

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH WOD.-KAN., C.O i C.W W PROJEKTOWANYM BUDYNKU DOMU STRAŻAKA OSP w miejscowości Popławy, gm. Milejów na działce nr ewid. 148	Strona 1
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA SANITARNA	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
3. ZAŁĄCZNIKI
4. UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA
5. OPIS TECHNICZNY
6. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW:

TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NR RYSUNKU
1. Rzut instalacji wody zimnej i ciepłej	1:75	W-1
2. Aksonometria instalacji wody zimnej i ciepłej	1:100	W-2
3. Rzut instalacji kanalizacyjnej	1:75	Kan-1
4. Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej	1:100	Kan-2
5. Rzut instalacji centralnego ogrzewania	1:75	C.O-1
6. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	1:100	C.O-2

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH WOD.-KAN., C.O i C.W W PROJEKTOWANYM BUDYNKU DOMU SPOTKAŃ WIEJSKICH w miejscowości Popławy, gm. Milejów na działce nr ewid. 148	Strona 2
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA SANITARNA	

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

do projektu budowlano-wykonawczego instalacji sanitarnych wewnętrznych wod.-kan., c.w., c.o. w budynku Domu Strażaka OSP zlokalizowanym na działce nr 148 w miejscowości Popławy ,gm. Milejów.

Inwestor : **GMINA MILEJÓW**
 ul. Partyzancka 13a
 21-020 Milejów

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a/ Plan realizacyjny zagospodarowania działki z uzbrojeniem terenu 1: 500
- b/ Projekt architektoniczno-budowlany budynku Domu Strażaka OSP
- c/ Wytyczne i warunki techniczne projektowania instalacji wewnętrznych
- d/ Polskie normy

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu instalacji wewnętrznych wod.-kan., c.w., c.o.

1.3. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD.-KAN. ,C.W ,C.O

1.3.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

Zaopatrzenie w wodę budynku z sieci wodociągowej wiejskiej proj.. przyłączem z rur PE Dz 40/3.7

Do pomiaru poboru wody projektuje się wodomierz skrzydełkowy Ø 20mm zabudowany w budynku w pomieszczeniu porządkowo-technicznym. Wodomierz należy zabudować na konsoli wodomierzowej .Za wodomierzem dodatkowo zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy [REDACTED] Ø 32 mm.

Z uwagi na budowę budynku istn. przyłącze kolidujące należy zlikwidować.

Przyłącze wodociągowe wykonane wg odrębnego opracowania.

W budynku w pomieszczeniu porządkowo-technicznym zabudować wodomierz skrzydełkowy Ø 20mm, zawory odkażające Ø 32mm oraz zawór zwrotny antyskażeniowy [REDACTED] Ø32mm [REDACTED] za wodomierzem .Zestaw wodomierzowy zabudować na konsoli.

1.3.2. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH I WÓD DESZCZOWYCH

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku projektowanym przyłączem z rur PVC Dz 160mm do proj. zbiornika bezodpływowego poj. $V_u=7m^3$. Przyłącze kanalizacji sanitarnej ujęto w odrębnym opracowaniu. Odprowadzenie ścieków deszczowych z dachów podjazdów i placów ciekami otwartymi na teren działki w nawiązaniu do istniejącego spadku terenu.

1.3.3. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ.

Instalację wodociągową wody zimnej i ciepłej przewiduje się wykonać z rur stalowych wodociągowych ocynkowanych .

Ciepła woda będzie produkowana w kotle elektrycznym z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. wodnym niskotemperaturowym o parametrach czynnika grzejącego 85/65°C, [REDACTED] mocy cieplnej 15KW .

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH WOD.-KAN., C.O i C.W W PROJEKTOWANYM BUDYNKU DOMU SPOTKAŃ WIEJSKICH w miejscowości Popławy, gm. Milejów na działce nr ewid. 148	Strona 3
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA SANITARNA	

1.3.4. BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ.

Próbę szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej wykonać na ciśnienie 1,0MPa w czasie 30min.

1.3.5. INSTALACJA KANALIZACYJNA WEWNĘTRZNA BUDYNKU

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną zaprojektowano z rur PVC Ø 50,110,160 mm. Jako przybory sanitarne zaprojektowano umywalki fajansowe, zlewozmywaki, pisuary, ustępy kompakt. Pomieszczenia WC ogólnodostępne uzbrojono w kratki ściekowe i zainstalowano punkty poboru wody -zawory ze złączką do węża w celu możliwości zmycia posadzek. Przybory sanitarne należy uzbroić w baterie czepalne. Piony kanalizacyjne uzbroić w rewizje, rury wywiewne. Piony PK5 i PK6 uzbroić w zawory napowietrzające.

