

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I CWU

Źródłem wody zimnej dla potrzeb gospodarczych będzie projektowane przyłącze wodociągowe opisane w punkcie 5. niniejszego opracowania.

Dobrano wodomierz sprzężony DN20. Wodomierz należy zainstalować w szafce w miejscu wolnym od zamarzania i łatwym do odczytu. Za wodomierzem zainstalować zawór antyskażeniowy typu EA DN25. Przed i za wodomierzem należy zainstalować zawory odcinające DN25 i zawór spustowy umożliwiający opróżnienie instalacji na okresy nieużytkowania, kiedy obiekt będzie narażony na temperatury ujemne i bliskie zeru.

Rozprowadzenie instalacji wodociągowej do odbiorników wewnątrz modernizowanego budynku należy wykonać z przewodów BOR Plus firmy Wavin łączonych za pomocą złączek polipropylenowych zgrzewanych, lub równoważnych. Prowadzenie przewodów należy wykonać w posadzkach i brudach ściennych.

Należy zapewnić odpowiednie mocowanie instalacji za pomocą uchwytów systemowych z tłumikiem. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych z PVC i wypełnić pianką poliuretanową. Przed przystąpieniem do użytkowania instalacji należy poddać płukaniu wodą, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania bakteriologicznego.

Na odgałęzieniach do poszczególnych punktów poboru wody należy zainstalować zawory odcinające lub zawory kulowe umożliwiające dokonywanie napraw armatury bez konieczności odcinania dopływu wody do całego obiegu. Zawory na podejściach należy łączyć z przyborami sanitarnymi za pomocą elastycznych wężyków.

Dla poboru wody w łazienkach zaprojektowano baterie umywalkowe wiszące, w pomieszczeniach gospodarczych zaprojektowano zlewozmywaki stalowe.

Aby zapobiegać ryzyku przemarzania, poza obrębem budynku wszelkie przewody wodociągowe należy prowadzić na głębokości min 1,6m. W celu uniknięcia uszkodzenia instalacji w okresie zimowym, w przypadku długotrwałego okresu nie użytkowania instalacji, należy ją opróżnić za pomocą zaworu spustowego.

Ciepła woda użytkowa pozyskiwana będzie przy pomocy elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody, w przypadku pomieszczeń WC o mocy znamionowej 4kW, w przypadku obu pomieszczeń socjalnych z jednego o mocy 6 kW (zgodnie z dokumentacją rysunkową) montowanych odpowiednio w pobliżu umywalk i zlewozmywaków.

W celu zabezpieczenia przed wykraplananiem się wilgoci na powierzchni rurociągów, należy zaizolować je izolacją termiczną nieprzepuszczającą powietrza o odpowiedniej odporności ogniowej.

Projektowana armatura obejmuje baterie umywalkowe i zlewozmywakowe jednodźwigniowe z wbudowanymi mieszaczami, projektowany standard ceramiki sanitarnej standard Koło, lub równoważny. Projektuje się umywalki wiszące z konstrukcją mocującą, miski ustępowe lejowe zawieszane, z konstrukcją mocującą typu Geberit

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektowane przyłącze należy wykonać z rury ?32 PE i włączyć w istniejącą sieć wodociągową biegnącą w ulicy wpinając opaskę samonawiertną w sieć wodociągową PCV ?160mm.

Głębokość posadowienia przyłącza w gruncie wyniesie 1,60 m.

W przypadku gdy głębokość przykrycia wodociągu jest mniejsza niż 1,5 m należy uformować teren w taki sposób, aby zapewnić wymagane przykrycie lub ocieplić wodociąg keramzytem o grubości min. 20 cm.

Na wysokości 20 cm nad grzbietem przewodów wodociągowych z rur PE-HD należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200mm

z zatopioną wkładką metalową.

Po ułożeniu przewodów wodociągowych, a przed zasypaniem, należy poddać je próbie szczelności i ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur, jednak na ciśnienie nie mniejsze niż 0,9 MPa.

Średnice i trasy prowadzenia instalacji wodociągowej pokazano w rysunkowej części opracowania.

OPIS INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

Ścieki bytowo - gospodarcze odprowadzane będą do zlokalizowanego na działce, zgodnie z dokumentacją rysunkową, zbiornika ściekowego o pojemności 9,5 m³.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych z PCV niskosumowych układanych ze spadkiem w kierunku zewnętrznego zbiornika. Zbiornik należy zlokalizować po zachodniej stronie działki zgodnie z dokumentacją rysunkową. Główny przewód zbiorczy należy wykonać z min. 2 % spadkiem, średnica przewodu DN160.

