

Znak sprawy: IM.341-13PN/07

PRZEDMIARY ROBOT INSTALACJI

- MOD-KAN
- CO
- KOTŁOWNIA GAZOWA
- WENTYLACJA .

Charakterystyka Robót: Instalacja kanalizacji

Instalację kanalizacji zewnętrznej należy wykonać z rur PCV-U. Rury należy układać w wykopie na podsypce piaskowej. Po montażu i próbie szczelności rury należy obsypać piaskiem. Studzienki $\phi 1200$ należy wykonać z elementów prefabrykowanych łącznie z kintą.

Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową zewnętrzną należy wykonać z rur PEHD PN10. Instalację należy włączyć do istniejącej instalacji wody zewnętrznej. W miejscu włączenia należy zastosować zasuwę odcinającą. Rury w wykopie należy układać na podsypce piaskowej.

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Ilość
-----	--------------------	------------	-------------	-------

1. Sieć kanalizacji sanitarnej i przyłącza do budynków

Kod CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 10210-03010-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyzki 0,60 m ³ , głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m ³	50,71
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 10313-010-050	Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szer.do 1m, głęb.do 3,0m. Grunt kat. I-IV	m ²	75,37
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 41411-010-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ³	0,23
4	wg nakładów rzeczowych KNNR 41308-020-040	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm, łączone na wcisk	m	25,81
5	wg nakładów rzeczowych KNNR 41413-030-020	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie	szt	3,00
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 41413-040-041	Dodatek za każde 0,5 m różnicy głębokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie	0,5 m	9,00
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 41411-030-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m ³	4,65
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 41513-010-050	Pierwsza warstwa powłoki izolacyjnej - gruntowanie emulsją lub roztworem asfaltowym, pionowych powierzchni murowanych i betonowych	m ²	16,65
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 41513-020-050	Każda następna warstwa powłoki izolacyjnej - gruntowania emulsją lub roztworem asfaltowym, pionowych powierzchni murowanych i betonowych	m ²	16,65
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 41610-010-172	Próba wodna szczelności kanałów rurowych z rur stalowych, PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o średnicy nominalnej do 150 mm	próba	1,00
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 41427-010-020	Tuleje ochronne Dn200 L=1m	szt	4,00
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 10214-020-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	m ³	40,83
13	wg nakładów rzeczowych (AW) AWO	Montaż szamba HDPE 20m ³	szt	1,00
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 10214-020-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	m ³	15,20

2. Demontaż instalacji kanalizacji zewnętrznej

Kod CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15	wg nakładów rzeczowych KNNR 10210-03010-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m3	21,02
16	wg nakładów rzeczowych KNR 4-050315-01-040	Demontaż rurociągu betonowego kielichowego uszczelnionego zaprawą cementową. Rurociąg o średnicy nominalnej 200 mm	m	16,00
17	wg nakładów rzeczowych KNR 4-050409-0301-090	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o średnicach 1200 mm i głębokości 3 m w gotowym wykopie przy użyciu sprzętu mechanicznego	kpl	1,00
18	wg nakładów rzeczowych KNR 4-050409-0401-041	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o średnicach 1200 mm w gotowym wykopie - za każde 0,5 m różnicy głębokości przy użyciu sprzętu mechanicznego	0,5 m	-3,00
19	wg nakładów rzeczowych KNNR 10214-020-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	m3	21,02
20	wg nakładów rzeczowych KNNR 10210-03010-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m3	15,20
21	wg nakładów rzeczowych (AW) AW8	Demontaż istniejącego szamba	kpl.	1,00

