

PRZEDMIAR

45331210-1	Instalowanie wentylacji
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45321000-3	Izolacja cieplna
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45112400-9	Roboty wykopaliskowe

NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT WYKONAWCZY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WENTYLACJI MECHANICZNEJ, WODY, KANALIZACJI DLA ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA GMINNEGO W BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCACEGO. ETAP II.

ADRES INWESTYCJI : Tuszyn, ul. Żeromskiego 31 obręb 14, dz. nr ewidencyjny 156/2

INWESTOR : GMINA TUSZYN

ADRES INWESTORA : ul. Piotrkowska 2/4, Tuszyn 95-080

: Sanitarna

SPORZĄDZIŁ : mgr inż. BOGUMIŁ SKORUPSKI (Sanitarna)

DATA OPRACOWANIA : 05.04.2018

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania, wody oraz kanalizacji sanitarnej dla adaptacji pomieszczeń na potrzeby przedszkola gminnego w budynku liceum ogólnokształcącego w Tuszynie przy ul. Żeromskiego 31. Kosztorys swym zakresem obejmuje następujące prace:

1) Instalacja centralnego ogrzewania:

Instalacja c.o. zapewnić będzie ogrzewanie pomieszczeń poprzez grzejniki płytowe kompaktowe z zasilaniem bocznym. Źródłem ciepła projektowanych grzejników będzie znajdująca się pod stropem istniejąca instalacja c.o. Każdy grzejnik wyposażać w odpowietrznik, zawór termostatyczny prosty montowany na zasilaniu oraz zawór powrotny montowany na powrocie. Instalacja zaprojektowana została z rur stalowych ocynkowanych cienkościennych łączonych zaciskowo.

Roboty montażowe instalacji c.o.:

- roboty budowlano-przygotowawcze wynikające z montażu wewnętrznej instalacji c.o. (przebicie, bruzdowanie),
- montaż rurociągów ze stali cienkościennej łączonej metodą zaciskania,
- montaż grzejników płytowych,
- montaż armatury,
- próba instalacji,
- montaż izolacji ze spienionego kauczuku,

2) Instalacja wentylacji mechanicznej.

Instalacja wentylacji mechanicznej oparta jest na wentylatorach wyciągowych oraz wywiewzakach dachowych. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez nawietrzaki ściennie. Instalację wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym okrągłym typu Spiro z uszczelkami, z blachy stalowej ocynkowanej i trudno zapalnym (elastyczne). Przewody wentylacyjne powinny spełniać odpowiednio normy PN-EN 1507 oraz PN-EN 12237 w zakresie wytrzymałości i szczelności przewodów z blachy o przekroju kołowym. Projektowane instalacje zaizolować wełną mineralną na folii aluminiowej typu Lamela Mat gr. min 50 mm. Wywiew realizowany jest poprzez anemostaty wyciągowe.

Roboty montażowe projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji:

- roboty budowlano-przygotowawcze wynikające z montażu instalacji wentylacji mechanicznej,
- montaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej,
- uzbrojenie przewodów wentylacyjnych,
- montaż nawietrzaków ściennych,
- próby instalacji,
- izolacja przewodów wentylacyjnych.

3) Instalacja wodociągowa:

Projektowana instalacja wody będzie dostarczała wodę na cele higieniczno-sanitarne. Główne ciągi instalacji wodociągowej prowadzonej pod stropem oraz pion i podejścia instalacji projektuje się z rur polipropylenowych jednolitych, łączonych przez zgrzewanie mufowe przy użyciu zgrzewarek elektrycznych. Źródłem zasilania instalacji z.w., c.w.u. oraz cyrkulacji c.w.u. będzie istniejące instalacje znajdujące się w budynku.

Główne przewody poziome (rozprowadzające) układać ponad sufitem podwieszonym z normatywnym spadkiem 2‰ w kierunku zasilania. Pozostałe odcinki instalacji prowadzić pod stropem oraz w bruzdach ściennych. Zasilanie instalacji wody zimnej należy wykonać od projektowanego przyłącza do budynku. Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa. Na odgałęzieniach od pionów do punktów czerpalnych należy umieścić zawory kulowe o średnicach takich samych jak odgałęzienie.

Przy podejściach do umywałek, zlewów i zlewozmywaków należy montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy 15, a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe 15.

Roboty montażowe instalacji wodociągowej.:

- roboty budowlano-przygotowawcze wynikające z montażu wewnętrznej instalacji wodociągowej (przebicie, bruzdowanie),
- montaż rurociągów z rur polipropylenowych łączonych metodą zgrzewania,
- montaż armatury,
- próby instalacji,
- izolacja rurociągów.

4) Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczeń w przedmiotowym budynku szkoły za pośrednictwem pro

jektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PVC-HT produkcji np. WAVIN lub równoważne. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PVC klasy SN8, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Piony kanalizacyjne należy montować do ściany za pomocą elastycznych uchwytów. Wszystkie piony kanalizacyjne należy wykonać o średnicy DN110. Odejścia od pionów należy układać ze spadkiem min. 2,5%. Przewody kanalizacji sanitarnej dla umywalek i zlewozmywaków należy wykonać o średnicy DN50 rurami PVC, uszczelnianymi na łączach kielichowych uszczelką wargową.

