

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa i remont Leśniczówki Trzechel  
ADRES INWESTYCJI : dz.nr 72, Trzechel, gmina Płoty  
INWESTOR : Nadleśnictwo Nowogard  
ADRES INWESTORA : ul. Radosława 11, 72-200 Nowogard  
BRANŻA : instalacje sanitarne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Marek Konarzewski, upr.nr ZAP/0142/PWOS/05, 72-300 Gryfice, ul. Żeromskiego 13  
DATA OPRACOWANIA : 22.12.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
22.12.2017

Data zatwierdzenia

Rozbudowa i remont Leśniczówki Trzechel, obręb Trzechel, dz.nr 72,  
j.ew. Nowogard, Gmina.Nowogard

2. Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja wodociągowa.

W miejscu wskazanym w części graficznej opracowania należy zdemontować instalację zewnętrzną wodociągową w związku z lokalizacją nowej zabudowy.

Wewnątrz budynku należy zainstalować we wskazanym w części graficznej opracowania miejscu na cele opomiarowania pomieszczeń związanych wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej kancelarią dn15 zaopatrzony w konsolę montażową naścienną oraz zawory odcinające.

3. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzone będą do istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków. Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur niskoszczupłych np. Wavin AS łączoną na kielichy i uszczelki gumowe. Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano poprzez rury wywiewne z PVC  $\varnothing$  110 mm i zawory napowietrzające (montować min 1,0 m powyżej najwyższego zamknięcia hydraulicznego). Na pionach kanalizacyjnych zaprojektowano rewizję z PVC  $\varnothing$  110 mm umożliwiającą ewentualne przeczyszczanie instalacji. Poziomy kanalizacyjny prowadzić ze spadkami min. 1,5 %. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych. Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej wykonać jej próbę szczelności.

Nową instalację kanalizacji sanitarnej z parteru należy sprowadzić pionem PCV110 do poziomu piwnicy (pod strop) i następnie włączyć do istniejącej instalacji PCV kanalizacji sanitarnej za pośrednictwem trójnika równoprzelotowego o kącie łagodnym np. 45st.

4. Instalacja c.o.

Źródłem ciepła na potrzeby c.w.u. i c.o. będzie kocioł na paliwo stałe (drewno) np. typ Viadrus U26 o mocy 25 kW znajdujący się na parterze budynku w pomieszczeniu kotłowni, który należy zabezpieczyć naczyniem otwartym o poj. 20 l i włączyć do instalacji c.o. poprzez wymiennik płytowy. Instalację kotłową należy zabezpieczyć zgodnie z PN-91/B-02413.

Dane wynikające z norm :

Temperatury pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z Dz.U. nr 75 :

we wszystkich pomieszczeniach + 20°C

Zaprojektowano instalację c.o. z kotłem grzewczym, wodnym opalany drewnem.

$T_z / T_p = 80/60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,

$Q_{co} = 15623\text{ kW}$

Kocioł

Przyjęto do zamontowania kocioł :

- o mocy 25 kW

- paliwo : drewno

-proces palenia oraz utrzymywanie założonej temperatury powinien być sterowany mikroprocesorowym regulatorem.

Podejścia rur do kotła w szczegółach należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Pomieszczenie gospodarcze spełnia warunki przepisów dla kotłowni o mocy

do 30 kW Dz.U. Nr 75/2002 r i normy PN-87/ B- 02411

- wymiary kotłowni umożliwiające warunki obsługi

- podłoga niepalna, ceramiczna

- kanał wentylacji wywiewnej o przekroju 10x26

- napływ powietrza - otworem w dolnej części drzwi o powierzchni 200 cm<sup>2</sup> / netto/

30 cm nad posadzką.

Zabezpieczenie instalacji

Zaprojektowano instalację systemu otwartego zgodnie z normą PN-91/B-02413

"Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego".

Rury: bezpieczeństwa wzbiorczą i przelewową o średnicy Dn 25 połączyć z

kotłem i naczyniem wzbiorczym o pojemności użytkowej 20 dm<sup>3</sup> jak to

pokazano w części graficznej projektu.