1.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z KOTŁOWNIĄ

1.4.1. ŹRÓDŁO CIEPŁA

Jako źródło ciepła zaprojektowano kocioł wodny stojący na c.o. i c.w. elektryczny dwufunkcyjny o parametrach czynnika grzejącego 85/65°C, [REDAKTOR]. Kocioł będzie sterowany sterownikiem pogodowym w pełnej automatyce.

1.4.2. INSTALACJA GRZEWCA C.O.

Instalację c.o. zaprojektowano jako wodną niskotemperaturową o parametrach czynnika grzejącego 85/65°C pracującą w układzie pompowym dla obiegu c.o. i zasobnika c.w. pojemnościowego V=130l.

PRZEWODY

Przewody zasilające zład c.o. prowadzone pod posadzką w pom. kotłowni po ścianach. Przewody zaprojektowano z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Przy podejściu do jednostki kotłowej całość zładu zaprojektowano z rur stalowych PE-AL-PE [REDAKTOR] przewody izolować termicznie, gr. izolacji 13mm [REDAKTOR].

1.4.3. PRZYBORY GRZEJNE

Jako przybory grzejne dobrano grzejniki płytowe [REDAKTOR] typ C11, C21s. Grzejniki na zasileniu uzbroić w zawory grzejnikowe bez wstępnej regulacji z głowicami termoregulacyjnymi Ø 15mm [REDAKTOR]. Na powrotach grzejników zabudować zawory regulacyjne -powrotne Ø 15mm.

1.4.4. BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI C.O.

Próbę szczelności c.o. przeprowadzić wypełniając zład wodą i podnieść ciśnienie do 0,4MPa w ciągu 30 minut. Jeżeli spadku ciśnienia nie stwierdzono próba jest pozytywna, następnie przeprowadzić rozruch i próbę na gorąco przy parametrach czynnika grzejącego 85/65°C równolegle dokonując regulacji zładu sprawdzając przepływy przez przybory grzejne, kontrolując równocześnie temperaturę przyborów grzejnych i temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach.

1.4.5. ODPOWIERZENIE ZŁADU GRZEWczego

Odpowietrzenie zładu grzewczego poprzez odpowietrzniki miejscowe przy przyborach grzejnych również przez odpowietrzniki automatyczne pływakowe zabudowane w najwyższych punktach instalacji nad kotłem.

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH WOD.-KAN., C.O i C.W W PROJEKTOWANYM BUDYNKU DOMU SPOTKAŃ WIEJSKICH w miejscowości Popławy, gm. Milejów na działce nr ewid. 148	Strona 4
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA SANITARNA	

1.4.6.KOMPENSACJA PRZEWODÓW

Kompensacja przewodów naturalna.

1.4.7.IZOLACJA PRZEWODÓW TERMICZNA

Przewody zasilające i powrotne prowadzone pod posadzką będą izolowane termicznie przy grubości izolacji 13mm.

1.4.8.INSTALACJA KOTŁOWNI

Instalację kotłowni wodnej niskotemperaturowej o parametrach czynnika grzejącego 85/65°C. Elektryczny kocioł dwufunkcyjny c.o. i c.w. będzie produkował ciepło o poz. 85/65°C na cele c.o. i ciepłej wody współpracujący z zasobnikiem. c.w. o poj. 130l, typ kotła o mocy cieplnej 15KW sterowny sterownikiem pogodowym. Montaż kotła wykonać zgodnie z DTR kotła.

