

Przedmiar robót branży sanitarnej

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI WOD. KAN,
C.O., WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ I MECHANICZNEJ ORAZ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEK-
TROENERGETYCZNEJ N.N. I FOTOWOLTAICZNEJ
BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I HYDRANTOWEJ
ADRES INWESTYCJI : KRASNE, GM. LIPIANY
DZ. NR 23
INWESTOR : GMINA LIPIANY
ADRES INWESTORA : PLAC WOLNOŚCI 1, 74-240 LIPIANY
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Zdzisław Górzny upr. bud Nr UAN-KZ-7210/409/88 (sanitarna)
DATA OPRACOWANIA : WRZESIEŃ 2022r.

Przyłącze wodociągowe

Zasilanie budynku w wodę będzie odbywało się z gminnej sieci wodociągowej O110 zlokalizowanej w obrębie działki drogowej (numer-167). Opomiarowanie zużycia wody na cele bytowe zrealizowane będzie za pośrednictwem wodomierza głównego zamontowanego w szczelnej studni wodomierzowej o średnicy 1200 mm. W skład zestawu wchodzi: wodomierz skrzydełkowy JS DN20, zawory odcinające DN20 oraz zawór antyskażeniowy typu EA DN20. Wodomierz montować poziomo.

Opomiarowanie zużycia wody na cele przeciwpożarowe (zasilanie hydrantu zewnętrznego) zrealizowane będzie za pośrednictwem drugiego wodomierza zamontowanego w studni wodomierzowej. W skład zestawu wchodzi: wodomierz skrzydełkowy JS DN63, zawory odcinające DN63 oraz zawór antyskażeniowy typu EA DN63. Wodomierz montować poziomo. Połączenia kołnierzowe.

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe DN90 wykonane z rury polietylenowej typu PE-RC. W projektowanym wodociągu należy wykonać włącznie za pomocą trójnika z zasuwą odcinającą, obudową teleskopową i skrzynką do zasuw. Trasę i przebieg przyłącza pokazano w części rysunkowej opracowania.

Głębokość ułożenia na przyłącza wody od powierzchni terenu do spodu rury powinna wynosić min. 1,5 m + średnica rury. Nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Przewody wodociągowe układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grudek i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,3 m. Elementy uzbrojenia podziemnego przewodów oznaczać za pomocą tabliczek mocowanych na słupkach lub płotach granicznych. Trasę przyłącza należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 – 50 cm nad grzbietem rury. Przejścia przez ścianę jak i przejście pod fundamentem projektuje się w rurach ochronnych stalowych.

Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji przewody wodociągowe należy poddać dokładnemu płukaniu używając do tego celu wody czystej. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne winne być wykonane zgodnie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” – podanymi przez producentów rur oraz armatury.

Zaprojektowano hydrant nadziemny O80; na rurociągach PE90 - zasilanie z projektowanego przyłącza zapewni ciągłość poboru wody w ilości co najmniej 10 dm³/s.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa

Zewnętrzną instalację wodociągową należy wykonać z rur PE 100 SDR11 DN32 oraz PE 100 SDR11 DN90 – zasilanie hydrantu nadziemnego. Odgałęzienie do hydrantu trójnikiem.

Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grudek i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami.

Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,3 m. Przejścia przez ścianę jak, przejście pod fundamentem w rurach ochronnych. Nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowe z projektowanego budynku będą odprowadzane do szczelnego, bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Obliczenie minimalnej objętości zbiornika

Ścieki bytowe będą odprowadzane do projektowanego szczelnego zbiornika. Minimalną pojemność wyliczono na podstawie wzoru: gdzie:

n – liczba osób

q – zużycie wody przez jedną osobę w budynku świetlicy [l]

t – czas pomiędzy kolejnym opróżnianiem zbiornika [dni]

Przyjęto zbiornik bezodpływowy o pojemności 9 m³, co zapewni skuteczne działanie dla projektowanego budynku.

Zbiornik posadowić na podsypce piaskowej grubości 15 cm w uprzednio wykonanym wykopie obiektowym.