Główny przewód odpływowy ułożony będzie w gruncie pod posadzką pomieszczeń. Piony wywiewne prowadzone będą po wierzchu ścian w obudowie z płyty g-k. Na pionach zainstalować przy posadzkach czyszczaki. Poziome odcinki rurociągów należy wkuć w ściany lub zabudować płytą g-k.

Podejścia przewodów kanalizacyjnych do misek ustępowych należy wykonać jako DN110 PCV, całkowicie zakryte.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych z PCV i wypełnić pianką poliuretanową.

Wszystkie załamania instalacji kanalizacyjnej należy wykonać stosując kształtki o kącie max. 67o. Przewody poziome prowadzone w posadzce należy wykonać kształtkami o kącie max. 45o.

Odpowietrzenie i napowietrzenie instalacji kanalizacyjnej odbywać się będzie przez rury wentylacyjne wyprowadzone nad dach budynku i zawory napowietrzające - odpowietrzające wyprowadzone ponad poziom stropu.

Zbiornik ścieków bytowych bezodpływowy jest przewidziany jako obiekt towarzyszący dla budynku, gdzie nie występuje sieć kanalizacyjna. Komora zbiornika przykryta jest płytą żelbetową z włazem żeliwnym ? 600 typ lekki. Komorę na ścieki należy wykonać jako szczelną i nieprzepuszczalną do gruntu. Wszystkie powierzchnie wewnętrzne zbiornika pokryć dwa razy Abizolem R, a następnie dwa razy Abizolem P lub lepikiem asfaltowym na gorąco. Rurę doprowadzającą ścieki należy uszczelnić sznurem szmatowym oraz kitem asfaltowym na gorąco.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

- beton kl. B 7,5 w podłożu
- płyta denna i ściany zbiornika zbrojone krzyżowo z betonu B 20 z dodatkiem hydrobetu
- stal zbrojeniowa klasy A III
- prefabrykowane kręgi K-80/30
- prefabrykowane płyty nakrywające PP-96/60 z otworami na włazy żeliwne
- włazy żeliwne typu lekkiego COW ? 600

Schodzenie do zbiornika przewiduje się jedynie na okres przeglądu technicznego lub naprawy. W przypadku takiej konieczności zbiornik należy opróżnić ze ścieków, opłukać i dokładnie przewietrzyć. Do wnętrza nie wolno wchodzić z otwartym ogniem i lampami elektrycznymi.

OPIS INSTALACJI OGRZEWANIA

Do zapewnienia parametrów komfortu cieplnego projektuje się wykorzystanie kominka z wkładem grzewczym o mocy min 12 kW wraz z instalacją dystrybucji gorącego powietrza (DGP). Przewód dymowy należy instalować zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta kominków.

Dystrybucja gorącego powietrza realizowana jest w systemie wymuszonym, tzw. turbiny gorącej, za pomocą aparatu nawiewnego AN2 firmy Darco o wydajności 600 m³/h, bądź równoważnych. Dodatkowo projektuje się urządzenie "bypass" z termostatem bimetalicznym i przepustnicą, który spełnia zadanie zaworu bezpieczeństwa w przypadku braku prądu zapewniające ochronę przed narażeniem na pracę na powietrzu o zbyt wysokiej temperaturze. Gorące powietrze jest wówczas wyprowadzane przez jego króciec do przestrzeni ponad pomieszczeniami. Ponadto bypass po siada dodatkową funkcję w przypadku gdy aparat nawiewny pracuje, a temperatura przepływającego powietrza jest wysoka, przez króciec bypassu automatycznie pobierane jest chłodne powietrze, które miesza się z gorącym dopływającym z okapu kominka, ograniczając maksymalną temperaturę doprowadzonego do kratki powietrza do 110 [°C]. Zastosowanie bypassu umożliwia zasilanie układu DGP powietrzem o temperaturze nawet 180 [°C]. Bypass dodatkowo posiada metalowy filtr oczyszczający powietrze dostające się do aparatu. Ponadto w skład systemu wchodzi system izolowanych kanałów prowadzonych w przestrzeni powyżej sufitu podwieszonego oraz anemostatów kołowych do dystrybucji powietrza w pomieszczeniach. Projektowany wydatek każdego z anemostatów 75 m³/s.

Kanały DGP należy wykonać z rur Spiro ocynkowanych i izolować wełną mineralną o grubości min. 30 mm.

Całość instalacji DGP należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemów DGP - firmy Darco.

Dla zapewnienia swobodnego przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi systemem DGP należy zastosować drzwi wewnętrzne o niskiej szczelności (z nawierconymi otworami, zainstalowanymi kratkami, bądź podciętym od dołu skrzydłem) aby umożliwić swobodny przepływ powietrza do pomieszczenia z kominkiem. Dodatkowo, dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji pomieszczeń należy zastosować nawiewniki szczelinowe higrosterowane EHA606 firmy Aereco. Maksymalny przepływ powietrza przy różnicy ciśnienia wynoszącej 10 Pa wynosi w ich przypadku 35 m³/h. Rozmieszczenie urządzeń zgodnie z rysunkiem.