2. OBLICZENIA

2.1. Obliczenie normatywnego zapotrzebowania wody w odniesieniu do punktów czerpalnych

-zawory czerpalne	$2 \times 0,30 = 0,60 \text{ dm}^3/\text{s}$
-umywalki	$6 \times 0,14 = 0,84 \text{ dm}^3/\text{s}$
-płuczki zbiornikowe	$4 \times 0,13 = 0,52 \text{ dm}^3/\text{s}$
-pisuary	$1 \times 0,30 = 0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$
-zlewozmywak	$2 \times 0,14 = 0,28 \text{ dm}^3/\text{s}$
-zmywarka	$1 \times 0,15 = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$
	$\Sigma q_u = 2,71 \text{ dm}^3/\text{s}$

dla $q_u = 2,71 \text{ dm}^3/\text{s}$ $q = 0,95 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobór wodomierza dla wydatku $0,95 \text{ dm}^3/\text{s}$

$q_{wn} = 0,95 \times 3600 = 3420 = 3,42 \text{ m}^3/\text{h}$

$q_{max} = 3,42 \times 2 = 6,84 \text{ m}^3/\text{h}$

$q_w = 6,84 \times 0,7 = 4,75 \text{ m}^3/\text{h}$

$q < 0,7 Q_{max}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy Ø20mm

$q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

$q_{max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH WOD.-KAN., C.O i C.W W PROJEKTOWANYM BUDYNKU DOMU SPOTKAŃ WIEJSKICH w miejscowości Popławy, gm. Milejów na działce nr ewid. 148	Strona 5
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA SANITARNA	

2.2. OBLICZENIE ODPŁYWU ŚCIEKÓW WG RÓWNOWAŻNIKÓW ODPŁYWU

-wpust podłogowy	$2 \times 2,0 = 4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
-umywalka	$6 \times 0,5 = 3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
-ustęp	$4 \times 2,5 = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
-pisuar	$1 \times 0,5 = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
-zlewozmywak	$2 \times 0,8 = 1,6 \text{ dm}^3/\text{s}$
	$\Sigma_{AWS} = 19,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

dla $q_s = 0,5 \sqrt{19,6} = 2,21 \text{ dm}^3/\text{s}$

dla obliczeniowego przepływu przyjęto średnicę przykanalika $\varnothing 160 \text{ mm}$.

Dla doboru zbiornika bezodpływowego ścieków przejęto zużycie wody na 1-go uczestnika domu spotkań wiejskich jako 5l/dob

Przy założeniu 45 osób:

$$5 \times 45 \times 30 = 6750$$

Dobrano zbiornik ścieków $V_u = 8000 \text{ l} = 8 \text{ m}^3$.

2.3. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ INSTALACJI C.O.

Wyliczono współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych

ściana zewnętrzna	$U = 0,158 \text{ W/m}^2 / \text{K}$
okna	$U = 1,10 \text{ W/m}^2 / \text{K}$
stropodach	$U = 0,135 \text{ W/m}^2 / \text{K}$
posadzka	$U = 0,243 \text{ W/m}^2 / \text{K}$

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń wyliczono na podstawie szczegółowych strat ciepła [REDACTED] W stratach ciepła poszczególnych pomieszczeń uwzględniono straty na infiltrację powietrza do pomieszczeń przy 1-krotnej wymianie na godzinę

Szczegółowe obliczenia bilansu ciepła dla budynku i obliczenia hydrauliczne zładu grzewczego załączone w egzemplarzu archiwalnym.

Bilans cieplny proj. obiektu wg szczegółowych obliczeń strat wynosi:

$$Q = 13115 \text{ W} = 13,11 \text{ kW}$$

Przy kubaturze ogrzewanych pomieszczeń równej $589,47 \text{ m}^3$ wskaźnik strat ciepły w stosunku do kubatury wynosi $22,25 \text{ W}$.

Ilość ciepła niezbędna do podgrzania c.w. przyjęto wyłącznie zużycie ciepłej wody podczas mycia naczyń przyjmując zużycie wody ciepłej 100 l/h na jeden zlewozmywak.

$$V = 100 \times 2 = 200 \text{ l/h} = 3,33 \text{ l/min.}$$

Ilość ciepła niezbędna do podgrzania c.w. od $+10$ do $+60^\circ \text{C}$.

$$Q = 200 \times 50 \times 1,163 = 11630 \text{ W.}$$

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH WOD.-KAN., C.O i C.W W PROJEKTOWANYM BUDYNKU DOMU SPOTKAŃ WIEJSKICH w miejscowości Popławy, gm. Milejów na działce nr ewid. 148	Strona 6
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA SANITARNA	

2.4. DOBÓR KOTŁA DLA C.O. I C.W.

Dla celów c.o. i c.w. dobrano kocioł elektryczny dwufunkcyjny [REDAKTED] o mocy cieplnej 15KW oraz produkcji ciepłej wody 130l/h [REDAKTED].
Szczegółowe obliczenia w egzemplarzu archiwalnym.

PROJEKTANT: