


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 Projektowanie i Nadzory Marcin Hodkowski ul. Polna 18, 12-100 Szczytno tel. 669 203 059, mail. sanprojekt@interia.pl	
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT:	GMINNY OŚRODEK KULTURY W DŹWIERZUTACH	
KATEGORIA OBIEKTU:	IX	
ADRES:	ul. Pasymaska 2, 12-120 Dźwierzuty dz. nr 589, obręb 02 Dźwierzuty Jedn. ewid. 281702_02 Dźwierzuty	
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE	
ZAKRES:	<i>Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Dźwierzutach</i> MODERNIZACJA INSTALACJI GRZEWCZEJ: - WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O	
INWESTOR:	Urząd Gminy w Dźwierzutach ul. Niepodległości 6 12-120 Dźwierzuty	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Hodkowski Nr uprawnień WAM/0044/PWOS/18	
DATA: WRZESIEŃ 2019		EGZ NR

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Lp.	Spis Zawartości	Nr strony
1	Strona tytułowa	1
2	Spis zawartości	2
3	Oświadczenie projektanta	3
4	Uprawnienia	4 – 5
5	Zaświadczenie o przynależności do izby	6
6	Opis Techniczny	7 - 16
7	Informacja BIOZ	17 – 20
8	Rysunek nr 1: Rzut piwnicy – instalacja c.o	21
9	Rysunek nr 2: Rzut parteru – instalacja c.o	22
10	Rysunek nr 3: Rzut piętra, półpiętra dolnego i górnego - instalacja c.o	23
11	Rysunek nr 4: Rozwinięcie – instalacja c.o	24
12	Rysunek nr 5: Schemat kotłowni	25

Oświadczenie projektanta

Szczytno, Wrzesień 2019r.

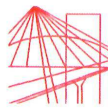
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 roku poz. 1186 t.j. z późn. zm.), oświadczam że projekt budowlany inwestycji:

Nazwa inwestycji	Modernizacja instalacji grzewczej w budynku "Gminnego Ośrodka Kultury w Dźwierzutach" ul. Pasymska 2, 12-120 Dźwierzuty
Branża	INSTALACJE SANITARNE
Adres inwestycji	Dz. nr 589, obręb 02 Dźwierzuty Gmina Dźwierzuty
Inwestor	Urząd Gminy w Dźwierzutach
Adres Inwestora	ul. Niepodległości 6 12-120 Dźwierzuty

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta

.....



WAM.OKK.U.33.18.51.18

Olsztyn, 12 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), **art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan MARCIN HODKOWSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 10 listopada 1991 r. w Szczytnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0044 /PWOS/18

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ

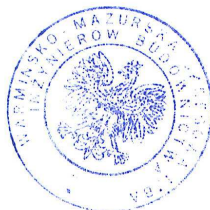
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
2. mgr inż. Zbigniew Kazimierzczak
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Marcin Hodkowski upoważniony jest:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniam do:
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
2. mgr inż. Zbigniew Kazimierzczak
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz



Otrzymuje:

1. Pan Marcin Hodkowski
12-100 Szczytno, ul. Łomżyńska 20F/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-U3V-JGF-TMX *

Pan Marcin Hodkowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0123/18
adres zamieszkania ul. Łomżyńska 20 F/2, 12-100 Szczytno
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-02 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja istniejącej instalacji grzewczej
- Obowiązujące przepisy
- Podkład architektoniczny
- Uzgodnienia z inwestorem

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany „Modernizacji instalacji grzewczej w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Dźwierzutach”; dz. nr 589 obręb nr 02 Dźwierzuty, gm. Dźwierzuty.

Zakres opracowania obejmuje:

- demontaż istniejącego kotła na paliwo stałe,
- demontaż starej instalacji grzewczej z rur stalowych wraz z demontażem grzejników stalowych starego typu,
- montaż nowego źródła ciepła w postaci kotła na paliwo stałe – ekogroszek oraz armatury kotłowni,
- wykonanie kanału nawiewnego typu „Z”,
- wykonanie nowej instalacji c.o z rur miedzianych oraz montaż urządzeń grzejnych wraz z armaturą,
- próby szczelności instalacji,
- płukanie i regulacja działania instalacji.

Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do wykonania instalacji c.o w przedmiotowym budynku.

3. ISTNIEJĄCY STAN INSTALACJI GRZEWczej

Inwestycja zlokalizowana jest w Dźwierzutach przy ul. Pasymskiej 2. Budynek zalicza się do IX kategorii obiektów budowlanych – budynki kultury, nauki, oświaty.