Przeźnienie między zbiornikiem a ścianami wykopu należy stopniowo zasypywać warstwami 30 cm ubijanego gruntem rodzimym (grunt sytki) pozbawionego kamieni i innych ostrych elementów. Przykanalik na odcinku budynek zbiornik wykonać z rur 160PVC, ze spadkiem 1,5%.

Ścieki gromadzone w zbiorniku należy wywozić co 10 dni.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kielichowych łączonych uszczelkami dwuwargowymi. Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grudek i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,3 m. Przejścia przez ścianę jak i przejście pod fundamentem w rurach ochronnych. Głębokość ułożenia kanalizacji sanitarnej od powierzchni terenu do spodu rury powinna wynosić min. 1,00 m.

Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” – podanymi przez producentów rur oraz armatury.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem na odcinkach między studniami należy wykonać badanie szczelności kanalizacji sanitarnej. Próbe ciśnienia kanalizacji sanitarnej wykonać należy na ciśnieniu od 0,01 MPa do 0,05 MPa i obserwować czy nie nastąpił spadek zwierciadła wody. W razie stwierdzenia nieszczelności na złączach należy natychmiast dokonać naprawy. W przypadku wystąpienia na odcinkach połączeń kielichowych, należy przeprowadzić próbę szczelności na infiltrację.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Rozprowadzenie zimnej wody projektuje się przewodem z rury polietylenowej prowadzonym w posadzce i bruzdach ściennych. Przejścia przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w zasobnikowym wiszącym podgrzewaczu wody o pojemności 40 litrów. Podgrzewacz będzie znajdował się w aneksie kuchennym i będzie wyposażony w termostat.

Wodę zimną i c.w.u. należy prowadzić warstwie posadzki; podejścia do pojedynczego przyboru wykonuje się z rur o przekroju poprzecznym O16, od dołu z przyłączem elastycznym. Lokalizacja przyborów czepalnych oraz rozprowadzenie instalacji zgodnie z częścią graficzną. Przewody należy zaizolować termicznie i przeciwsłonecznie pianką PUR grubości 2 cm. Bateria czepalna naścienna. Zapotrzebowanie na wodę do picia i na potrzeby gospodarcze określono na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”. Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

Ścieki bytowe z pomieszczeń budynku odprowadzane będą jednym wyjściem (jak w części graficznej) do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewką wyprowadzoną ponad połac dachową. U nasady pionu montować rewizję. Pion kanalizacyjny prowadzony będzie w ściennych bruzdach lub obudowany płytami kartonowo gipsowymi. Podejścia do przyborów prowadzone są w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o jedną dymensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

Instalacja grzewcza

Straty ciepła budynku obliczono zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 6946, uwzględniając zapotrzebowanie ciepła dla powietrza wentylacyjnego zgodnie z PN-94/B-03430. Temperatury wewnętrzne pomieszczeń przyjęto wg PN-EN ISO 6946.

Zapotrzebowanie na ciepło budynku wynosi około $Q=2,60$ kW

Jako elementy grzejne zastosowano elektryczne grzejniki płytowe konwektorowe oraz łazienkowe. Lokalizację urządzeń pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. W legendzie na rysunku przedstawiono również parametry ich pracy.

Wentylacja

W celu zapewnienia wentylacji świetlicy zaprojektowano wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

Pomieszczenie sali świetlicy wyposażone zostanie w dwa wentylatory ściennie nawiewno-wywiewne z rekuperacją.

Urządzenia należy montować minimum 20 cm pod sufitem, na ścianie zewnętrznej. Lokalizacja zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Pomieszczenie aneksu kuchennego wyposażone zostanie w wentylator ścienny nawiewno-wywiewny z rekuperacją.

Urządzenie należy montować minimum 20 cm pod sufitem, na ścianie zewnętrznej. Lokalizacja zgodnie z częścią graficzną opracowania.

W pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami osiowymi (łazienkowymi) o wydajności maksymalnej 100 m³/h. W miejscach, pokazanych na rysunkach, jako przewody wentylacyjne stosować kanały ze sztywnych rur spiro o średnicy 120 mm zakończone kominkami wentylacyjnymi ponad dachem.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń sanitariatów poprzez kratki lub otwory kontaktowe w drzwiach o przekroju min. 220 cm².

