

Inwestor:
MIASTO I GMINA DEBRZNO
ul. TRAUGUTTA 2 , 77-310 DEBRZNO

Przedmiar robót

Nazwa budowy: Budowa świetlicy wiejskiej w m. Buka gm. Debrzno

Adres budowy: m. Buka gm. Debrzno, 77-310 Debrzno

Obiekt: Przyłącza wod-kan i wewnętrzna instalacja wod-kan i c.o. z kotłownią węglową i zestawem solarnym

Rodzaj robót: roboty sanitarne

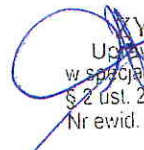
Załączniki:

Podstawa opracowania: KNR 2-01, KNNR 1, KNR 2-18, KNR 2-18W, KNNR 4, KNR 2-15U, KNR 2-15W, KNR 2-15, KNR 2-16, KNR 4-01I, KNR 21-5I, KNR 4-01W, KNR 2-01I, Wacetob 2-18, KNR 4-01, KNR 7-07, KNR 2-16W

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) :

Kod: 45331100-7 Nazwa: Roboty w zakresie instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji
Kod: 45332400-7 Nazwa: wewnętrzna instalacja wod – kan

Sporządził:


ZYGMUNT CHEBA
Upoważnienia do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
§ 2 ust. 2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b
Nr ewid. AN/8346/138/84 WBPP Słupsk
POM/IS/0550/01

 **AP Studio 7**

mgr inż. arch. Piotr Adamowski
77-300 CZŁUCHÓW, os. Wazów 1a
REGON 220311505 NIP 845-152-14-17

Sprawdził:


BURMISTRZ

Mirosław Burak

CZĘŚĆ OPISOWA

Przyłącze wodociągowe

Zasilenie budynku w wodę z istniejącego wodociągu na działce nr 89/2, na istniejącym wodociągu PE 63 wykonać połączenie za pomocą wmontowania trójnika PE 63/32 mm oraz zasuw dn-50 mm z obudową i skrzynką uliczną, przyłącze wykonać rurociągiem z rur PE 32, skrzynkę żeliwną do zasuw obetonować i oznaczyć tabliczką znamionową na słupku.

W projektowanym pomieszczeniu WC zamontować wodomierz skrzydełkowy typ JS dn- 15 mm o przepływie nominalnym 1,5 m³/h , przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające typu kulowego oraz zawór antyskażeniowy typ EA fi 25 mm. Na trasie przyłącza wodociągowego 15 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę oznaczeniowo -lokalizacyjną z wtopioną taśmą metalową.

Rurociąg należy układać na podsypce piaskowej grub 10 cm , zachować trasę i spadki , zagłębienie rurociągu 1,60 m.

Próby szczelności należy przeprowadzić przed włączeniem do eksploatacji na ciśnienie 1,5 wartości ciśnienia roboczego , czas próby 30 minut i po sprawdzeniu wzrokowym i stwierdzeniu braku spadków ciśnienia próbę należy uznać za pozytywną.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej .

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanego zbiornika bezodpływowego V= 7,0 m³ z kręgów betonowych dn- 1500mm , wykonać wg rysunku szczegółowego nr 4.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U ϕ 160 SN-4, zamontowanych w wykopie. Rury łączyć na uszczelki gumowe. Rury ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm po zamontowaniu przysypać 20-to cm warstwą piasku ponad wierzch rury. Przejście rurociągów 160 PCV pod fundamentem lub w ścianie budynku wykonać w rurze ochronnej z PE 225 o długości 1,0 m.

Na załamaniu przyłącza zamontować studnie PCV fi 425 mm. Wszystkie elementy przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać w technologii firmy „Pipe-Life” lub alternatywnej firmy posiadającej atesty na materiały dopuszczające do stosowania w budownictwie.

wewnętrzna instalacja wodociągowa i c.w.

Włączenie projektowanej instalacji do projektowanego przyłącza w pomieszczeniu nr 0/2 (WC).

Wewnętrzną instalację wody zimnej projektuje się z rur z miedzianych , przewody rozprowadzające i podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach ściennych.

Łączenie rur i przyborów za pomocą typowych łączników lub innych zalecanych przez producenta tych rur. Podejścia pod przybory sanitarne w bruzdach pionowych.

Wszystkie baterie i zawory typu ściennego. Trasy przewodów oraz opis średnic przewodów pokazano na rzutach poziomych i aksonometrii.

Wewnętrzną instalację ciepłej wody projektuje się analogicznie jak wodę zimną.