Instalacja grzewcza w budynku na cele c.o zasilana jest ze starego kotła na paliwo stałe o mocy około 30-40kW. Istniejąca instalacja odbiorcza (grzejniki), część instalacji w pomieszczeniu auli została już wymieniona na nową z rur PEX/Al./PEX oraz nowymi grzejnikami płytowymi stalowymi, tę część instalacji należy się pozostawić bez zmian z

dostosowaniem jedynie nastaw kryz na zaworach regulacyjnych. Pozostała część instalacji wykonana jest z rur stalowych z elementami grzejnymi w postaci grzejników stalowych spawanych. Pozostałą część instalacji należy zdemontować i wykonać nową z rur miedzianych oraz z elementami grzejnymi w postaci grzejników płytowych stalowych dolnozasilanych.

4. INSTALACJA C.O

Obliczenia wykonano w oparciu o normy i założenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065 z dn. 7.06.2019r)
- PN-EN 12831 z czerwca 2006r „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”
- PN-EN ISO 6946:2004 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
- PN-EN 12828:2006 "Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania"
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji– COBRTI Instal, zeszyty 2, 5, 6, 8.

Obliczenia dokonano dla IV strefy klimatycznej

Stacja meteorologiczna: Olsztyn

Projektowa temperatura zewnętrzna -22°C

Domyśla temperatura zasilania 70°C

Domyśla temperatura powrotu 50°C

Obliczenia przeprowadzono w programie HCR i OZC firmy Instalsoft.

Zapotrzebowanie na ciepło na pokrycie strat ciepła przez przenikanie przez przegrody i elementy budowlane dla obiektu, obliczono w oparciu o wizję lokalną oraz założenie, iż ściany zewnętrzne budynku należy ocieplić w celu spełnienia wymagań izolacyjności cieplnej dla przegród budowlanych - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zgodnie z wymaganiami na 2017. Dach nad częścią istniejącą założono docieplić w celu osiągnięcia współczynnika przenikania ciepła U na poziomie $0,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. W poniższej tabeli przedstawiono współczynniki przenikania ciepła przyjęte do obliczeń.

Ściana zewnętrzna (docieplenie do WT2017)	0,23 W/m ² K
Ściana zewnętrzna - piwnica	0,78 W/m ² K
Ściana wewnętrzna – nośna	1,12 W/m ² K
Ściana wewnętrzna - działowa	2,11 W/m ² K
Podłoga na gruncie	1,08 W/m ² K
Strop wewnętrzny	↑3,15 W/m ² K ↓2,19 W/m ² K
Strop nad piwnicą (docieplenie – styropian 10cm)	↑0,38 W/m ² K ↓0,36 W/m ² K
Dach – (docieplenie U=0,20 W/m ² K)	0,20 W/m ² K
Dach istniejący nad aulą	0,27 W/m ² K
Okno zewnętrzne	1,30W/m ² K
Drzwi wewnętrzne	2,50 W/m ² K
Drzwi zewnętrzne	1,70 W/m ² K

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Projektowane rozwiązanie grzewcze:

Kocioł na paliwo stałe – ekogroszek.

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

- kotły na biomasę: budynek posiada pomieszczenie do składowania materiału, jednak ze względu na fakt, że większość budynków należących do gminy posiada kotłownie na ekogroszek – rachunek ekonomiczny nie jest uzasadniony.
- kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej: jest możliwe zastosowanie instalacji solarnej do wspomagania instalacji c.w.u, jednak ze względu na brak instalacji c.w.u i cyrkulacji w budynku (elektryczne podgrzewacze c.w.u) rozwiązanie nie jest uzasadnione ekonomicznie.
- spalanie biogazu: brak odpowiednich źródeł pozyskiwania i wytwarzania biogazu.
- systemy fotowoltaiczne: jest możliwe zastosowanie instalacji fotowoltaicznej, decyzja Inwestora w późniejszym okresie użytkowania.
- elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.
- energia geotermalna: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.

Opis instalacji

Instalację c.o zasilić zgodnie ze schematem kotłowni.

Główne przewody rozprowadzające w obrębie pomieszczenia kotłowni z armaturą oraz dla całej instalacji, należy wykonać z rur miedzianych o połączeniach lutowanych lub

zaciskowych (jako rozwiązanie zastępcze dopuszcza się wykonanie instalacji z systemowych rur stalowych o połączeniach zaciskowych jednego z renomowanych producentów) (wg części rysunkowej). Trasy głównych przewodów rozprowadzających - poziomy od pomieszczenia kotłowni do poszczególnych pionów/rozdzielaczy prowadzić wg rysunków.

W budynku projektuje się instalację ogrzewania grzejnikową. Rury mocować do podłoża specjalnymi uchwytami zgodnie z zaleceniami producenta. W większości przypadków zalecany jest montaż naścienny.

Na odejściach od głównego rozdzielacza w kotłowni instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano zawory podpionowe równoważące z nastawą wstępną, w celu utrzymania stałego przepływu czynnika grzewczego.