3. Instalacja wodociągowa zewnętrzna

Kod CPV: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1	2	3	4	5
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 10210-03010-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m3	52,17
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 10313-010-050	Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szer. do 1m, głęb. do 3,0m. Grunt kat. I-IV	m2	115,92
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 41411-010-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m3	4,17
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 41009-010-040	Rurociągi z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63 mm	m	46,37
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 41012-020-020	Montaż kształtek ciśnieniowych PEHD kolano 63	szk	1,00
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 41010-04010-171	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 110 mm metodą zgrzewania czolowego (przy użyciu agregatu prądowłórczego)	złącze	8,00
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 41012-010-020	Montaż kształtek ciśnieniowych PEHD Jafar łącznik rurowo kołnierzowy do rur PE Dn63/50	szk	1,00
29	wg nakładów rzeczowych KNR 4-050112-01-020	Wstawienie w rurociąg trójnika żeliwnego ciśnieniowego kielichowego uszczelnionego folią aluminiową. Trójniki o średnicach nominalnych 80 mm	szk	1,00
30	wg nakładów rzeczowych KNNR 41105-010-090	Zasuwy żeliwne klinowe, kołnierzowe Jafar Dn50 miękkouszczelniona	kpl	1,00
31	wg nakładów rzeczowych KNNR 41430-010-060	Bloki oporowe betonowe	m3	0,36

32	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190219-01-040	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	46,37
33	wg nakładów rzeczowych KNNR 41606-010-172	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD, rurociągi o średnicy do 110 mm	próba	1,00
34	wg nakładów rzeczowych KNNR 41612-010-176	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, rurociągi o średnicy nominalnej do 150 mm	200 m	0,23
35	wg nakładów rzeczowych KNNR 41611-010-176	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o średnicy nominalnej do 150 mm	200 m	0,23
36	wg nakładów rzeczowych KNNR 41411-030-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m3	8,35
37	wg nakładów rzeczowych KNNR 41427-010-020	Tuleje ochronne Dn100 L=1m	szk	1,00
38	wg nakładów rzeczowych KNR 4-0110208-04-020	Przebiecie otworów o grubości 40 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m2	szk	1,00
39	wg nakładów rzeczowych KNR 4-0110328-02-020	Zamurowanie przebić w ścianach o grubości do 40 cm	szk	1,00
40	wg nakładów rzeczowych KNNR 10214-020-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	m3	39,65

4. Instalacja wodociągowa wewnętrzna

Kod CPV: 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

1	2	3	4	5
41	wg nakładów rzeczowych KNNR 40112-060-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej PP Dn63x5,8 PN10	m	2,00
42	wg nakładów rzeczowych KNNR 40130-060-020	Zawory przelotowe proste o średnicy nominalnej 50 mm instalacji wodociągowych z rur stalowych	szk	1,00
43	wg nakładów rzeczowych KNNR 40142-020-090	Szafka wnękowa	kpl	1,00
44	wg nakładów rzeczowych KNNR 40127-01010-172	Próba szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu	próba	1,00
45	wg nakładów rzeczowych KNNR 40127-040-040	Dodatek za próbę szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy zewnętrznej do 63 mm	m	2,00
46	wg nakładów rzeczowych KNNR 40128-020-040	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	2,00

Charakterystyka Robót: Instalacja co

Instalacje co należy wykonać z rur PP układanych w warstwach posadzkowych w peszlu. Przewody należy łączyć przez zgrzewanie. Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki płytowe zasilane od dołu. Przy łączeniu grzejników z instalacją należy zastosować zawory odcinające z funkcją opróżniania.

Instalacja ct

Instalacje ciepłą technologicznego należy wykonać z rur stalowych czarnych prowadzonych na ścianie. Przewody należy łączyć przez spawanie. Po oczyszczeniu i malowaniu należy zaizolować termicznie otulinami z pianki PU należy zaizolować termicznie otulinami z pianki PU