Opcjonalnie zład wodny można zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem temperatury oraz ciśnienia stosując dwuprzelotowy zawór termostatyczny np. typ DBV1-02 f-my Regulus lub stosując urządzenie w węzownią schładzającą.

Każdorazowo wybrane rozwiązanie należy potwierdzić u projektanta sporządzającego projekt.

Potrzebna wydajność pompy obiegowej

$G = 1.15 \times 15\,623 : / 1.163 \times 20 / = 733\text{ l/h} = 0.7\text{ m}^3/\text{h}$

Potrzebna wysokość tłoczenia  $H = 20 - 25\text{ kPa}$

- pobór mocy  $N = 55\text{ W}$

Grzejniki w części pomieszczeń wyposażać w zawory z głowicami termostatycznymi ale cztery końcowe grzejniki pozostawić bez zaworów.

Regulacja instalacji

Instalację można wyregulować nastawami wstępnymi przy czterech

zaworach grzejnikowych..

Rurociągi.

Instalację wykonać z rur miedzianych lutowanych lub stalowych czarnych instalacyjnych ze szwem łączonych przez spawanie lub skręcanych. Przewody należy prowadzić w miarę możliwości naściennie i w przestrzeni podstropowej w piwnicy eliminując konieczność niszczenia istniejącej substancji ściennej.

Jeśli zostanie zamontowany kocioł z regulacją temperatury wody grzejnej i będzie właściwie eksploatowany to poza kotłownią instalację można ewentualnie wykonać z rur z tworzyw sztucznych z powłoką antydyfuzyjną ale wyłącznie takich które dopuszczone są do pracy ciągłej przy temperaturze + 95 °C. Projektowana temperatura zasilania - + 80 °C .Przekroczenie temperatur może spowodować zniszczenie instalacji. W przejściach przez ściany - rury montować w tulejach ochronnych. Rury montować tak by istniała możliwość opróżnienia instalacji kurkami spustowymi.

Armatura

Na odgałęzieniach przy pompie i na obejściu pompy należy zamontować

zawory odcinające kulowe  $\varnothing$  20 i 25 , zawór zwrotny i filtr mechaniczny  $\varnothing$  25 .

W miejscach pokazanych w części graficznej odpowietrzniki automatyczne i kurki spustowe.

Izolacje termiczne i zabezpieczenia antykorozyjne

Rury stalowe po wykonaniu prób należy oczyścić do II % czystości zgodnie z

normą PN-70/H-97050. Odtłuszczenie powierzchni wykonać przy użyciu

roztworów rozpuszczalników organicznych lub środków powierzchniowo czynnych.

Malowanie rozpocząć nie później niż 6 godzin od zakończenia ich czyszczenia.

Malować -dwukrotnie farbą ftalowo-silikonową.

Rury w kotłowni Izolować otulinami z pianki poliuretanowej pod płaszczem z PVC

/ ewentualnie pod folią aluminiową/.

Grubość izolacji - 30mm

W najwyższych punktach instalacji zainstalować odpowietrzniki automatyczne. Punkty stałe i przesuwne wykonać tak, aby umożliwić samokompensację wydłużeń termicznych rur. Na zasileniu i powrocie instalacji c.o. z kotłowni zainstalować zawory odcinające kulowe. Przepusty instalacyjne przez ściany pomiędzy pomieszczeniem kotłowni a pomieszczeniami sąsiednimi oraz między pomieszczeniami pomiędzy różnymi strefami pożarowymi wykonywać w tulejach ochronnych uszczelnionych masą do klasy EI60.

Po wykonaniu, instalację należy dwukrotnie przepłukać i poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Regulacja pracy przy pomocy regulatora pogodowego i głowic termostatycznych.

Założenia do obliczeń cieplnych:

" strefa klimatyczna - I

" obliczeniowa temperatura zewnętrzna -  $t_z = -16^{\circ}\text{C}$

W części graficznej opracowania zaznaczono nowe grzejniki w pomieszczeniach związanych z obsługą kancelarii natomiast w pozostałych pomieszczeniach zaznaczono jedynie grzejniki nowe w miejsce starych w pomieszczeniach niedogranych.