Odpowietrzniki automatyczne montować w najwyższych punktach instalacji (na pionach). Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych z możliwie jak największym wykorzystaniem istniejących przejść instalacyjnych. Średnica tulei ochronnej powinna być co najmniej 2 średnice większa od średnicy rurociągu. Tuleje uszczelnić pianką poliuretanową z obu stron. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej co najmniej o 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać po co najmniej 1 cm każdej strony. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałęzek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczą ochronną. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasą odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

Należy stosować zasady kompensacji naturalnej wydłużenia termicznego rur, wg wytycznych producenta.

Grzejniki

Grzejnik ustawiony przy ścianie należy montować w płaszczyźnie pionowej lub w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Jako elementy grzewcze zaprojektowano grzejniki stalowe z podejściem dolnym typu CV. Wielkość grzejników pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji. Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy należy mocować do ścian uchwytami rurowymi wg wytycznych producenta. Minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych zestawiono w poniższej tabeli.

Rodzaj grzejnika	Odstęp minimalny grzejnika					
	od ściany za grzejnikiem	od podłogi	od stropu podokiennego (parapetu)	od sufitu	od bocznej ściany wnęki	
					od strony grzejnika z którego boku nie jest zamontowana armatura grzejnikowa	od tej strony grzejnika z którego boku jest zamontowana armatura grzejnikowa
jednostka	cm	cm	cm	cm	cm	cm
Płytowy stalowy	5	7	7	30	15	25

Grzejnik należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót. Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania.

Każdy grzejnik wyposażony jest w zawór termostatyczny zamontowany z lewej lub prawej strony o nastawie podanej w części rysunkowej.

Izolacja termiczna centralnego ogrzewania

Rurociągi należy izolować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny opowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Minimalne grubości izolacji zestawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 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	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w	50% wymagań z poz. 1-4

	komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

1)

przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Podane wartości dotyczą izolacji o wsp. $\lambda=0.035 \text{ W/m}^*\text{K}$, przy stosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Rury znajdujące się w piwnicy należy zaizolować pianką poliuretanową z folią PVC. Izolacja musi być zgodna z wymaganiami NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą odpowietrzników grzejnikowych oraz poprzez automatyczne odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji centralnego ogrzewania.

Króciec odpowietrzający należy obudować listwą z tworzywa sztucznego.

Przed odpowietrznikami należy zamontować kulowe zawory odcinające DN15.

Badania odbiorcze

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji, przed ewentualnym pomalowaniem elementów oraz wykonaniem izolacji. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą instalacja podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Podczas badania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe i grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte. Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w odpowietrzniki automatyczne i nie wypłukanej, nie należy wkręcać kompletnych automatycznych odpowietrzników, lecz jedynie ich zawór stopowy. Do chwili skutecznego wypłukania instalacja taka powinna być odpowietrzana poprzez ręczne otwieranie zaworów stopowych. Dopiero po skutecznym wypłukaniu instalacji, w zawór stopowy należy wkręcić automatyczny odpowietrznik.

Próby instalacji

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać próbę ciśnieniową wodną (1,5 pr=4kG/m²) sprawdzić szczelność instalacji i wykonać płukanie instalacji, zawory termostaticzne przy grzejnikach ustawić na obliczone kryzy regulacyjne. Po wykonaniu w/w czynności napełnić zład wodą i przystąpić do rozruchu na gorąco przez min 72h. Odbiór techniczny i badania powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-64/B-10400 oraz „Wymagania techniczne CORBI INSTAL – zeszyt 6 Warunki techniczne wykonania i odbiory instalacji ogrzewczych”.

6. KOTŁOWNIA NA PALIWO STAŁE - EKOGROSZEK

Dobór kotła:

Projektuje się rozwiązanie z kotłem na paliwo stałe – ekogroszek.

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o: 26,65kW

Projektuje się kocioł na ekogroszek o mocy 36kW z zasobnikiem ekogroszku posiadający 5klasę sprawności i certyfikat ECODESIGN z zasobnikiem ekogroszku min. 210l

[Przy założeniu braku docieplenia ścian zewnętrznych oraz dachu i stropu nad piwnicą projektowane zapotrzebowanie ciepła na cele c.o wynosi ~42,5kW.]

Minimalny przekrój przewodu kominowego to 22x22cm lub $\Phi 250$ mm.

Nawiew do kotłowni powinien być zapewniony zgodnie z PN—87/B-02411 przez niezamykalny otwór nawiewny o wymiarach 20x20cm (projektowany kanał nawiewny typu „Z”), którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30cm ponad poziomem podłogi oraz niezamykalny otwór wentylacji wywiewnej o wymiarach nie mniejszych niż 14x14cm, umieszczony możliwie blisko stropu (istniejący kanał kominowy wentylacji wywiewnej).