Roboty montażowe projektowanej wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, tłuszczowej i deszczowej.

- roboty budowlano-przygotowawcze wynikające z montażu instalacji kanalizacji,
- roboty ziemne,
- montaż kanałów z PVC i PVC-U,
- montaż uzbrojenia instalacji,
- próby instalacji.

Kosztorys sporządzono zgodnie i w oparciu o:

*Projekt wykonawczy,

*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. z 2004 r. poz. 172),

*Ustawa z dnia 29.01.2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2004 nr 19 poz. 177)

*Dostępnych kosztorysowych norm nakładów rzeczowych,

Ceny materiałów: przyjęto wg kwartalnika SEKOCENBUD II kwartał 2017 - ceny średnie, w przypadku cen niepublikowanych w ww. publikacji przyjęto średnie ceny rynkowe.

Stawka roboczogodziny: wg kwartalnika SEKOCENBUD II kwartał 2017 - stawki średnie dla robót inwestycyjnych

Wskaźnik narzutu kosztów pośrednich: wg kwartalnika SEKOCENBUD II kwartał 2017 - narzuty średnie dla robót inwestycyjnych

Wskaźnik narzutu kosztów zakupu: wg kwartalnika SEKOCENBUD II kwartał 2017 - narzuty średnie dla robót inwestycyjnych.

Wskaźnik narzutu zysku: wg kwartalnika SEKOCENBUD II kwartał 2017 - narzuty średnie dla robót inwestycyjnych.

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Koszty instalacji wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania, instalacji wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej.					
1	45331210-1	Instalacja wentylacji mechanicznej			
1.1	45110000-1	Roboty budowlane			
1	Kalkulacja d.1. indywidualna	Przebicie otworów w stropie typu lekkiego z płyt gip-karton + blacha trapezowa.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR-W 4-01 0325-1 02 analogia	Uzupełnienie przebić instalacji wentylacji w ścianach i stropach pianką	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2	45331210-1	Instalacja wentylacji mechanicznej			
3	KNR 2-17 d.1. 0122-01 2	Przewody wentylacyjne elastyczne izolowane SONODEC 25 o średnicy 100 mm	m ²		
		1.42 +0.47+0.9	m ²	2.790	
				RAZEM	2.790
4	KNR 2-17 d.1. 0122-01 2	Przewody wentylacyjne elastyczne izolowane SONODEC 25 o średnicy 160 mm	m ²		
		0.09	m ²	0.090	
				RAZEM	0.090
5	KNR 2-17 d.1. 0140-01 2	Anemostaty kołowe typ D o śr. 100 mm	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
6	KNR 2-17 d.1. 0140-01 2	Anemostaty kołowe typ D o śr. 160 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR-W 2-01 d.1. 17 0156-2 01	Nawietrzaki podokienne typ A o wielkości (grub.muru w cegłach) do 1.5	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
2	45331100-7	Instalacja centralnego ogrzewania			
2.1	45110000-1	Roboty budowlane			
8	KNR 4-01 d.2. 0333-01 1 analogia	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9	KNR-W 4-	Uzupełnienie przebieg instalacji grzewczej w ścianach i stropach	szt.		
d.2.	01 0325-	pianką			
1	02				
	analogia				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2.2	45331100-	Roboty instalacyjne			
	7				
10	KNNR 4	Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m 18 x 1,2	m		
d.2.	0402-01				
2		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
11	KNR 0-31	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy zasilanie boczne 11C/	szt.		
d.2.	0205-01	500/400			
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR 0-31	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy zasilanie boczne 11C/	szt.		
d.2.	0205-01	500/700			
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR 0-31	Podłączenie grzejników kompaktowych	szt.		
d.2.	0207-03				
2		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2.3	45331100-	Próby i odbiory			
	7				
14	KNR 0-31	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budyn-	m		
d.2.	0218-03	kach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i			
3		zakończeniowe			
		19	m	19.000	
				RAZEM	19.000
15	KNR 0-31	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budyn-	m		
d.2.	0218-04	kach niemieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa			
3		19	m	19.000	
				RAZEM	19.000
16	KNR 0-31	Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokona-	szt.		
d.2.	0218-05	niem regulacji	grzej-		
3		2	ników		
			szt.	2.000	
			grzej-		
			ników		
				RAZEM	2.000
2.4	45321000-	Izolacje			
	3				
17	KNZ 15	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku typ gr. 20 mm dla	m		
d.2.	22-04	ruroc. o śr. 18 mm			
4		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
3	45332000-	Wewnętrzna instalacja wodociągowa			
	3				

