

## Przedmiar – instalacje wodne i kanalizacyjne

L.p	Rodzaj robót	Przedmiar	
		J.m	Ilość
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>		
1.1	Demontaż istniejących urządzeń sanitarnych	kpl.	<b>1,00</b>
<b>2</b>	<b>Roboty instalacyjne</b>		
2.1	Wykonanie poziomego kanalizacyjnego fi: 100mm i włączenie do istniejącego poziomu/pionu o dł. 6m	Szt.	<b>1,00</b>
2.2	Wykonanie podejścia kanalizacyjnego pod miskę ustępową rura PCV 100mm o dł. 2m	Szt.	<b>1,00</b>
2.3	Wykonanie podejścia kanalizacyjnego pod miskę ustępową rura PCV 100mm o dł. do 1,5m	Szt.	<b>1,00</b>
2.4	Wykonanie podejścia kanalizacyjnego pod brodzik w pom. Porządkowym, PCV 50mm (do płukania „mopa”), o dł. do 1,5m	Szt.	<b>1,00</b>
2.5	Wykonanie podejścia kanalizacyjnego pod wpust podłogowy (pom. Porządkowe), o dł. do 1,5m	Szt.	<b>1,00</b>
2.6	Wykonanie podejścia kanalizacyjnego pod umywalkę i zlewozmywak, rura PCV 50mm, dł. do 2m	Szt.	<b>2,00</b>
2.7	Wykonanie podejścia wodociągowego ciepła/zimna pod umywalkę, technologia PCV klejone, o dł. do 5m	Szt.	<b>2,00</b>
2.8	Wykonanie podejścia wodociągowego pod brodzik ciepła/zimna w pom. porządkowym, technologia PCV klejone, o dł. do 5,53m	Szt.	<b>1,00</b>
2.9	Wykonanie podejścia wodociągowego pod miskę ustępową, PCV 15mm o dł. do 1m	Szt.	<b>2,00</b>
2.10	Zakup i montaż brodzika pom. Porządkowego 60x60cm z syfonem	Szt.	<b>1,00</b>
2.11	Zakup i montaż umywalki ceramicznej łazienkowej firmy KOŁO (szer. 60cm)	Szt.	<b>1,00</b>
2.12	Zakup i montaż miski ustępowej ze stelażem i dolnopłukiem w zabudowie, i deską sedesową twardą	Szt.	<b>2,00</b>
2.13	Zakup i montaż zlewozmywaka jednokomorowego z ociekaczem	Szt.	<b>1,00</b>
2.14	Zakup i montaż baterii umywalkowej dwuzaworowej ciepła/zimna	Szt.	<b>3,00</b>
2.15	Zakup i montaż termy elektrycznej pojemnościowej wody ciepłej o pojemności 10l.	Szt.	<b>1,00</b>
2.17	Zakup i montaż: dozownik na mydło w płynie: 2 szt; uchwyt na papier toaletowy: 2 szt; lustro 40x60cm: 1 szt; uchwyt na ręcznik papierowy z rolki: 2 szt.	kpl	<b>1,00</b>
2.19	Montaż leżaka odpowietrzenia pionu kanalizacyjnego fi: 100mm PVC, połączenie pionu leżakiem z kominem wentylacyjnym	mb.	<b>2,50</b>

## OPIS ROBÓT

W istniejących ścianach o prześwicie 231cm należy wydzielić dwie toalety i pomieszczenie porządkowe. Toalety o wymiarach 95x116cm w stanie surowym. Do toalet wykonać poziom kanalizacyjny z rury PVC o średnicy 100mm biegnący od istniejącego poziomu w pomieszczeniu garażu i dalej poprzez leżak do wywiewki dachowej. Z toalet należy poprowadzić też leżakami dwa kanały wentylacyjne do kominów wentylacyjnych budynku. Na wlotach do kanałów zainstalować kratki wentylacyjne 14x28cm. Z wykonanego poziomu kanalizacyjnego wykonać podejścia kanalizacyjne do dwóch misek ustępowych, brodzika w pom. Porządkowym, umywalki przy WC i zlewozmywaka jednokomorowego w pomieszczeniu socjalnym. Zamontować armaturę łazienkową i termę elektryczną pojemnościową o pojemności 10 l na ścianie pod blatem roboczym w pomieszczeniu socjalnym. Z termy do przygotowania wody ciepłej zasilić umywalkę, zlewozmywak jednokomorowy, brodzik w pom. Porządkowym. Instalację zasilania urządzeń sanitarnych w wodę zimną i ciepłą wykonać w technologii PCV klejonej.