W celu opomiarowania zużycia energii cieplnej na cele centralnego ogrzewania dla pomieszczeń kancelarii należy we wskazanym, miejscu zainstalować ultradźwiękowy licznik ciepła np. typ Ultraheat 2WR605 f-my Siemens. Licznik należy zainstalować w szafce natynkowej.

#### 4.1. Odprowadzenie spalin.

Odprowadzenie spalin projektuje się poprzez komin systemowy np. Schiedel Rondo Plus 2-kanalowy o wymiarach 62/48 z kanałem dymowym dn250 oraz wentylacyjnym 10x26cm. Dodatkowo kanał dymowy należy zabezpieczyć wkładem ze stali żaroodpornej dn200 i wyprowadzić 2,0m ponad płytę górną komina systemowego. U podstawy komina zainstalować wyczystkę, u wylotu usznik systemowy. W pomieszczeniu kotłowni należy zainstalować dodatkową kratę nawiewną wentylacji grawitacyjnej o powierzchni 200cm<sup>2</sup> w ścianie zewnętrznej lub drzwiach wejściowych.

Uwaga: wszystkie niezbędne elementy do budowy kompletnego systemu kominowego

Schiedel Rondo Plus dostarczane są w pakiecie startowym.

Pierścień uszczelniający - 7

Płyta przykrywająca - 7

Parasol wylotowy - 8

Rura ceramiczna dn250 - 6

Izolacja - 9

Kanały przewietrzające - 4

Pustak zewnętrzny 62x48x32 - 4

Płyta izolacyjna czołowa - 5

Trójnik spalinowy (90° lub 45°) - 5

Kit kwasoodporny

Drzwiczki wyczystkowe - 3

Trójnik wyczystkowy - 3

Czopuch ze stali żaroodpornej dn200 - 10

Wkład ze stali żaroodpornej dn200 - 9

Kratka przewietrzająca dołot powietrza przewietrzającego - 2

Kształtka ceramiczna ścieku kondensatu - 2

Pustak wypełniony zaprawą betonową - 1

#### 4.2. Próby na zimno i gorąco

Po zakończeniu montażu przed zaizolowaniem rurociągów, należy sprawdzić kompletność osprzętu i prawidłowość wykonania i działania urządzeń zabezpieczających. Rurociągi i armatura powinna być przepłukana i poddana próbie ciśnienia wg obowiązujących przepisów.

Po przeprowadzeniu wszelkich prac rozruchowych należy przystąpić do ruchu próbnego trwającego 72 godz. Uruchomienie kotła i automatyki sterującej tylko poprzez osobę posiadającą uprawnienia serwisowe.

#### 5. Instalacja c.w.u.

Miejsce produkcji ciepłej wody użytkowej będzie zasobnikowy podgrzewacz wody o pojemności 200l zasilany z kotła na paliwo stałe.

W celu opomiarowania zużycia ciepłej wody użytkowej na potrzeby kancelarii należy zainstalować we wskazanym miejscu wodomierze skrzydełkowe do wody ciepłej dn15 zaopatrzony w konsolę montażową naścienną oraz zawory odcinające.

Instalację c.o. projektuje się wykonać z rur Alupex łączonych kształtkami systemowymi w izolacji z pianki poliuretanowej. Grubość izolacji: przewody główne w posadzce - 30 mm, zasilanie grzejników i piony - 20 mm. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów atestowanych o średnicach równoważnych. Układ rozprowadzenia rurociągów wykonać w sposób zapewniający samokompensację wydłużeń termicznych.

Projektuje się instalację z wymuszonym obiegiem za pośrednictwem pompy cyrkulacyjnej. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać z wykorzystaniem tulei ochronnych. Zaizolowane rurociągi w posadzce oraz w brzdach należy zakryć zaprawą cementowo-wapienną lub cementową o grubości min. 2 cm. Na włączeniu instalacji zasilającej i powrotnej poszczególne rozdzielacze zainstalować zawory odcinające kulowe. Przepusty instalacyjne przez ściany pomiędzy pomieszczeniem kotłowni a pomieszczeniami sąsiednimi oraz między pomieszczeniami pomiędzy różnymi strefami pożarowymi wykonywać w tulejach ochronnych uszczelnionych masą do klasy EI60.