Do przewodów ciepłej wody użytkowej nie stosować kompensatorów ponieważ układ przewodów zapewnione jest przez samokompensację poprzez naturalne załamania trasy (rozszerzalność liniowa przy różnicy temperatur 45 st.C. wynosi 6 mm/m).

Zasady montażu i zastosowanych złączy jak dla wody zimnej. Zasilenie w ciepłą wodę z projektowanego podgrzewacza c.w. z dwoma węzłownicami grzejnymi i grzałką elektryczną 2,0 kW o pojemności 300 dm³ w pomieszczeniu nr 0/4 (pom. techniczne) zasilanego z układu solarnego i kotła węglowego, maksymalna temperatura ciepłej wody wynosi +55 st.C.

Po wykonaniu instalacji wody zimnej i ciepłej, należy poddać próbę szczelności na ciśnienie 1,5 x wyższe od ciśnienia roboczego (0,8 MPa) po sprawdzeniu wzrokowym i stwierdzeniu braku spadków ciśnienia próbę należy uznać za pozytywną. Próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”.

wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

Wewnętrzną kanalizację sanitarną projektuje się z rur PCW dn- 32 – 160 mm , układanych pod posadzkami i w bruzdach ściennych lub do zabudowy płytą gipsowo-kartonową , trasę przewodów i spadki pokazano na rzutach poziomych. Odpowietrzenie za pomocą rur wywiewnych wyprowadzonych ponad dach budynku rurą PVC dn- 110 mm zakończoną rurą wywiewną PCV dn 160 mm pion Pk1 i Pk2 zakończyć zaworem napowietrzającym dn- 50 mm .

Na pionach kanalizacyjnych zamontować czyszczaki rewizyjne PCW fi 50 i 110 mm .

wewnętrzna instalacja c.o.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania pompowe o parametrach 80/60 ° C w układzie otwartym zasilana będzie z projektowanej kotłowni węglowej w pom. nr 0/4 . Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki na zakończeniu pionu i w najwyższych punktach instalacji. Przewody poziome i pionowe oraz rury przyłączne do grzejników projektuje się z rur instalacyjnych miedzianych twardych ciągnionych bez szwu z miedzi odtlenionej o zawartości 99,9% czystej miedzi oraz 0,015-0,040% fosforu (wg. niemieckich norm DIN 1786 i DIN 1787).

Wszystkie przewody prowadzić w bruzdach ściennych lub do zabudowania płytami gipsowo kartonowymi w izolacji z pianki termoflex gr. 5 mm.

Armatura, złączki i materiały służące do wykonywania instalacji z miedzi powinny odpowiadać przedmiotowym normom i posiadać certyfikat lub deklarację zgodności.

Łączenie rur miedzianych za pomocą lutowania z zastosowaniem topnika F-SH 1.

Przewody układać zachowując normatywne odległości od innych przewodów i urządzeń (poziome przewody układać w odległości co najmniej 5 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych i min. 2 cm przy skrzyżowaniu z przewodami).

Rurociągi miedziane należy mocować do ścian za pomocą uchwytów do miedzi, rozstaw uchwytów w zależności od średnicy zgodnie z normą DIN – 1788 cz. 2.

Przy przejściach przez ściany konstrukcyjne przewody układać w rurach ochronnych z tworzywa uszczelnionych szczeliwem. Trasy przewodów pokazano na rzucie parteru.

Zaprojektowano grzejniki płytowe, zawory grzejnikowe zwykle bez głowic termostatycznych, grzejniki do łączenia bocznego, rury przyłączeniowe do wszystkich grzejników o średnicy dn- 15 mm z rur miedzianych.

Należy zachować przebieg przewodów zgodny z projektem, zachować zmiany kierunków poziomów dla zachowania samokompensacji rurociągów.

Po wykonaniu tych prac należy instalację poddać próbie na ciśnienie 0,4 MPa w czasie 30 minut, próbę wykonywać z pełnym otwarciem nastaw na zaworach grzejnikowych w pozycji „N”. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób ciśnieniowych dokonać uruchomienia i wykonać próbę cieplną.

Kotłownia węglowa wbudowana

Zaprojektowano kocioł stalowy do spalania węgla i drewna o mocy 9,0 kW dla instalacji c.o. i podgrzewacza c.w. V=300 L z dodatkowym zasilaniem układem solarnym.

