

PROJEKT BUDOWLANY

**WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE:**

**WODNO-KANALIZACYJNE  
CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
ORAZ DRENAŻU**

PROJEKT PRZEBUDOWY ROZBUDOWY ORAZ  
NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ŚWIETLICY  
WIEJSKIEJ WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURA  
TECHNICZNĄ ORAZ  
BUDOWA SZCZELNEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI  
CIEKŁE

**Nazwa inwestycji:**

miejscowość Rosochy,  
na części działki o nr ew. 294/2, gmina Opatów

**Inwestor :**

GMINA OPATÓW

**Adres inwestora:**

Plac Obrońców Pokoju 34, 27-500 Opatów

**Projektował:**

mgr inż. Jarosław Kosakowski  
**Upr. bud. KL 176/93, 175/93**  
mgr inż. Jarosław Kosakowski  
upr. bud.: KL-175/93; KL-176/93  
do sporządzania proj., nadzorowania  
i kierowania robotami w zakresie  
sieci i inst. san.

tel. 3682890

**Opracował:**

mgr inż. Krzysztof Kulig

**Sprawdził:**  
mgr inż. Marcin Kochel  
Upr. bud. SWK/0123/POOS/07

*mgr inż. Marcin Kochel*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie elek. instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan.  
Nr ewid. SWK/0123/POOS/07

Czerwiec 2014 R.

**Projekt zawiera:**

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa:

<b>Rys. nr KS1</b> Projekt zagospodarowania terenu – przyłącze KS oraz drenaż	1:500
<b>Rys. nr KS2</b> Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/250
<b>Rys. nr WK-1</b> Rzut parteru– instalacja kanalizacji	1:50
<b>Rys. nr WK-2</b> Rzut parteru– instalacja wody	1:50
<b>Rys. nr WK-3</b> Schemat zestawu wodomierzowego	1:10
<b>Rys. nr WK-4</b> Szczegół studzienki zbiorczej	1:25
<b>Rys. nr CO-1</b> Rzut parteru– instalacja CO	1:50

**A. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Zlecenie inwestora.
2. Podkłady architektoniczne.
3. Obowiązujące w projektowaniu przepisy i normy.

**Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodno – kanalizacyjnej i c.o. rozbudowy oraz nadbudowy istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną oraz budowa szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe zlokalizowanego w miejscowości Rosochy, na części działki o nr ew. 294/2, gmina Opatów

**B. OPIS TECHNICZNY****1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.****1.1. Instalacja zimnej oraz ciepłej wody użytkowej.**

Woda zimna do projektowanego budynku doprowadzona będzie z z istniejącego przyłącza wody. Za wodomierzem głównym zamontować zawór antyskażeniowy klasy BA .

Do przygotowywania ciepłej wody użytkowej projektuje się pojemnościowe podgrzewacze wody firmy Biawar typ OW 10.1.

Przewody rozprowadzające do poszczególnych punktów czerpalnych projektuje się z rur i kształtek systemu rur polietylenowych łączonych poprzez

kształtki zaciskowe, a z armaturą poprzez złączki przejściowe gwintowane. Całość instalacji prowadzić w warstwie izolacji termicznej w posadzce. Instalację izolować termicznie otulinami ze spienionego polipropylenu dostosowanymi do montażu w betonie grubości minimum 13 mm.

Wytyczne i warunki montażu zawarte są w instrukcjach wykonawczych wybranego producenta rur polietylenowych.

Przejścia przewodów przez ścianę prowadzić w tulejach ochronnych.

### **1.2. Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej.**

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy ciśnieniu 1,5 razy większym niż ciśnienie robocze.

Próbkę należy przeprowadzić jako próbkę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, t.j. ok. 9 bar. Ciśnienie to musi w ciągu 30 minut być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut.

Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbkę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się więcej niż o 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbkę końcową. W tej próbie, w cyklach co najmniej 5 minut wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 bar i 1 bar.

Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

### **1.3. Przepływ obliczeniowy wody dla budynku.**

Zestawienie punktów czerpalnych						
Punkt czerpalny	qn [l/s]	n [szt]	qnz	qnc	qnz+qnc	Σq*n
1	2	3	4	5	6	7
umywalka	0,07	4	0,07	0,07	0,14	0,56
zlewozmywak	0,07	2	0,07	0,07	0,14	0,28
płuczka zbiornikowa	0,13	2	0,13	0	0,13	0,26
Złączka do węża	0,15	1	0,15	0	0,15	0,15
Pisuary	0,3	1	0,15	0	0,15	0,15
			<b>Σqn =</b>	<b>0,14</b>	<b>0,56</b>	<b>1,4</b>
<b><math>q_o = 0,682 * (\Sigma qn)^{0,45} - 0,14</math></b>					<b>0,65</b>	<b>l/s</b>
					<b>2,35</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>
<b>0,8</b>						
<b><math>q_{ok} = 0,8 * q_o</math></b>					<b>0,52</b>	<b>l/s</b>
					<b>1,88</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>

Dobór wodomierza.

Doboru wodomierza dokonano zgodnie z PN – 92/B-01706

Dobrano wodomierz skrzydełkowy mieszkaniowy typ JS – 2,5 DN = 20mm firmy Itron lub inny równorzędnej firmy. Wodomierz umieścić bezpośrednio za wejściem przyłącza do budynku, w pomieszczeniu gospodarczym, na wysokości 0,5 m nad posadzką, w odległości 0,2 m od ściany. W zestawie wodomierza głównego należy przewidzieć zawory odcinające kulowe oraz przed wodomierzem prosty odcinek długości  $L \geq 5D$  i  $L \geq 3D$  za wodomierzem (D-średnica wodomierza). Za głównym zaworem odcinającym i wodomierzem ( od strony instalacji wewnętrznej wodociągowej ) projektuje się zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru typu BA 2760 20 mm firmy Danfoss w celu zapobiegnięcia wtórnemu skażeniu wody w sieci wodociągowej.

## **2. KANALIZACJA SANITARNA**

Instalacja kanalizacji sanitarnej zakresem swym obejmuje odprowadzenie ścieków z węzłów sanitarnych i urządzeń sanitarnych.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pionów kanalizacyjnych projektuje się przez poziomy kanalizacyjne prowadzone pod posadzką parteru.

Przewody kanalizacyjne w budynku tj. piony kanalizacyjne oraz podejścia do przyborów wykonać z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, wg PN-74/C-89200.

Piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach należy zakończyć rurami wywiewnymi, a w dolnej części na każdym pionie zamontować rewizje.

Piony kanalizacji sanitarnej montować w bruzdach ściennych lub przewidzieć do zabudowy. Trasę, średnice rur i spadki przewodów pokazano w części rysunkowej projektu.

Przewody kanalizacji przechodzące przez przegrody konstrukcyjne wykonać przy pomocy tulei ochronnych z rur stalowych, których końcówki uszczelnić POLKITEM.

Odprowadzenie ścieków z projektowanych węzłów sanitarnych projektuje się do bezodpływowego zbiornika szczelnego zlokalizowanego na terenie posesji.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych PCV SDR34 litych. Spadki oraz zagłębienie przyłącza pokazano na profilu.

W celu: zmiany kierunku przyłącza, rewizji i płukania należy zastosować studzienki.

Projektuje się studzienki kanalizacyjne rewizyjne systemowe  $\varnothing$  425 z rury karbowanej, jako zwieńczenia studni zastosować włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym włazy kanałowe, których posadowienie do rzędnej terenu regulować poprzez komin wykonany z pierścieni dystansowych betonowych o wysokościach 6, 8 i 10 cm.

Zastosować włazy kanałowe o klasie wytrzymałości C 250, natomiast włazy zlokalizowane w drogach gruntowych lub wjazdach na posesję o klasie wytrzymałości D 400.

## **3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku Świetlicy Wiejskiej będą grzejniki elektryczne zlokalizowane na ścianach zewnętrznych projektowanego budynku. Grzejniki pracować będą na poziomie przeciwarzimowym budynku, gdyż

w okresie zimowym Świetlica Wiejska użytkowana będzie sporadycznie i niezbędne jest utrzymanie dodatniej temperatury w budynku.

W całym budynku ogrzewanie grzejnikowe należy traktować jako podstawowe.

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania dla projektowanego budynku wynosi: 19kW.

W celu zabezpieczenia pomieszczeń przed wychłodzeniem zastosować należy kurtyny powietrzne elektryczne w miejscach wskazanych na rys CO-1.

#### **4. DRENAŻ OPASKOWY**

Do odwodnienia opaskowego fundamentów należy użyć rurę drenarską o średnicy 92/80 w otulinie z geowłukny dla gruntów z drobnych piasków. Drenaż należy układać na wysokości ławy fundamentowej w obsypce z grubego żwiru. Na załamaniach budynku rurę należy swobodnie wyginać. W najwyższym punkcie instalacji należy usytuować studzienkę rewizyjną w celu odpowietrzenia i rewizji drenażu oraz przeprowadzenia okresowego czyszczenia. Studnię należy wykonać np. z rury karbowanej średnicy 315. Studnię drenarską zbiorczą należy z istniejących studni na działce inwestora. Łączenie rur drenarskich ze studnią zbiorczą oraz rewizyjną należy realizować poprzez łączenie na zatrask.

Podczas montażu należy:

należy układać ze spadkiem min. 3‰

należy obsypać żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej 32 w warstwie 100 – 150 mm wokół rury

Drenaż należy wykonać odcinkowo, wraz z prowadzonymi pracami termo modernizacyjnymi, tak aby nie naruszyć konstrukcji budynku. Najniższy poziom rury drenarskiej nie może być poniżej spodu ławy fundamentowej.

#### **5. WENTYLACJA SANITARIATÓW**

W pomieszczeniu 1,3 oraz 1,4 należy zainstalować wentylatory wyciągowe. Lokalizację oraz parametry wentylatorów podano w części graficznej. Rys CO-1. Wentylator będzie załączany wraz z uruchomieniem światła w pomieszczeniu.

#### **6. UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II.”- Instalacje sanitarne i przemysłowe przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

**Projektował:**

mgr inż. Jarosław Kosakowski  
Upr. bud. KL 176/93, 175/93

**Sprawdził:**

mgr inż. Marcin Kochel  
Upr. bud. SWK/0123/POOS/07

**Opracował:**

mgr inż. Krzysztof Kulig

Kielce, dnia 18.06.2014r.

*Imię i Nazwisko:* Jarosław Kosakowski  
*Upr. Nr:* KL-175/93 KL-175/93  
*Członek Izby:* Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*Nr ewid.:* SWK/IS/0278/01

## ***OŚWIADCZENIE***

Oświadczam, że projekt budowlany dla zadania „ **przebudowy rozbudowy oraz nadbudowy istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną oraz budowa szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe**” zlokalizowanego w miejscowości Rosochy, na części działki o nr ew. 294/2, gmina Opatów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy Technicznej.

.....  
Podpis

Kielce, dnia 18.06.2014r.

*Imię i Nazwisko:* Marcin Kochel Tomasz  
*Upr. Nr:* SWK/0123/POOS/07  
*Członek Izby:* Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*Nr ewid.:* SWK/IS/0061/08

## ***OŚWIADCZENIE***

Oświadczam, że projekt budowlany dla zadania „ **przebudowy rozbudowy oraz nadbudowy istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną oraz budowa szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe**” zlokalizowanego w miejscowości Rosochy, na części działki o nr ew. 294/2, gmina Opatów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy Technicznej.

.....  
Podpis