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Ilość
1. Instalacja co i ciepła technologicznego				
Kod CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania				
1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 40404-060-040	Rurociągi z rur z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 63 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m	6,00
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 40404-050-040	Rurociągi z rur z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m	102,00
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 40404-040-040	Rurociągi z rur z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m	100,60
4	wg nakładów rzeczowych KNNR 40404-030-040	Rurociągi z rur z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m	8,60
5	wg nakładów rzeczowych KNNR 40404-020-040	Rurociągi z rur z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m	2,00
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 40404-010-040	Rurociągi z rur z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m	152,00
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 40404-010-040	Rurociągi z rur z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m	74,00
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 40429-010-090	Rury przyłączone z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 20 mm do grzejników	kpl	20,00
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 40412-010-020	Zestaw przyłączeniowy RLV-KD Dn15	szt	20,00
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 40406-030-172	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z polipropylenu - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba	1,00
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 40406-040-020	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych	szt	20,00
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-040-040	Rury winidurkowe o średnicy do 54 mm układane p.t. w gotowych brzdach w betonie	m	102,00
13	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-040-040	Rury winidurkowe o średnicy do 44 mm układane p.t. w gotowych brzdach w betonie	m	100,60
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-030-040	Rury winidurkowe o średnicy do 36 mm układane p.t. w gotowych brzdach w betonie	m	8,60
15	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-020-040	Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm układane p.t. w gotowych brzdach w betonie	m	2,00
16	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-020-040	Rury winidurkowe o średnicy do 23 mm układane p.t. w gotowych brzdach w betonie	m	152,00

	040			
17	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-010-040	Rury winidurowe o średnicy do 18 mm układane p.t. w gotowych brzdach w betonie	m	74,00
18	wg nakładów rzeczowych KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe KV22-60-72	szt	3,00
19	wg nakładów rzeczowych KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe KV22-60-80	szt	4,00
20	wg nakładów rzeczowych KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe KV22-60-92	szt	3,00
21	wg nakładów rzeczowych KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe KV22-60-140	szt	2,00
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe KV22-90-120	szt	4,00
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 40418-120-020	Grzejniki stalowe trzy płytowe KV33-60-180	szt	2,00
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 40418-120-020	Grzejniki stalowe trzy płytowe KV33-30-180	szt	2,00
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 40412-010-020	Głowice termostatyczne Danfoss RTS Everis Dn15	szt	20,00
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 30305-020-060	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie brzd w ścianach z cegły na zaprawie cementowej	m3	1,32

2. Instalacja ciepła technologicznego

Kod CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1	2	3	4	5
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 40403-040-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach	m	80,00
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 40403-020-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach	m	16,00
29	wg nakładów rzeczowych KNR 7-120103-04-050	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, stan wyjściowy powierzchni B	m2	11,86
30	wg nakładów rzeczowych KNR 7-120201-0401-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60 %	m2	11,86
31	wg nakładów rzeczowych KNR 7-120209-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą olejną nawierzchniową, ogólnego stosowania	m2	11,86
32	wg nakładów rzeczowych KNR 00-340101-19-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 42 mm, otulinami Thermaflex PUR - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 40mm	m	80,00
33	wg nakładów rzeczowych KNR 00-340101-19-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 26 mm, otulinami Thermaflex PUR - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 40mm	m	16,00

Charakterystyka Robót: Kotłownia gazowa

Zaprojektowano kotłownię gazową o mocy 160kW z podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej. Kotłownia pokrywa zapotrzebowanie mocy cieplnej na wentylację co i cwu. Kotłownię gazową należy wyposażać w układ alarmowy DEX wraz z zaworem odcinającym dopływ gazu MAG Dn50. Instalację wentylacji do szatni oraz co zaprojektowano jako instalację wodną. Instalację wentylacji sali sportowej (z uwagi na centrale dachową) zaprojektowano jako wodno-glikolową stąd w kotłowni konieczny jest wymiennik ciepła. Odprowadzenie spalin należy wykonać z rury systemowych kominowych ze stali kwasoodpornej. Rury stalowe czarne bez szwu

Instalacja gazowa wewnętrzna

Instalację gazową wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie.

Rury należy prowadzić natynkowo.

