

Biuro Projektów SAN-Technika**mgr inż. JOLANTA SKOWRON**

ul. Kręta 11a

74-320 Barlinek

Tel. 95 746 10 24; e-mail: san-technika@wp.pl

TYTUŁ: WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN.C.O

Niniejszy **PROJEKT BUDOWLANY**
stanowi załącznik Nr. 3
do POZWOLENIA NA BUDOWĘ Nr. 133/2014
z dnia 16-04-2014
Znak: WB.6740 16.7.2014 Ksz
wydanego przez:

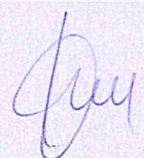
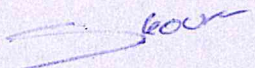
PROJEKT BUDOWLANY**BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE**

Starostwo Powiatowe w Myśliborzu
Wydział Budownictwa
ul. Spokojna 13, 74-300 Myślibórz
tel/fax 95 747 34 32

OBIEKT:**ŚWIETLICA WIEJSKA****ADRES INWESTYCJI:****Płonno dz. nr 68 obr. Płonno gm. Barlinek**

Z up. Starosty
Marcin Fus
Naczelnik Wydziału Budownictwa

INWESTOR:**GMINA BARLINEK****Ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek**

Autorzy opracowania	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT mgr inż. Jolanta Skowron	LBS/0077/POOS/10 upr. w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym LBS/IS/0016/11	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Michał Skowron	LBS/0010/POOS/11 upr. w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym LBS/IS/0128/09	
Barlinek	12 Luty 2014 r.	EGZ. 1

Spis zawartości na następnej stronie.

SPIS TREŚCI:

Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta	4
Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta	6
Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego	7
Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego	9

I. <u>OPIS TECHNICZNY</u>	10
1. Podstawa opracowania	10
2. Cel i zakres opracowania	10
3. Rozwiązania projektowe	10
3.1. Instalacja wodociągowa	10
3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	11
3.3. Instalacja grzewcza	11
3.4. Wentylacja pomieszczeń	12
4. Uwagi dla wykonawcy	15
5. Podstawowe informacje do sporządzenia planu BIOZ	17
5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność wykonywania robót	17
5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	17
5.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	17
5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	17
5.5. Sposoby instruktażu pracowników	17
5.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	17

II. <u>ZAŁĄCZNIKI</u>	18
------------------------------------	----

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku – zał.1	19
---	----

III. <u>RYSUNKI</u>	20
1. Rzut instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, skala 1:50	- rys. nr S.1.....21
2. Rzut instalacji grzewczej i wentylacji, skala 1:50	- rys. nr S.2.....22
3. Schemat technologiczny podłączenia, skala 1:50	- rys. nr S.3.....23

OŚWIADCZENIE

Projektanta i Sprawdzającego

My, niżej podpisani

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie:

sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego:

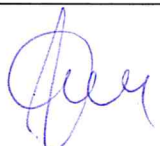

Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20. tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany:

BUDOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN, C.O. PŁONNO działka nr 68, obr. Płonno gm. Barlinek

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzamy własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

PROJEKTANT mgr inż. Jolanta Skowron	LBS/0077/POOS/10 upr. w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym LBS/IS/0016/11	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Michał Skowron	LBS/0010/POOS/11 upr. w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym LBS/IS/0128/09	

W załączeniu przedkładamy:

1. kserokopię uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie;
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego;

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0039/10

Gorzów Wlkp. 27-11-2010r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust.1 pkt 1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)*.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Pani Jolancie SKOWRON
urodzonej 28 maja 1982r. w Bytowie
magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0077/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE


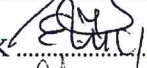

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia



Członkowie Składu Orzekającego

1. mgr inż. Marek PUCHALSKI.....
2. mgr Emilia KUCHARCZYK.....
3. inż. Edward WIĘCKOWSKI.....

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

1. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i 5, art.13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- a) sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym;
- b) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności.