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Przyłłącze i zewnętrzna instalacja wodociągowa			
d.1	KNR 2-01 201-0201- 0215-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat. III	m ³		
		52.5	m ³	52.500	
				RAZEM	52.500
d.1	KNR 2-01 201-0201- 0201-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 0.15 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		35	m ³	35.000	
				RAZEM	35.000
d.1	KNR 2-01 201-0201- 0610-01	Podsypka z piasku w gotowym suchym wykopie	m ³		
		34.9	m ³	34.900	
				RAZEM	34.900
d.1	KNR 2-01 201-0201- 0610-01	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie	m ³		
		34.9	m ³	34.900	
				RAZEM	34.900
d.1	KNR 2-01 201-0201- 0320-0501	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m	m ³		
		17.7	m ³	17.700	
				RAZEM	17.700
d.1	KNNR Wa- cetob 4 N004100903 00000	Rurociągi z rur polietylenowych PE,PEHD o średnicy zewnętrznej 90 mm	m		
		8.6	m	8.600	
				RAZEM	8.600
d.1	KNNR 4 N004-N004- N004-N004	Zewnętrzna instalacja wodociągowa - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE (PERC) o śr.zewnętrznej 32 mm w gotowym wykopie	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1	KNNR 4 N004- N004100501 00000	Rurociągi stalowe o średnicy zewnętrznej i grubości ścianek 89,0/4,0 mm o złączach spawanych - w studni wodomierzowej	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
d.1	KNR 2-18W 218W-0708- 01	Jednokrotne płukanie zewnętrznej instalacji wodociągowej o śr. nominalnej do 40 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1	KNR 4-05 405-0405- 0115-01	Próba szczelności zewnętrznej instalacji wodociągowej z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej do 40 mm	prob.		
		1	prob.	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1	KNR 2-18 218-0218- 0803-01	Dezynfekcja rurociągów wodociągowych o śr. nom. do 40 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1	KNR 2-15W 215W-0103- 07	Rura osłonowa - rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych, w wykopie	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1	KNNR 4 N004- N004141301 00000	Analogia - Studnia wodomierzowa z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości do 2 m, w gotowym wykopie	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1	KNR 00-31 31-0031- 0110-02	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 20 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1	KNR 00-35 35-0035- 0113-04	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej lub ciepłej o śr. nominalnej 20 mm	szt		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
16	KNR 00-31	Montaż zaworów zwrotnych antyskażeniowych do wody zimnej lub ciepłej o śr.	szt		
d.1	31-0031-0109-02	20 mm			
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR AT-19	Ułożenie trójników - połączenie z siecią wodociagową	szt		
d.1	KNR AT-19				
	KNR AT-19	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR 00-35	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej do 50 st.C. Średnica nominalna króćców przyłączeniowych wodomierza 63 mm	szt		
d.1	35-00350115050000				
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 00-31	Montaż zaworów zwrotnych antyskażeniowych o połączeniach kołnierzowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 63 mm	szt		
d.1	31-0031-0109-02				
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 4	Zasuwy żeliwne klinowe,kołnierzowe owalne z obudową	kpl		
d.1	N004-N00411050100000				
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 4	Hydranty pożarowe nadziemne o średnicy 80 mm	kpl		
d.1	N004-N00411190300000				
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Wewnętrzna instalacja wodociagowa			
22	KNR 2-15W	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych w warstwie posadzki i na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.2	215W-0112-01				
		12.5	m	12.500	
				RAZEM	12.500
23	KNR 2-15W	Rurociągi z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych w warstwie posadzki i na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
d.2	215W-0112-01				
		18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
24	KNR 2-15W	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	215W-0128-02				
		30.5	m	30.500	
				RAZEM	30.500
25	KNR 2-15W	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
d.2	215W-0127-03				
		30.5	m	30.500	
				RAZEM	30.500
26	TZKNBK	Bateria umywalkowa	szt		
d.2	1910 1910VIII I B-117				
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
27	TZKNBK	Zawór czepalny ze złączką do węża	szt		
d.2	1910 1910VIII I B-117				
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
28	TZKNBK	Bateria zlewozmywakowa	szt		
d.2	1910 1910VIII I B-117				
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.2	KNNR 4 N004- N004031502 00000	Analogia - Podgrzewacz zasobnikowy elektryczny wody	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