Instalacja gazowa zewnętrzna

Instalację gazową zewnętrzną należy wykonać z rur PE PE80 SDR11. Rury w wykopie należy układać na podsypce piaskowej. Lokalizację rur należy oznaczyć taśmą metalizowaną.

Punkt redukcyjno-pomiarowy

Z uwagi na zwiększone potrzeby cieplne konieczna jest wymiana punktu redukcyjno-pomiarowego.

Projektowany punkt red-pom o przepustowości 33m³/h należy zlokalizować dokładnie w tym samym miejscu co istniejący punkt red-pom. Istniejący punkt red-pom zdemontować

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Ilość
-----	--------------------	------------	-------------	-------

1. Kotłownia wraz z układem rozdzielaczy w pomieszczeniu technicznym

Kod CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 40501-050-020	Kocioł gazowy Hoval Uno-160 z automatyką	szk	1,00
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 40508-010-020	Podgrzewacz pojemnościowy CombiVal ER 800 Hoval	szk	1,00
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 40511-03010-020	Zmiekczacz jonowymienny Softtech SF30 z filtrem	szk	1,00
4	wg nakładów rzeczowych KNNR 40511-030-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe N80 Reflex	szk	2,00
5	wg nakładów rzeczowych KNNR 40511-030-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe DE 60 Refix	szk	1,00
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-030-020	Złącze samoodcinające Su Dn25	szk	3,00
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 40504-020-020	Wymienniki Alfa Laval CB20-80H z izolacją	szk	1,00
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 7-070102-01-090	Pompa Wilo Top S 30/10	kpl	2,00
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 7-070102-01-090	Pompa Wilo Top S 25/7	kpl	3,00
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 7-080205-01-020	Układ detekcji gazów Dex-11 modul sterujący MD-2 zawór MAG Dn50 i syrena alarmowa SL-31	szk	1,00
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-03010-020	Zawór trójdrogowy HRE-3 Dn25 z siownikiem AMB 162	szk	1,00
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-020-020	Syr zabezpieczenie stanu wody 933.1	szk	1,00
13	wg nakładów rzeczowych KNNR 40524-050-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe Syr 1915 Dn40 3,0bar	szk	1,00
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 40524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe Syr 1915 Dn15 3 bar	szk	1,00
15	wg nakładów rzeczowych KNNR 40524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe Syr 2115 Dn15 6 bar	szk	1,00
16	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-060-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 50 mm	szk	10,00
17	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-06040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 50 mm	szk	2,00
18	wg nakładów	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 40	szk	4,00

	rzeczowych KNNR 40411-050-020	mm		
19	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-05040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 40 mm	szk	1,00
20	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-040-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 32 mm	szk	9,00
21	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-04040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 32 mm	szk	2,00
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm	szk	2,00
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-03040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 25 mm	szk	1,00
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-020-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 20 mm	szk	4,00
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-02040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 20 mm	szk	1,00
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-020-020	Zawory ze złączką do węża o średnicy nominalnej 20 mm	szk	5,00
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 40526-060-020	Osadniki żeliwne kolnierzowe o średnicy rur przyłącznych 50 mm	szk	2,00
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 40526-040-020	Osadniki żeliwne kolnierzowe o średnicy rur przyłącznych 32 mm	szk	2,00
29	wg nakładów rzeczowych KNNR 40514-020-040	Rozdzielacze do kotłów i instalacji C.o., z rur o średnicy nominalnej do 80 mm	m	2,20
30	wg nakładów rzeczowych KNNR 40531-020-020	Manometr montowany w gotowej tulei	szk	9,00
31	wg nakładów rzeczowych KNNR 40531-010-020	Termometr montowany w gotowej tulei	szk	11,00
32	wg nakładów rzeczowych KNNR 40516-020-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm	m	30,00
33	wg nakładów rzeczowych KNNR 40515-040-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm, łączone przez spawanie	m	20,00
34	wg nakładów rzeczowych KNNR 40515-030-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm, łączone przez spawanie	m	5,00
35	wg nakładów rzeczowych KNNR 40515-020-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm, łączone przez spawanie	m	16,00
36	wg nakładów rzeczowych KNNR 7-120101-04-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, stan wyjściowy powierzchni B	m ²	10,14
37	wg nakładów rzeczowych KNNR 7-120201-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą olejną do gruntowania przeciwrdzewną	m ²	10,14