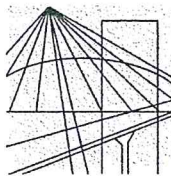
Otrzymują:

- 1. Pani **Jolanta Skowron**
Zam. 66-400 Gorzów Wlkp.; ul. Wyszyńskiego 106/30
- 2. Okręgowa Rada Izby w/m
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
- 4. aa.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Marek Puchalski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Jolanta Skowron
12 02 2014 - Technika
data 74-320 Barlinek
tel. 95746624
NIP 5971671202 REGON 321002772



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 22 stycznia 2014 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

Jolanta Krystyna Skowron

miejsce zamieszkania: **ul. Kręta 11a;**
74-320 Barlinek

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0016/11**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 lutego 2014 r.** do **31 lipca 2014 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
[Podpis]
mgr inż. Józef Krzysztofowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Jolanta Skowron
12 02 SA 114 Technika
data 74-320 Barlinek ul. Kręta 11a
tel. 95 748 1124
NIP 5971671202 REGON 321002772

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w Gorzowie Wlkp.
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0006/11

Gorzów Wlkp. 14-05-2011r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U.10.243.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 83 poz. 578z późn. zm.*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu Michałowi SKOWRONOWI
urodzonemu 23 czerwca 1981r. w Gorzowie Wlkp.
magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0010//POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego



1. mgr inż. Marek PUCHALSKI.....
2. mgr Emilia KUCHARCZYK.....
3. inż. Edward WIĘCKOWSKI.....

ZA ZGODNOŚCIĄ mgr inż. Jolanta Skowron
SAN - Technika
12 02 2014-320 Barlinek, ul. Kreta 11a
data NIP 5971671202 REGON 321002772

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

1. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i 5, art.13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- a) sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym;
- b) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej
lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

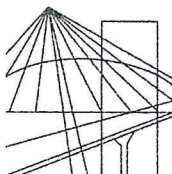
mgr inż. Marek Puchalski

Otrzymują:

- 1. Pan **Michał Skowron**
Zam. Ul. Ogrodowa 13 E; 74-320 Barlinek
- 2. Okręgowa Rada Izby w/m
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
- 4. aa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

12 02 2014 mgr inż. Jolanta Skowron
data 84 N - Technika
74-320 Barlinek, ul. Kreta 11a
tel. 95 716 16 24
NIP 597107120Z REGON 321002772



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 23 sierpnia 2013 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Michał Skowron**

miejsce zamieszkania: **ul.Ogródowa 13E;
74-320 Barlinek**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0128/09**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 września 2013 r. do 28 lutego 2014 r.**



**PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY**
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
(signature)
mgr inż. Józef Krzyżanowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
12 02 2014 mgr inż. Jolanta Skowron
SAN Technika
data 74-320 Barlinek, ul. Kreta 11a
tel. 95 744 10 24
NIP 5971671202 REGON 321002772

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji sanitarnych wod.-kan. C.O Świetlica wiejska w m. Płonno obr. Płonno gm. Barlinek

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie na prace projektowe w budownictwie;
2. Uzgodnienia ze zlecniodawcą;
3. Obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla projektowanej świetlicy wiejskiej w m. Płonno obr. Płonno gm. Barlinek.

Przedmiot prac projektowych swym zakresem obejmuje:

- instalację wodociągową;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalację grzewczą C.O;
- wentylację pomieszczeń.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Instalacja wodociągowa

Projektowaną instalację wodociągową należy zasilić z projektowanego przyłącza wodociągowego (wg. odrębnego opracowania) które zostanie zakończone studnią wodomierzową na terenie działki 332/12.

Projektuje się instalację z rur tworzywowych AluPEX, łączonych za pomocą kształtek mosiężnych zaciskanych.

Przewody rozdzielcze i podejścia pod armaturę prowadzić podposadzkowo, częściowo w bruzdach ścienny – przebieg ukazano na rys. nr1. Przejścia przez przegrody należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną wypełnić masą uszczelniającą trwale plastyczną. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Dla przygotowania ciepłej wody użytkowej dobrano 2 elektryczne podgrzewacze ciepłej wody. Dla sanitariatu zaprojektowano miejscowy przepływowy podgrzewacz wody natomiast dla aneksu kuchennego akumulacyjny zbiorniki zlokalizowany pod szafką kuchenną.

Przybory sanitarne z wyposażeniem w standardowe baterie stojące zasilane za pomocą wężyków elastycznych poprzez zawory odcinające, zbiornik płuczący ustęp zasilić na sztywno przez zawór odcinający. Instalacje wodociągową doprowadzić do kominka z płaszczem wodnym z zamkniętą komorą spalania stanowiącego źródło ciepła dla pomieszczeń świetlicy wiejskiej.

Po wykonaniu instalacji poddać ją próbie szczelności i wytrzymałości.

Instalacje wodociągową oraz próby szczelności wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – wymagania techniczne CObtrI Instal - zeszyt 7.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odrowadzenie ścieków z pomieszczeń sanitarnych do zbiorczego systemu sieci kanalizacji na podstawie WTP wydanych przez PWK „Płonia” Sp. z o.o. (odrębne opracowanie). Piony kanalizacyjne wraz z podejściami pod przybory sanitarne i leżaki wykonać z rur PVC, łączonych na uszczelkę gumową. Pion zaopatrzyć w rewizję, zamontowaną na wysokości ok. 0,2 m nad posadzką. Piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Podejścia pod przybory sanitarne prowadzić ze spadkiem min. 2% w bruzdach ściennych. Główny leżak prowadzić podposadzkowo, zgodnie z częścią graficzną rys. 1, ze spadkiem min. 1,5%, a odejścia boczne ze spadkiem max 15%. Na zmianach kierunku 90° stosować po dwa kolana 45° lub trzy kolana 30°.

Projekt uwzględnia montaż następujących przyborów sanitarnych w pomieszczeniu WC:

- umywalka ścienną ceramiczną – 1 szt.,
- miska ustępowa podwieszana na stelażu podtynkowym wraz ze spłuczką – 1 szt.,
- wpust podłogowy dn50 – 1 szt.,
- zawór ze złączką do węża
- wpust podłogowy dn75 – 1 szt., (pom sali – dla kominka)

Po zakończeniu montażu przewodów instalacji sanitarnej należy cały układ poddać próbie szczelności.

3.3. Instalacja grzewcza

Jako źródło ciepła dla pomieszczeń projektowany jest kominek z zamkniętą komorą spalania o mocy 12kW dla którego odbiornikiem ciepła będą konwektorowe grzejniki stalowe dwupanelowe z zasilaniem dolnym typu V.

Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące parametry:

- I strefa klimatyczna (temp. zewn. -16°C);
- wentylacja pomieszczeń: naturalna, grawitacyjna;
- norma na współczynnik U: PN-EN ISO 6946;
- norma na obciążenie cieplne Φ : PN-EN 12831:2006;
- norma na obl. sezonowego zapotrzebowania na energię cieplną E: PB-B-02025;
- obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród wynoszą:

$$U_{\text{ścianazew}} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K},$$

$$U_{\text{strop}} = 0,191 \text{ W/m}^2\text{K},$$

$$U_{\text{podłoga na gruncie}} = 0,207 \text{ W/m}^2\text{K}.$$

Projektowane obciążenie cieplne dla pomieszczeń wynosi: $\Phi_{HL} = 12,1 \text{ kW}$;

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA: $293 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV: $91 \text{ kWh/m}^3 \cdot \text{rok}$

Instalacje wodociągową oraz próby szczelności wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – wymagania techniczne CObtrI Instal - zeszyt 7.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczeń sanitarnych do bezodpływowego zbiornika na ścieki (odrębne opracowanie). Piony kanalizacyjne wraz z podejściami pod przybory sanitarne i leżaki wykonać z rur PVC, łączonych na uszczelkę gumową. Pion zaopatrzyć w rewizję, zamontowaną na wysokości ok. 0,2 m nad posadzką. Piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Podejścia pod przybory sanitarne prowadzić ze spadkiem min. 2% w bruzdach ściennych. Główny leżak prowadzić podposadzkowo, zgodnie z częścią graficzną rys. 1, ze spadkiem min. 1,5%, a odejścia boczne ze spadkiem max 15%. Na zmianach kierunku 90° stosować po dwa kolana 45° lub trzy kolana 30°.

