

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: PRZEBUDOWA HALI H20 W ŁĄCZNIKU WYDZIAŁU CHEMICZNEGO WYDZIAŁU CHEMICZNEGO PRZY UL. KRZYWOUSTEGO 6

Nazwy i kody CPV: 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
45422000-1 Roboty ciesielskie
45320000-6 Roboty izolacyjne
45262500-6 Roboty murarskie i murowe
45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
45320000-6 Roboty izolacyjne
45410000-4 Tynkowanie
45262300-4 Betonowanie
45262400-5 Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45442100-8 Roboty malarskie
45421152-4 Instalowanie ścianek działowych
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

Adres obiektu budowlanego: ul. Krzywoustego 6 44-100 Gliwice

Nazwa i adres zamawiającego: POLITECHNIKA ŚLĄSKA ul. AKADEMICKA 2A 44-100 GLIWICE

Data opracowania przedmiaru robót: 2022-07-26

Nazwa obiektu lub robót: BUDYNEK „NOWEJ CHEMII ” WYDZIAŁU CHEMICZNEGO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ - roboty remontowo- budowlane

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

W zakresie przedmiotowego projektu planuje się wykonanie następujących prac:

- demontaż istniejącego wyposażenia instalacyjnego i meblowego;
 - wyburzenie części ścianek działowych i istniejącego komina wentylacyjnego – zgodnie z rysunkiem rzutu, po uprzednim wykonaniu zabezpieczeń istniejących stropów zgodnie z proj. konstrukcji;
 - demontaż istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej wraz z parapetami – zgodnie z rysunkiem;
 - zdjęcie istniejących warstw podłogi na gruncie na parterze do głębokości ok. 30 cm oraz wierzchnich warstw podłogowych na stropie I piętra;
 - skucie luźnych tynków i starych powłok malarskich; oczyszczenie ścian;
 - wykucie otworów w stropach pod projektowaną wentylację mechaniczną po uprzednim wykonaniu wzmocnień stropów wg proj. konstrukcji;
 - wykonanie wykopów pod fundament projektowanej ściany w osi C;
 - poszerzenie istniejącej ławy fundamentowej w osi C – zgodnie z proj. konstrukcji;
 - wykonanie poszerzenia istniejącej ławy fundamentowej na chudym betonie i ściany fundamentowej z bloczków betonowych;
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych fundamentów pionowych i poziomych; izolacja powinna łączyć się z izolacją podłogi na gruncie; wykopy wokół ław zasypać warstwami ubitego piasku;
- wykonanie podłogi na gruncie – warstwy zgodnie z rysunkiem przekroju;
 - wykonanie ścianek działowych murowanych i z płyt g-k;
 - zabezpieczenie przeciwpożarowe stalowych elementów konstrukcyjnych płytami g-k ogniochronnymi wg wytycznych producenta wybranego systemu;
 - wykonanie warstw podłogowych na I piętrze;
 - montaż niepalnego ocieplenia (wełna mineralna) na elewacji w pasie dwóch metrów od ściany oddzielenia pożarowego zgodnie z rys. elewacji, po wcześniejszym demontażu styropianu i styroduru wraz z tynkiem; wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze istniejącego tynku;
 - montaż stolarki okiennej i drzwiowej w tym stolarki przeciwpożarowej, montaż parapetów;
 - domurowanie ściany ppoż w osi C na wysokości stropodachu (do spodu płyt korytkowych) z bloczków silikatowych gr. 15 cm;
 - zaślepienie istniejących przebiegów w stropodachu po zdemontowanych kanałach wentylacyjnych (warstwy od spodu: płyta GK, blacha trapezowa TR 35 gr. 1mm, folia PE gr. 0,2mm, wełna mineralna twarda gr. 18cm, $\lambda=0.036\text{W/mK}$, papa podkładowa i papa wierzchniego krycia NRO – Broof (t1),
 - uzupełnienie tynków w miejscach skucia i w miejscach istniejących ubytków zaprawą tynkarską;
 - wykonanie ściennych gładzi cementowych;
 - zagruntowanie ścian środkami malarskimi gruntującymi oraz dwukrotne pomalowanie powierzchni ścian i sufitu: farbami lateksowymi, matowymi, antystatycznymi, odpornymi na szorowanie i łatwo zmywalnymi (poza ścianami do otynkowania tynkiem dekoracyjnym);
 - roboty malarskie w systemie wodoszczelnym przy prysznicu bezpieczeństwa, umywalce i zlewie;
 - montaż wyposażenia instalacyjnego;
 - montaż sufitów podwieszanych;
 - montaż rolet wewnętrznych;
 - montaż wyposażenia meblowego;
 - montaż papy wierzchniego krycia NRO – Broof (t1) na stropodachu.

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
1.1	roboty rozbiórkowe
1.2	wywóz gruzu
2	ROBOTY PROJEKTOWANE
2.1	roboty ziemne
2.2	fundamenty wraz z izolacjami
2.3	słupy
2.4	belki
2.5	strop nad parterem
2.6	podest stalowy
2.7	roboty murowe
2.8	nadproża
2.9	ścianki i obudowy GK; OSB
2.10	stolarka okienna aluminiowa odporności ogniowej
2.11	stolarka okienna aluminiowa
2.12	stolarka okienna PVC
2.13	podokienniki wewnętrzne
2.14	stolarka drzwiowa drewniana
2.15	stolarka drzwiowa aluminiowa
2.16	stolarka drzwiowa aluminiowa odporności ogniowej
2.17	witryna
2.18	montaż i dostawa całej stolarki
2.19	roleta
2.20	brama stalowa
2.21	posadzka na parterze wraz z podkładami i izolacjami
2.22	posadzki na piętrze wraz z podkładami i izolacjami
2.23	tynki wewnętrzne i gładzie
2.24	malowanie
2.25	sufity podwieszone
2.26	wyposażenie
2.27	zasłepienie istniejących przebiegów w stropodachu po kanałach wentylacyjnych
2.28	rusztowanie
2.29	uzupełnienia ocieplenia elewacji
2.30	parapety zewnętrzne

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWIOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys		PRZEBUDOWA HALI H20 W ŁĄCZNIKU WYDZIAŁU CHEMICZNEGO WYDZIAŁU CHEMICZNEGO PRZY UL. KRZYWOUSTEGO 6		
1	Grupa		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1.1	Element		roboty rozbiórkowe		
1.1.1	KNR 401/354/9	01.01.00	Wykucie z muru, ościeżnic stalowych lub krat drzwiowych, powierzchnia do 2' m2	szt	3
1.1.2	KNR 401/354/10	01.01.00	Wykucie z muru, ościeżnic drzwiowych stalowych, ponad 2' m2	m2	9,00
1.1.3	KNR 929/103/4	01.01.00	Rozbiórka ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych na szkielecie pojedynczym, przy powierzchni rozbiórki ponad 5 m2, okładzina pojedyncza	m2	22,74
1.1.4	KNR 401/354/8	01.01.00	Wykucie z muru, ościeżnic stalowych lub krat okiennych, powierzchnia ponad 2' m2	m2	107,43
1.1.5	KNR 401/354/12	01.01.00	Wykucie z muru, podokienników betonowych z lastryko	m	15,60
1.1.6	KNR 401/535/8	01.01.00	Rozebranie obróbek blacharskich - parapetów zewnętrznych	m2	5,52
1.1.7	KNR 401/329/2	01.01.00	Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otworów drzwiowych i okiennych, zaprawa wapienna lub cementowo-wapienna, grubość do 1/2 cegły	m2	1,45
1.1.8	Kalkulacja indywidualna	01.01.00	Demontaż nakrywy-rusztu, do studzienek	szt	10
1.1.9	KNR 401/212/1	01.01.00	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15' cm - kanały	m3	0,50
1.1.10	KNR 401/212/3	01.01.00	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone - belka dla osadzenia drzwi	m3	0,95
1.1.11	AT 17/104/3	01.01.00	Cięcie piłą diamentową betonu zbrojonego o grubości do 40' cm, cięcie gr. do 15' cm, stropy - otwory dla wentylacji	m2	1,43
1.1.12	AT 17/101/4	01.01.00	Wiercenie otworów o głębokości do 40' cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 220' mm- otwory dla wentylacji	cm	1,80
1.1.13	KNR 401/811/7	01.01.00	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej	m2	142,42
1.1.14	KNR 401/819/15	01.01.00	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek cokoły	m2	10,22
1.1.15	KNR 401/212/1	01.01.00	Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15' cm - posadzka parteru	m3	21,36
1.1.16	KNR 401/609/3	01.01.00	Rozebranie podsypki izolacyjnej, z tłucznia ceglanego, kruszywa keramzytowego albo gruzu z betonu komórkowego, grubość do 15' cm	m2	142,42
1.1.17	Kalkulacja indywidualna	01.01.00	Demontaż ocieplenie elewacji płytami styropianowymi oraz wyprawy cienkowarstwowej	m2	14,30
1.2	Element		wywóz gruzu		
1.2.1	KNR 401/108/20	01.01.00	Wywóz gruzu samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1' km	m3	46,28
1.2.2	KNR 401/108/17	01.01.00	Wywóz gruzu samochodami samowyladowczymi do 1' km	m3	46,28
1.2.3	Kalkulacja własna	01.01.00	Składowisko i utylizacja gruzu	m3	46,28
2	Grupa		ROBOTY PROJEKTOWANE		
2.1	Element		roboty ziemne		
2.1.1	KNR 401/106/2	01.01.00	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, przy istniejących fundamentach	m3	141,61
2.1.2	KNR 401/105/5	01.01.00	Odwiezienie lub dowiezienie ziemi taczkami na odległość do 10' m, grunt kategorii III	m3	118,64
2.1.3	KNR 401/105/2	01.01.00	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3' m i ubiciem warstwami co 15' cm, grunt kategorii III	m3	118,64
2.1.4	KNR 401/108/6	01.01.00	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi do 1' km, grunt kategorii III	m3	22,97
2.1.5	KNR 401/108/8	01.01.00	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1' km	m3	22,97
2.1.6	Analiza indywidualna	01.01.00	Składowisko i utylizacja	m3	22,97
2.2	Element		fundamenty wraz z izolacjami		
2.2.1	AT 17/101/1	02.06.00	Wiercenie otworów dla wkrętów wklejanych; techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 40' mm	cm	1 560,00
2.2.2	KNR 202/203/3 (2)	02.06.00	Stopy fundamentowe betonowe, objętość do 2.5' m3, beton C15/20 - podbudowy	m3	3,31
2.2.3	KNR 202/1101/1 (1)	02.06.00	Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton B10	m3	1,14
2.2.4	KNR 202/604/3 (1)	02.06.00	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych, papą na lepiku na gorąco, 1' warstwa	m2	22,75
2.2.5	KNR 202/204/8 (2)	02.06.00	Stopy fundamentowe żelbetowe, schodkowe o objętości do 2.5' m3, beton C20/25	m3	7,45
2.2.6	KNR 202/202/1 (2)	02.06.00	Ławy fundamentowe żelbetowe, prostokątne, szerokość do 0.6' m, beton C20/25	m3	1,62
2.2.7	KNR 202/290/2 (2)	02.06.00	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8-14' mm	t	0,486
2.3	Element		stupy		
2.3.1	KNR 202/208/7 (2)	02.06.00	Stupy żelbetowe prostokątne (pod stropy monolityczne), wysokość do 6' m, obwód do przekroju: do 6m/m2, beton C25/30	m3	2,57
2.3.2	KNR 202/290/2 (2)	02.06.00	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8-14' mm	t	0,248
2.3.3	KNR 202/290/1 (1)	02.06.00	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi do 7' mm	t	6,170
2.4	Element		belki		
2.4.1	KNR 923/201/2	02.06.00	Uszczelnienie dylatacji pianką ppoż przy belce Bo1	m2	2,62
2.4.2	KNR 202/210/2 (2)	02.06.00	Belki i podciągi żelbetowe, obwód/przekrój belki: do 10m/m2, beton C25/30	m3	2,17
2.4.3	KNR 202/290/2 (2)	02.06.00	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8-14' mm	t	0,285
2.4.4	KNR 202/290/1 (1)	02.06.00	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi do 7' mm	t	8,69
2.5	Element		strop nad parterem		
2.5.1	Kalkulacja własna	02.06.00	Strop (belki strunobetonowe , pustaki betonowe wibroprasowane , siatka zbrojeniowa) wraz z dostawą i wykonaniem	kpl.	1

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.6	Element		podest stalowy		
2.6.1	Kalkulacja indywidualna	02.07.00	Zakup i dostawa konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie wg projektu	t	0,129
2.6.2	KNR 205/120/2	02.07.00	Konstrukcje stalowe różne w halach i budynkach, pomosty o masie do 0,5't - montaż	t	0,129
2.6.3	Kalkulacja indywidualna	02.07.00	Kotwy stalowe M12/100	szt.	16
2.7	Element		roboty murowe		
2.7.1	KNR 202/604/3 (1)	02.03.00	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych, papą na lepiku na gorąco, 1`warstwa	m2	5,22
2.7.2	KNR 202/107/2	02.03.00	Ściany budynków z bloczków z betonu komórkowego grubość 37`cm	m2	22,58
2.7.3	KNR 16/150/4	02.03.00	Ściany budynków wielokondygnacyjnych z bloczków ceramicznych, grubość 36,5`cm	m2	51,03
2.7.4	KNR 16/151/2	02.03.00	Ściany działowe budynków wielokondygnacyjnych z bloczków ceramicznych, grubość 15`cm	m2	71,13
2.8	Element		nadproża		
2.8.1	KNR 202/126/5	02.03.00	Ułożenie nadproży prefabrykowanych	m	17,70
2.9	Element		ścianki i obudowy GK; OSB		
2.9.1	AT 43/110/3	04.05.00	Ścianki działowe EI60 z płyt gipsowo-kartonowych akustycznych na podwójnej metalowej konstrukcji nośnej grubości 100 mm , z pokryciem obustronnym dwuwarstwowym ,wełna mineralna 2* 10,0 cm - sw3	m2	27,64
2.9.2	AT 43/110/3	04.05.00	Ścianki działowe EI60 z płyt gipsowo-kartonowych akustycznych na podwójnej metalowej konstrukcji nośnej grubości 100 mm , z pokryciem obustronnym dwuwarstwowym ,wełna mineralna 2* 10,0 cm - sw4	m2	13,63
2.9.3	Kalkulacja indywidualna	04.05.00	Wzmocnienie ścianki sw4 płytą płytą cementową Duripanel B1 grubości 22 mm - sw4	m2	13,63
2.10	Element		stolarka okienna aluminiowa odporności ogniowej		
2.10.1	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno aluminiowe , stałe, szklone pakiet trzyszybowy szkłem bezpiecznym przeźroczystym, malowane proszkowo , o wymiarach 3,80*3,45m m- O2 EI60	szt.	1
2.10.2	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno aluminiowe , stałe, szklone pakiet trzyszybowy szkłem bezpiecznym przeźroczystym, malowane proszkowo , o wymiarach 1,90*2,40m m- O8 EI60	szt.	1
2.11	Element		stolarka okienna aluminiowa		
2.11.1	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno aluminiowe , stałe, szklone pakiet trzyszybowy szkłem bezpiecznym przeźroczystym, malowane proszkowo , o wymiarach 1,90*2,40m m- O7	szt.	5
2.12	Element		stolarka okienna PVC		
2.12.1	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno PVC, dołem uchylno - otwieralne, szklone szkłem bezpiecznym przeźroczystym , o wymiarach 3,90*3,45 m - O1	szt.	2
2.12.2	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno PVC, częściowo uchylno - otwieralne, szklone szkłem bezpiecznym przeźroczystym , o wymiarach 3,90*3,45 m - O3	szt.	1
2.12.3	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno PVC, dołem uchylno - otwieralne, szklone szkłem bezpiecznym przeźroczystym , o wymiarach 3,90*2,50 m - O4	szt.	2
2.12.4	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno PVC, dołem uchylno - otwieralne, szklone szkłem bezpiecznym przeźroczystym , o wymiarach 1,40*2,50 m - O5	szt.	1
2.12.5	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Okno PVC, dołem uchylno - otwieralne, szklone szkłem bezpiecznym przeźroczystym , o wymiarach 1,40*2,50 m - O6	szt.	1
2.13	Element		podokienniki wewnętrzne		
2.13.1	NNRNKB 202/2143/2	02.01.00	Podokienniki i półki z płyt z konglomeratów kamiennych grub. 3,0 cm na spoiwie poliestrowym, szerokość 20-30`cm	m	39,40
2.14	Element		stolarka drzwiowa drewniana		
2.14.1	Analiza indywidualna	02.01.00	Drzwi z płyt HPL oklejonych kleiną wraz z ościeżnicą kątową, okucia ze stali nierdzewnej,klamka wymiary 0,90*2,00m - D1	szt.	3
2.14.2	Analiza indywidualna	02.01.00	Drzwi z płyt HPL oklejonych kleiną wraz z ościeżnicą kątową, okucia ze stali nierdzewnej,klamka wymiary 1,00*2,00m - D2	szt.	1
2.15	Element		stolarka drzwiowa aluminiowa		
2.15.1	Analiza indywidualna	02.01.00	Drzwi aluminiowe szklone szkłem mlecznym, wraz z ościeżnicą kątową, klamka i zamek patentowy kontrola dostępu , okucia ze stali nierdzewnej,malowane proszkowo , wymiary 0,90*2,00 m - D3	szt.	2
2.16	Element		stolarka drzwiowa aluminiowa odporności ogniowej		
2.16.1	Analiza indywidualna	02.01.00	Drzwi aluminiowe,pełne, wraz z ościeżnicą kątową, klamka i zamek patentowy , samozamykacz , okucia ze stali nierdzewnej,malowane proszkowo , wymiary 0,90*2,00m , wymiary 0,90*2,00 m - D4 EI60	szt.	1
2.17	Element		witryna		
2.17.1	Analiza indywidualna	02.01.00	Zakup, dostawa i montaż witryny PVC ,przeszkłonej szkłem bezpiecznym, przeźroczystym,malowanej proszkowo, wym. 2,50*2,50m - W1	szt.	1
2.18	Element		montaż i dostawa całej stolarki		
2.18.1	Kalkulacja indywidualna	02.01.00	Montaż stolarki	m2	131,84
2.19	Element		roleta		
2.19.1	Analiza indywidualna	02.01.00	Zakup , dostawa i montaż rolet wewnętrznych z materiału w prowadnicach i bocznych kasetach aluminiowych; sterowane manualnie , wym. 1,50*2,00m - W2	m2	3,00
2.20	Element		brama stalowa		
2.20.1	KNR 202/1205/1	02.01.00	Brama stalowa pełna ocieplona wełną mineralną,z ościeżnicą , w skrzydle drzwi ; wymiary 3,00*3,00m - B1	m2	9,00
2.21	Element		posadzka na parterze wraz z podkładami i izolacjami		
2.21.1	KNR 202/1101/7 (4)	04.03.00	Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, piasek	m3	11,21
2.21.2	KNR 202/1101/1 (4)	04.03.00	Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton B10	m3	14,01
2.21.3	KNRW 202/504/2	04.03.00	Pokrycie papą termozgrzewalną, 2-warstwowe	m2	140,12
2.21.4	KNR 202/609/3	04.03.00	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych XPS grub 10,0 cm	m2	140,12
2.21.5	KNR 202/1101/1 (1)	04.03.00	Podkład z betonu B15	m3	8,41
2.21.6	Analiza indywidualna	04.03.00	Dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową	m2	140,12
2.21.7	NNRNKB 202/1131/2 (2)	04.03.00	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej , grubość 5`mm	m2	140,12
2.21.8	KNR BC 2/407/4 (1)	04.03.00	Posadzka przemysłowa z barwionej żywicy epoksydowej , powierzchnia grubowarstwowa gładka gr. 1`mm, piasek kwarcowy 0,2-0,7`mm	m2	140,12
2.21.9	KNR BC 2/407/5	04.03.00	Posadzka przemysłowa z barwionej żywicy epoksydowej , pogrubienie o 0,5`mm do 2,0 mm	m2	140,12

Nr	Kod pozycji	STWIOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.22	Element		posadzki na piętrze wraz z podkładami izolacjami		
2.22.1	KNR 202/1102/1	04.03.00	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na ostro	m2	137,66
2.22.2	NNRNKB 202/1131/2 (2)	04.03.00	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej , grubość 5 mm	m2	137,66
2.22.3	NNRNKB 202/1131/3 (2)	04.03.00	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej , dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 mm ponad 5 mm do 10 mm	m2	137,66
2.22.4	KNR 202/609/3	04.03.00	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych akustycznych gr. 5,0 cm	m2	137,66
2.22.5	KNR 12/1118/1	04.03.00	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, przygotowanie podłoża	m2	80,88
2.22.6	KNR 12/1118/9	04.03.00	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, płytki antypoślizgowe , metoda kombinowana	m2	23,42
2.22.7	KNR 12/1120/4	04.03.00	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek , cokolik 15 cm, przygotowanie podłoża	m	57,20
2.22.8	KNR 12/1120/5	04.03.00	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek , cokolik 15 cm, metoda zwykła	m	57,20
2.22.9	KNR BC 2/407/4 (1)	04.03.00	Posadzka przemysłowa z barwionej żywicy epoksydowej , powierzchnia grubowarstwowa gładka gr. 1 mm, piasek kwarcowy 0,2-0,7 mm	m2	15,58
2.22.10	KNR BC 2/407/5	04.03.00	Posadzka przemysłowa z barwionej żywicy epoksydowej , pogrubienie o 0,5 mm do 2,0 mm	m2	15,58
2.22.11	KNR 401/805/1	04.03.00	Uzupełnienie posadzek i okładzin lastrykowych	m2	41,20
2.22.12	Kalkulacja indywidualna	04.03.00	Mechaniczne szlifowanie starych posadzek	m2	41,20
2.23	Element		tyniki wewnętrzne i gładzie		
2.23.1	KNR 401/711/15 (2)	04.02.00	Uzupełnienie wraz z odbiciem tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (stropy, belki, podciagi, biegi i spoczniki: z cegły, pustaków ceramicznych) zaprawa cem-wap, do 5 m2 (w 1 miejscu)	m2	14,86
2.23.2	KNR 401/711/3 (2)	04.02.00	Uzupełnienie wraz z odbiciem tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 5 m2 (w 1 miejscu)	m2	273,07
2.23.3	KNR 401/716/2 (2)	04.02.00	Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii III, wykonywane ręcznie, cegła, pustaki ceramiczne, gazo- i pianobeton, ściany płaskie, pomieszczenie ponad 5 m2 - ściany projektowane	m2	232,31
2.23.4	NNRNKB 202/2014/1	04.02.00	Gładzie gipsowe 1-warstwowe na stropach o powierzchni do 5 m2, (grubość 3 mm) na tynku	m2	179,16
2.23.5	NNRNKB 202/2013/1	04.02.00	Gładzie gipsowe 1-warstwowe na ścianach w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2, (grubość 3 mm) na tynku	m2	1 631,27
2.24	Element		malowanie		
2.24.1	Analiza indywidualna	04.04.00	Zabezpieczenia ścian przed wilgocią oraz uzyskania dobrze zmywalnej powłoki systemem farb wodoszczelnych:	m2	15,74
2.24.2	KNR 202/1505/7	04.04.00	Malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi wewnętrznych suchych tynków z gruntowaniem, 2-krotnie sufity	m2	179,16
2.24.3	KNR 202/1505/7	04.04.00	Malowanie farbami emulsyjnymi lateksowymi odpornymi na szorowanie i wilgoć, wewnętrznych suchych tynków z gruntowaniem, 2-krotnie	m2	1 631,27
2.25	Element		sufity podwieszone		
2.25.1	KNRW 202/2702/1	04.01.00	Sufit podwieszony kasetonowy z płyt metalowych na konstrukcji metalowej - parter	m2	18,72
2.25.2	KNRW 202/2702/1	04.01.00	Sufit podwieszony kasetonowy z płyt metalowych na konstrukcji metalowej - piętro	m2	80,88
2.26	Element		wyposażenie		
2.26.1	Analiza indywidualna		Zakup dostawa i montaż wewnętrznych tabliczek inf. przydrzwiowe, naścienne ze szkła hartowanego/ stali nierdzewnej	szt.	3
2.26.2	Analiza indywidualna		Zakup dostawa i montaż dozownika mydła w płynie 800 ml, stal matowa	szt.	1
2.26.3	Analiza indywidualna		Zakup dostawa i montaż dozownika suszarki elektrycznej do rąk, stal matowa	szt.	1
2.27	Element		zaślepienie istniejących przebieg w stropodachu po kanałach wentylacyjnych		
2.27.1	KNR 202/2006/4 (2)	02.04.00	Okładziny pojedyncze z płyt gipsowo-kartonowych na stropach, na rusztach, płyty grubości 12,5 mm	m2	6,48
2.27.2	Analiza indywidualna	02.04.00	Pokrycie dachów blachą stalową ocynkowaną-trapezową , blacha T60	m2	6,48
2.27.3	Analiza indywidualna	02.04.00	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii paroizolacyjnej PE grub. 0,2 mm	m2	6,48
2.27.4	KNR 202/613/3	02.04.00	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej grub. 18 cm , pozioma z płyt układanych na sucho, 1-warstwa	m2	6,48
2.27.5	KNR 401/514/7	02.04.00	Uzupełnienie pokryć z 1 warstwy papy asfaltowej, podkładowej	m2	11,52
2.27.6	KNRW 202/504/1	02.04.00	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, 1-warstwowe wierzchniego krycia NRO-Broof (t1)	m2	171,45
2.28	Element		rusztowanie		
2.28.1	KNR 202/1605/2 (1)	05.01.00	Rusztowanie wewnętrzne rurowe, 1-pomostowe do robót wykonywanych na sufitach, do 5 m, nakłady podstawowe	m2	141,12
2.28.2	KNR 202/1605/6 (1)	05.01.00	Rusztowanie wewnętrzne rurowe, . Dodatek za pomosty do robót wykonywanych na ścianach, do 5 m, nakłady podstawowe	m2	470,50
2.28.3	KNR 202/16	05.01.00	Czas pracy rusztowań - 1,00 ???	m-g	623,52
2.29	Element		uzupełnienia ocieplenia elewacji		
2.29.1	Analiza indywidualna	02.05.00	Ocieplenie ścian cokołu płytami z wełny mineralnej grub. 15 cm, tynk mozaikowy (2* siatka zbrojąca)	m2	2,20
2.29.2	Analiza indywidualna	02.05.00	Ocieplenie ścian powyżej cokołu płytami z wełny mineralnej grub. 15 cm, tynk silikatowy	m2	12,10
2.30	Element		parapety zewnętrzne		
2.30.1	NNRNKB 202/541/2	02.05.00	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej grub. 0,6mm, szerokość w rozwinięciu ponad 25 cm	m2	10,69