38	wg nakładów rzeczowych KNR 7-120209-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą olejną nawierzchniową, ogólnego stosowania	m ²	10,14
39	wg nakładów rzeczowych KNNR 40106-050-040	Rurociągi o średnicy nominalnej 40 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynkach niemieszkalnych	m	8,00
40	wg nakładów rzeczowych KNNR 40106-030-040	Rurociągi o średnicy nominalnej 25 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynkach niemieszkalnych	m	10,00
41	wg nakładów rzeczowych KNNR 40140-040-090	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o średnicy nominalnej 32 mm	kpl	1,00
42	wg nakładów rzeczowych KNNR 40123-01020-090	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych, w rurociągach z polietylenu o śred. nominalnej 32 mm. Zawory zaporowe grzybkowe	kpl	1,00
43	wg nakładów rzeczowych KNNR 40528-010-020	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m ²	szt	1,00
44	wg nakładów rzeczowych KNNR 40529-020-020	Uruchomienie kotłowni C.o. - 2 osoby obsługi	szt	1,00
45	wg nakładów rzeczowych KNR 0-340101-16-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 54-70 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm	m	30,00
46	wg nakładów rzeczowych KNR 0-340101-15-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm	m	20,00
47	wg nakładów rzeczowych KNR 0-340101-15-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm	m	5,00
48	wg nakładów rzeczowych KNR 0-340101-15-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm	m	16,00
49	wg nakładów rzeczowych KNR 0-340101-15-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm	m	8,00
50	wg nakładów rzeczowych KNNR 40412-060-020	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy 15 mm	szt	6,00
51	wg nakładów rzeczowych KNNR 10305-020-060	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m. Wykopy o szerokości do 1,5 m. Grunt kategorii III	m ³	11,54
52	wg nakładów rzeczowych KNNR 41413-010-020	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych średnicy 1000 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie	szt	1,00
53	wg nakładów rzeczowych KNNR 41413-020-041	Dodatek za każde 0,5 m różnicy głębokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych średnicy 1000 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie	0,5 m	-5,00
54	wg nakładów rzeczowych KNNR 41411-010-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ³	0,69
55	wg nakładów rzeczowych KNNR 41308-010-040	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone na wcisk	m	7,70
56	wg nakładów rzeczowych	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m ³	1,38

	KNNR 41411-030-060			
57	wg nakładów rzeczowych KNNR 10214-020-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	m3	9,31
58	wg nakładów rzeczowych KNR 7-070102-01-090	Pompa zanurzeniowa	kpl	1,00
59	wg nakładów rzeczowych KNNR 40411-030-020	Zawór mieszajcy cwu Leonard TW50 Dn25	szt	1,00
60	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170115-02-050	Komin spalinowy MKD Dn180	m2	4,41

2. Instalacja gazowa wewnętrzna

Kod CPV: 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

1	2	3	4	5
61	wg nakładów rzeczowych KNNR 40304-060-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	42,00
62	wg nakładów rzeczowych KNNR 40307-040-040	Próba instalacji gazowej z rur stalowych o średnicy do 65 mm na ciśnienie, dla wykonawcy i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych	m	42,00
63	wg nakładów rzeczowych KNR 7-120101-04-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, stan wyjściowy powierzchni B	m2	7,91
64	wg nakładów rzeczowych KNR 7-120201-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą olejną do gruntowania przeciwrzewną	m2	7,91
65	wg nakładów rzeczowych KNR 7-120209-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą olejną nawierzchniową, ogólnego stosowania	m2	7,91