Zabezpieczenie instalacji naczyniem wzbiorczym otwartym typ A Vc= 15 dm³ umieszczonym pod stropem parteru, rura wznosna i opadowa o średnicy 25 mm stal., rura przelewowa o średnicy 25 mm, rury przelewowa od naczynia wzbiorczego sprowadzić do kotłowni nad zlew. Kotłownia w układzie grawitacyjnym ze wspomaganie pompową obiegowa UPS 25-25 Q- 0,25 m³/h na parametry 80/60 st.C., praca instalacji w układzie otwartym.

Kocioł należy ustawić na fundamencie wyniesionym 10 cm nad posadzkę, połączyć z instalacją technologiczną wg schematu technologicznego.

Kocioł podłączyć do komina typ schidla fi 16 cm o wysokości H = 5,0 m i połączyć czopuchem stalowym fi 150mm.

kotłownia posiada wentylację wywiewną grawitacyjną o przekroju 14x14cm.

Próby ,zabezpieczenia antykorozyjne i izolacje termiczne.

Wykonaną instalację technologiczną i urządzenia poddać próbie na ciśnienie 0,4 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku dokonać uruchomienia kotłowni i wykonać próbę cieplną.

Rurociągi prowadzące czynnik grzewczy w kotłowni izolować termicznie łupkami typu ISOTUBE grub. 30 mm. Kierunki przepływu czynnika grzewczego oznaczyć kolorowymi strzałkami

Przedmiar robót

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

1. przyłącze wodociągowe

1	2	3	4	5
1	KNR 2-010217-06-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,40 m3 na odkład. Grunt kategorii III (B.I.nr 8/96)	m3	72,50
2	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	143,00
3	KNNR 10214-040-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grub. 35 cm. Grunt kat. I-II	m3	68,50
4	KNNR 41411-020-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm	m3	2,50
5	KNNR 41411-040-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm- obsypanie rur	m3	2,50
6	KNR 2-180901-01-020	Podłączenia instalacji do sieci wodociągowych. Trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o średnicy 63/63mm	szt	1,00
7	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0808-01-040	przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE o średnicy 32mm krotność= 1,00 Nr Spec.:	m	55,40
8	KNR 2-18W0205-01-090	Zasuwy żeliwne /z nasuwką/ klinowe owalne kołnierzowe z obudową, o średnicy 50 mm	kpl	1,00
9	KNNR 41611-010-176	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o średnicy nominalnej do 150 mm	200 m	0,30
10	KNNR 41612-010-176	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, rurociągi o średnicy nominalnej do 150 mm	200 m	0,30
11	KNNR 41606-020-172	Próba wodna szczelności przyłącza wodociągowego z rur typu PE, PEHD,	próba	1,00

2. osadnik ścieków z przyłączem

1	2	3	4	5
12	KNR 2-010217-03-060	Wykopy obiektowe z rozkopem wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m3 na odkład. Grunt kategorii I-II (B.I.nr 8/96)	m3	30,80
13	KNR 2-010230-0101-060	Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 kW/100 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I.nr 8/96)	m3	25,80
14	KNNR 41411-020-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm	m3	1,31
15	KNNR 41411-020-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm- obsypanie rur	m3	1,31
16	KNR 2-18W0408-02-040	Kanały z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm łączonych na wcisk	m	22,00
17	Wacetob 2-180517-0111-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe VAWIN o średnicy 315-425 mm z zamknięciem stożkiem betonowym, kinetą z PP i pokrywą żeliwną na stożek betonowy	szt	2,00

1	2	3	4	5
18	KNR 2-010217-03-060	Wykopy obiektowe z rozkopem wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,25 m3 na odkład. Grunt kategorii I-II (B.I.nr 8/96)	m3	28,90
19	KNNR 10214-040-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,obektowych,rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grub.35 cm. Grunt kat.I-II	m3	14,50
20	KNR 2-010239-01-060	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi 1,25 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi 5-10 t na odl.do 1 km.Grunt kat.I-II (B.I.nr 8/96) Odwóz nadmiaru gruntu	m3	14,40
21	KNR 2-18W0513-05-020	osadniki ścieków w gotowym wykopie.o głębokości 3 m z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm z pokrywą nadstudienną żelbetową	szt	2,00
22	KNR 2-18W0513-06-041	osadnik ścieków w gotowym wykopie.z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm.Dodatek za każde 0,5 m różnicy głębokości	0,5 m	4,00