**Wykaz urządzeń:** 1) miska ustępową ze stelażem do zabudowy z deską sedesową twardą: 2szt; 2) umywalka łazienkowa 40x60cm z syfonem: 1szt; 3) zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem ze stali nierdzewnej: 1 szt; 4) brodzik 60x60cm do pomieszczenia porządkowego: 1szt; 5) terma elektryczna pojemnościowa poj. 10L: 1 szt; 6) dozownik na mydło w płynie: 2 szt; 7) uchwyt na papier toaletowy: 2 szt; 8) lustro 40x60cm: 1 szt; 9) uchwyt na ręcznik papierowy z rolki: 2 szt.

## Przedmiar – instalacja ogrzewania

L.p	Rodzaj robót	Przedmiar	
		J.m	Ilość
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>		
1.1	Zakup i montaż grzejników panelowych typu; „Purmo”		
	grzejnik panelowy o mocy 2400W	Szt.	<b>1,00</b>
	grzejnik panelowy o mocy 1400W	Szt.	<b>4,00</b>
	grzejnik panelowy o mocy 1200W	Szt.	<b>4,00</b>
	grzejnik panelowy o mocy 1000W	Szt.	<b>1,00</b>
	grzejnik panelowy o mocy 700W	Szt.	<b>2,00</b>
	zawory grzejnikowe regulacyjne	Szt.	<b>12,00</b>
1.2	Podłączenie grzejników panelowych do instalacji C.O	Szt.	<b>12,00</b>
1.3	Wykonanie instalacji C.O w technologii „PEX”, rury prowadzone w posadzce i zaizolowane termicznie, 10 szt. obwodów „zasilenie-powrót”, rozdzielacz, zawory termostatyczne na grzejnikach, długość rurażu ok.200mb.	kpl.	<b>1,00</b>
1.4	Zakup kotła kondensacyjnego gazowego jednofunkcyjnego wiszącego i jego montaż (np.: firmy Junkers Cerapur Smart ZSB/ZWB...-3C), montaż naczynia przeponowego, wykonanie wszystkich innych elementów wyposażenia i podłączenia kotła z rozdzielaczem C.O i siecią wodociągową zasilania instalacji w wodę, wykonanie pogodowego systemu sterowania pracą kotła	kpl.	<b>1,00</b>
1.5	Zakup, montaż i podłączenie z kotłem przewodu spalinowo-powietrznego (wyprowadzenie nad dach budynku min1m nad połacią dachu)	kpl.	<b>1,00</b>
1.6	Rozruch i regulacja instalacji C.O	kpl.	<b>1,00</b>
1.7	Montaż rury stalowej gazowej bez szwu i podłączenie jej z kotłem od kurka głównego na budynku garażu (przyjąć rura 3/4cal, długość: 20mb.)	kpl.	<b>1,00</b>
1.8	Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej i wystawienie protokołu odbioru	kpl.	<b>1,00</b>

### OPIS ROBÓT

Instalację ogrzewania wykonać w technologii rur PEX. Rury w posadzce. Rozdzielacz obwodów grzejnych w kotłowni. Kocioł gazowy, kondensacyjny 22kW, jednofunkcyjny z aparaturą sterowania pogodowego. Wyprowadzenie spalin nad dach na wysokość min 1m. Instalacja połączenia kotła z rozdzielaczem z miedzi.