3		Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej			
30 d.3	KNR 2-01 201-0201- 0215-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat. III	m ³		
		55	m ³	55.000	
				RAZEM	55.000
31 d.3	KNR 2-01 201-0201- 0201-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 0.15 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		30	m ³	30.000	
				RAZEM	30.000
32 d.3	KNR 2-01 201-0201- 0610-01	Podsypka z piasku w gotowym suchym wykopie	m ³		
		44.9	m ³	44.900	
				RAZEM	44.900
33 d.3	KNR 2-01 201-0201- 0610-01	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie	m ³		
		44.9	m ³	44.900	
				RAZEM	44.900
34 d.3	Orgbud 920 R920-0101- 02	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur gładkościennych PVC-U, PP i PE, łączonych kielichowo. Rury długości 3 m o śr. 160 mm	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
35 d.3	KNR 2-28 228-0228- 0407-01	Studzienki rewizyjne o śr. 425 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
36 d.3	KNR 2-15W 215W-0103- 07	Rura osłonowa - rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 200 mm o połączeniach spawanych, w wykopie	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
37 d.3	KNR 2-18 218- 0218061409 0000	Analogia - montaż żelbetowego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 9 m3	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.3	KNR 2-15W 215W-0213- 05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
4		Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej			
39 d.4	KNR 2-15W 215W-0203- 03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
40 d.4	KNNR 4 N004020806 00000	Rurociągi z PVC lub PP kanalizacyjne o średnicy 40 mm o połączeniach klejonych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
41 d.4	KNR 2-15W 215W-0203- 02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
42 d.4	KNR 2-15W 215W-0208- 06	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach klejonych	m		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
43 d.4	Orgbud 920 R920-0101- 01	Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej z rur gładkościennych PVC-U, PP i PE, łączonych kielichowo. Rury długości 3 m o śr. 110 mm - na ścianach budynku	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
44	KNR 2-15W d.4 215W-0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
45	KNR 2-02 d.4 202-0202-0515-07	Obróbki wywiewek kanalizacyjnych w dachach krytych papą lub dachówką z blachy ocynkowanej	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
46	KNR 2-15W d.4 215W-0229-01	Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej na szafce	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR 2-15W d.4 215W-0229-01	Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej - basen porządkowy	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR 2-15W d.4 215W-0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
49	KNR 2-15W d.4 215W-0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
50	KNR 2-15G d.4 215G-0306-01	Wpusty podłogowe o śr. zewn. 50 mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
51	KNR 4 d.4 N004-N00402340200000	Pisuary pojedyncze z zaworami splukującymi	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
52	KNR 2-15G d.4 215G-0306-01	Analogia - przepływowy separator tłuszczów o pojemności 30 litrów ze stali nierdzewnej	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
5		Instalacja grzewczo-wentylacyjna			
53	KNR 2-17 d.5 217-0122-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 120 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
		3	m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
54	KNR 13-04 d.5 1304-0301-01	Analogia - montaż wentylatora osiowego o wydajności 50-100 m3/h dn120	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
55	KNR 2-17 d.5 217-0144-02	Kominek dachowy o średnicy 120 mm	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
56	KNR 13-04 d.5 1304-0301-01	Analogia - montaż wentylatora ściennego nawiewno-wywiewnego dn150 o parametrach pracy nawiew/ wywiew 118/112 m3/h i procencie odzysku ciepła 95%	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
57	KNR 13-04 d.5 1304-0301-01	Analogia - montaż wentylatora ściennego nawiewno-wywiewnego dn200 o parametrach pracy nawiew/ wywiew 236/224 m3/h i procencie odzysku ciepła 93%	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
58	KNR 00-38 d.5 380103040000	Montaż grzejników konwektorowych elektrycznych wiszących, ustawienie w pomieszczeniu, typowielkość grzejnika 500W	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
59	KNR 00-38	Analogia - montaż grzejników łazienkowych elektrycznych wiszących (typ dra-	szt		
d.5	3801030400	binka), ustawienie w pomieszczeniu, typowielkość grzejnika 300W			
	00	2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000