Po wykonaniu, instalację należy dwukrotnie przepłukać i poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 6. Instalacja zewnętrzna i wewnętrzna gazowa

Istniejącą instalację wewnętrzną gazową należy zdemontować.

Istniejącą instalację zewnętrzną gazową należy zlikwidować poprzez demontaż zbiornika na gaz płynny oraz demontaż lub zaślepienie końców instalacji podziemnej.

#### 7. Wytyczne branżowe.

Ściany i stropy wydzielające kotłownię powinny mieć odporność ogniową co najmniej 60 min., a zamknięcia otworów w ścianach co najmniej 30 min.

Pod zasobnik c.w.u. należy wykonać cokół z betonu B-15 wystający ponad poziom podłogi nie mniej niż 0,05 m. Podłogę wykonać z materiałów niepalnych

np. z terakoty. Ściany w kotłowni pomalować farbą olejną lub wyłożyć glazurą, sufit pomalować farbą niepylącą np. emulsją. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane kotłowni uszczelniać materiałem o odporności ogniowej EI60. Kotłownię należy wyposażać w oświetlenie sztuczne o średnim natężeniu nie mniejszym niż 150 lx. Doprowadzić energię elektryczną do programatora oraz pomp.

Kocioł i pozostałe urządzenia kotłowni podłączyć zgodnie z DTR urządzeń.

#### 8. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace wykonać wg projektu i zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II "Instalacje sanitarne

i przemysłowe", normami i przepisami ppoż. i bhp. Teren po prowadzonych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego. Nie należy naruszać istniejącego drzewostanu wraz systemem korzeniowym. Należy stosować wyłącznie materiały i wyroby posiadające stosowne atesty dopuszczające do obrotu w budownictwie.