Projekt uwzględnia montaż następujących przyborów sanitarnych w pomieszczeniu WC:

- umywalka ścienną ceramiczną – 1 szt.,
- miska ustępowa podwieszana na stelażu podtynkowym wraz ze spłuczką – 1 szt.,
- wpust podłogowy dn50 – 1 szt.,
- zawór ze złączką do węża
- wpust podłogowy dn75 – 1 szt., (pom sali – dla kominka)

Po zakończeniu montażu przewodów instalacji sanitarnej należy cały układ poddać próbie szczelności.

3.3. Instalacja grzewcza

Jako źródło ciepła dla pomieszczeń projektowany jest kominek z zamkniętą komorą spalania o mocy 12kW dla którego odbiornikiem ciepła będą konwektorowe grzejniki stalowe dwupanelowe z zasilaniem dolnym typu V.

Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące parametry:

- I strefa klimatyczna (temp. zewn. -16°C);
- wentylacja pomieszczeń: naturalna, grawitacyjna;
- norma na współczynnik U: PN-EN ISO 6946;
- norma na obciążenie cieplne Φ : PN-EN 12831:2006;
- norma na obl. sezonowego zapotrzebowania na energię cieplną E: PB-B-02025;
- obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród wynoszą:

$$U_{\text{ściana zew.}} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K},$$

$$U_{\text{strop}} = 0,191 \text{ W/m}^2\text{K},$$

$$U_{\text{podłoga na gruncie}} = 0,207 \text{ W/m}^2\text{K}.$$

Projektowane obciążenie cieplne dla pomieszczeń wynosi: $\Phi_{HL} = 12,1 \text{ kW}$;

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA: $293 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV: $91 \text{ kWh/m}^3 \cdot \text{rok}$

Zestawienie projektowanych temperatur i mocy grzewczych:

Lp.	Pomieszczenie [numer pom.]	Wymagana projektowana moc cieplna urządzeń ogrzewających pomieszczenie [W]	Obl. temp.[°C]
1.	Przedśionek [1.0]	680	12
2.	Sala [1.1]	10985	20
3.	Aneks Kuchenny [1.2]		
4.	WC [1.3]	421	20

OPIS ŹRÓDŁA CIEPŁA I INSTALACJI C.O WRAZ Z JEJ ZABEZPIECZENIEM

Instalacja centralnego ogrzewania

Kominek posiadający chłodnicę bezpieczeństwa z zasileniem w zimną wodę oraz powrót spięty z odpływem do kanalizacji. Na zasileniu chłodnicy zamontować należy zabezpieczenie termiczne, wykonane jako mechaniczny zawór dopuszczający zimną wodę do chłodnicy płaszcza wodnego po przekroczeniu temperatury 95°C. Otwieraniem zaworu i dopuszczeniem wody celem schłodzenia płaszcza wodnego steruje czujnik temperatury, który należy zamontować w górnej części korpusu kominka.

Kominek należy tak ustawić, aby możliwy był do niego swobodny dostęp w celach obsługowych i konserwacyjnych. W sezonie grzewczym codziennie należy usuwać popiół i gromadzić go w metalowym pojemniku. Palenisko i przewody kominowe należy okresowo czyścić, obowiązkowa konserwacja w sezonie grzewczym. Czyszczenie przewodów kominowych zlecić specjalistycznej firmie kominiarskiej. Przy okazji czyszczenia urządzenia należy sprawdzić stan kominka, m.in. szczelność uszczelki i zamknięcia, stan naczynia wzbiorczego i przewodów bezpieczeństwa oraz poziom napełnienia instalacji. Urządzenie grzewcze należy ustawić na betonowej wylewce - fundamencie, lub gotowym stojaku będącym w ofercie producenta kominka. W otoczeniu kominka nie należy wykonywać pokrycia ścian, sufitu i podłogi z materiałów łatwo palnych. Wszelkie elementy przeszklone kominka muszą być oddalone min. 1,5m od przedmiotów palnych. Palenisko wkładu kominkowego należy ustawić na podłożu niepalnym o grubości min. 30cm. Podłogę przed drzwiczkami paleniska należy zabezpieczyć pasem materiału niepalnego o szerokości min. 30cm, sięgającym poza krawędzie drzwiczek co najmniej po 30cm. Elementy stalowe wkładu kominkowego oraz przewody przyłączeniowe – dymowe należy oddalić od łatwo zapalnych, nie osłoniętych części budynku o min. 60cm, a od osłoniętych tynkiem o min. 30cm.

