . . . 21
115. Trójniki chłodnicze, kształtki wg doboru producenta. 21
116. Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymałe ciśnienie próbne 40 barów
- 6,4 - 1/4" (9mm). 21
117. Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymałe ciśnienie próbne 40 barów
- 9,5 - 3/8" (9mm). 21
118. Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymałe ciśnienie próbne 40 barów
- 12,7 - 1/2" (9mm). 21
119. Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymałe ciśnienie próbne 40 barów
- 15,9 - 5/8" (9mm). 21

120. Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 22,2 (13mm).	21
121. Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 28,6 (13mm).	21
122. Rurociągi miedziane (czynnik R32) wraz z izolacją (otulina jednowarstwowa), wytrzymujące ciśnienie próbne 40 barów - 34,9 (13mm).	21
123. Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu. Czynnik chłodniczy R32 - dodatkowa ilość - 8,4kg.	21
124. Malowanie / Lakierowanie natryskowe elementów systemów wentylacyjnych m.in. akcesoriów wentylacyjnych, kanałów i kształtek wentylacyjnych wraz z izolacją, zawiesi itd. na kolor zgodnie z wytycznymi architektury.	21
125. Wykonanie przebiegów przez ściany i stropy wraz z wykończeniem.	21
126. Dostawa i montaż - Przewodowy sterownik zdalny przeznaczony do obsługi jednostek wewnętrznych. Podstawowe funkcje sterownika: - zmiana trybu pracy, - wł. / wył., - ustawienie temperatury, - objętościowy przepływ powietrza, - kierunek przepływu powietrza, - programator tygodniowy, - cicha praca, - ikona informująca o stanie filtra, - oszczędność energii, - informacje o usterkach systemu, - centralny wyświetlacz sterowania - blokada zmiany trybu pracy - automatyczny powrót do temperatury - ograniczenie zakresu nastaw temperatury - przypominanie o wyłączeniu - funkcja nieobecności.	22
127. Uchwyty do rur, obejmy, haki, dyble, itp. akcesoria do mocowania rurociągów wg technologii montażu Komplet wszystkich niezbędnych systemowych elementów montażowych tj. profile, akcesoria, konsole, wsporniki, zawiesia, podpory, uchwyty do rur, obejmy, haki, dyble itp. dla urządzeń, akcesoriów rurowych, rur itp. prowadzonych wewnątrz i na zewnątrz budynku wg technologii montażu.	22
128. Przejścia p.poż. rur miedzianych z uszczelnieniem masą ogniochronną pęczniejącą wg opisu w Projekcie. Opaska uszczelniająca przejścia rurociągów przez przegrody poziome i pionowe o odporności ogniowej.	22
129. Kanały (koryta) na rurociągi freonowe prowadzone na zewnątrz budynku zabezpieczone obudową z blachy stalowej ocynkowanej.	22
130. Kanały (koryta) na rurociągi freonowe prowadzone wewnątrz budynku z blachy stalowej ocynkowanej.	22
131. Próba szczelności urządzeń i instalacji.	22
132. Uruchomienie urządzeń klimatyzacyjnych oraz rozruch.	22
2.3. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła wentylacyjnego.	22
133. Rura ze stali węglowej 15 x 1,2 wraz z kształtkami.	22
134. Rura ze stali węglowej 18 x 1,2 wraz z kształtkami.	22
135. Rura ze stali węglowej 22 x 1,5 wraz z kształtkami.	22
136. Rura ze stali węglowej 28 x 1,5 wraz z kształtkami.	22
137. Rura ze stali węglowej 35 x 1,5 wraz z kształtkami.	22
138. Rura ze stali węglowej 42 x 1,5 wraz z kształtkami.	22
139. Rura ze stali węglowej 54 x 1,5 wraz z kształtkami.	22
140. Rura ze stali węglowej 66,7 x 1,5 wraz z kształtkami.	22
141. Zawór Fi'15'mm.	23
142. Zawór Fi'20'mm.	23
143. Zawór Fi'25'mm.	23
144. Zawór Fi'32'mm.	23
145. Zawór Fi'40'mm.	23
146. Zawór Fi'50'mm.	23
147. Zawór Fi'65'mm.	23
148. Zestaw pompowy pompowo-mieszający składający się z pompy.	23
149. Filtr siatkowy.	23
150. Zawór regulacyjny z nastawą wstępną.	24
151. Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o., Liczba wyjść: 4, Śr. wlotu: 65, Śr. wylotu: 38.	24
152. Grzejniki stalowe, Grzejniki płytowe Compact.	25
153. Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1200'mm.	25
154. Grzejniki z rur stalowych - Grzejniki GZ z rur stalowych ozebr. Rura ozebr. Dn76.	25

155. Zespoły ogrzewczo-wentylacyjne - dostawa i montaż.	25
156. Izolacja – otulina z pianki poliuretanowej.	26
157. Wykonanie przebiegów przez ściany i stropy wraz z wykończeniem.	26
158. Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych.	26
159. Próba szczelności instalacji z rur stalowych.	26
3. Instalacja elektryczna.	27
3.1. Zasilanie ze stacji trafo.	27
160. Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 1.0 m, kategoria gruntu IV, głębokość rowu do 1.0 m.	27
161. Układanie rur ochronnych w wykopie, typu DVR160.	27
162. Układanie kabli wielożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 3,0 kg/m - YKY4x120; dU=0,58%.	27
163. Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0.6 m.	27
164. Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0.2 m powyżej 0.6 m szerokości rowu.	27
165. Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 1.0 m, kategoria gruntu IV, głębokość rowu do 0.8 m.	27
166. Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable energetyczne 1-żyłowe z Al, do 400 mm ²	27
167. Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 240 mm ²	27
3.2. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu.	28
168. Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwpowarowy. Dostawa i montaż na zewnątrznej elewacji budynku, w miejscu wprowadzenia projektowanego zasilania do budynku w obudowie termoutwardzalnej o min. IP44 – certyfikowany przeciwpowarowy wyłącznik prądu PWP o prądzie znamionowym 250A np. prod. CERBEX lub podobny. Dla wprowadzenia kabla zasilającego od przeciwpowarowego wyłącznika prądu PWP do istn. rozdzielni głównej RG oraz dla odejść z tablicy TPOZ – w ścianie zewnętrznej budynku należy wykonać przepusty kablowe. Sterowanie elementem wykonawczym za pomocą przycisku wyłączającego EGO. Przycisk wyłączający będzie połączony z elementem wykonawczym przy pomocy przewodu niepalnego typu NHXH 5x1,5 (sterowanie z kontrolą stanu pracy). Natomiast kontrola stanu pracy PWP (urządzenie sygnalizacyjne) połączona będzie przewodem niepalnym NHXH 2x1,5. W/w urządzenia będą zlokalizowane na parterze przy głównym wejściu do budynku magazynu (cz. biurowa) i przy elemencie wykonawczym na zewn. elewacji budynku (łącznie 2 kpl.) oraz oznakowane wg Polskiej Normy. Pomiędzy wyłącznikiem powarowym a przyciskiem przewody o wytrzymałości ogniowej 90 min typu NHXH, które montować do stropu lub ściany na metalowych uchwytach (certyfikowanych) o wytrzymałości ogniowej 90 min np. Hilti (mocowania uchwytów co 30 cm). Połączenia sterownicze wykonać zgodnie z DTR-ką dostarczanym przez producenta PWP.	28
169. Dostawa i montaż modułowy kombinowany ogranicznik przepięć typu 1 + 2 + 3 – z modułami wymiennymi np. Dehn ventil lub podobny wraz z ewentualnym zabezpieczeniem i tablicę dla odbiorów powarowych (w osobnych obudowach termoutwardzalnych)..	28
3.3. Rozbudowa ist. rozdzielnic RG.	28
170. Demontaż istn. wyłącznika głównego z cewką wybijaową 250A. Ze względu na zaprojektowanie nowego certyfikowanego przeciwpowarowego wyłącznika prądu PWP należy zdemontować sterowanie wyzwalaczem tego wyłącznika. Dostosowanie istn. rozdzielnic RG (szyny/połączenia wewnętrzne, przekładniki aparatury sterującej, etc.) do zwiększonego obciążenia tj. do min. 250A. W istn. rozdzielnic RG jest zapas wolnego miejsca, które należy wykorzystać na montaż nowoprojektowanej aparatury łączeniowej dla nowoprojektowanych obwodów elektrycznych. Dotyczy to podłączenia następujących urządzeń: - agregat zewnętrzny 1VRF (parter), - agregaty zewnętrzne 1AgsX (parter), - centrala wentylacyjna wraz z nagrzewnicami elektrycznymi (szafa zasilająco-sterująca centr. went. N1W1 poddasze), - proj. rozdzielnica elektryczna w wentylatorni na poddaszu ozn. RW, - ośw. nad wejściami i bramami wjazdowymi do budynku na parterze. Ze względu na bliskość stacji trafo – w rozdzielni RG projektuje się aparaty o zdolności zwarciowej 10kA. Szczegóły przedstawiono na odpowiednim schemacie. W razie konieczności należy rozbudować istn. rozdzielnię RG tak, aby była możliwość zamontowania projektowanej aparatury łączeniowej dla nowych obwodów elektrycznych..	28
3.4. Tablice rozdzielcze.	29
171. Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów.	29
172. Dostawa i montaż przysięenny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekazywowych i nastawczych, masa do 100 kg - Na zewn. elewacji budynku w miejscu wprowadzenia proj. zasilania do przedmiotowego budynku magazynowego – przewidziano zamontowanie w obudowie termoutwardzalnej o min. IP44 – skrzynki elektrycznej TPOZ (zasilanej sprzed PWP). Z tablicy tej będzie możliwość zasilania urządzeń, których działanie jest niezbędne podczas powaru (poza zakresem niniejszego opracowania). W niniejszym opracowaniu przewiduje się jedynie zasilanie przewodem niepalnym istn. centrali SSP zlokalizowanej obok istn. tablicy RN-1 na parterze cz. biurowej.	29

173. Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 100 kg - Dla projektowanej wentylatorni na poddaszu przedmiotowego budynku przewiduje się zamontowanie rozdzielni elektrycznej hermetycznej w 2 klasie ochronności z drzwiami z uszczelką gumową, IP65, IK09 o 54 modułach (ozn. RW – wysokość montażu h=1,8m – górna krawędź skrzynki). Z rozdzielni tej zostanie zasilone oprawy oświetlenia podstawowego, dedykowane oprawy z modułem awaryjnym i podświetlane znaki ewakuacyjne, gniazda robocze hermetyczne 230V/16A, szafa zasilająco-sterująca centrali wentylacyjnej N2W2 oraz inne urządzenia wg wytycznych proj. wentylacji i klimatyzacji. W rozdzielni tej przewidziano rezerwę miejsca dla ewentualnej perspektywicznej jej rozbudowy. W tablicy oprócz rozłącznika izolacyjnego pełniącego funkcję wyłącznika głównego rozdz. RW i lampek kontroli fazy projektuje się modułowego ogranicznika przepięć 4-biegunowy typu 2 ze wskaźnikiem uszkodzenia np. Dehn guard FM lub podobnego. Osprzęt elektryczny dobrać wg odpowiedniego schematu.	29
174. W przedmiotowym budynku magazynowym dla celów biurowych na parterze i na piętrze zamontowane są istn. tablice elektryczne odpowiednio RN-1 i RN-2. Dla projektowanych jednostek wewnętrznych klimatyzacji i wentylatorów naściennych w części biurowej na parterze i piętrze przedmiotowego budynku projektuje się dołączenie w nich wyłączników nadmiarowych podłączonych pod zbiorczy wyłącznik różnicowoprądowy. Należy sprawdzić zadziałanie istn. aparatury łączeniowej i w razie konieczności wymienić na nowe (w tym wyłączników różnicowoprądowych)..	29
3.5. Ułożenie kabli zasilających.	29
175. Ręczne kucie bruzd dla przewodów wtynkowych w podłożu ceglanym.	29
176. Ręczne przebijanie otworów długości do 1 cegły w ścianach lub stropach z cegły dla rur o średnicy do 25mm.	29
177. Ręczne przebijanie otworów długości do 30cm w ścianach lub stropach z betonu dla rur o średnicy do 40mm.	29
178. Przewody kablkowe miedziane (aluminiowe) w izolacji polwinitowej o przekroju do 12mm ² (20mm ² dla Al) układane pod tynkiem w podłożu nie betonowym w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd - YDY 3x2,5.	30
179. Przewody płaskie układane w tynku na innym podłożu niż beton, przekrój żył do 24 mm ²	30
180. Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych ręcznie, podłoże: cegła.	30
181. Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm.	30
182. Przykręcanie korytek, do gotowych otworów, - KORYTKO KABLOWE GRUBOŚCI 1mm O SZER. 200mm. Projektowane metalowe korytka należy objąć połączeniami wyrównawczymi budynkowymi. Aby zachować ciągłość ochrony należy między skręcanymi elementami korytka zastosować mostki np. z przewodu ochronnego 6mm ²	30
3.6. Montaż osprzętu.	30
183. Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów ręcznie, cegła.	30
184. Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków bryzgoszczelnych z podłączeniem, łącznik bakelitowy przykręcany, krzyżowy dwubiegunowy.	30
185. Montaż do gotowego podłoża gniazd wtynkowych z podłączeniem, przewód do 10.0 mm ² wodoszczelne, przykręcane.	31
186. Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych z podłączeniem przewodów do 2.5 mm ² , odgałęźniki mocowane bezśrubowo, 4 wyloty, przewody w powłoce polwinitowej.	31
3.7. Montaż opraw wraz ze źródłami.	31
187. Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w betonie na 2 kołkach kotwiących.	31
188. Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa.	31
189. Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa.	32
190. Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa.	32
191. Dostaw i montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych z podłączeniem, oprawa przykręcana, końcowa.	32
3.8. LISTWA UZIEMIAJĄCA dostawa i mntaz z instalacją.	32
192. Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, aparat do 5.0 kg, ilość otworów mocujących do 2 - szyna połączeń wyrównawczych- LISTWA UZIEMIAJĄCA dostawa i mntaz z instalacją.	32
3.9. Pomiary powykonawcze.	32
193. Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN 1-fazowego.	32
194. Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN 3-fazowego.	32
195. Badanie skuteczności zerowania.	32
C. Spis katalogów.	33
D. Spis treści.	34