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>centralne ogrzewanie</b>			
1	KNR 0-31	Rurociągi z polibutyleny PB o śr. 16 mm układane w rurze osłonowej bez roz-	m		
d.1	0202-02	dzielaczy w budynkach	m	80,000	
		80		RAZEM	80,000
2	KNR 0-31	Rurociągi z polibutyleny PB o śr. 20 mm układane w rurze osłonowej bez roz-	m		
d.1	0202-03	dzielaczy w budynkach	m	15,000	
		15		RAZEM	15,000
3	KNR 0-31	Rurociągi z polibutyleny PB o śr. 25 mm układane w rurze osłonowej bez roz-	m		
d.1	0202-04	dzielaczy w budynkach	m	5,000	
		5		RAZEM	5,000
4	S-215 0800-	Instalacja centralnego ogrzewania - rurociągi o śr.zew. 32 mm z rur polipropy-	m		
d.1	02	lenowych	m	35,000	
	analogia	35		RAZEM	35,000
5	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza	próba		
d.1	0406-03	(pulsacyjna)	próba	1,000	
		1		RAZEM	1,000
6	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę	m		
d.1	0406-05	w budynkach niemieszkalnych	m	135,000	
		135		RAZEM	135,000
7	KNR-W 2-15	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników	kpl.		
d.1	0427-01	żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.	11,000	
		11		RAZEM	11,000
8	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej	szt.		
d.1	0411-01	10-15 mm	szt.	15,000	
		15		RAZEM	15,000
9	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25	szt.		
d.1	0411-03	mm	szt.	6,000	
		6		RAZEM	6,000
10	KNNR 4	Głowice grzejnikowe termostatyczne-analogia	szt.		
d.1	0412-01		szt.	11,000	
	analogia	11		RAZEM	11,000
11	KNR-W 2-15	Garnitury przyłączeniowe z odcięciem do grzejników typu "V" śr. 15mm - analo-	kpl.		
d.1	0429-01	gia	kpl.	11,000	
	analogia	11		RAZEM	11,000
12	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-600 mm i dług. do 1600 mm,	szt.		
d.1	0418-05	typ V z wbudowanym zaworem termostatycznym z głowicą termostatyczną	szt.	11,000	
		11		RAZEM	11,000
13	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
d.1	0436-01		urz.	12,000	
		12		RAZEM	12,000
14	KNNR 4	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę	urząd.		
d.1	0406-04	w budynkach mieszkalnych	urząd.	12,000	
		12		RAZEM	12,000
15	wycena indy-	Izolacja cieplna otuliną Thernaflax	m		
d.1	vidualna		m	135,000	
		135		RAZEM	135,000
16	KNNR 4	Filtr siatkowy o śr. nominalnej 20mm	szt.		
d.1	0411-02		szt.	1,000	
	analogia	1		RAZEM	1,000
17	KNNR 4	kocioł na paliwo stałe o mocy 25kW wraz z podgrzewaczem 200l, naczynie	kpl.		
d.1	0315-01	wzbiorcze, układ pompowy, automatyka, układ odprowadzenia spalin	kpl.	1,000	
		1		RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNNR 4	licznik ciepła	kpl.		
d.1	0315-01				
	analogia				
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>2</b>		<b>instalacja ciepłej i zimnej wody</b>			
19	KNR 0-31	Rurociągi z polibutylenu PB o śr. 16 mm układane w rurze osłonowej bez rozdzielaczy w budynkach mieszkalnych	m		
d.2	0104-02	15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
20	KNR 0-31	Rurociągi z polibutylenu PB o śr. 20 mm układane w rurze osłonowej bez rozdzielaczy w budynkach mieszkalnych	m		
d.2	0104-03	35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
21	KNR 0-31	Rurociągi z polibutylenu PB o śr. 25 mm układane w rurze osłonowej bez rozdzielaczy w budynkach mieszkalnych	m		
d.2	0104-04	5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
22	KNR 0-31	Rurociągi z polibutylenu PB o śr. 35 mm układane w rurze osłonowej bez rozdzielaczy w budynkach mieszkalnych	m		
d.2	0104-04	10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
23	KNR-W 2-15	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.2	0115-01	4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
24	KNR-W 2-15	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do płuczek ustępowych i pralki o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.2	0115-07	1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
25	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obejść elementów konstrukcyjnych w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
d.2	0119-01	15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
26	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	m		
d.2	0128-01	65	m	65,000	
				RAZEM	65,000
27	KNR 0-31	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach mieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe	m		
d.2	0116-01	65	m	65,000	
				RAZEM	65,000
28	KNR 0-31	Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej w budynkach mieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa	m		
d.2	0116-02	65	m	65,000	
				RAZEM	65,000
29	KNR 0-31	Montaż zaworów przelotowych albo zwrotnych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 15 mm	szt.		
d.2	0109-01	12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
30	KNR 0-31	Montaż zaworów przelotowych albo zwrotnych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 20 mm	szt.		
d.2	0109-02	5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
31	d.2	Isolacja cieplna Thermaflex	m		
	wycena indywidualna	65	m	65,000	
				RAZEM	65,000
32	KNR-W 2-15	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.2	0137-01	3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
33	KNR-W 2-15	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.2	0135-01	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
34	KNR 0-31	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 20 mm	szt.		
d.2	0110-02	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
35	KNR 0-31	Wykonanie podejścia obustronnego do wodomierzy skrzydełkowych w rurociągu o śr. 20 mm	kpl.		
d.2	0108-02	2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36	KNNR 4 d.2 0142-03	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
37	KNNR 4 d.2 0130-02	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
<b>3</b>		<b>instalacja kanalizacyjna</b>			
38	KNR-W 2-15 d.3 0203-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
39	KNR-W 2-15 d.3 0203-02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
40	KNR-W 2-15 d.3 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
41	KNR-W 2-15 d.3 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
		3	podej.	3,000	
				RAZEM	3,000
42	KNR-W 2-15 d.3 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
		1	podej.	1,000	
				RAZEM	1,000
43	KNR-W 2-15 d.3 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
44	KNR-W 2-15 d.3 0229-05	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
45	KNR-W 2-15 d.3 0230-05	Postument porcelanowy do umywalk	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
46	KNR-W 2-15 d.3 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
47	KNR-W 2-15 d.3 0232-02	Brodziki natryskowe oraz zmywarki	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000