3. Instal. wodoc. i c.w.

1	2	3	4	5
23	KNR 2-15U0102-02-040	Rurociągi zimnej i ciepłej wody na ścianach w budynkach niemieszkalnych.Rurociągi miedziane lutowane (lut.miękkie) o śr.zewnętrznej 15mm,grub.ścianek rur 1,0mm	m	26,00
24	KNR 2-15W0114-04-040	Rurociągi z rur miedzianych o połączeniach lutowanych,średnicy zewnętrznej 18 mm,na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	6,00
25	KNR 2-15U0102-04-040	Rurociągi zimnej i ciepłej wody na ścianach w budynkach niemieszkalnych.Rurociągi miedziane lutowane (lut.miękkie) o śr.zewnętrznej 22mm,grub.ścianek rur 1,0mm	m	8,00
26	KNR 2-15U0102-05-040	Rurociągi zimnej i ciepłej wody na ścianach w budynkach niemieszkalnych.Rurociągi miedziane lutowane (lut.miękkie) o śr.zewnętrznej 28mm,grub.ścianek rur 1,5mm	m	12,00
27	KNR 2-15U0105-01-020	Podejścia dopływowe do zaworów czerpalnych (wypływowych,baterii mieszaczy itp.) o średnicy nominalnej 15 mm,dla rurociągów zimnej i ciepłej wody	szt	8,00
28	KNR 2-15W0117-02-020	Dodatki za podejścia dopływowe do boilerów ,w rurociągach miedzianych,o połączeniu sztywnym,śred.nominalnej 20 mm	szt	2,00
29	KNR 2-150108-02-090	Dodatek za wykonanie obuustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o średnicy 20 mm	kpl	1,00
30	KNR 2-15U0105-09-020	Podejścia dopływowe do płuczek ustępowych,elastyczne metalowe,dla rurociągów zimnej wody	szt	1,00
31	KNR 2-160501-01-040	Izolacja jednowarstwowa otulinami termoflex grub. 5 mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 15-28 mm	m	32,00
32	KNR 2-15U0108-02-040	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych,rurociągi zimnej i ciepłej wody o średnicy zewnętrznej do 76 mm	m	32,00
33	KNR 2-15U0108-05-040	Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych,rurociągi zimnej i ciepłej wody o średnicy zewnętrznej do 35 mm	m	32,00
34	KNR 4-0110336-04-040	Wykucie bruzd poziomych o głębokości i szerokości 1/2 X 1 cegły w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej	m	25,00
35	KNR 2-15W0133-0201-020	Zawory przelotowe kulowe o średnicy nominalnej 20 mm,instalacji wodociągowych z rur miedzianych	szt	2,00

1	2	3	4	5
36	KNR 21-510115-02-020	Bateria zlewozmywakowe stojąca o średnicy nominalnej 15 mm	szt	1,00
37	KNR 2-15W0135-01-020	Zawory wodne czterpalne, mosiężne o średnicy nominalnej 15 mm	szt	1,00
38	KNR 2-15W0130-0302-020	Zawory zwrotne antyskażeniowe EA291 o średnicy nominalnej 25 mm, instalacji wodociagowych	szt	1,00
39	KNR 2-15W0140-0201-090	Wodomierze skrzydelkowe domowe, o średnicy nominalnej 15mm z zaworami przelotowymi kulowymi	kpl	1,00

4. wewn.kan.sanit.

1	2	3	4	5
40	KNR 4-0110106-01-060	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku bez względu na głębokość i kategorię z odrzuceniemna odległość do 3 m	m3	4,46
41	KNR 4-0110106-03-060	Zasypanie wykopów wewnątrz ziemią z ukopów	m3	4,46
42	KNR 2-18W0408-02-040	Kanały z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm łączonych na wcisk w wykopie	m	1,00
43	KNR 2-18W0408-01-040	Kanały z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy zewnętrznej 110 mm łączonych na wcisk w wykopie	m	7,00
44	KNR 2-15W0203-02-040	Rurociąg z PVC kanalizacyjny o średnicy 50 mm o połączeniach wciskowych w gotowych wykopach, wewnątrz budynków	m	4,00
45	KNR 21-510205-02-040	Rurociąg z rur PCW kanalizacyjnych na ścianach budynku, połączenie metodą wciskową, średnica rur 50 mm	m	1,00
46	KNR 21-510205-04-040	Rurociąg z rur PCW kanalizacyjnych na ścianach budynku, połączenie metodą wciskową, średnica rur 110 mm	m	5,00
47	KNR 21-510205-01-040	Rurociąg z rur PCW kanalizacyjnych na ścianach budynku, łączone metodą wciskową, średnica rur 32mm	m	3,00
48	KNR 2-150217-02-020	Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone metodą wciskową	szt	1,00
49	KNR 2-15W0213-05-020	Rury wywiewne z PVC średnicy 110 mm o połączeniu wciskowym	szt	1,00
50	KNR 2-150208-03-020	Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 50 mm	szt	1,00
51	KNR 2-150208-05-020	Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 110 mm	szt	2,00
52	KNR 2-15W0209-01-179	Dodatek za wykonanie podejścia odpływowego z rur i kształtek PCV lub PP o średnicy 32 mm	podejśc.	3,00
53	KNR 2-15W0218-01-020	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o średnicy 100 mm	szt	1,00
54	KNR 21-510221-02-020	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym (syfony umywalkowe mosiężne)	szt	3,00