Inwestor:
Politechnika Śląska
ul. Akademicka 2A
44-100 Gliwice

Wykonawca:

Przedmiar Robót UTX-137.
CPV 45310000-3, 45314300-4, 45315700-5.
Specyfikacja Techniczna ST.00.00.

Nazwa budowy: Przebudowa hali H20 w łączniku budynku Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Adres budowy: ul. Krzywoustego 6, Gliwice

Obiekt: Hala H20 Politechnika Śląska.

Rodzaj robót: Instalacje elektryczne i niskoprądowe wewnętrzne.

Podstawa opracowania: KNR 5-08, AW, KNNR Wacetob 9, KNR 5-10, KNP 18-13, KNR 5-06, KNR 5-05, KNR 4-03

Waluta: PLN

Stawka r-g:

Sporządził:

Sprawdził:

Książka Przedmiarów/Obmiarów

1. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego.

1	KNR 5-08 0502-10-090 Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe-przykręcane.	47,00 kpl
2	KNR 5-08 0511-14-020 Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych kompletnych.	47,00 szt
3	(AW) Dost wa-090 Oprawa oświetleniowa ozn. AC 66.4 komplet.	9,00 kpl
4	(AW) Dost wa-090 Oprawa oświetleniowa ozn. AC 88.4 komplet.	5,00 kpl
5	(AW) Dost wa-090 Oprawa oświetleniowa ozn. NP2 52.2 komplet.	4,00 kpl
6	(AW) Dost wa-090 Oprawa oświetleniowa ozn. NP2 88.2 komplet.	13,00 kpl
7	(AW) Dost wa-090 Oprawa oświetleniowa ozn. NP2 100.2 komplet.	5,00 kpl
8	(AW) Dost wa-090 Oprawa oświetleniowa ozn. XPO3 AW komplet.	4,00 kpl
9	(AW) Dost wa-090 Oprawa oświetleniowa ozn. ES3 Aw komplet.	7,00 kpl
10	KNR 5-08 0210-04-040 Przewody N2XH-J 3x1,5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd.	340,00 m
11	KNNR Wacetob 9 1201-010-020 Pomiar natężenia oświetlenia wnętrz.	47,00 szt

2. Osprzęt montażowy i rozprowadzenie instalacji.

12	KNR 5-08 0301-03-020 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych.	15,00 szt
13	KNR 5-08 0301-24-020 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny p/t.	30,00 szt
14	KNR 5-08 0302-01-020 Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych o średnicy do 60 mm pod osprzęt.	19,00 szt
15	KNR 5-08 0302-03-020 Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych o średnicy do 80 mm rozgałęźnych.	11,00 szt

16	KNR 5-08 0307-02-020 Montaż na gotowym podłożu łączników podtynkowych jednobiegunowych w puszcze instalacyjnej.	6,00 szt
17	KNR 5-08 0307-03-020 Montaż na gotowym podłożu łączników podtynkowych schodowych w puszcze instalacyjnej.	2,00 szt
18	KNR 5-08 0309-03-020 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podw. w puszkach, podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem.	11,00 szt
19	KNR 5-08 0309-06-020 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych, przykręcanych z uziemieniem, 2-biegunowych, podw.	15,00 szt
20	KNR 5-08 0401-05-020 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów posiadających do 2 otworów mocujących.	16,00 szt
21	KNR 5-08 0403-01-020 Mocowanie na gotowym podłożu zestawu gniazd remontowych z aparaturą zabezpieczającą ZG1.	12,00 szt
22	KNR 5-08 0403-01-020 Mocowanie na gotowym podłożu zestawu gniazd remontowych z aparaturą zabezpieczającą ZG2.	2,00 szt
23	KNR 5-08 0403-01-020 Mocowanie na gotowym podłożu wyłącznika awaryjnego grzybkowego.	2,00 szt
24	KNR 5-08 0210-05-040 Przewody N2XH-J 3x2,5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd.	245,00 m
25	KNR 5-08 0210-06-040 Przewody N2XH-J 5x2,5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd.	20,00 m
26	KNR 5-08 0210-05-040 Przewody N2XH-J 5x4 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd.	25,00 m
27	KNR 5-08 0210-06-040 Przewody N2XH-J 5x6 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd.	140,00 m
28	KNR 5-08 0210-06-040 Przewody N2XH-J 5x16 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd.	10,00 m
29	KNR 5-08 0210-05-040 Przewody YKSY 4x1,5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd.	35,00 m
30	KNR 5-08 0008-05-040 Montaż kanałów podparapetowych z pcw kompletnych z przygotowaniem podłoża.	40,00 m
31	KNR 5-08 0803-04-020 Mechaniczne wykonanie ślepych otworów do zamocowania wsporników korytek kablowych.	160,00 szt
32	KNR 5-08 0702-02-020 Montaż wsporników korytek kablowych.	80,00 szt
33	KNR 5-08 0705-08-040 Montaż korytek kablowych o szerokości 200 mm. Przykręcanie do gotowych otworów.	80,00 m

34	KNR 5-08 0705-09-040 Montaż przez przykręcanie pokryw do korytek j.w. (pokrywy w cenie korytek)	80,00 m
35	KNR 5-10 0045-05-020 Zarobienie na sucho końca kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² .	28,00 szt
36	KNR 5-10 0606-02-020 Obróbka na sucho kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych opancerzonych na napięcie do 1 kV. Kabel opancerzony o ilości żył do 4.	4,00 szt
37	KNR 5-10 0606-03-020 Obróbka na sucho kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych opancerzonych na napięcie do 1 kV. Kabel opancerzony o ilości żył do 8.	4,00 szt
38	KNR 5-08 0101-10-040 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego.	245,00 m
39	KNR 5-08 0110-01-040 Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	220,00 m
40	KNR 5-08 0110-03-040 Rury winidurkowe o średnicy ponad 37 mm układane na gotowych uchwytach.	25,00 m
41	KNR 5-08 0604-03-040 Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm, na dachu płaskim pokrytym papą na betonie.	25,00 m
42	KNR 5-08 0622-06-020 Montaż masztu odgromowego 3 m.	4,00 szt
43	KNP 18-13 1306-0102-020 Sprawdzenie wyłączników awaryjnych.	2,00 szt
44	KNP 18-13 1306-0103-090 Sprawdzenie jednego obwodu instalacji elektrycznej 1-fazowej.	8,00 kpl
45	KNP 18-13 1306-0104-090 Sprawdzenie zestawów gniazd.	14,00 kpl
46	KNP 18-13 1346-0104-020 Badanie instalacji ochronnej wykonanej jako zerowanie - za pierwszy pomiar obwodu.	13,00 szt
47	KNP 18-13 1346-0105-020 Badanie instalacji ochronnej wykonanej jako zerowanie - za każdy następny pomiar z tego samego obwodu.	13,00 szt
48	KNP 18-13 1327-0102-101 Linie kablowe do 1 kV 5-żyłowe - pomiar.	14,00 odcinek
49	KNP 18-13 1327-0103-101 Linie kablowe do 1 kV w obwodach sterowania, sygnalizacji lub pomiaru o ilości do 4 żył - pomiar.	2,00 odcinek
50	KNP 18-13 1327-0104-101 Linie kablowe do 1 kV w obwodach sterowania, sygnalizacji lub pomiaru o ilości do 20 żył - pomiar.	2,00 odcinek

3. Instalacja sygnalizacji pożaru.

51	KNR 5-06 1607-04-020 Instalowanie gniazd w wykonaniu szczelnym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek.	16,00 szt
52	KNR 5-06 1612-02-020 Instalowanie samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach wraz ze sprawdzeniem. Optyczna czujka dymu.	16,00 szt
53	KNR 5-06 1612-08-020 Wskaźnik zadziałania czujki wewnętrzny.	3,00 szt
54	KNR 5-06 1612-07-020 Moduł sterowniczy	6,00 szt
55	KNR 5-06 1612-07-020 Zasilacz z akumulatorami.	1,00 szt
56	KNR 5-06 1605-04-020 Instalowanie puszek EI90.	10,00 szt
57	KNR 5-08 0201-03-040 Montaż uchwytów pod przewody E90.	290,00 m
58	KNR 5-08 0211-06-040 Przewody do 6 mm ² Cu układane na gotowym podłożu.	290,00 m
59	(AW) Dost wa-040 Kabel YnTKSY 1x2x0,8.	175,00 m
60	(AW) Dost wa-040 Kabel YnTKSY 5x2x0,8.	30,00 m
61	(AW) Dost wa-040 Kabel HDGs 2x1,5.	30,00 m
62	(AW) Dost wa-040 Kabel HDGs 2x2,5.	50,00 m
63	(AW) Dost wa-040 Kabel HDGs 3x1,5.	5,00 m
64	KNR 5-05 0203-01-020 Zarobienie, rozszycie i włączenie kabli j.w.	52,00 szt
65	(AW) AW 0 Sprawdzenie instalacji SAP.	1,00 kpl
66	(AW) AW 0 Prace uruchomieniowe instalacji SAP.	1,00 kpl
4. Wewnętrzne linie zasilające.		
67	KNR 5-10 0118-03-040 Układanie kabli wielożyłowych o masie do 2,0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadzie z mocowaniem kabla do podłoża.	50,00 m

68	KNR 5-10 0118-04-040 Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3,0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem kabla do podłoża.	35,00 m
69	(AW) Dost wa-040 Kabel typu YKYżo 5x50 mm ² .	35,00 m
70	(AW) Dost wa-040 Kabel typu YKYżo 5x16 mm ² .	50,00 m
71	KNR 5-10 0045-05-020 Zarobienie na sucho końca kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² .	4,00 szt
72	KNR 5-10 0045-06-020 Zarobienie na sucho końca kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² .	2,00 szt
73	KNP 18-13 1327-0102-101 Linie kablowe do 1 kV 5-żyłowe - pomiar.	3,00 odcinek