3. Kociołnia gazowa wentylacja

Kod CPV: 45331200-8 Instalacja ciepła, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza

1	2	3	4	5
66	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170103-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 65%	m2	4,05
67	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170143-02-020	Czerpnie dachowe prostokątne typ A o obwodzie do 1300 mm	szt	1,00
68	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170152-04-020	Wywietrzaki dachowe cylindryczne o średnicy do 400 mm	szt	1,00

4. Instalacja gazowa zewnętrzna

Kod CPV: 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

1	2	3	4	5
69	wg nakładów rzeczowych KNNR 10210-03010-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiemymi o pojemności łyżki 0,60 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m3	8,00
70	wg nakładów rzeczowych KNNR 41411-010-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m3	1,00

71	wg nakładów rzeczowych KNNR 41009-010-040	Rurociągi gazowe z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63 mm	m	12,00
72	wg nakładów rzeczowych KNNR 41012-010-020	Montaż kolanek PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych Dn63	szt	3,00
73	wg nakładów rzeczowych KNNR 41010-01010-171	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 63 mm metodą zgrzewania czółowego (przy użyciu agregatu prądotwórczego)	złącze	10,00
74	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190306-05-040	Rury ochronne /osłonowe/ aluminiowe 100	m	4,00
75	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190305-06-020	Skrzynka ścienna z zaworem odcinającym fi50	szt	1,00
76	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190219-01-040	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	34,20
77	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190220-02-040	Próba szczelności i wytrzymałości gazowych sieci gazowych	m	12,00
78	wg nakładów rzeczowych KNNR 41411-030-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m3	2,00
79	wg nakładów rzeczowych KNNR 10214-020-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	m3	5,00

5. Demontaż instalacji zewnętrznej gazowej

Kod CPV: 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

1	2	3	4	5
80	wg nakładów rzeczowych KNNR 10210-03010-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m3	11,09
81	wg nakładów rzeczowych KNR 4-050124-07-020	Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych. Rurociągi z polietylenu /PE/ o średnicach zewnętrznych do 90 mm	szt	15,40
82	wg nakładów rzeczowych KNNR 10214-020-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55kW. Zagęszczanie spycharkami warstwy luźnej grub. 30 cm. Grunt kat. III-IV	m3	11,09

6. Punkt pomiarowo-redukcyjny

Kod CPV: 45333100-1 Instalowanie sprzętu regulacji gazu

1	2	3	4	5
83	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190129-01-090	Demontaż istniejącego punktu redukcyjno-pomiarowego	kpl	1,00
84	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190129-01-090	Punkt pomiarowo-redukcyjny o przepustowości 33m3/h	kpl	1,00

Charakterystyka Robót: Instalacja wentylacji

Instalację wentylacji szatni należy wykonać z kanałów wentylacyjnych okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody należy prowadzić nad stropem i izolować cieplnie. Do łączenia kanałów z kratkami wentylacyjnymi należy używać przewodów elastycznych aluminiowych ocieplonych. Centralę wentylacyjną należy podwiesić w kotłowni.

Instalację wentylacji sali sportowej należy wykonać z kanałów wentylacyjnych okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody należy prowadzić pod stropem. Przewody które wychodzą na zewnątrz należy izolować cieplnie. Centralę wentylacyjną należy umieścić na dachu sali sportowej.

