

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

# SPIS ZAWARTOŚCI

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>5</b>
<b>4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....</b>	<b>6</b>
4.1. Zakres opracowania i wykorzystana dokumentacja .....	6
4.2. Roboty ziemne .....	7
4.3. Zestawienie zapotrzebowania na wodę .....	7
<b>5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH .....</b>	<b>7</b>
5.1. Charakterystyka budynku .....	7
5.2. Instalacje sanitarne .....	7
5.2.1. Założenia ogólne .....	7
5.2.2. Przewody – instalacja wewnętrzna .....	8
5.2.3. Izolacja instalacji .....	8
5.2.4. Próby i odbiór instalacji .....	9
5.3. Kanalizacja sanitarna.....	9
5.3.1. Założenia ogólne .....	9
5.3.2. Przewody – instalacja wewnętrzna .....	9
5.3.3. Próby i odbiór instalacji .....	10
<b>6. STANDARD WYPOSAŻENIA .....</b>	<b>10</b>
<b>7. INSTALACJA WENTYLACJI SALI .....</b>	<b>11</b>
<b>8. WYTYCZNE BRANŻOWE .....</b>	<b>11</b>
8.1. Wytyczne branżowe dla instalacji sanitarnych .....	11
<b>9. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>12</b>
<b>10. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>12</b>
<b>11. RYSUNKI .....</b>	<b>13</b>
<b>12. UPRAWNIENIA, POTWIERDZENIE ZRZESZENIA W IZBIE INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....</b>	<b>17</b>
<b>13. OBLICZENIA.....</b>	<b>25</b>

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Niniejszym oświadczam, iż projekt: „OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem” na posesji nr ewid. 11/20 w Brzekińcu (obręb 0001 - Brzekiniec) wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, Prawem budowlanym z 28.06.2015 oraz zgodnie z §2 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 22.09.2015 zmieniającego Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z 25.04.2012 (Dz. U. poz. 1554).

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy

## 2. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Budowa wewnętrznej instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wentylacyjnej na posesji nr ewid. 11/20 w Brzekińcu (obręb ewidencyjny 0001 - Brzekiniec) realizowana będzie na działce 11/20, która stanowi obszar oddziaływania inwestycji. Dla przedmiotowej posesji Inwestor pozyskał zgodę własnościowe (oświadczenia woli) dające prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.

### A. Analiza oddziaływania obiektu niekubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z póź. zmianami) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych w art. 5 ust. 1 w/w ustawy.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 430 z 1999r.) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r. poz. 460) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z póź. zmianami) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 kwietnia 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z póź. zmianami) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.

**B. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych:**

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75 poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczania w otoczeniu terenu budowlanego, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami) Nie dotyczy.

**3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- 1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa rurociągów sanitarnych: wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej oraz budowa instalacji wentylacyjnej. Całość zamierzenia inwestycyjnego planowana jest do wykonania w całości zgodnie z opracowanym projektem budowlanym na działce o numerze 11/20 w Brzekińcu (obwód ewidencyjny 0001 - Brzekiniec).

- 2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórki obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.**

Teren, na którym realizowana jest inwestycja jest terenem częściowo zurbanizowanym. Niniejsze opracowanie nie wprowadza zmiany do istniejącego zagospodarowania terenu.

- 3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.**

W związku z tym, że opracowany projekt nie zmieni istniejącego zagospodarowania terenu, w ramach projektowanych inwestycji będą tylko odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego.

- 4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego.**

Nie dotyczy.

- 5. Dane informujące czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Teren, na którym projektowana jest przedmiotowa inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

- 6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach górniczych w związku z czym nie oddziałują na niego skutki eksploatacji górniczych.

- 7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Realizacja przebudowywanych rurociągów sanitarnych nie będzie miała wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.

- 8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Projektowana inwestycja nie jest obiektem skomplikowanym pod względem budowlanym, a jej budowa nie wymusza zastosowania nietypowych technik montażu.

- 9. W przypadku budynków – powierzchnie zabudowy, o której mowa w pkt. 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określenia i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.**

Nie dotyczy.

#### **4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

##### **4.1. Zakres opracowania i wykorzystana dokumentacja**

Projekt budowlany swym zakresem obejmuje:

- projekt instalacji wody użytkowej (c.w.u., z.w.u.);
- projekt instalacji kanalizacji sanitarnej (k.s.);
- projekt instalacji wentylacyjnej (w.)

## 4.2. Roboty ziemne

### Prace wstępne:

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839 § 5 ust.3 oraz § 6 ust.2) warunki posadowienia zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych. Przewód układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od warunków stwierdzonych podczas robót ziemnych należy zastosować następujące posadowienie rury:

- przy gruntach piaszczystych, żwirowo - piaszczystych, piaszczysto -gliniastych, gliniasto-piaszczystych rury posadzić na gruncie rodzimym;
- przy gruntach zbitych (iły, gliny), gruntach nasypowych z gruzu należy rury posadzić na podsypce piaskowej lub żwirowo - piaskowej o grubości 15cm.

## 4.3. Zestawienie zapotrzebowania na wodę

Nazwa przyboru	Ilość przyborów	Normatywny wypływ	zimna woda użytkowa (zwu)	ciepła woda użytkowa (cwu)
	[szt]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
umywalka	4	0,07	0,28	0,28
natrysk	1	0,15	0,15	0,15
płuczka ustępowa/pisuarowa	5	0,70	3,50	-
zawór spłukujący do pisuarowa	3	0,30	0,90	-
zawór czerpalny	2	0,30	0,60	0,60
hydrant wewnętrzny	1	1,00	1,00	-
razem			6,43	1,03
razem cwu+zwu			7,46 [dm <sup>3</sup> /s]	
przepływ do doboru wodomierza q <sub>n</sub>			1,66 [dm <sup>3</sup> /s]	

## 5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

### 5.1. Charakterystyka budynku

Rozpatrywany budynek jest projektowany w miejscowości Brzekiniec. Budynek znajduje się w II strefie klimatycznej (projektowa temperatura zewnętrzna dla okresu zimowego  $t_e = -18^\circ\text{C}$ ). Budynek wyposażony będzie w jednofunkcyjny pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 300 l z grzałką elektryczną o mocy 2 kW. Moc podgrzewacza oraz stan techniczny jest wystarczający dla przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Opracowywana część obiektu posiada następujące przegrody:

- zewnętrzne: ściany zewnętrzne, ściany fundamentowe, okna, drzwi oraz stropodach.

### 5.2. Instalacje sanitarne

#### 5.2.1. Założenia ogólne

Budynek zasilany będzie w wodę ze zbiorowego układu wodociągowego. Wodomierz wody zlokalizowany będzie w studni wodomierzowej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą jednofunkcyjnego pojemnościowego podgrzewacza cwu z grzałką elektryczną. Cyrkulację ciepłej wody użytkowej umożliwi pompa obiegowa o wydajności 0,05 m<sup>3</sup>/h i wysokości podnoszenia 0,78 mH<sub>2</sub>O.

### 5.2.2. Przewody – instalacja wewnętrzna

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie normy PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurociągach. Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody. Instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej należy wykonać rur tworzywowych wielowarstwowe z wkładką aluminiową. Kształtki należy montować tej samej firmy co rury. Instalacje należy łączyć za pomocą systemu zaciskowego. Należy zastosować kompensację wydłużeń za pomocą kompensacji naturalnej ukształtnej według wytycznych producenta zastosowanych rur. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych, lub w przestrzeni wypełnionej warstwą wełny mineralnej (lub styropianu) w przypadku wykonania ściany na stelażu z płyt g-k. Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane należy stosować przepust w tulei ochronnej. Przy wykonywaniu robot budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Przy montażu instalacji wodociągowej należy zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane będące w różnej klasie oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć termicznie masą ogniochronną lub manszetami p.poż. o wytrzymałości ogniowej równej lub większej od wytrzymałości ogniowej przegrody przez którą przechodzą przewody. Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające ze spustem umożliwiające spuszczenie wody. Do odcinania przepływu wody na rurociągach zastosowano zawory kulowe ćwierć obrotowe gwintowane.

### 5.2.3. Izolacja instalacji

Przewody c.w.u izoluje się termicznie przed utratą ciepła, a wody zimnej przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie izolacja cieplna przewodów ciepłej wody użytkowej (w tym cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania:

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów przechodzących przez ściany, stropy, skrzyżowania przewodów, ułożone w komponentach budowlanych między pomieszczeniami wynosi ½ wymagań z poniższej tabeli. Instalację układane pod tynkiem zabezpieczyć otuliną grubości 6mm. Przewody zimnej wody należy zaizolować otuliną o minimalnej grubości 13mm.



Lp	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m <sup>2</sup> K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg pozycji 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku (izolacja wykonana jako powietrznoszczelna)	½ wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku (izolacja wykonana jako powietrznoszczelna)	100% wymagań z poz. 1-4

#### 5.2.4. Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń zgrzewanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego. Po przeprowadzonej próbie, instalację należy przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

### 5.3. Kanalizacja sanitarna

#### 5.3.1. Założenia ogólne

Przewody kanalizacji sanitarnej należy prowadzić podposadzkowo. Należy wyprowadzić pion k.s. ponad dach na wysokość 0,6-1,0m i zakończyć wywiewką kanalizacyjną.

#### 5.3.2. Przewody – instalacja wewnętrzna

Pion kanalizacyjny zaopatrzyć u dołu (na najniższej kondygnacji) w otwór rewizyjny (tzw. czyszczak), który należy zabezpieczyć drzwiczkami rewizyjnymi (rewizja umieszczona 0,4m od poziomu posadzki).

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z rur o średnicach wewnętrznych większych o około 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Wszystkie przejścia

przewodów przez przegrody budowlane będące w różnej klasie oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć termicznie masą ogniochronną lub manszetami p.poż. o wytrzymałości ogniowej równej lub większej od wytrzymałości ogniowej przegrody przez którą przechodzą przewody.

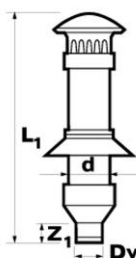
Przewody z tworzyw sztucznych należy mocować do ścian budynku wg wytycznych danego producenta lub:

- średnica 50mm co 0,9m
- średnica 110mm co 1,7m
- średnica 160mm co 2,4m

Mocowanie najlepiej zrobić pod samym kielichem, na małych średnicach należy wykonać co drugie jako stałe aby kompensować wydłużenia od temperatury.

Trasa i średnice przewodów według części graficznej opracowania.

Wyprowadzenie wywiewki ponad dach:



### 5.3.3. Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zakryciem przewodów należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Badanie szczelności wykonać wodą. Instalację kanalizacji sanitarnej poddać próbie szczelności obserwując swobodny przepływ wody.

## 6. STANDARD WYPOSAŻENIA

Łazienkę dla niepełnosprawnych należy wyposażyć:

- miskę ustępową typu kompakt dla niepełnosprawnych z deską sedesową dla niepełnosprawnych;
- umywalkę dla niepełnosprawnych z baterią dla niepełnosprawnych;
- umywalkę i miskę ustępową wyposażyć w komplety pochwyty (uchylny i stały) dla każdego przyboru;

Wszystkie urządzenia muszą posiadać certyfikat do stosowania w obiektach dla osób niepełnosprawnych.

Pozostałe sanitariaty muszą być wyposażone w:

- kratki odpływowe;
- miski ustępowe typu kompakt z deską sedesową wolnoopadającą;
- umywalkę wiszącą z półpostumentem oraz baterią stojącą z mieszaczem (dotyczy wszystkich umywalk poza łazienką dla niepełnosprawnych).

**7. INSTALACJA WENTYLACJI SALI**

Do nawiewu powietrza świeżego do sal projektuje się dwie jednostek odzysku ciepła pracujących w bezkanałowym systemie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z zastosowaniem krzyżowych wymienników ciepła zapewniają odzysk energii cieplnej z powietrza usuwanego. Projektowane jednostki wyposażone będą w dogrzew powietrza nagrzewnicą elektryczną.

Charakterystyka urządzeń:

Maks. strumień przepływu powietrza nawiew/wywiew	1200 m <sup>3</sup> /h
Zasięg strumienia powietrza min.	7,5 m
Regulacja wydajności nawiew / wywiew w zakresie	Bezstopniowe 150 – 1200 m <sup>3</sup> /h
Poziom ciśnienia akustycznego do	49 dB(A)
Zasilanie	230 VAC / 50 Hz
Maks. pobór prądu do	2,4 A
Maks. pobór mocy do	552 W
Rodzaj wymiennika odzysku ciepła	Dwustopniowy odzysk ciepła w wymiennikach krzyżowych
Sprawność odzysku ciepła w granicach	74-94%
Moc odzysku ciepła w zakresie	3,0-15,0 kW
Rodzaj wymiennika ciepła	Elektryczny
Nominalna moc grzewcza	9,9 kW
Przyrost temperatury powietrza ( $\Delta T$ ) <sup>5</sup>	23,0°C
Maks. temperatura wody grzewczej	95 oC
Sterowanie	Sterownik z wyświetlaczem dotykowym
Zabezpieczenie przeciwmroźeniowe wymiennika odzysku ciepła	Zmniejszenie obrotów wentylatorów nawiewnych

**8. WYTYCZNE BRANŻOWE****8.1. Wytyczne branżowe dla instalacji sanitarnych****a) branża konstrukcyjno – budowlana**

- należy wykonać niezbędne przekłucia, i przewierty przez elementy konstrukcyjne budynku w celu prowadzenia nowoprojektowanej instalacji sanitarnej;
- należy wykonać niezbędne bruzdy w celu umożliwienia prowadzenia nowoprojektowanej instalacji wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej (k.s.);

**b) branża wod-kan**

- wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach osłonowych oraz zaizolować masami uszczelniającymi;
- przybory sanitarne należy montować do przegród budowlanych wg wytycznych producenta.

**c) branża elektryczna**

- doprowadzić energię elektryczną do pompy cyrkulacyjnej cwu., sterownika nadzorującego pracę pompy
- doprowadzić energię elektryczną w miejsce nowej lokalizacji montażu elektrycznego podgrzewacza c.w.u.

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie prace budowlano-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z zasadami BHP wg obowiązujących norm i przepisów oraz warunków technicznych wynikających ze stosownych przepisów, jak również wymogów producentów lub dostawców poszczególnych urządzeń.

Część opisową należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową niniejszego opracowania oraz opracowaniami innych branży.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż przykładowo dobranych w projekcie pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych lub wyższych dla zaprojektowanej instalacji. Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być konsultowane z projektantem i posiadać jego zgodę.

Powyższe opracowanie służy do uzyskania pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych powinno się wykonać projekt wykonawczy projektowanych instalacji sanitarnych.

## **10. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Planowane roboty budowlane nie będą wykonywane dłużej niż 30 dni roboczych przy jednoczesnym zatrudnieniu co najmniej 20 pracowników i pracochłonności planowanych robót nie przekracza 500 osobodni, a charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia nie stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W związku z powyższym nie ma konieczności opracowania planu BIOZ.

Opracował:

mgr inż. Cezary Świst

nr uprawnień WKP/0283/PWOS/04

## **11. RYSUNKI**

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---



**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

## **12. UPRAWNIENIA, POTWIERDZENIE ZRZESZENIA W IZBIE INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---

**OSP Brzekiniec i Świetlica wiejska – termomodernizacja z przebudową i remontem**

INWESTOR: **GMINA BUDZYŃ**, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń

LOKALIZACJA: **64-840 Brzekiniec, Brzekiniec posesja nr 11/20, obręb 0001-Brzekiniec jednostka 300102\_2 Budzyń**

---



### **13. OBLICZENIA**