5. Rozdział energii elektrycznej.

74	KNR 5-08 0401-06-020 Przygotowanie podłoża do zabudowania rozdzielnic prefabrykowanych.	3,00 szt
75	KNR 5-08 0403-09-020 Mocowanie na gotowym podłożu rozdzielnic prefabrykowanych kompletnych.	3,00 szt
76	(AW) Dost wa-090 Rozdzielnica R01 komplet wg proj.	1,00 kpl
77	(AW) Dost wa-090 Rozdzielnica R02 komplet wg proj.	1,00 kpl
78	(AW) Dost wa-090 Rozdzielnica RK komplet wg proj.	1,00 kpl
79	KNP 18-13 1301-0101-020 Sprawdzenie rozdzielnic nN.	3,00 szt

6. System okablowania strukturalnego.

80	KNR 5-08 0401-05-020 Przygotowanie podłoża do zabudowania zestawu RJ45.	2,00 szt
81	KNR 5-08 0403-01-020 Mocowanie na gotowym podłożu zestawu RJ45 (podw.).	2,00 szt
82	KNR 5-08 0211-06-040 Przewody do 6 mm ² Cu układane na gotowym podłożu.	75,00 m
83	(AW) Dost wa-040 Kabel S/FTP LSHF kat. 6A.	75,00 m
84	KNR 5-05 0203-04-020 Zarobienie, rozszycie i włączenie kabli j.w.	8,00 szt

85	(AW) AW 0 <i>Sprawdzenie instalacji okablowania strukturalnego.</i>	1,00 kpl
86	(AW) AW 0 <i>Prace uruchomieniowe instalacji okablowania strukturalnego.</i>	1,00 kpl
7. Demontaże.		
87	KNR 4-03 1124-01-020 <i>Demontaż łączników instalacyjnych.</i>	3,00 szt
88	KNR 4-03 1122-01-020 <i>Demontaż gniazd wtyczkowych.</i>	10,00 szt
89	KNR 4-03 1120-03-020 <i>Demontaż puszek z tworzyw sztucznych.</i>	10,00 szt
90	KNR 4-03 1134-01-020 <i>Demontaż opraw oświetleniowych.</i>	10,00 szt
91	KNR 4-03 1129-02-020 <i>Demontaż istniejących rozdzielnic elektrycznych.</i>	1,00 szt
92	KNR 4-03 1116-04-040 <i>Demontaż przewodów kabelkowych.</i>	300,00 m
8. Inne.		
93	KNP 18-13 1360-0104-020 <i>Badania i próby pomontażowe funkcjonalne.</i>	1,00 szt
94	(AW) AW 0 <i>Materiał drobny - dostawa i montaż.</i>	1,00 kpl
95	KNR 4-03 1001-03-040 <i>Wykucie mechanicznie bruzd dla przewodów wtyczkowych.</i>	400,00 m
96	KNR 4-03 1012-01-040 <i>Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm.</i>	400,00 m
97	KNR 4-03 1014-01-060 <i>Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej.</i>	0,25 m3
98	KNR 4-03 1004-11-020 <i>Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach.</i>	8,00 szt
99	KNR 5-10 0315-12-020 <i>Uszczelnienia ognioochronne komplet wg proj.</i>	5,00 szt

Skrócone zestawienie RMS

Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	312	Monter telekom.urządzeń stacyjnych	r-g	70,3051		
2.	0	313	Monter telekom.urządzeń stacyjnych	r-g	18,4888		
3.	0	333	Monter urządzeń radiostacyjnych III	r-g	32,2026		
4.	0	72	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	379,1711		
5.	0	73	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	311,8849		
6.	0	999	Robocizna	r-g	361,2550		
			Robocizna pomocnicza				
			Razem:		1 173,3075		

Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	1	00	Materiał drobny kompl.	kpl	1,0000		
2.	1	01	Gniazdo czujki	szt	16,0000		
3.	1	01	Kabel YnTKSY 1x2x0,8.	m	182,0000		
4.	1	01	Oprawa oświetleniowa ozn. AC 66.4	kpl	9,0000		
5.	1	010	Rozdzielnica R01 komplet	kpl	1,0000		
6.	1	011	Rozdzielnica R02 komplet	kpl	1,0000		
7.	1	012	Prace uruchom. instal. okabl. strukt.	kpl	1,0000		
8.	1	013	Uszczelnienia ognioochronne kompl.	kpl	5,0000		
9.	1	014	Rozdzielnica RK komplet	kpl	1,0000		
10.	1	02	Optyczna czujka dymu.	szt	16,0000		
11.	1	02	Kabel YnTKSY 5x2x0,8.	m	31,2000		
12.	1	02	Oprawa oświetleniowa ozn. AC 88.4	kpl	5,0000		
13.	1	03	Wskaźnik zadziałania czujki wewnętrzny	szt	3,0000		
14.	1	03	Kabel HDGs 2x1,5.	m	31,2000		
15.	1	03	Oprawa oświetleniowa ozn. NP2 52.2	kpl	4,0000		
16.	1	04	Moduł sterowniczy	szt	6,0000		
17.	1	04	Kabel HDGs 2x2,5.	m	52,0000		
18.	1	04	Oprawa oświetleniowa ozn. NP2 88.2	kpl	13,0000		
19.	1	05	Zasilacz z akumulatorami.	szt	1,0000		
20.	1	05	Kabel typu YKYżo 5x50 mm2.	m	36,4000		
21.	1	05	Oprawa oświetleniowa ozn. NP2 100.2	kpl	5,0000		
22.	1	06	Puszka EI90.	szt	10,0000		
23.	1	06	Kabel typu YKYżo 5x16 mm2.	m	52,0000		
24.	1	06	Oprawa oświetleniowa ozn. XPO3 AW	kpl	4,0000		
25.	1	07	Kabel S/FTP LSHF kat. 6A.	m	78,0000		
26.	1	07	Oprawa oświetleniowa ozn. ES3 Aw	kpl	7,0000		
27.	1	08	Kabel HDGs 3x1,5.	m	5,2000		
28.	1	09	Prace uruchomieniowe instalacji SAP	kpl	1,0000		
29.	0	1030499	Wazelina techniczna	kg	1,2100		
30.	0	1050099	Benzyna do ekstrakcji	dm3	2,6900		
31.	0	1101099	Drut stalowy ocynkowany fi 8 mm	m	26,0000		
32.	0	1200203	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,4545		
33.	0	1343599	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	2,8800		
34.	0	1413100	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,1600		
35.	0	1512200	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania	dm3	0,0835		
36.	0	1601899	Piasek	m3	0,2750		
37.	0	1700301	Cement portlandzki zwykły b/dodatzków	t	0,0478		
38.	0	2303200	Taśma izolacyjna "DENSO" plastyczna	m2	0,0580		
39.	0	2360000	Wapno gaszone (ciasto)	m3	0,0400		
40.	0	6831701	Sznur azbestowy pleciony 10 cm	kg	0,0835		

1	2	3	4	5	6	7	8
41.	1	7099994	Zestaw RJ45 (podw.).	szt	2,0000		
42.	1	7099997	Zestaw gniazd remontowych ZG2.	szt	2,0000		
43.	1	7099998	Wyłącznik awaryjny grzybkowy	szt	2,0000		
44.	0	7099999	Zestaw gniazd remontowych ZG1.	szt	12,0000		
45.	1	7519998	Łączniki p/t schodowe	szt	2,0400		
46.	0	7519999	Łączniki p/t 1-bieg.	szt	6,1200		
47.	1	7530398	Gniazda wtyczkowe p/t podw.	szt	11,2200		
48.	0	7530899	Gniazda wtyczkowe n/t podw.	szt	15,3000		
49.	1	7540498	Puszki bakelitowe p/t fi 80 mm rozgał.	szt	11,2200		
50.	0	7540499	Puszki bakelitowe p/t fi 60 mm	szt	19,3800		
51.	0	7580098	Rury winidurkowe fi 50 mm	m	26,0000		
52.	0	7580099	Rury winidurkowe fi 20 mm	m	228,8000		
53.	0	7581499	Kanał podparapetowy z pcw kompl.	m	41,6000		
54.	0	7590499	Wsporniki instal. odgrom. dachowe	szt	25,2500		
55.	0	7591199	Maszt odgromowy 3 m.	szt	4,0000		
56.	1	7599998	Uchwyty pod przewody E90	szt	783,0000		
57.	0	7599999	Uchwyty pod rury winidurkowe	szt	514,5000		
58.	0	7621103	Końcówki kablowe B-311	szt	8,0000		
59.	0	7629999	Końcówki kablowe	szt	170,0000		
60.	0	7640100	Opaski kablowe typu OKi	szt	46,2500		
61.	0	7640101	Oznaczniki niepalne na przewody	szt	50,4000		
62.	0	7660099	Uchwyty kablowe UKU	szt	42,0000		
63.	1	7959993	Przewody YKSY 4x1,5 mm2	m	36,4000		
64.	1	7959994	Przewody N2XH-J 5x16 mm2	m	10,4000		
65.	1	7959995	Przewody N2XH-J 5x6 mm2	m	145,6000		
66.	1	7959996	Przewody N2XH-J 5x2,5 mm2	m	20,8000		
67.	1	7959997	Przewody N2XH-J 5x4 mm2	m	26,0000		
68.	1	7959998	Przewody N2XH-J 3x2,5 mm2	m	254,8000		
69.	0	7959999	Przewody N2XH-J 3x1,5 mm2	m	353,6000		
70.	0	8000103	Linka miedziana zwykła	m	3,2000		
71.	0	8321799	Śruby i kołki kotwiące	szt	188,0000		
72.	0	8321899	Korytka kablowe siatkowe 200H60	m	80,0000		
73.	0	8340799	Wsporniki korytek kablowych.	szt	80,0000		
74.	0	8990499	Kołki rozporowe plastikowe	szt	190,0000		
			Materiały pomocnicze				
			Razem:				

Zestawienie sprzętu:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	31112	Żuraw samochodowy do 4,0 t	m-g	0,3825		
2.	0	39121	Ciągnik kołowy 55-63kW 75-85KM	m-g	0,3825		
3.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,5695		
4.	0	39971	Przyczepa do przew.kabli do 4t	m-g	0,3825		
			Sprzęt pomocniczy				
			Razem:				

Tabela elementów

Lp.	Nazwa	R	M	S	Kw. stała	Razem
1.	Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego. Ilość r-g: 83,4447					
2.	Osprzęt montażowy i rozprowadzenie instalacji. Ilość r-g: 524,7653					
3.	Instalacja sygnalizacji pożaru. Ilość r-g: 257,9355					
4.	Wewnętrzne linie zasilające. Ilość r-g: 39,8805					
5.	Rozdział energii elektrycznej. Ilość r-g: 31,3479					
6.	System okablowania strukturalnego. Ilość r-g: 24,4508					
7.	Demontaże. Ilość r-g: 35,2125					
8.	Inne. Ilość r-g: 176,2703					
	Koszty bezpośrednie					
	Koszty pośr. od R					
	Koszty pośr. od S					
	Zysk od R					
	Zysk od S					
	Zysk od KR					
	Zysk od KS					
	Koszty z narzutami (netto)					

Przedmiar robót

INSTALACJE WENTYLACJI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ I ODCIĄGÓW MIEJSCOWYCH ORAZ KLIMATYZACJI

Budowa: **Wydział Chemiczny "Nowa Chemia"**

Obiekt lub rodzaj robót: **Przebudowa Hali H20 w łączniku bud.nr 4-6**

Lokalizacja: **Budynek Wydziału przy ul.Krzywoustego 6 w Gliwicach**

Inwestor: **Politechnika Śląska ul.Akademicka 2A 44-100 Gliwice**

Jednostka opracowująca kosztorys **P.U.P."UTEX" Sp. z o.o. ul.Strzeleckiego 27 44-105 Gliwice**

Data opracowania:
2022-08-22

Autor opracowania:
mgr inż. Andrzej Błaszczak

.....