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
3.1	45100000-8	Roboty budowlane			
18 d.3. 1	KNR 4-01 0333-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
19 d.3. 1	KNR-W 4-01 0325-102	Uzupełnienie przebić instalacji wodociągowej w ścianach i stropach pianką	szt.		
	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3.2	45332200-5	Roboty instalacyjne			
20 d.3. 2	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		65	m	65.000	
				RAZEM	65.000
21 d.3. 2	KNNR 4 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
22 d.3. 2	KNNR 4 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		6.5	m	6.500	
				RAZEM	6.500
23 d.3. 2	KNNR 4 0116-07	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii o połączeniu elastycznym z tworzywa o śr. zewnętrznej 15 mm	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
24 d.3. 2	KNNR 4 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 16 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
3.3	45332200-5	Montaż armatury			
25 d.3. 3	KNNR 4 0137-02	Bateria umywalkowe stojąca KIDS (termostat)	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
26 d.3. 3	KNNR 4 0137-02	Bateria umywalkowa stojąca sterowana za pomocą pojedynczego uchwyty	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27 d.3. 3	KNNR 4 0132-01	Zawór czerpalny DN15 ze złączką do węża	szt.		
	analogia	2	szt.	2.000	

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
28	KNNR 4 d.3. 0137-09 3	Baterie natryskowo wannowe termostatyczne z natryskiem ręcznym o śr.nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3.4	45332200-5	Próby i odbiory			
29	KNNR 4 d.3. 0128-02 4	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		90	m	90.000	
				RAZEM	90.000
30	KNNR 4 d.3. 0127-01 4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.		
		1	prob.	1.000	
				RAZEM	1.000
3.5	45321000-3	Izolacje			
31	KNZ 15 d.3. 22-04 5	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku typ gr. 20 mm dla ruroc. o śr. 22 mm	m		
		40	m	40.000	
				RAZEM	40.000
32	KNZ 15 d.3. 22-05 5	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku typ gr. 20 mm dla ruroc. o śr. 28 mm	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
33	KNZ 15 d.3. 22-06 5	Izolacja rurociągów izolacją z kauczuku typ gr. 20 mm dla ruroc. o śr. 35 mm	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
4	45332200-5	Wewnętrzna instalacja przeciwpożarowa			
4.1	45332200-5	Roboty instalacyjne			
34	KNR INS- d.4. TAL 0105- 1 04	Podejście dopływowe do hydrantu przeciwpożarowego o śr.nom. 25 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
35	KNR 2-15 d.4. 0120-02 1 analiza indywidualna	Hydrant wewnętrzny HP25 natynkowy/podtynkowy z wężem półsztywnym 30m	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
5	45332300-6	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej			
5.1	45100000-8	Roboty budowlane - przygotowanie budynku pod roboty instalacyjne			

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36	Kalkulacja d.5. indywidualna 1	Przebicie otworów w stropie typu lekkiego z płyt gips-karton + blacha trapezowa.- piony odpowietrzające 2	otw. otw.	 2.000	
				RAZEM	2.000
37	KNR-W 4- d.5. 01 0325- 1 02 analogia	Uzupełnienie przebić instalacji kanalizacyjnych w stropach i ścianach pianką poliuretanową. 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
5.2	45332300-6	Roboty instalacyjne			
38	KNNR 4 d.5. 0203-03 2	Rurociągi z PVC - U kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 16.5	m m	 16.500	
				RAZEM	16.500
39	KNNR 4 d.5. 0208-03 2	Rurociągi z PVC - S kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 3.5	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
40	KNNR 4 d.5. 0208-01 2	Rurociągi z PVC - S kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 2.8	m m	 2.800	
				RAZEM	2.800
41	KNNR 4 d.5. 0208-03 2	Pion kanalizacyjny z PVC - S kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
42	KNNR 4 d.5. 0213-05 2	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
43	KNNR 4 d.5. 0222-02 2	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych - montowane na pionach 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNNR 4 d.5. 0211-03 2	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
45	KNNR 4 d.5. 0211-01 2	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
5.3	45332300-6	Próby i odbiory			

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
46	KNR 2-18	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	m		
d.5.	0804-02				
3		33.6	m	33.600	
				RAZEM	33.600
5.4	45332200-5	Biały montaż			
47	KNR 2-15	Montaż umywalek KIDS	szt.		
d.5.	0221-02				
4		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
48	KNR 2-15	Kompakt WC KIDS	kpl.		
d.5.	0224-03				
4		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
49	KNR 2-15	Montaż brodzika głębokiego 90x90	kpl.		
d.5.	0223-02				
4		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
50	KNR 2-15	Montaż umywalki dla osób starszych i niepełnosprawnych z konglomeratu z otworem na baterię	szt.		
d.5.	0221-02				
4		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
51	KNR 2-15	Kompakt WC NPS (miska kompatkowa lejowa + cysterna)	kpl.		
d.5.	0224-03				
4		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
52	Kalkulacja	Montaż uchwytów dla osób niepełnosprawnych przy wc (poręcz	szt.		
d.5.	indywidu- alna	kątowa ścienna, pręcz ścienna uchylna, stal nierdzewna)			
4		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000