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Ilość
-----	--------------------	------------	-------------	-------

1. Instalacja wentylacji układ N-1 i układ W-2

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170115-03-050	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 250 mm przy udziale kształtek do 65%	m2	19,93
2	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170113-02-050	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 200 mm przy udziale kształtek do 35%	m2	8,22
3	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170103-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 65%	m2	1,00
4	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170103-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 65%	m2	1,19
5	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170131-02-020	Przepustnice jednopłaszczyznowe DRU-200	szt	8,00
6	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170121-02-050	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy aluminiowej o średnicy do 200 mm przy udziale kształtek do 65%	m2	17,16
7	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170146-02-020	Czerpnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 1600 mm	szt	1,00
8	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170149-02-020	Podstawy dachowe Juwent typ PWDV25 wraz z łącznikiem elastycznym tłumikiem i podstawa	szt	1,00
9	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170208-02-020	Wentylatory dachowe stalowe Juwent WDV-25-2J	szt	1,00
10	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170321-05-020	Centrala wentylacyjna VTS Polska VS-10-R-H-T	szt	1,00
11	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170140-02-020	Lindab nawiewnik sufitowy KI-200	szt	10,00
12	wg nakładów rzeczowych KNR 00-340302-1101-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 400 mm, przekroju prostokątnym, matami (płytami) Thermasheet A/C. Grubość izolacji do 20 mm	m2	28,15
13	wg nakładów rzeczowych KNR 00-340302-1401-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami (płytami) Thermasheet A/C. Grubość izolacji do 20 mm	m2	1,19
14	wg nakładów rzeczowych KNR 00-340302-1501-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1800 mm, przekroju prostokątnym, matami (płytami) Thermasheet A/C. Grubość izolacji do 20 mm	m2	1,00

2. Instalacja wentylacji układ N-3 i układ W-4

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170113-04-050	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 400 mm przy udziale kształtek do 35%	m2	55,00
16	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170113-04-050	Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 315 mm przy udziale kształtek do 35%	m2	13,02
17	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170103-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 65%	m2	1,50
18	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170321-05-020	Centrala wentylacyjna VTS Polska VS-30-R-PH	szt	1,00
19	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170131-03-020	Przepustnice DRU 315 mm	szt	8,00
20	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170131-04-020	Przepustnice DRU-400	szt	1,00
21	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170140-03-020	Dysza dalekiego zasięgu GTI-315	szt	4,00
22	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170140-03-020	Wywiewnik sufitowy FKD-315	szt	4,00

3. Instalacja wentylacji wywiewnej W-5
Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
23	wg nakładów rzeczowych KNR 2-170204-02-020	Wentylatory łazienkowe EDM160	szt	2,00

4. Demontaż istniejącej instalacji wentylacji
Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
24	wg nakładów rzeczowych KNR 4-02W0001-01-040	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym. Przewody wentylacyjne o obwodach do 1000 mm	m	24,91
25	wg nakładów rzeczowych KNR 4-02W0003-04-020	Demontaż (odkręcenie) krętek ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem nastawczym. Kratki wentylacyjne w obwodach do 1000 mm	szt	19,00
26	wg nakładów rzeczowych KNR 4-02W0005-04-020	Demontaż przepustnic z blachy stalowej wraz z mechanizmem nastawczym, okrągłych, o obwodach do 400 mm	szt	1,00
27	wg nakładów rzeczowych KNR 4-02W0006-01-020	Demontaż czerpni lub wyrzutni dachowych wraz z podstawami. Czerpnie lub wyrzutnie dachowe o obwodach do 1300 mm	szt	12,00
28	wg nakładów rzeczowych KNR 4-02W0006-02-020	Demontaż czerpni lub wyrzutni dachowych wraz z podstawami. Czerpnie lub wyrzutnie dachowe o obwodach do 1760 mm	szt	4,00
29	wg nakładów rzeczowych KNR 4-02W0006-03-020	Demontaż czerpni lub wyrzutni dachowych wraz z podstawami. Czerpnie lub wyrzutnie dachowe o obwodach do 2520 mm	szt	10,00
30	wg nakładów	Demontaż nagrzewnic Robur	szt	2,00

	rzeczowych KNR 4-02W0015-07-020			
31	wg nakładów rzeczowych KNR 4-02W0012-03-020	Demontaż wentylatorów	szt	2,00