1	2	3	4	5
55	KNR 21-510224-03-090	Ustęp z płuczką z porcelany "kompakt"	kpl	1,00
56	KNR 2-150220-0501-020	Zlewozmywak stalowy na szafce	szt	1,00
57	KNR 2-15W0223-02-020	zawór napowietrzający o średnicy 50 mm	szt	1,00

5. inst. c.o.

1	2	3	4	5
58	KNR 2-15W0405-03-040	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 15 mm, o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach	m	48,00
59	KNR 2-15W0114-04-040	Rurociągi z rur miedzianych o połączeniach lutowanych, średnicy zewnętrznej 18 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	6,00
60	KNR 2-15W0405-05-040	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 22 mm, o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach	m	7,00
61	KNR 2-15W0405-06-040	Rurociągi miedziane o średnicy zewnętrznej 28 mm, o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach	m	32,00
62	KNR 2-15W0411-03-020	Zawory przelotowe proste, mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm, o połączeniach gwintowanych	szt	2,00
63	KNR 2-15U0109-0301-020	Zawory wodociągowe zwrotne, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 25 mm	szt	1,00
64	KNR 2-15W0412-02-020	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 15 mm	szt	6,00
65	KNR 2-15W0418-03-020	Grzejniki płytowe z zasil. bocznym z zestawem montażowym : 22K 500/800 SZT- 2 ; 21K 500/520 SZT- 2; 11K500/400 SZT-1; 11K500/520 SZT-1	szt	5,00
66	KNR 2-15U0309-09-020	Odpowietrzniki automatyczne do instalacji C.o. o średnicy 15 mm	szt	2,00
67	KNR 2-15W0429-04-090	Rury przyłączone miedziane o średnicy zewnętrznej 15 mm, do grzejników	kpl	6,00
68	KNR 21-510506-01-020	Naczynie wzbiorcze systemu otwartego o pojemności całkowitej 15 dm ³	szt	1,00
69	KNR 21-510503-02-020	Kocioł stalowy wodny Q _n = 9 kW węgiel - drewno ∴	szt	1,00
70	KNR 7-070102-01-090	Montaż pomp obiegowej Q _n =0,25m ³ /h, H= 2,5m	kpl	1,00
71	KNR 2-160501-01-040	Izolacja jednowarstwowa otulinami termoflex grub. 5 mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 15-28 mm	m	75,00
72	KNR 21-510404-02-040	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych /nakłady na 1 m rurociągu/	m	93,00
73	KNR 21-510512-01-020	Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji	szt	6,00

1	2	3	4	5
74	KNR 2-16W0507-01-040	Izolacja jednowarstwowa o grubości do 50 mm otulinami z pianki twardej grubości 30 mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 17-38 mm	m	6,00

6. Instalacja solarna

1	2	3	4	5
75	KNR 7-160901-02-090	Montaż kolektorów słonecznych próżniowych na dachu spadzistym	kpl	1,00
76	KNR 2-150121-04-090	Zbiornik - bufor solarny o pojemności 300 dm ³ dwuwężownicowy z grzałką 2,0kW	kpl	1,00
77	KNR 7-070101-01-090	Wykonanie podejścia i montaż zestawu pompowego do instalacji solarnej - analogia	kpl	1,00
78	KNR 7-080102-04-020	Układ do pomiarów temperatury zdalny z zastosowaniem czujnika termometru oporowego do układu solarnego	szt	1,00
79	KNR 2-15W0519-02-090	Ultradźwiękowy licznik ciepła Dn 15 Q _n =0,6m ³ /h	kpl	1,00
80	KNR 2-15U0311-01-020	Naczynia wzbiorcze przeponowe o pojemności 6 dm ³ 10bar	szt	1,00
81	KNR 2-15U0311-01-020	Naczynia wzbiorcze przeponowe o pojemności 10 dm ³ 10bar	szt	1,00
82	KNR 2-15W0526-02-020	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe o średnicy nominalnej 20mm, dla ciśnień 0,3 MPa	szt	1,00
83	KNR 2-15U0102-04-040	Rurociągi zimnej i ciepłej wody na ścianach w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi miedziane lutowane (lut. miękkie) o śr. zewnętrznej 22mm, grub. ścianek rur 1,0mm	m	18,00
84	KNR 2-15U0108-05-040	Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych, rurociągi zimnej i ciepłej wody o średnicy zewnętrznej do 35 mm	m	18,00
85	KNR 21-5I0113-07-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o średnicy nominalnej 25/32 mm 6 bar	szt	1,00
86	KNR 2-15U0109-03-020	Zawory kulowe równoprzelotowe, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 25 mm	szt	5,00