W wentylowanych pomieszczeniach projektuje się otwory wyrównawcze umożliwiające przepływ powietrza, jego mieszanie i odprowadzenie z pomieszczeń. Rolę tych otworów pełnią podcięcia dolnych krawędzi skrzydeł drzwi - zgodnie z rys.

W przypadku pomieszczeń WC otwory wyrównawcze wymagają min. 250 cm² powierzchni, projektuje się podcięcie drzwi min. 3 cm.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków do spalania paliwa we wkładzie kominkowym projektuje się kanał 200x100 mm doprowadzający świeże powietrze w obręb paleniska. Niedopuszczalne jest montowanie urządzeń blokujących przepływ powietrza przez kanał (takich, jak szczelne przepustnice). Brak dopływu odpowiedniej ilości powietrza do paleniska może skutkować wystąpieniem zjawiska niepełnego spalania i wydzielania się tlenku węgla, który jest bardzo niebezpieczny dla zdrowia i życia.

Przed przystąpieniem do użytkowania kominków należy zgłosić przewody dymowe i wentylacyjne uprawnionemu Kominiarzowi. Kominiarz po przeprowadzeniu przeglądu wystawia protokół kominiański stanowiący obowiązkowy dokument niezbędny do użytkowania palenisk na paliwa stałe (kominków).

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Przebudowa świetlicy wiejskiej w budynku OSP w Wólce Gostomskiej					
1 Przyłącze wodociągowe					
1	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsię- biernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III	m ³		
d.1	0210-01	16*1.9*1.6	m ³	48.64	
				RAZEM	48.64
2	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
d.1	1411-01	16*0.1*0.4	m ³	0.64	
				RAZEM	0.64
3	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
d.1	1411-03	16*0.2*0.4	m ³	1.28	
				RAZEM	1.28
4	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 32 mm	m		
d.1	1009-01	16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
5	KNNR-W 2- 19	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucz- nego	m		
d.1	0102-01	16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
6	KNNR 1	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęsz- czeniem ; kat.gr. I-III	m ³		
d.1	0317-01	16*1.9*1.3	m ³	39.52	
				RAZEM	39.52
7	KNNR 4	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowej - nasady rurowe (opaski) na istniejących rurociągach o śr. 160 mm	szt.		
d.1	1702-03	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
8	KNNR 4	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kielichowe z obudową uszczelnianą folią aluminium o śr.50 mm	kpl.		
d.1	1101-01	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
9	KNNR 4	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.00	
d.1	1606-01	1			
				RAZEM	1.00
10	KNNR 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi, grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.1	0236-01	16*1.6*1.9	m ³	48.64	
				RAZEM	48.64
11	KNNR 4	Szafki hydrantowe naścienne - analogia	kpl.		
d.1	0142-01	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
12	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominal- nej 25 mm	szt.		
d.1	0131-03	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
13	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominal- nej 15 mm	szt.		
d.1	0131-01	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
14	KNNR 4	Zawory antyskażeniowe z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1	0131-03	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
15	KNNR 4	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełko- wych domowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach z tworzyw sztucz- nych	kpl.		
d.1	0123-01	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
16	KNNR 4	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 20 mm	kpl.		
d.1	0140-02	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2 Kanalizacja sanitarna - instalacje zewnętrzne					

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNR-W 4- d.2 01 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³		
		5*0.2*0.4	m ³	0.40	
				RAZEM	0.40
18	KNNR 1 d.2 0209-02	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. III	m ³		
		5*0.4*(0.8+1)	m ³	3.60	
				RAZEM	3.60
19	KNNR 4 d.2 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		0.1*0.4*10	m ³	0.40	
				RAZEM	0.40
20	KNNR 4 d.2 1411-03	zasyпка pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		0.2*0.4*10	m ³	0.80	
				RAZEM	0.80
21	KNNR 1 d.2 0318-01	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III	m ³		
		10*0.7*0.4	m ³	2.80	
				RAZEM	2.80
22	KNNR 4 d.2 1308-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
23	KNR 4-01 d.2 0103-04	Wykopy jamiste o głębok.do 3.0 m w gr.kat. I-II - pod zbiornik szamba	m ³		
		3.2*3.4*3.2	m ³	34.82	
				RAZEM	34.82
24	KNR 2-18 d.2 0613-01	Montaż szamba betonowego szczelnego w gotowym wykopie o głęb. 3m	stud.		
		1	stud.	1.00	
				RAZEM	1.00
25	KNNR 1 d.2 0205-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp urobku na odl. 1 km sam.samowylad. nadwyżka ziemi	m ³		
		3.2*3.4*3.2+0.4*0.3*10+16*0.3*0.4	m ³	37.94	
				RAZEM	37.94
26	KNR 4-04 d.2 1101-01	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadowaniu i wyladowaniu ciągnikiem kołowym z przyczepą na odl. do 1 km	m ³		
		5*0.2*0.4	m ³	0.40	
				RAZEM	0.40
27	KNR 4-01 d.2 0108-01	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II	m ³		
		3.2*3.4*3.2+0.4*0.3*10+16*0.3*0.4	m ³	37.94	
				RAZEM	37.94
3 Instalacja wod-kan wewnętrzna					
28	KNNR 4 d.3 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		1.5*1.6	m	3.10	
				RAZEM	3.10
29	KNNR 4 d.3 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		3.2	m	3.20	
				RAZEM	3.20
30	KNNR 4 d.3 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		4.5	m	4.50	
				RAZEM	4.50
31	KNNR 4 d.3 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		4.1*2*2*2+0.6*2	m	13.40	
				RAZEM	13.40
32	KNNR 4 d.3 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
		17	szt.	17.00	
				RAZEM	17.00
33	KNNR 4 d.3 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.		
		1	prob.	1.00	
				RAZEM	1.00

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34	KNNR 4 d.3 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		54	m	54.00	
				RAZEM	54.00
35	KNNR 4 d.3 0132-01	Zawory przeletowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		15	szt.	15.00	
				RAZEM	15.00
36	KNNR 4 d.3 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
37	KNNR 4 d.3 0137-02	Baterie umywalkowe lub zlewozmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
38	KNNR 4 d.3 0143-01	Urządzenia do podgrzewania wody bez zbiornika	kpl.		
		3	kpl.	3.00	
				RAZEM	3.00
39	KNNR 4 d.3 0136-01	Zawory splukujące do pisuarów o średnicy 15mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
40	KNR 4-01 d.3 0333-02	Przebicie otworów w ścianach	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
41	KNR 4-01 d.3 0102-02	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5 m w gr.kat. III (2.5+8.9+3.9+0.7+1.7+1.6+3)*0.4*0.8	m ³		
			m ³	7.14	
				RAZEM	7.14
42	KNR 4-01 d.3 0107-01	Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szer.do 1.5 m na głębo-kość do 3 m 22.3*0.8*2	m ²		
			m ²	35.68	
				RAZEM	35.68
43	KNR 4-01 d.3 0105-02	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gr.kat. III 7.136	m ³		
			m ³	7.14	
				RAZEM	7.14
44	KNNR 4 d.3 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach nie-mieszkalnych o połączeniach wciskowych 4+1.15+2	m		
			m	7.15	
				RAZEM	7.15
45	KNNR 4 d.3 0208-02	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach nie-mieszkalnych o połączeniach wciskowych 4	m		
			m	4.00	
				RAZEM	4.00
46	KNNR 4 d.3 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wew- nątrz budynków o połączeniach wciskowych 2.5	m		
			m	2.50	
				RAZEM	2.50
47	KNNR 4 d.3 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połącze- niach wciskowych 5	szt.		
			szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
48	KNNR 4 d.3 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połą- czeniach wciskowych 2	szt.		
			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
49	KNNR 4 d.3 0222-02	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 1	szt.		
			szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
50	KNNR 4 d.3 0213-04	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 50 mm 1	szt.		
			szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	KNNR 4 d.3 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
52	KNNR 4 d.3 0229-05	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
53	KNNR 4 d.3 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
54	KNNR 4 d.3 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
55	KNNR 4 d.3 0234-02	Pisuary pojedyncze z zaworem splukującym	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
56	KNR 2-02 d.3 1218-03	Wsporniki ze stali okrągłej ramienne - zakup i montaż uchwytów dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
4 Instalacja grzewcza					
57	KNR 2-17 d.4 0140-01	Anemostaty kołowe typ D o śr.do 160 mm	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
58	KNR 2-17 d.4 0135-01	Skrzynki bypass do aparatu nawiewnego - analogia	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
59	KNR 2-17 d.4 0135-01	Wentylatory do dystrybucji gorącego powietrza z kominka o obwodzie do 600 mm montowane w skrzynkach stalowych - analogia	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
60	KNR 2-17 d.4 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ S(Spiro) o śr.do 200 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
		39	m ²	39.00	
				RAZEM	39.00
61	KNR 2-17 d.4 0101-01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 400 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
		9.5	m ²	9.50	
				RAZEM	9.50
62	KNR 2-17 d.4 0146-01	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obw.do 1300 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
63	KNR 2-17 d.4 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obw.do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
64	KNR 2-17 d.4 0156-01	Nawiewniki higrosterowalne okien	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00