W pobliżu kominka na instalacji zimnej wody należy zamontować zawór ze złączką do węża, w celu napełniania i uzupełniania zładu instalacji c.o.

Z układem kominka powiązać również takie elementy instalacji jak zbiornik wyrównawczy, zabezpieczający instalację - systemu otwartego, pompę obiegową wraz z niezbędną armaturą odcinającą i zabezpieczającą, czujnikami i sterowaniem zlokalizowanym w pobliżu źródła ciepła – schemat połączenia rys. nr 3.

Kominek należy montować zgodnie z normą PN-91/B-02413 dotyczącą zabezpieczenia urządzeń grzewczych wodnych systemu otwartego oraz naczyń zbiorczych systemu otwartego..

Kominek projektuje się w pomieszczeniu sali, który stanowi otwartą przestrzeń, kubatura tego pomieszczenia wynosi $263,36\text{m}^3$.

Paliwem podstawowe to suche drewno liściaste, alternatywnie brykiet węgla brunatnego. W celu ekonomicznej eksploatacji drewno powinno być przynajmniej 2 lata sezonowane.

Do pomieszczenia, w którym będzie zamontowany kominek należy doprowadzić powietrze w ilości $10\text{m}^3/\text{h}$ na każdy kW mocy nominalnej kominka ($1200\text{m}^3/\text{h}$). Projektuje się napływ świeżego powietrza z zewnątrz doprowadzony bezpośrednio do komory spalania rurą PCV $\varnothing 160$. Przewód, wyposażony w żaluzję na wlocie, poprowadzić w posadzce do „dolotu powietrza” zainstalowanego w kominku. Za regulację przepływającego powietrza odpowiedzialny jest automatyczny mikroprocesorowy regulator temperatury z przepustnicą.

Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej w pomieszczeniu jest zabronione.

Kominek należy podłączyć poprzez czopuch do przewodu dymowego o przekroju min. 200cm^2 . Wylot zabezpieczyć przed dostawaniem się do wnętrza przewodu opadów atmosferycznych. Przewody kominowe muszą być szczelne, natomiast ich wyloty dostępne do okresowej kontroli i czyszczenia. Przewód dymowy wyposażać ponadto w otwór rewizyjny ze szczelnymi drzwiczkami.

W poszczególnych pomieszczeniach projektuje się grzejniki stalowe płytowe, z zasileniem dolnym typu CV-22. Zasilenie grzejników poprzez rozdzielacz umieszczony w szafce natynkowej z zaworami odcinającymi. Grzejniki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta, w odległości min. 10cm od podłogi i parapetu. Grzejniki montować ze spadkami, tak aby możliwe było ich odpowietrzenie. Na zasileniu wszystkie grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne. Instalację projektuje się jako dwururową, z przewodów AluPEX. Przewody układać w posadzce, tak aby zachowana była właściwa kompensacja, z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji. Wszystkie przewody rozprowadzające należy izolować, izolacją cieplną o grubości 20mm, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 (z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przejścia przez przegrody należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Instalację c.o. napełnić wodą uzdatnioną, spełniającą wymagania normy PN-C-04607. Projektuje się instalację z wymuszonym obiegiem wody, przy kominku należy zamontować pompę obiegową np. 25-60 o parametrach: wydajność $0,21\text{m}^3/\text{h}$ oraz wysokość podnoszenia $0,9\text{ mH}_2\text{O}$. Układ pompowy wyposażać ponadto w zawór zwrotny i zawory odcinające.

Kocioł zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem ciśnienia naczyniem wzbiórczym typu otwartego o pojemności o pojemności użytkowej 6 l ($V_c=14l$).

Przed przystąpieniem do użytkowania cała instalacja powinna być starannie kilkakrotnie przepłukana i poddana próbom ciśnienia. W czasie płukania nastawy na zaworach termostatycznych powinny być ustawione na maksymalne wartości.