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	INSTALACJE WENTYLACJI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ I ODCIĄGÓW MIEJSCOWYCH ORAZ KLIMATYZACJI		
1	Rozdział	Rozdział 1. Roboty demontażowe, ogólnobudowlane, towarzyszące		
1.1	Element	Element 1. Demontaże		
1.1.1	KNR 217/208/3	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu, o średnicach otworów ssących do 630 mm itd. - demontaż użytkowy wentylatorów typ Wd chemooodpornych Fi400 (przyjąć normę R i S = 0,5, M = 0); zdemontowanie z cokołu podstawy dachowej wraz z odłączeniem zasilania elektrycznego (odnośne zdjęcie) R = 0,500 M = 0,000 S = 0,500	szt	3
1.1.2	KNR 217/121/4	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 400 mm - demontaż (przyjąć normę R i S = 0,5, M = 0); dotyczy kanałów Fi400 z blachy kwasoodpornej mb.7. Przewody na ścianie, od poziomu +4,0 do +9,0 (w tym odłączenie od podstawy dachowej i wyjęcie fragmentu ze ściany) odnośne zdjęcie R = 0,500 M = 0,000 S = 0,500	m2	9,0
1.1.3	KNR 217/205/1	Wentylatory osiowe z wirnikiem na wale silnika - do wentylacji przewodowej, o średnicach otworów ssących do 400 mm i masie do 90 kg - demontaż (przyjąć normę R i S = 0,5, M = 0); kanałowe, kwasoodporne, zamontowane na wysokości ok.+6,0 m nad posadzką hali (odnośne zdjęcie) R = 0,500 M = 0,000 S = 0,500	szt	2
1.1.4	Kalkulacja własna	Demontaż demolacyjny centrali wentylacyjnej wraz z osprzętem (falownik, zawór trójdrogowy, oprzewodowanie itp.); masa centrali ok. 600 kg, zamontowana na wysokości ok.3,0 m (odnośne zdjęcie); ująć koszt jej utylizacji	kpl	1
1.1.5	KNR 217/106/6	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 3000 mm - demontaż (przyjąć normę R i S = 0,5, M = 0); wraz z wyjęciem fragmentu kanału ze ściany (przecięcie gp nad sufitem sąsiedniego laboratorium, bez zaślepienia) R = 0,500 M = 0,000 S = 0,500	m2	14,0
1.1.6	KNR 217/145/4 (1)	Wyrzutnie dachowe kołowe, z pionowym wylotem powietrza, o średnicy do 450 mm, typ D - Fi400 - demontaż (przyjąć normę R i S = 0,5, M = 0) R = 0,500 M = 0,000 S = 0,500	szt	2
1.1.7	KNNR 7/206/3	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon, masa do 50 kg - demontaże konstrukcji wsporczej ściennej pod centrale, pod wentylatory kanałowe, kanały kołowe itp. R = 0,500 M = 0,000 S = 0,500	t	0,25
1.2	Element	Element 2. Roboty budowlane i inne		
1.2.1	KNR 401/322/3	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, narożniki stalowe - wykucie otworów (gniazd) i osadzenie wsporników poziomych pod wentylatory (I p., wentylatorownia)	szt	16
1.2.2	KNR 401/208/3	Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m2, beton żwirowy, grubość do 30 cm - przebicie w stropie terra dla przejścia wiązki przewodów elektrycznych, freonowych i rur c.t. do dwóch central	szt	4
1.2.3	KNR 401/303/4	Uzupełnienie ścianek z cegieł lub zamurowanie otworów w ściankach, zaprawa cementowa, ścianki grubości 1/2 cegły - p.a.: wykonanie cokołów dla wyprowadzonych z dachu przewodów prostokątnych, o obwodzie do ok.2,5 m szt.4	m2	4,0
1.2.4	KNR 401/522/2	Uzupełnienia pokryć dachowych z blachy, blacha z cynku, połączenia na rąbek i nakładkę zwykłą - umownie: wykonanie obróbki blacharskiej przykrywającej cokoły kanałów do dwóch czerpni i dwóch wyrzutni (prostokątnych) oraz wykonanie trzech przykryć w miejscach zdemontowanych wentylatorów dachowych	m2	7,0
1.2.5	KNR 401/208/3	Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m2, beton żwirowy, grubość do 30 cm (otwory o średnicy ok.10, 20 i 25 cm, w stropodachu), wraz z wycięciem styropapy	szt	9
1.2.6	KNR 401/302/1 (1)	Wykonanie lub wymiana izolacji poziomej ścian fundamentowych z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, ściany grubości 1 cegły - p.a.: izolacja przejść przewodów kołowych z PP do Fi200 przez połąć dachową szt.6 kanałów z blachy prostokątnych szt.4, rury PCV110 szt.2, uzupełnienie wełną, papa asfaltowa, lepek, zabezpieczenie przeciwwodne itp.	m	15,0
1.2.7	Kalkulacja własna	Konstrukcja pod skraplacz, wolnostojąca, mocowana na dachu płaskim ze spadkiem, osadzona na płytach chodnikowych, oraz podpory pod kanały (big foot-y) szt.8	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Rozdział 2. Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej dla pomieszczeń na parterze (N-W2)		
2.1	Element	Element 1. Część technologiczna		
2.1.1	Kalkulacja własna	Dostawa centrali wentylacyjnej, nawiewno-wywiewnej, współprądowej. 3000/3000 m3/h, wymiennik krzyżowy, nagrzewnica wodna, silniki AC - parametry i wyposażenie wg. opisu technicznego i karty katalogowej, długość maksymalna centrali nie większa niż 2,50 m	szt	1
2.1.2	KNR217/323/1	Komory zraszania blaszane, dwustrefowe itd. - p.anal.: montaż centrali j.w. w wentylatorowni na I-szym piętrze z części sekcyjnych (dostępna winda osobowa) - przyjąć tylko normę R i S. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.1.3	KNR217/105/4	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400`mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	18,0
2.1.4	KNR217/103/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 4400`mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	44,0
2.1.5	KNR217/103/5 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 1800`mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	12,0
2.1.6	KNR217/119/3	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 315`mm - p.anal.: przewody elastyczne nieocieplone Dn250 - 2 mb R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,6
2.1.7	KNR217/119/2	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200`mm - p.anal.: przewody elastyczne nieocieplone R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	3,0
2.1.8	KNR217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ`S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200`mm - w tym 4,5 m rury, 1 łuk R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,5
2.1.9	KNR217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ`E, o obwodach do 2000`mm: anemostat wirowy o wymiarze nominalnym 600x600, biały R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
2.1.10	KNR217/141/5	Okapy wentylacyjne stalowe prostokątne, typ`A, o obwodach do 3200`mm - p.a.: skrzynki rozprężne o wymiarach 600x600x350 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
2.1.11	KNR217/154/4	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 2600`mm, nietypowy, wg. opisu w specyfikacji, wym.600x350x1000 szt.2, 750x350x1000 szt.1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
2.1.12	KNR217/143/4 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne, typ`A`i`B, o obwodach do 3260`mm, czerpnie typ A, wymiar 650x350 wg specyfikacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.1.13	KNR217/143/3 (3)	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne, typ`A`i`B, o obwodach do 2520`mm, wyrzutnie typ A, wymiar 750x350 wg specyfikacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2.1.14	KNR217/148/6	Podstawy dachowe stalowe prostokątne, typ`A, w układach kanałowych, o obwodach do 2520`mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
2.1.15	KNR217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ`B, do przewodów o średnicach do 200`mm - p.a.: Dn200 z siłownikiem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
2.1.16	KNR217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ`B, do przewodów o średnicach do 315`mm - p.a.: Dn250 z siłownikiem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
2.1.17	KNR217/134/3 (1)	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe, prostokątne, do przewodów o obwodach do 2800`mm, typ A, wym.750x350, z trzpieniem pod siłownik R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.1.18	KNR 217/130/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ`A, do przewodów o obwodach do 2000`mm - p.anal.: klapy ppoż. EIS60 z samowyzwalaczem termicznym i siłownikiem, wymiar 600x600 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
2.1.19	KNR 216/319/1	Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego itd. - maty o grubości 2 cm, pod płaszczem z folii aluminiowej, samoprzylepne	m2	10,0
2.1.20	Kalkulacja indywidualna	Nakłady na opracowanie przez wykonawcę we własnym zakresie rysunków warsztatowych elementów wymagających indywidualnego wykonania bądź doboru produkowanych, w zakresie asortymentu wyszczególnionego w poprzednich pozycjach rozdziału	kpl	1
2.1.21	Kalkulacja własna	Nakłady na wykonanie rozruchu 72 godz., pomiarów kontrolnych przepływów powietrza oraz opracowanie protokołu i instrukcji eksploatacyjnej	kpl	1
3	Rozdział	Rozdział 3. Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej dla laboratorium na piętrze (N-W1)		
3.1	Element	Element 1. Część technologiczna		
3.1.1	Kalkulacja własna	Dostawa centrali wentylacyjnej, nawiewno-wywiewnej, współprądowej, 4200/1800 m3/h, wymiennik krzyżowy, nagrzewnica wodna, silniki AC - wyposażenie wg. opisu, przykładowa karta katalogowa; długość centrali nie większa niż 2,60 m	szt	1
3.1.2	KNR 217/323/1	Komory zraszania blaszane, dwustrefowe itd. - p.anal.: montaż centrali j.w. na podeście w wentylatorowni na I-szym piętrze - przyjąć tylko normę R i S. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.3	KNR 217/105/4	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400`mm - przewody wykonane z prasowanej wełny mineralnej grub.2,5 cm, z wewnętrzną powłoką z włókna szklanego i zewnętrznego płaszcza z folii aluminiowej 120 mikronów, Euroklasa A R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	18,0
3.1.4	KNR 217/105/5	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1800`mm - przewody wykonane z prasowanej wełny mineralnej grub.2,5 cm, z wewnętrzną powłoką z włókna szklanego i zewnętrznego płaszcza z folii aluminiowej 120 mikronów, Euroklasa A R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	6,0
3.1.5	KNR 217/105/6	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 4400`mm - przewody wykonane z prasowanej wełny mineralnej grub.2,5 cm, z wewnętrzną powłoką z włókna szklanego i zewnętrznego płaszcza z folii aluminiowej 120 mikronów, Euroklasa A R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	9,0
3.1.6	KNR 217/119/3	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 315`mm - p.a.: przewody elastyczne ocieplone Dn200 mb 4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	3,5
3.1.7	KNR 217/141/5	Okapy wentylacyjne stalowe prostokątne, typ`A, o obwodach do 3200`mm - p.a.: skrzynki rozprężne pod anemostaty, wykonane z mat z prasowanej wełny mineralnej (jak kanały): wyiar 600x600x350 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
3.1.8	KNR 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ`E, o obwodach do 2000`mm - wirowe, białe, 600x600 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
3.1.9	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ`B, do przewodów o średnicach do 315`mm - Dn250 z siłownikiem on-off R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
3.1.10	KNR 217/130/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ`A, do przewodów o obwodach do 2000`mm - p.a. klapy ppoż EiS60 z samowyzwalaczem termicznym i siłownikiem elektrycznym: 650x350 szt.1, 500x300 szt.1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
3.1.11	KNR 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ`A, do przewodów o obwodach do 2400`mm - p.a. kaseta filtracyjna kołnierzowa 650x650 z filtrem F7 kasetowym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.12	KNR 216/319/1	Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego itd. - maty o grubości 2 cm, pod płaszczem z folii aluminiowej, samoprzylepne	m2	8,0
3.1.13	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ`B, do przewodów o średnicach do 315`mm - p.a.: regulator przepływu stałego CAV Dn250 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.1.14	KNR217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 315 mm - p.a.: regulator przepływu zmiennego VAV Dn250 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.15	KNR217/134/2 (1)	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe, prostokątne, do przewodów o obwodach do 2400 mm, typ A: przepustnica 650x300 szt.1, 900x350 szt.1 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
3.1.16	KNR217/134/1 (1)	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe, prostokątne, do przewodów o obwodach do 1800 mm, typ A - p.a regulator przepływu zmiennego VAV 400x300 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.17	KNR217/143/3 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne, typ A i B, o obwodach do 2520 mm, czerpnie typ A - wymiar 900x350 wg specyfikacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.18	KNR217/143/3 (3)	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne, typ A i B, o obwodach do 2520 mm, wyrzutnie typ A - wymiar 650x300 wg specyfikacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.19	Kalkulacja własna	Nakłady na wykonanie rozruchu 72 godz., pomiarów kontrolnych przepływów powietrza oraz opracowanie protokołu i instrukcji eksploatacyjnej dla laboratorium	kpl	1
4	Rozdział	Rozdział 4. Instalacja odciągów miejscowych - dygestoria (Dy), ramiona (Ro), szaf na odczynniki (So)		
4.1	Element	Element 1. Część technologiczna - wentylatory, przewody, klapy, przepustnice		
4.1.1	KNR217/201/1	Wentylatory promieniowe z wirnikiem osadzonym na wale silnika - napęd nr 1, o średnicach otworów ssących do 200 mm i masie do 110 kg - wentylator promieniowy z PP, o wydajności nie mniej niż 300 m3/h przy spadku ciśnienia 100 Pa, średnica króćców 100 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
4.1.2	KNR217/201/1	Wentylatory promieniowe z wirnikiem osadzonym na wale silnika - napęd nr 1, o średnicach otworów ssących do 200 mm i masie do 110 kg - wentylator promieniowy z PP, o wydajności nie mniej niż 400 m3/h przy spadku ciśnienia 150 Pa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
4.1.3	KNR217/201/1	Wentylatory promieniowe z wirnikiem osadzonym na wale silnika - napęd nr 1, o średnicach otworów ssących do 200 mm i masie do 110 kg - wentylator promieniowy z PP, o wydajności nie mniej niż 1100 m3/h przy spadku ciśnienia 250 Pa, średnica króćców 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
4.1.4	KNR217/208/3	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichlorku winylu, o średnicach otworów ssących do 630 mm i masie do 85 kg - tylko norma R i S: montaż wentylatorów chemoodpornych z demontażu, Dn400 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
4.1.5	KNR217/210/1	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym, o średnicy do 200 mm - odcinki o długości do ok. 25 cm przewodów z neoprenu, Dn110 szt.6, Dn200 szt.6 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	12
4.1.6	KNR217/121/3	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 315 mm. P.a.: przewody z PP (rury sztywne, chemoodporne) Fi250, w tym: rury 31 mb R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	24,0
4.1.7	KNR217/121/3	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 315 mm, p.a.: przewody z PP250: zwężki 250/200 szt.3, łuki PP250 90 st.8, łuki 250 45 szt.2, mufy PP250 szt.8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	9,0
4.1.8	KNR217/121/2	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 200 mm. P.a.: przewody z PP (rury sztywne, chemoodporne) Fi160, w tym: rury 51 mb R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	26,0
4.1.9	KNR217/121/2	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 200 mm: przewody z PP160: 20 szt. łuków o kątach 90 st. i 6 szt. 45 st., zwężki 160/125 szt.2, mufy szt.14, trójniki 160/110 szt.1, zwężki 160/110 szt.4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	23,0
4.1.10	KNR217/121/2	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 200 mm. P.a.: przewody z PP200: 10 szt. łuków o kątach 90 st., 5 szt. 45 st., mufy szt.8 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	9,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.1.11	KNR 217/121/2	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 200' mm. P.a.: przewody z PP (rury sztywne, chemoodporne) Fi200, w tym rury 21 mb R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	13,0
4.1.12	KNR 217/121/1	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 100' mm P.a.: przewody z PP (rury sztywne, chemoodporne) Fi110, w tym rury 16 mb R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	5,0
4.1.13	KNR 217/121/1	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 100' mm P.a.: przewody z PP110: zwężki 110/75 szt.4, łuków 90 st.13 szt. i 45 st.szt.2, trójniki 110/75 szt.2, trójniki 110/110 szt.2, mufy szt.6 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	5,0
4.1.14	KNR 217/121/1	Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 100' mm P.a.: przewody z PP (rury sztywne, chemoodporne) Fi75, w tym rury 2 mb R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	0,5
4.1.15	KNR 217/142/1	Okapy wentylacyjne stalowe kołowe, typ B, o średnicach do 315' mm - nakłady umowne na podłączenie wylotów ramion ssawnych do przewodu wyciągowego (przyjąć tylko normę R i S). W materiałach ująć równie koszt montażu zwęzek Dn160/125 lub na średnicę wynikającą z wymiaru krócca ramienia, którego dostawa jest objęta oddzielnym przetargiem na wyposażenie laboratorium. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=2	szt	3
4.1.16	KNR 217/133/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe winidurkowe, kołowe, typ E, o średnicach przewodów do 300' mm - p.a.: klapy ppoż EIS60 Dn250 w wykonaniu kwasoodpornym. z siłownikiem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
4.1.17	KNR 217/133/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe winidurkowe, kołowe, typ E, o średnicach przewodów do 200' mm - p.a.: klapy ppoż EIS60 Dn150 szt.2, Dn 200 szt.1, w wykonaniu kwasoodpornym. z siłownikiem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
4.1.18	KNR 217/133/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe winidurkowe, kołowe, typ E, o średnicach przewodów do 100' mm - p.a.: klapy ppoż EIS60 Dn100 w wykonaniu kwasoodpornym. z siłownikiem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
4.1.19	KNR 217/133/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe winidurkowe, kołowe, typ E, o średnicach przewodów do 200' mm - p.a.: przepustnica jednopłaszczyznowa z PP200. z siłownikiem on-off R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
4.1.20	KNR 217/133/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe winidurkowe, kołowe, typ E, o średnicach przewodów do 200' mm - p.a.: przepustnica zwrotna z PP160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
4.1.21	KNR 217/133/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe winidurkowe, kołowe, typ E, o średnicach przewodów do 100' mm - p.a.: przepustnica ręczna z PP75 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
4.1.22	KNR 217/145/1 (1)	Wyrzutnie dachowe kołowe, z pionowym wylotem powietrza, o średnicy do 200' mm, typ D - p.a.: wykonane z PP160 szt.3, PP200 szt.3 ; zakończenie jako łuk ścięty, z siatką PP R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
4.1.23	KNR 217/149/3	Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 315' mm - wykonane z PP200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
4.1.24	KNR 217/149/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 150' mm - wykonane z PP160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
5	Rozdział	Rozdział 5. Instalacja odciągu spawalniczego (Os)		
5.1	Element	Element 1. Część technologiczna		
5.1.1	KNR 217/141/5	Okapy wentylacyjne stalowe prostokątne, typ A, o obwodach do 3200' mm - okap dwuskośny symetryczny wymiar 800x800x400 z wylotem pionowym Dn250 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
5.1.2	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 315' mm - p.a.: przepustnica ręczna Dn250 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.1.3	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 315 mm - p.a.: klap. ppoż Dn250 z samowyzwalaczem i siłownikiem elektrycznym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
5.1.4	KNR 217/123/3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 315 mm - rury Spiro Dn250: w tym rury mb.14, łuki 90 szt.5, łuki 45 st.4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	16,0
5.2	Element	Element 2. Przeróbka istniejącego ciągu W'og		
5.2.1	KNR 217/131/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 400 mm - p.a.: klap. ppoż EIS60 z samowyzwalaczem i siłownikiem elektrycznym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
5.2.2	KNR 217/115/4 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 400 mm, ocynkowane - nakłady na przeróbkę ciągu Fi400 (przyjąć tylko normę R i S x 1,5) R = 1,500 M = 1,000 S = 1,500	m2	5,0
5.2.3	KNR 217/115/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 65%, Fi do 315 mm, ocynkowane - p.a. przeróbka instalacji odciągowej w sąsiednim laboratorium. Potrzebne: rura PP lub kwasoodporna Fi250, kształtki j.w. szt.4 (przyjąć normę R i S x 1,5) R = 1,500 M = 1,000 S = 1,500	m2	3,5
6	Rozdział	Rozdział 6. Instalacja klimatyzacji - warsztat		
6.1	Element	Element 1. Urządzenia i przewody czynnika chłodniczego		
6.1.1	KNR 724/103/1	Skraplacze itd. - p.a.: jednostka zewnętrzna typu Mono Split o mocy chłodzenia minimum 7,0 kW. Dostawa + montaż. Bez przewodów freonowych	szt	1
6.1.2	KNR 724/103/1	Skraplacze itd. - p.a.: jednostka wewnętrzna typu ściennego o mocy chłodzenia minimum 7,0 kW. Dostawa + montaż.	szt	1
6.1.3	KNR 724/235/1	Rurociągi z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu, średnica rurociągu 10 mm - 18 mb, cieczowe (średnicę dobrać do zaoferowanego typu)	kg	3,5
6.1.4	KNR 724/235/2	Rurociągi z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu, średnica rurociągu 15 mm - 18 mb, gazowe (średnicę dobrać do zaoferowanego typu)	kg	6,5
6.1.5	KNR 34/101/3	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 12-22 mm; w przypadku ruru oryginalnie izolowanych (systemowych) wartość pozycji podać 0.	m	36,0
6.1.6	KNR 724/513/1	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	1
6.1.7	KNR 724/515/1	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 0,5 tys. kcal/h (ująć koszt czynnika, w przypadku konieczności jego dopełnienia)	kpl	1
6.1.8	KNR 4/112/2 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25 mm - rurociąg skroplin, prowadzony nad sufitami	m	2,0
6.1.9	KNR 4/116/2 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych itd. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 25 mm - pod tacę skroplin oraz odpływ ze zlewu	szt	2
6.1.10	Kalkulacja własna	Uruchomienie klimatyzatora i jego przeglądy w czasie trwania gwarancji (minimum raz w roku)	kpl	1
6.2	Element	Element 2. Część elektryczna do instalacji klimatyzacji		
6.2.1	KNR 508/211/1	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinitowej, mocowane paskami lub klamkami, łączny przekrój żył 6 mm2 Cu, 12 mm2 Al - przewód zasilający do jednostek zewnętrznych (ilość przybliżona)	m	20,0
6.2.2	KNR 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył 6 mm2 Cu, 12 mm2 Al - przewód sterowniczy pomiędzy jednostkami	m	20,0
6.2.3	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 1-fazowego (dotyczy obwodów zasilania jednostki wewnętrznej)	pomiar	2
6.2.4	KNR 5/103/1 (1)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi 16	m	18,0
6.2.5	KNR 508/815/21	Podłączenie silników w obudowie normalnej, kabel 4-żyłowy Al, przekrój do 6,0 mm2 - nakłady na podłączenie jednostek wewnętrznych i skraplających, po stronie zasilania i sterowania	szt	4
7	Rozdział	Rozdział 7. Instalacja ciepła technologicznego		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.1	Element	Element 1. Obieg pompowo-mieszający		
7.1.1	KNNR4/402/3	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn`25`mm - rury w obiegu mieszającym, systemu zaprasowywanego 28x1,5	m	5,0
7.1.2	KNNR4/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`25`mm - p.anal.: zawór trójdrogowy (mieszający); kompatybilny z zastosowaną automatyką dla centrali	szt	2
7.1.3	KNNR4/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`25`mm - p.anal.: zawór zwrotny sprężynowy	szt	2
7.1.4	KNNR4/411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`15`mm - p.anal.: kurek spustowy do c.o., ze złączką do węzła oraz zawór motylkowy i przedłużkę (pod zawór stopowy odpowietrznika)	szt	4
7.1.5	KNNR4/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`25`mm - p.a.: filtr mosiężny do wody	szt	2
7.1.6	KNNR4/412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi`15`mm	szt	2
7.1.7	KNNR4/412/1	Zawory grzejnikowe, Dn`15`mm - zawory termostatyczne; wycenić wraz z siłownikami termoelektrycznymi 24' (NO, NC)	szt	4
7.1.8	KNR 707/101/1	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) itd. - pompa obiegowa do c.o. wielkość 25-80 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	2
7.1.9	KNNR4/427/2 (6)	Rury stalowe przyłączone do grzejników, o połączeniu na gwint, dla grzejników itd. Dn`20-32`mm - p.anal.: rury przyłączone do nagrzewnicy 28x1,5 zapras., ująć tylko normę R	kpl	2
7.1.10	KNNR4/430/3	Dwuzłączki, Dn`25`mm	szt	8
7.1.11	KNNR4/406/2 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych,	m	6,0
7.1.12	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów otulinami z pianki polietylenowej - jednowarstwowymi, izolacja 6`mm (C), rurociąg Fi 28-35`mm Krotność=2	m	6,0
7.1.13	KNR 220/312/5	Manometry z rurką syfonową - tarczowy, skala do 6 bar R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
7.2	Element	Element 2. Pozostałe roboty dodatkowe		
7.2.1	Kalkulacja własna	Wstawienie nagrzewnicy wentylacyjnej do centrali (nagrzewnica - dostawa inwestora); wykonanie przewodnic otworów w drzwiach rewizyjnych na króćce itd	kpl	1
7.2.2	KNNR8/414/2 (1)	Wymiana odcinka rury stalowej o połączeniach gwintowanych, na ścianie, Fi`25`mm - p.a.: wstawienie trójników w istniejące rury (zasilanie i powrót) 28x1,5 zapras.	miejsce	2
7.2.3	KNNR4/430/3	Dwuzłączki, Dn`25`mm	szt	2
7.2.4	KNNR4/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`25`mm	szt	2
7.2.5	KNNR4/427/2 (6)	Rury stalowe przyłączone do grzejników, o połączeniu na gwint, dla grzejników itd. Dn`20-32`mm - p.anal.: rury przyłączone do nagrzewnicy 28x1,5 zapras., ująć tylko normę R	kpl	2
7.2.6	KNNR4/412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi`15`mm	szt	1
8	Rozdział	Rozdział 8. Układ automatycznej regulacji układu wentylacji (wycena możliwa po zapoznaniu się z treścią odnośnych rozdziałów opisu technicznego)		
8.1	Element	Element 1. Elementy sterownicy i peryferyjne		
8.1.1	KNNR5/405/1	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją itd. Obudowa natynkowa metalowa o wym. ok.500x1000x200 dla elementów zasilnia urządzeń oraz sterowania układem wentylacji nawiewno-wywiewnej odciągami.	szt	1
8.1.2	KNNR5/404/1	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica itd. - obudowa metalowa 30x30x15 cm (w wentylatorowni i hala)	szt	2
8.1.3	KNNR5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy - wyłączniki naprądowe	szt	14
8.1.4	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż przemienników częstotliwości dla wentylatorów promieniowych, wymagania w opisie technicznym - do mocy ok.2,2 kW maksimum zasilane jednofazowo	kpl	7

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8.1.5	KNR 708/301/2	Układ sterowania elektrycznego itd. - nakłady na zakup i montaż i podłączenie regulatora mikroprocesorowego (dla obsługi central) oraz sumator prądowy	układ	2
8.1.6	KNR 708/301/2	Układ sterowania elektrycznego itd. - nakłady na zakup i oprogramowanie sterownika (przełącznika logicznego; kompensacja ilości powietrza)	układ	1
8.1.7	KNR 514/508/1	Montaż łączników krzywkowych, prąd znamionowy 15'A, 1 segment - przełącznik trzypozycyjny: "0-1-2", "1-0-2", "1-2-3", "1-2" zatablicowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
8.1.8	KNR 514/508/1	Montaż łączników krzywkowych, prąd znamionowy 15'A, 1 segment - przełącznik dwupozycyjny: (rozłącznik w obudowie - wyłączanie serwisowe wentylatorów Ro i So (na napięciu roboczym) oraz pozwolenia na pracę falownika - poprzez terminal; poprzez masę logiczną) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10
8.1.9	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5'kg - umownie: podłączenie urządzeń (wentylatory promieniowe, wentylatory w centralach, pompy) - tylko norma R	szt	9
8.1.10	KNR 708/301/2	Układ sterowania elektrycznego itd. - umownie: nakłady na zakup i montaż wszystkich potrzebnych elementów modułowych i natablicowych sterownicy (wyłącznik główny, transformator, okienko przeziernie, przyciski podświetlane z podtrzymaniem, wentylator chłodzący, kratki z filtrami szt.2, termostat wewnętrzny, styczniki szt.8, przełączniki szt.24, przełącznik dwuczasyowy, zadajniki napięcia stałego, TH, ZUGi, oprzewodowanie itp.) - wartość R i M.	układ	1
8.1.11	KNR 708/301/2	Układ sterowania elektrycznego itd. - umownie: nakłady na zakup i montaż elementów przynależnych do układu automatyki centrali. Ująć: siłowniki do przepustnic centrali szt.2, presostaty wymiennika i filtrów szt.5, czujniki kanałowe temp. powietrza szt.2, czujniki tem.wody szt.2, siłownik zaworu trójdrogowego, termostat kapilarny, termostat elektroniczny z wyświetlaczem - wartość R i M	układ	2
8.1.12	KNR 514/512/1	Montaż lampek i kaset sygnalizacyjnych, lampka okrągła z pierścieniem dociskowym (na sterownicy - kolor zielony, czerwony, żółty) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	18
8.1.13	KNR 514/512/7	Montaż lampek i kaset sygnalizacyjnych, kasety o liczbie lampek do 8 - dotyczy zadajników wydajności przy dygestoriach i ramionach impulsowe przyciski podświetlane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	16
8.1.14	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5'kg - umownie: dostawa i montaż siłownika przepustnicy strefowej N-W2 - tylko norma R	szt	10
8.1.15	KNNR 5/406/3	Aparaty elektryczne, masa do 10'kg - umownie: podłączenie wentylatorów dachowych 3 fazowych (zasilanie wykorzystać z istniejącej rozdzielnicy w sąsiednim laboratorium)	szt	2
8.1.16	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5'kg - umownie: dostawa i montaż zdalnych klawiatur falowników (paneli odległościowych), do montażu na elewacji sterownicy	szt	7
8.1.17	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	12
8.1.18	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy (dotyczy obwodów pomp, wentylatorów Ro i So, falowników)	pomiar	15
8.1.19	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy (wentylatory dachowe)	pomiar	2
8.1.20	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy (wentylator dachowe)	pomiar	2
8.1.21	Kalkulacja własna	Wykonanie podstawy pod falowniki (szt.7) z blachy ocynk, grubości 2 mm, orientacyjny wymiar 80x30 cm	szt	1
8.1.22	Kalkulacja indywidualna	Nakłady na opracowanie schematów elektrycznych (roboczych i powykonawczych), projektu sterownicy i dokumentacji powykonawczej całości systemu	kpl	1
8.1.23	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5'kg - p.a: transformator odczepowy dobrany na amperaży dobrany do wentylatorów Ro oraz S0	szt	2
8.1.24	Kalkulacja własna	Nakłady na czynności nie wydane literalnie jako pozycje przedmiarowe, lecz wynikające z konieczności wykonania zakresu opisanego w treści projektu	kpl	1
8.2	Element	Element 2. Oprzewodowanie		
8.2.1	KNNR 5/1105/7	Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100' mm	m	14,0
8.2.2	KNNR 5/1104/3 (1)	Elementy konstrukcyjne, przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie, 1-mocowanie, uchwyty pod koryta j.w.	szt	12

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8.2.3	KNNR 5/209/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przekrój do 7,5 mm ² - przewody zasilające i ochronne: 3x2,5, 5x1,0, 3x1,0, 4x1,0, 5x1,0, 5x2,5, 3x4,0, 1x6,0	m	856,0
8.2.4	KNNR 5/206/1	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 7,5 mm ² - przewody zbrojone ekranowane olflex 4x1,5	m	70,0
8.2.5	KNNR 5/206/1	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 7,5 mm ² - skrętka kat.5 UTP 4x2x0,75	m	20,0
8.2.6	KNNR 5/103/6 (2)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi 22	m	30,0

Przedmiar robót

INSTALACJE WOD-KAN, GAZU, CENTRALNEGO OGRZEWANIA I SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Budowa: **Wydział Chemiczny "Nowa Chemia"**

Obiekt lub rodzaj robót: **Przebudowa Hali H20 w łączniku bud.nr 4-6**

Lokalizacja: **44-100 Gliwice, ul.Krzywoustego 6**

Jednostka opracowująca kosztorys: **P.U.P."UTEX" Sp. z o.o. ul.Strzeleckiego 27 44-105 Gliwice**

Data opracowania:
2022-08-22

Autor opracowania:
mgr inż. Andrzej Błaszczyk

.....

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	INSTALACJE WOD-KAN, GAZU, CENTRALNEGO OGRZEWANIA I SPRĘŻONEGO POWIETRZA		
1	Rozdział	Rozdział 1. Roboty demontażowe, ogólnobudowlane, towarzyszące		
1.1	Element	Element 1. Demontaż instalacji rurowych i wyposażenia sanitarnego		
1.1.1	KNNR 8/108/1	Demontaż rurociągu na ścianie, stalowego ocynkowanego, Fi`15-20`mm - na wysokości od 1 m do 4 m wysokości nad podłogą (patrz dokumentacja fotograficzna); w tym 9 m rur zaciskowych	m	21,0
1.1.2	KNNR 8/108/3	Demontaż rurociągu na ścianie, stalowego ocynkowanego, Fi`40-50`mm - j.w.	m	3,0
1.1.3	KNNR 8/307/1	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi`15-20`mm - j.w.	m	73,0
1.1.4	KNNR 8/307/2	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi`25-32`mm - j.w.	m	132,0
1.1.5	KNNR 8/307/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi`40-50`mm	m	36,0
1.1.6	KNNR 8/108/5	Demontaż rurociągu na ścianie, z PCW, łączony metodą klejenia, Fi`15-25`mm - rury PP	m	10,0
1.1.7	KNNR 8/108/6	Demontaż rurociągu na ścianie, z PCW, łączony metodą klejenia, Fi`32-40`mm - rury PP	m	50,0
1.1.8	KNNR 8/222/4	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, żeliwnego kanalizacyjnego, na ścianie, Fi`50-100`mm	m	18,0
1.1.9	KNNR 8/222/7	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, z PCW, na ścianie, Fi`do 50`mm	m	5,0
1.1.10	KNNR 8/222/8	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, z PCW, na ścianie, Fi`75-110`mm	m	4,0
1.1.11	KNNR 8/422/7	Demontaż grzejnika, stalowy 1- i 2-płytowy GP-2 i GP-4, wysokość 660-1060`mm	kpl	6
1.1.12	KNNR 8/423/1	Demontaż grzejnika z rur stalowych, gładki, 2-, 3- i 4-rzędowy GS-2, GS-3, GS-4, długości 0,5-2,0`m	szt	2
1.1.13	KNNR 8/224/2	Demontaż uzbrojenia rurociągu kanalizacyjnego, wpust żeliwny piwniczny, Fi`100`mm	szt	4
1.1.14	KNNR 7/206/3	Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon, masa do 50`kg - demontaże konstrukcji wsporczej ściennej typu zastrzałowego pod rurociągi (szt.8); ująć koszt transportu na zbiornicę złomu (ok.3 km trasy przewozu R = 0,500 M = 0,000 S = 0,500	t	0,2
1.1.15	Kalkulacja własna	Utylizacja waty szklane i płaszcza izolacyjnego z blachy, nieczynne rurociągi c.o. (ujęte w demontażach)	m2	8,0
1.2	Element	Element 2. Roboty ziemne i budowlane		
1.2.1	KNR 401/339/1	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	6,0
1.2.2	KNR 401/336/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	2,0
1.2.3	KNR 401/208/2	Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05`m2, beton żwirowy, grubość do 20`cm (strop nad parterem); naPP20-25,PCV50	szt	24
1.2.4	KNR 401/333/9	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły	szt	14
1.2.5	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023`m2 (w podejściach pod konsole grzejnikowe)	m	1,0
1.2.6	KNR 401/104/1	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów, głębokość do 1,5`m w gruncie kategorii I-II - dotyczy poziomu do którego należy się włączyć	m3	2,0
1.2.7	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3`m - pod nowe poziomy kanalizacyjne i podejścia wszystkich instalacji	m3	12,0
1.2.8	KNR 401/105/1	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3`m i ubiciem warstwami co 15`cm, grunt kategorii I-II	m3	13,0
1.2.9	KNR 401/1306/1	Demontaż balustrad schodowych i balkonowych oraz konstrukcji itd. - nakłady przez analogię: demontaż likwidacyjny konstrukcji wsporczych pod poziomy (na wysokości ok. 4 m), pokazane na zdjęciach	szt	10
1.2.10	KNRW 218/511/2	Podłoża z piasku gr. 15 cm	m3	2,0
1.2.11	KNR 228/501/9	Obsypka rur piaskiem 15 cm ponad wierzch rury	m3	2,0
1.2.12	KNR 401/106/4	Usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi	m3	1,5

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.13	Kalkulacja własna	Opaski uszczelniające ppoż na rury PCV110, 50, pozostałe	kpl	1
1.2.14	Kalkulacja własna	Koszt utylizacji izolacji rur c.o. (wata szklana, tektura falista, resztki płaszcza klejowego gipsowego i blaszanego - na długości 6 m, rury 2xFi32; zdjęcie w załączniku)	kpl	1
1.2.15	Kalkulacja własna	Osadzenie przepustów w podciągach - na etapie wylewania betonu; odcinki rur stalowych na przewody od średnicy 20 do 50	kpl	1
2	Rozdział	Rozdział 2. Kanalizacja sanitarna		
2.1	Element	Element 1. Ruraż, armatura, uzbrojenie, przybory		
2.1.1	KNRW 215/218/1	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi' 50' mm z kratką ze stali nierdzewnej, z syfonem, wym.15x15cm, Dn50	szt	3
2.1.2	KNRW 215/216/2 (1)	Wpusty żeliwne, piwniczny, Fi' 100' mm - z tworzywa, odpływ boczny Dn75 lub 100	szt	4
2.1.3	KNR GEBERIT 215/303/3	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o śr. zewn. 110 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach budynków	m	7,0
2.1.4	KNR GEBERIT 215/304/3	Kształtki polietylenowe HDPE kanalizacyjne o śr. zewn. 110 mm o połączeniach zgrzewanych	szt.	1
2.1.5	KNR GEBERIT 215/303/1	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o śr. zewn. 50 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach budynków	m	23,0
2.1.6	KNR GEBERIT 215/304/1	Kształtki polietylenowe HDPE kanalizacyjne o śr. zewn. 50 mm o połączeniach zgrzewanych	szt.	47
2.1.7	KNRW 215/213/4	Zawór napowietrzający Dn75 - zastosować Dn50	szt.	1
2.1.8	KNRW 215/213/5	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi' 110' mm	szt	1
2.1.9	KNR 215/217/3	Montaż czyszczaków kanalizacyjnych z PCW o śr.zewn. 160 mm łączonych metodą wciskową R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1
2.1.10	KNR 215/217/2	Czyszczaki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110' mm - rewizja pionowa	szt	1
2.1.11	KNR 215/208/3	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50' mm - ująć PCV oraz HDPE, wspólnie	podejście	14
2.1.12	KNR 215/208/4	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 75' mm (wpusty na parterze)	podejście	4
2.1.13	KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110' mm (pion, wywiewka)	podejście	2
2.1.14	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi' 50' mm - rury PCV 32 m 9,0 PCV 50 m 6,0	m	15,0
2.1.15	KNRW 215/208/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi' 75' mm (jeśli wpust ma odpływ Fi75 - doliczyć kolana szt.9)	m	2,0
2.1.16	KNRW 215/208/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi' 110' mm (w tym kształtek szt.21)	m	35,0
2.1.17	KNRW 215/208/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi' 160' mm (w tym kształtek 160/110 szt.4)	m	11,0
2.1.18	KNNR 8/208/7	Wymiana odcinka rury kanalizacyjnej z PCW i podejścia odpływowego, na ścianie (uszczelnienie pierścieniem gumowym), podejście odpływowe, Fi' 110' mm - p.a.: nakłady umowne na połączenie nowego poziomu 160 z dalszymi ciągami, poza H20	szt	2
2.1.19	KNR 215/221/2 (1)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym - umywalka prostokątna 500 z otworem na baterię - ująć koszt szafki podumywalkowej	szt	1
2.1.20	KNR 215/220/4	Zlewozmywak żeliwny lub stalowy na ścianie - zlew pojedynczy 40x30 cm z blachy nierdzewnej, na wspornikach; ująć koszt ramy wsporczej wolnostojącej (wentylatorownia)	szt	1
2.1.21	KNR 215/220/4	Zlewozmywak żeliwny lub stalowy na ścianie - nierdzewny, jednokomorowy z ociekaczem (warsztat) - ująć koszt szafki pod zlewozmywak	szt	1
3	Rozdział	Rozdział 3. Instalacja zimnej i ciepłej wody		
3.1	Element	Element 1. Ruraż, armatura, izolacje		
3.1.1	KNRW 215/112/1	Rura jednorodna polipropylenowa PP-R (PN16) dz 20x2,8 wraz z kształtkami zgrzewanymi - do zimnej wody - w tym ująć gwinty PP20-1/2" wewn. szt.22, kolan szt.40	m	35,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.1.2	KNRW 215/112/1	Rura jednorodna polipropylenowa PP-R (PN16) dz 20x2,8 wraz z kształtkami zgrzewanymi - rury Stabi glass	m	19,0
3.1.3	KNRW 215/112/2	Rura jednorodna polipropylenowa PP-R (PN16) dz 25x3,5 wraz z kształtkami zgrzewanymi - do zimnej wody - w tym ująć gwinty PP25-3/4" wewn. szt.4	m	18,0
3.1.4	KNRW 215/112/3	Rura jednorodna polipropylenowa PP-R (PN16) dz 32x4,4 wraz z kształtkami zgrzewanymi - do zimnej wody, w tym zł.gwint 32-1" szt.4, trójniki 32/20 szt.3, red.32/25 szt.1, kolana, mufki	m	8,0
3.1.5	KNRW 215/112/4 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 40 mm - w tym gwinty PP40-11/2" szt.2	m	5,0
3.1.6	KNRW 215/112/4 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 40 mm - w tym trójniki szt.3, gwint.40-5/4" szt.2, mufki	m	11,0
3.1.7	KNRW 215/127a/1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	próba	1
3.1.8	KNRW 215/132/1	Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm (nakrętno-wkrętne)	szt.	15
3.1.9	KNRW 215/132/2	Zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm (podtynkowe)	szt.	1
3.1.10	KNRW 215/132/3 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 25 mm	szt	2
3.1.11	KNRW 215/132/4 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 32 mm	szt	1
3.1.12	KNR 35/119/1	Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody, z regulacją temperatury, V= 10 litrów szt.2 i 5 litrów szt.1,	szt	3
3.1.13	KNRW 215/135/1	Zawór czepalny Dn 15 mm - ze złączką do węża szt.4, czepalny chromowany szt.2	szt	6
3.1.14	KNRW 215/137/2	Bateria umywalkowa lub zmywakowa, stojąca, Dn 15 mm - umywalkowa, odległość wylotu od umywalki minimum 12 cm	szt	1
3.1.15	KNRW 215/137/1	Bateria umywalkowa lub zmywakowa, ścienna, Dn 15 mm - zlewozmywakowa, z długą wylewką	szt	1
3.1.16	KNRW 215/116/1 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czepalnych itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20 mm	szt	14
3.1.17	KNRW 215/430/3	Dwuzłączki, Dn 25 mm - śrubunki mosiężne	szt	2
3.1.18	KNR 34/107/1	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej gr. 6 na rurę dz 20 przystosowana do montażu podtynkowego	m	22,0
3.1.19	KNR 34/101/11	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej gr. 20 na rurę dz20 - ciepła woda	m	19,0
4	Rozdział	Rozdział 5. Instalacja centralnego ogrzewania		
4.1	Element	Element 1. Grzejniki, ruraż, obiegi zasilania nagrzewnic		
4.1.1	KNR 215/422/1	Rury przyłącze o śr. 15 mm do grzejników c.o. żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	8
4.1.2	KNNR 4/402/1	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 15 mm - wycenić rury systemu zaprasowywanego dz 15x1,2	m	70,00
4.1.3	KNNR 4/402/2	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 20 mm - wycenić rury systemu zaprasowywanego dz 18x1,2	m	8,0
4.1.4	KNNR 4/402/3	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 25 mm- wycenić rury systemu zaprasowywanego dz 28x1,5	m	10,0
4.1.5	KNNR 4/402/4	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 32 mm- wycenić rury systemu zaprasowywanego dz 35x1,5	m	44,0
4.1.6	KNNR 4/402/5	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 40 mm - wycenić rury systemu zaprasowywanego dz 40x1,5	m	30,0
4.1.7	KNNR 4/402/6	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 50 mm - wycenić rury systemu zaprasowywanego dz 50x1,5	m	3,0
4.1.8	Kalkulacja własna	Zestawienie kształtek do połączeń w rurociągach w pozycjach j.w. (trójniki, łuki, złączki gwintowe, mufy, w tym złączek zacisk/gwint ogółem sztuk 32)	kpl	1
4.1.9	KNRW 215/418/7	Grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym środkowym, z wbudowaną wkładką zaworową, w kolorze ciemnoniebieskim, 22/600/2000	szt.	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.1.10	KNRW 215/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 600-900 mm itd - z zasilaniem dolnym środkowym, z wbudowaną wkładką zaworową, 22/600x2000 - tylko R (grzejniki z demontażu)	szt	6
4.1.11	KNRW 215/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm itd.- grzejnik pionowy, z zasilaniem dolnym środkowym, z wbudowaną wkładką zaworową, 22/2000X800, w kolorze ciemnoniebieskim	szt	1
4.1.12	KNR 215/408/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych, Dn 10-15 mm	szt	2
4.1.13	KNNR 4/412/1	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - zawory termostatyczne szt.6, zawory powrotne szt.6	szt	12
4.1.14	KNR 215/408/4 (1)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi 32 mm	szt	4
4.1.15	KNR 215/408/3 (1)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi 25 mm	szt	2
4.1.16	KNR 215/408/5 (1)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi 50 mm - wycenić zawór Dn40	szt	2
4.1.17	KNNR 4/430/4	Dwuzłączki, Dn 32 mm	szt	4
4.1.18	KNNR 4/430/3	Dwuzłączki, Dn 25 mm	szt	4
4.1.19	KNNR 4/430/6	Dwuzłączki, Dn 50 mm	szt	2
4.1.20	KNNR 8/415/1 (2)	Wymiana odgałęzienia z rur stalowych o połączeniach spawanych, Fi 20 mm - nakłady umowne na nawiązanie się do dalszych przebiegów instalacji pozostawionych (H11 kpl.2, korytarz piętro szt.2)	szt	4
4.1.21	KNR 215/408/2	System przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych, prosty, bez nastawy wstępnej, z odcięciem, (konsola oddolna, kątowa: podłączenie od ściany) G3/4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2
4.1.22	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna dla wbudowanych wkładek zaworowych	szt.	8
4.1.23	KNRW 215/412/7	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	1,00
4.1.24	KNR 215/404/2	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	143,0
4.1.25	KNR INSTAL 215/307/1	Płukanie instalacji c.o.	m	131,0
4.1.26	KNR 34/101/11	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej gr. 20 mm na rurę fi 25 - 28	m	10,0
4.1.27	KNR 34/101/19	Otulina termoizolacyjna z pianki polietylenowej gr. 30 mm na rurę fi 32 - 35	m	40,0
4.1.28	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 54-70 mm	m	33,0
4.1.29	KNR 215/512/1	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	8
5	Rozdział	Rozdział 6. Instalacja sprężonego powietrza		
5.1	Element	Element 1. Ruraż, uzbrojenie, punkty poboru		
5.1.1	KNNR 4/116/1 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20 mm - ogólnie do punktów poboru	szt	10
5.1.2	KNNR 4/132/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 15 mm	szt	6
5.1.3	KNNR 4/127/1 (1)	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba	1
5.1.4	KNRW 215/132/2 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 20 mm	szt	4
5.1.5	KNRW 215/132/6 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 50 mm	szt	2
5.1.6	KNRW 215/136/1	Zawory czerpalne z tworzyw sztucznych, Fi 15 mm - ze złączką do węża	szt	1
5.1.7	KNRW 215/112/1 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20 mm - rury PP PN10; kształtek szt.24, gwint. szt.6	m	20,0
5.1.8	KNRW 215/112/2 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25 mm - rury PP PN10; kształtek szt.15, gwint. szt.4	m	15,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.1.9	KNRW 215/112/5 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 50`mm - ująć koszt gwintów PP65-2" szt.6	m	13,0
5.1.10	Kalkulacja własna	Dostawa i montaż systemowych szybkozłączy do instalacji pneumatycznych	szt	4
5.1.11	KNRW 215/116/5 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 50`mm - połączenia z dalszymi odcinkami (H19, H2, kompresorownia)	szt	3
6	Rozdział	Rozdział 8. Instalacja gazu		
6.1	Element	Element 1. Ruraż, armatura		
6.1.1	KNRW 215/304/1	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`15`mm - ująć koszt kolanek hamburskich szt.11	m	23,0
6.1.2	KNRW 215/304/2	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`20`mm	m	3,0
6.1.3	KNRW 215/304/3	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`25`mm - w tym kolana hamburskie 3 szt.	m	6,0
6.1.4	KNRW 215/304/5	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn`40`mm - w tym kolana hamburskie 4 szt.	m	10,0
6.1.5	KNRW 215/313/1	Zawory kulowe gazowe, o połączeniach spawanych, Fi`15`mm	szt	7
6.1.6	KNRW 215/307/1 (1)	Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach mieszkalnych, za gazomierzem	szt	1
6.1.7	KNRW 215/308/5	Podejścia obustronne do gazomierzy, na ścianach - nakłady dodatkowe, Fi`50`mm - nakłady umowne na włączenie się do istniejącego poziomu i przyłączenie do sąsiadującego laboratoium H11 nową instalacją	kpl	2