Szczegółowe zestawienie RMS

Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn	Limit	Grupa	Cena	Wartość KB	Wartość z narzutami	Pozycje
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	0	202	Monter instalacji sanit.I ogrzew.II	r-g	34,7265					
2.	0	203	Monter instalac.sanit.I ogrzew.III	r-g	28,1757					
3.	0	222	Monter urządzeń i konst.metalow.II	r-g	28,1088					
4.	0	223	Monter urządzeń i konst.metalow.III	r-g	7,3728					
5.	0	224	Monter urządzeń i konst.metalow.IV	r-g	0,2304					
6.	0	391	Robotnik budowlany I	r-g	114,2497					
7.	0	64	Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I	r-g	10,0608					
8.	0	92	Izolarz II	r-g	58,5504					
9.	0	999	Robocizna	r-g	174,4376					
10.	0	999	Robocizna	r-g	195,0290					
			Robocizna pomocnicza							
			Razem:		650,9417					

Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn	Limit	Grupa	Cena	Wartość KB	Wartość z narzutami	Pozycje
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	0	1121199	Pale szalunkowe stalowe (wypraski)	t	0,0972					
2.	0	1341299	Klamry ciesielskie	kg	17,1600					
3.	0	1413201	Podchloryn sodowy	kg	0,1500					
4.	0	1601808	Piasek zwykły	t	1,5982					
5.	0	1601899	Piasek	m3	1,5982					
6.	0	1602211	Pospółka uziarnienie 0-31,5 mm	m3	6,1000					
7.	0	2370602	Beton zwykły B-10	m3	1,9200					
8.	0	2640003	Bale iglaste obrzynane gr. 50-63 mm,kl.III	m3	0,1502					
9.	0	2640900	Drewno iglaste okrągłe nasyczone na stemple	m3	0,1287					
10.	1	4568679	pompa obiegowa Qn-0,25m3/h, H=2,5m	szt	1,0000					
11.	1	4657668	naczynie otwarte Vc-15 dm3	szt	1,0000					
12.	0	5064002	Rury stal.z/szw.ocynkowane,gwint.d n= 20 mm	m	0,4200					
13.	0	5101202	Łączniki z żeliwa ciągliwego,ocynk.śr.20mm	szt	4,1200					
14.	0	5119999	Łączniki z żeliwa ciągliwego,ocynkowane	szt	18,0000					
15.	0	5300062	Rury miedziane 15/ 1,0 mm	m	49,9200					
16.	0	5300080	Rury miedziane o śred.zewnętrznej 18 mm	m	12,4800					
17.	1	5309923	Kształtki miedziane fi 28	szt	19,5200					
18.	1	5309999	Kształtki miedziane 22mm	szt	6,0000					
19.	1	5309999	Kształtki miedziane fi 15 mm	szt	42,6000					
20.	1	5309999	Kształtki miedziane fi 22	szt	4,6200					
21.	1	5311799	Trójniki żel. koł. 63/63mm	szt	1,0000					
22.	0	5315999	Złączki mosiężne	szt	12,0000					
23.	1	5315999	Złączki mosiężne fi 20	szt	4,0000					
24.	1	5319999	Rury i kształtki mosiężne	szt	2,0000					

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
			22mm							
25.	1	5420000 12	Kręgi betonowe dn-1500 o wysokości 500 mm	szt	10,0000					
26.	1	5420000 5	Kręgi betonowe fi 1500 o wysokości 500 mm	szt	4,0000					
27.	1	5470860 1	Pokrywy nadstudzienne żelbetowe, śr. 1800 mm	szt	2,0000					
28.	1	5601111	Rury PVC kanal. wewn. kiel. P 50x1,8 mm	m	3,9600					
29.	0	5601202	Rury PVC kanal. zewn. kielichowe 110x 3,0 mm	m	7,1400					
30.	0	5601213	Rury PVC kanal. zewn. kielichowe 160x 4,7 mm	m	23,4600					
31.	0	5613999	Kształtki PVC kanalizacyjne	szt	1,3600					
32.	1	5630401	Rury kanalizacyjne jednokielich. PCW 32 mm	m	2,5080					
33.	0	5630402	Rury kanalizacyjne jednokielich. PCW 50 mm	m	0,8360					
34.	0	5630405	Rury kanalizacyjne jednokielich. PCW 110 mm	m	4,0300					
35.	1	5631105 1	Rury PE-HD 1,0 MPa, śred. 32/3,0 mm	m	57,0620					
36.	1	5644804	Kształtki kanalizacyjne z PCW, różne, 32 mm	szt	2,5200					
37.	0	5644805	Kształtki kanalizacyjne z PCW, różne, 50 mm	szt	3,8400					
38.	0	5644809	Kształtki kanalizacyjne z PCW, różne, 110 mm	szt	9,5000					
39.	0	5650001	Czyszczeniaki kanalizacyjne z PCW, śred. 110 mm	szt	1,0000					
40.	0	5651302	Uchwyty do rur PCW do śred. 50 mm	szt	5,0000					
41.	0	5651304	Uchwyty do rur PCW do śred. 110 mm	szt	7,0000					
42.	0	5654199	Tuleje ochronne z stal.	szt	4,5000 9,2800					
43.	1	5676587 78	Stacja solarna do współpracy z zasobnikiem	kpl	1,0000					
44.	1	5676589 689	Naczynia wzbiorcze przeponowe o pojemności 10 dm ³ 10 bar	szt	1,0000					
45.	1	5676589 68909	Naczynia wzbiorcze przeponowe o pojemności 6 dm ³ 10 bar	szt	1,0000					
46.	1	5678990 98	Zbiornik - bufor do instalacji solarnych i c.o.	szt	1,0000					
47.	0	5700101	Zawory wodne czerp. ze zł. węż., mos. M3 15 mm	szt	1,0000					
48.	0	5702802	Zawory kulowe przelot. mosięż. wodne fi 20 mm	szt	2,0000					
49.	1	5702802 1	Zawory kulowe przelot. mosięż. wodne fi 25 mm	szt	5,0000					
50.	1	5714400 1	Baterie zmywakowe stojące fi 15 mm	szt	1,0000					
51.	0	5715800	Syfony umywalkowe mos. z rurą odpływ. 32 mm	szt	3,0000					
52.	0	5716200	Przyłącza elastyczne do armatury dł. 200 mm	szt	2,0000					
53.	0	5716299	Przyłącze elastyczne w oplocie stalowym	szt	1,0000					
54.	1	5730000	Zawory przelotowe proste do C.o. mos. M3007 fi 25 mm	szt	2,0000					
55.	0	5730003	Zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr. 25 mm	szt	1,0000					
56.	1	5730824	Zawory zwrotne antyskażeniowe EA291 25 mm	szt	1,0000					

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
57.	0	5731202	Zawory grzejnik.term.- pomp.pros.Danfoss 15	szt	6,0000					
58.	0	5732905	Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm do pionów	szt	2,0000					
59.	1	5733099	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe fi 20 0.3 MPa	szt	1,0000					
60.	1	5787689 790	kolektory słoneczne próżniowe	kpl	3,0000					
61.	0	5801302	Zasuwy kołn.klin.pl.1,0 MPa k.111 50 mm	szt	1,0000					
62.	1	5820291 26712	Ultradźwiękowy licznik ciepła Dn 15 Q= 0,6m3/h	szt	1,0000					
63.	1	5822601 21	Zawory bezpieczeństwa spręż.kat.360, 25/32 6 bar	szt	1,0000					
64.	0	5891099	Obudowy żeliwne do zasuw nr kat.025A,025B	szt	1,0000					
65.	0	5891199	Skrzynki żeliwne uliczne	szt	1,0000					
66.	1	6011092 34	Grzejniki płytowe kompaktowe łączenie boczne	szt	5,0000					
67.	0	6080102	Złączki grzej.mosięż.proste M3090 śr. 15 mm	szt	6,0000					
68.	1	6305002	Wodomierze skrzydełkowe JSw 15 mm	szt	1,0000					
69.	1	6328402	Wpusty ściekowe podłogowe z tw.szt.100 mm	szt	1,0000					
70.	1	6328710	Rury wywiewne z PVC	szt	1,0000					
71.	0	6330101	Włazy kanałowe żel.ciężkie B okrągłe 600mm	szt	2,0000					
72.	1	6330530	Pokrywy żeliwne na stożek betonowy	szt	2,0000					
73.	1	6332001	zawór napowietrzający PCV 50 mm	szt	1,0000					
74.	0	6333299	Rury karbowane, trzon studzienki	m	2,0000					
75.	0	6333430	Kinety studzienki z PP	szt	2,0000					
76.	0	6333899	Uszczelki łączące elementy studzienki	szt	4,0000					
77.	0	6346300	Zlewozmywak blaszany 185x340x400/l	szt	1,0000					
78.	0	6351602	Umywalki porcelanowe fig.206,207,gat.I	szt	3,0000					
79.	0	6354900	Urządzenie sanitarne "Kompakt" gat.I	szt	1,0000					
80.	0	6356000	Sedesy "Kompakt" z polistyrenu,gat.I	kpl	1,0000					
81.	0	6361700	Wsporniki do umywalek porcelanowych	szt	3,0000					
82.	0	6401299	Złączki kielichowe,miedziane	szt	2,0000					
83.	0	6401402	Łączniki kielichowe,miedziane śred.15 mm	szt	16,3800					
84.	0	6401403	Łączniki kielichowe,miedziane śred.20 mm	szt	14,5600					
85.	0	6401404	Łączniki kielichowe,miedziane śred.25 mm	szt	6,0000					
86.	0	6401499	Łączniki kielichowe,miedziane	szt	6,0000					
87.	0	6450114	Rury miedziane,stan twardy R 290, 22x1mm	m	7,2800					
88.	0	6450115	Rury miedziane,stan twardy R 290, 28x1,5mm	m	32,9600					
89.	0	6450138	Rury miedziane ciagnione fi 15 X 1,0 mm	m	27,0400					
90.	0	6450155	Rury miedziane ciagnione fi 22 X 1,0 mm	m	26,7800					
91.	0	6450166	Rury miedziane ciagnione fi 28 X 1,5 mm	m	12,3600					
92.	0	6460799	Kształtki stalowe kielichowe zaciskowe śr.25 mm	szt	10,0000 1,0000					
93.	1	6589800 04576	plyn solarny TYFOCOR LS 20 litr.	opak.	1,0000					

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
94.	0	6600513	Uchwyty st.pojedyn.do rur miedz.skręc.22mm	kpl	3,9200					
95.	0	6601999	Uchwyty do rur stalowych	szt	3,0000					
96.	1	6603345	Uchwyty met.z wkładką gumową do rur miedz.fi 28	szt	14,7200					
97.	0	6603999	Uchwyty met.z wkładką gumową do rur miedz.	szt	51,6000					
98.	0	6610007	Wsporniki ze stali kształtowej 20-80 mm	szt	2,0000					
99.	1	6676576 78	kocioł stal. Qn= 9 kW węgiel - drewno	kpl	1,0000					
100.	1	6750000	Otuliny termoflex grub. 5mm	m	117,7000					
101.	1	6751300 1	Otuliny Steinnorm grub. 30 mm	m	6,3000					
102.	1	6787909 78	Regulator pogodowy inst.solarnych i c.o.autom.	szt	1,0000					
103.	1	6789007 65	Przewody kabelkowe OMYżo 3x1,5mm ²	m	20,0000					
104.	0	6810502	Uszczelki gumowe pierścien.do rur PCW,50mm	szt	5,4000					
105.	0	6810504	Uszczelki gumowe pierścien.D/rur PCW,110mm	szt	16,2500					
106.	1	7577689 898	piasek	m ³	14,4000					
107.	1	7656678 79	kondrukcja wsporcza kolektorów	kpl	1,0000					
			Materiały pomocnicze							
			Razem:							

Zestawienie sprzętu:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn	Limit	Grupa	Cena	Wartość KB	Wartość z narzutami	Pozycje
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	0	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m ³	m-g	2,7104					
2.	0	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m ³	m-g	3,4945					
3.	0	11333	Spycharka gąsienicowa 75 KM	m-g	0,9712					
4.	0	11334	Spycharka gąsienicowa 100 KM	m-g	0,3277					
5.	0	12622	Ubijak spalinowy 200 kG	m-g	4,7950					
6.	0	39000	Środek transportowy (1)	m-g	0,5992					
7.	0	39000	Środek transportowy (1)	m-g	0,4502					
8.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	13,0070					
9.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9t (1)	m-g	0,2000					
10.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	2,4400					
11.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0t(1)	m-g	0,1400					
12.	0	39531	Samochód skrzyniowy 5-10t (1)	m-g	6,6800					
13.	0	39599	Samochód skrzyniowy	m-g	0,1826					
14.	0	39812	Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	1,4314					
			Materiały pomocnicze							
			Razem:							