Dobór grzejników

Lp.	POMIESZCZENIE	Q [W]	Ti [C]	TYP GRZEJNIKA	DŁUGOŚĆ	WYSOKOŚĆ
1	Przedsionek	680	20	CV-22 – 1 szt.	0,5 m	0,6 m
2	Sala	1831	20	CV-22 – 6 szt.	1,2 m	0,6 m
3	WC	421	20	CV-22 – 1 szt.	0,4 m	0,6 m

Obliczeniową temperaturę 20°C dla pomieszczenia aneksu kuchennego zapewniono przez obliczeniowe zwiększenie mocy grzewczej Sali.

Zabezpieczenie instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia

Kominek zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem ciśnienia naczyniem wzbiórczym typu otwartego o pojemności całkowitej 14l (pojemność użytkowa 6 l). Naczynie umieścić tak aby było ponad najwyżej położonym obiegiem wody w instalacji.

Do naczynia wzbiórczego systemu otwartego należy podłączyć następujące orurowanie:

- rurę bezpieczeństwa RB o średnicy wewnętrznej dn25mm (Cu dn28),
- rurę wzbiórczą RW o średnicy wewnętrznej dn25mm,
- rurę przelewową RP o średnicy wewnętrznej dn25mm, wyprowadzoną nad kratkę kanalizacyjną, tak aby możliwa była kontrola wypływającej wody, nie należy jej łączyć bezpośrednio z kanalizacją ani wyprowadzać na zewnątrz budynku,
- rurę odpowietrzającą RO dn 15mm, rurę można połączyć bezpośrednio z naczyniem wzbiórczym lub do rury przelewowej.

RB i RW na całej swej długości prowadzić bez zasyfonowań, ze spadkiem co najmniej 1% w kierunku kominka. Zmiany kierunku wykonywać tylko za pomocą łuków. RB powinna łączyć najwyżej położoną część przestrzeni wodnej kominka z przestrzenią powietrzną naczynia wzbiórczego powyżej rury przelewowej. W przypadku jednego źródła ciepła RB na odcinku od kominka do połączenia z dolną częścią przestrzeni wodnej naczynia wzbiórczego może być jednocześnie rurą wzbiórczą. Na rurach: bezpieczeństwa, wzbiórczej, przelewowej i odpowietrzającej nie można umieszczać armatury umożliwiającej całkowite lub częściowe zamknięcie przepływu, ani urządzeń i armatury zmniejszających pole ich przekroju wewnętrznego.

Układ zabezpieczający powinien być zgodny z normą PN-91/B-02413.

Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.” Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie wzbiornicze, zaślepić rurę wzbiorniczą i inne rury zabezpieczające. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Instalację poddać badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwować instalację przez 0,5h.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeśli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiornicze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą, uruchomić pompę obiegową, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno.

3.4. Wentylacja pomieszczeń

W pomieszczeniach przewiduje się wentylację naturalną grawitacyjną. Nawiew poprzez okna, natomiast wywiew kanałami wentylacyjnymi połączonymi z wywietrzakami dachowymi Ø160mm.

Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniu WC wspomagana wentylatorem mechaniczny załączany czasowo czujnikiem ruchu z opóźnieniem czasowym o wydajności min. 50m³/h.

Kanał wentylacyjny dla pomieszczenia w którym projektuje się montaż kominka murowany o wym. 14x14

4. Uwagi dla wykonawcy

1. Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów, warunkami BHP i p.poż, oraz obowiązującymi rozporządzeniami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, innymi opracowaniami będącymi integralną częścią Projektu Budowlanego, a także zgodnie ze sztuką budowlaną.
2. Materiały przeznaczone do budowy instalacji powinny być:
 - wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskich Normach lub specyfikacjach technicznych.
 - oznakowane w sposób zapewniający ich identyfikację i przyporządkowanie do odpowiedniego dokumentu kontroli.
3. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów i urządzeń.
4. Materiały przeznaczone do budowy instalacji oraz ich elementy powinny posiadać aprobaty techniczne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.
5. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
6. Podłączenie kominka do instalacji, odprowadzenie spalin i podłączenie do komina wykonać zgodnie z DTR urządzenia oraz jego instrukcją obsługi.
7. Wykonanie instalacji zlecić osobie z odpowiednimi uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

Opracowała:
mgr inż. Jolanta Skowron

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

☐ Świetlica wiejska
Płonno dz. nr 68, obr. Płonno gm. Barlinek

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Barlinek
ul. Niepodległości 20
74-320 Barlinek

☐ Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

mgr inż. Jolanta Skowron
ul. Kręta 11a
74-320 Barlinek

5. Podstawowe informacje do sporządzenia planu BIOZ

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność wykonywania robót

- prace przygotowawcze, zorganizowanie zaplecza budowy
- wykonanie instalacji
- montaż urządzeń
- wykonanie prób szczelności i wytrzymałości
- uporządkowanie placu budowy

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zakres robót instalacyjnych nie wykracza poza istniejący budynek.

5.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania działki nie stanowią zagrożenia dla ludzi przy wykonywaniu prac związanych z budową instalacji sanitarnych.

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- porażenie prądem przy pracach z elektronarzędziami
- wykonywanie robót spawalniczych – zaproszenie ognia i poparzenia podczas spawania
- wykonywanie próby wytrzymałości i szczelności przewodów – zachodzi zagrożenie rozerwania przewodów lub urządzeń w wyniku czego mogą nastąpić urazy mechaniczne spowodowane odrzuconymi fragmentami tych rurociągów lub urządzeń.

5.5. Sposoby instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP – szkolenie stanowiskowe ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki placu budowy (lokalizacja rozdzielnic budowlanych, sprzętu p.poż., punktów poboru wody, dróg ewakuacyjnych). Szkolenia przeprowadzają kierownicy robót. Wszyscy pracownicy muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia, aktualne badania lekarskie oraz przeszkolenia z zakresu BHP.

5.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac
- zapewnienie ubrań roboczych
- zachowanie przepisów bhp oraz ppoż w trakcie wykonywania robót
- przestrzeganie warunków instrukcji montażowych producentów materiałów
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu
- zapewnienie właściwych dróg ewakuacji

mgr inż. JOLANTA SKOWRON
projektanta budowlanego do projektowania
i nadzoru nad budową w specjalności: instalacyjnej
w zakresie: instalacji gazowych i kanalizacyjnych
data: 15.05.2016 r. nr ewid. LBS/15/0016/11

II. ZAŁĄCZNIKI

PROJEKTOWNA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Budynek oceniany:		
Rodzaj budynku		Świetlica wiejska
Adres		Płonno gm. Barlinek (dz. nr 68 obr. Płonno)
Powierzchnia użytkowa		97,07 m ²
Kubatura		551,92 m ³
Zapotrzebowanie na energię pierwotną EP		140,18 kWh/m ² rok
Lp.	Rodzaj przegrody	Wsp. U. [W/m ² K]
1.	Ściana zewnętrzna	0,230
2.	Podłoga na gruncie	0,207
3.	Strop pod nieogrzewanym poddaszem	0,191
4.	Okna	1,6
5.	Drzwi zewnętrzne	2,5
Ogrzewanie		
Zapotrzebowanie na ciepło dla pomieszczeń		12,1 kW
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynku EA		293 kWh/m ² rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynku EV		91 kWh/m ³ rok
System ogrzewania		Kominek na paliwo stałe, biomase
Sprawność źródła ciepła		0,85
Sprawność regulacji ciepła		0,99
Sprawność instalacji		1,00
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego		0,84
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną		3896 kWh/rok
Wentylacja		
Budynek z wentylacją naturalną		Wywiewniki dachowe, kominy wentylacyjne
Ciepła woda użytkowa		
Chwilowa moc elektryczna do przygotowania c.w.u.		1,5 kW
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną		7382 kWh/rok
System przygotowania		Pojemnościowy podgrzewacz elektryczny
Sprawność źródła ciepła		0,99
Sprawność instalacji		0,80
Sprawność zasobnika		0,86
Średnia sprawność całkowita systemu przygotowania c.w.u.		0,68
Oświetlenie		Zapotrzebowanie na energię pierwotną
Światłówki jarzeniowe		2330 kWh/rok
Urządzenia/układy pomocnicze		Zapotrzebowanie na moc elektryczną
Pompa obiegowa c.o.		20W -> 20 kWh/rok

III.RYSUNKI