## Przedmiar robót – instalacje elektryczne

L.p	Rodzaj robót	Przedmiar	
		J.m	Ilość
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Roboty instalacyjne elektryczne</b>		
<b>1.1</b>	<b>Wykonanie instalacji oświetleniowej pomieszczeń</b>		
1.1.1	oprawy oświetleniowe świetlówkowe natynkowe np.. typ: G13 2x36W EVG	szt	10,00
1.1.2	oprawy oświetleniowe świetlówkowe natynkowe typ hermetyczny (w każdym garażu 2 szt.) np.: 2x58W PS EVG	szt	16,00
1.1.3	oprawy oświetleniowe świetlówkowe rastrowe (w suficie typu OWA, komunikacja i pom. socjalne) np.. typ: 4x18W EVG	szt	6,00
1.1.4	oprawy oświetleniowe halogenowe do toalet (w suficie typu OWA) typ: BPM JANT 5001 satynowy nikiel, biały, srebrny, 230V, 50W	szt	5,00
1.1.5	oprawa oświetleniowa zwykła nad lustrem w toalecie typ: SPOT 79 132021 Spotline halogenowa OPRAWA ścienna KINKIET ruchomy reflektorek biały	szt	1,00
1.1.6	oprawa oświetleniowa halogenowa zewnętrzna nad wejściem do budynku np typ: Reflektor IRYD PowerLED 6W	szt	2,00
1.1.7	włączniki świecznikowe	szt	17,00
1.1.8	wykonanie oprzewodowania podtynkowego instalacji oświetleniowej w cz. biurowej budynku	kpl.	1,00
1.1.9	wykonanie oprzewodowania natynkowego instalacji oświetleniowej w garażach (szt.3)	kpl.	1,00
<b>1.2</b>	<b>Wykonanie instalacji gniazd wtykowych pomieszczeń</b>		
1.2.1	gniazda wtykowe jednofazowe podwójne 230V ( w tym 3 szt. hermetyk w garażach)	szt	20,00
1.2.2	gniazda wtykowe trójfazowe 380V („siłowe” - w garażu)	szt	1,00
1.2.3	wykonanie oprzewodowania instalacji gniazd 230V w budynku (w części garażowej natynkowo)	kpl.	1,00
<b>1.3</b>	<b>Wykonanie WLZ od stojaka dachowego do tablicy bezpiecznikowej</b>		
1.3.1	Tablica zabezpieczeń obwodów z wyłącznikiem różnicoprądowym – obwodów zabezpieczeń szt.9	szt	1,00
1.3.2	Wykonanie WLZ od stojaka dachowego do tablicy bezpiecznikowej natynkowo w części garażowej i podtynkowo w części biurowej ( 20mb + 4mb=24mb.)	mb	24,00
1.3.3	Dokonanie pomiarów elektrycznych i sporządzenie protokołu przez osobę uprawnioną	kpl.	1,00

## OPIS ROBÓT

Zasilanie budynku odbywać się będzie z istniejącego stojaka przyłącza napowietrznego i dalej wewnętrzną linią zasilającą do skrzynki bezpiecznikowej (dł. WLZ ok. 24mb). Z rozdzielni RNN zasilić gniazda i oświetlenie budynku. Skrzynka bezpiecznikowa wyposażona w 9 szt. zabezpieczeń obwodów elektrycznych. Lokalizacja jak na rysunku. Instalacje wewnętrzne elektryczne wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Wykonać gniazda 230V zgodnie z rozmieszczeniem na rzutach. Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą posiadać styk ochronny. Nie dopuszcza się do zastosowania innych gniazd. Instalacje należy wykonać przewodem kabelkowym 750V typu YDYpżo 3x1,5. Instalacja oświetlenia. Projektuje się oświetlenie elektryczne. Instalacje należy wykonać przewodem kabelkowym 750V typu YDYpżo 3-4x1,5. Obwody oświetleniowe wyprowadzone z tablicy RNN. Zastosować łączniki świecznikowy. Łączniki powinny być montowane na wysokości 115 cm przy drzwiach. Rozmieszczenie opraw pokazano na rzutach budynku z instalacją oświetlenia.

Wykonanie robót

Roboty przygotowawcze: składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Należy sprawdzić przebieg istniejących instalacji w celu uniknięcia uszkodzenia.

Trasowanie: Trasować instalacje w liniach poziomych i pionowych. Trasa przewodów musi być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji oraz remontów, a także powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami.

Kucie bruzd. Pod potrzeby ułożenia wewnętrznych linii zasilających należy wykuć bruzdy w których układa się rury ochronne lub przewody wtynkowe. Przekrój bruzd należy dostosować do średnicy rur.

Przejścia przez ściany i stropy. Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia przez ściany należy wykonywać w przepustach rurowych. Przy dojsiach do łączników i puszek podtynkowych przewody prowadzić podtynkowo.

Montaż sprzętu i osprzętu: Sprzęt i osprzęt elektryczny należy stosować zgodnie z wykazem materiałów i PT. Mocowanie do podłoża należy wykonać w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne osadzenie. Montaż przewodów elektrycznych: Przed przystąpieniem do wciągania przewodów do rur, lub układania w tynku należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania i zamocowania sprzętu i osprzętu. Wciąganie przewodów do rur należy wykonać za pomocą specjalnego sprzętu montażowego. Łączenie przewodów.

Łączenie przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach technologicznych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku można przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Podejścia należy wykonać przewodami ułożonymi w rurach, lub wtynkowymi. Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie należy wykonać w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczyć przed korozją. Pomiar i próby montażowe. Po wykonaniu instalacji odbiorczej WLZ powinny być wykonane pomiary i próby montażowe.

Całość prac związanych z przyłączem wykonać zgodnie z Przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych – wydanie IV - uaktualnione.