Dane elektryczne:

Zasilanie: 230V, 50Hz

Maksymalny pobór mocy: 600W (przy rozpalaniu)

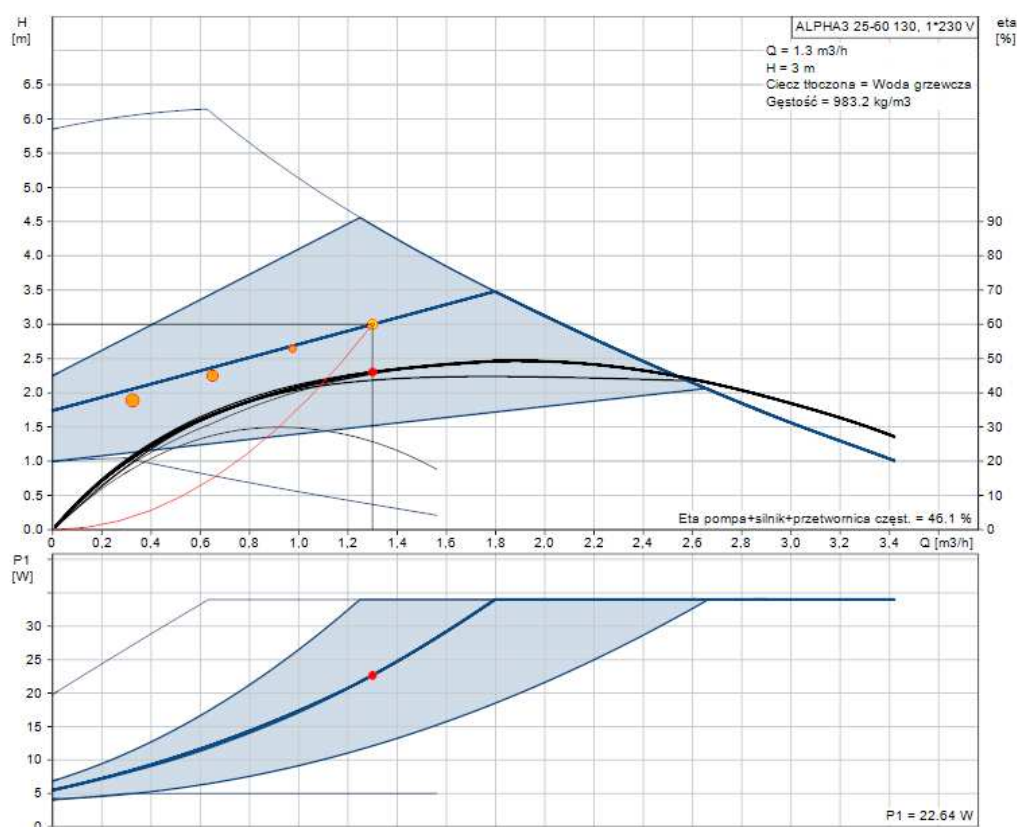
Ze względu na fakt, iż w istniejącej wysokość wynosi 2,27m zaleca się jej pogłębienie aby wysokość w tym pomieszczeniu wynosiła co najmniej 2,50m zgodnie z PN-87/B-02411. Jednak aktualna wysokość kotłowni umożliwi swobodne czyszczenie projektowanego kotła o mocy 36kW.

Dobór głównej pompy obiegowej wykonano w oparciu o program Grundfos

Przepływ: 1,3 m³/h

Wysokość podnoszenia: 3m

Zaprojektowano pompę elektroniczną typu Alpha3 25-60



Rys. Charakterystyka pracy pompy obiegowej

Manometry i Termometry

Do pomiaru ciśnień w węzłach należy stosować manometry zwykłe wskazówkowe z elementami sprężystymi.

Do pomiaru temperatury w węzłach zaleca się stosować szklane temperatury przemysłowe w oprawie metalowej wg PN-80/M-53750 z działką elementarną nie większą niż 1°C. Zakres termometrów dostosowany dla niskich parametrów roboczych wynosi od 0 do 120 °C.

Dobrano termomanometry o zakresie tempeartury od 0 do 120 °C oraz ciśnienia od 0-4bar.

Termomanometry należy lokalizować w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania

Regulatory temperatury c.o.

Temperaturą oraz pracą kotła będzie sterował czujnik pogodowy oferowany przez producenta kotła.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Przed rozpoczęciem robót należy dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia instalacji oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe bez wad lub dokonać napraw w taki sposób aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementu. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji.
- Całość robót winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywanych robót.
- Wszystkie wymiary, trasy prowadzenia instalacji oraz lokalizacje projektowanych urządzeń sprawdzić w rzeczywistości.
- Wszystkie urządzenia oraz materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie tj. wyroby, na które wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną, oznaczone znakowaniem CE.
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień.
- Rysunki oraz część opisowa wraz z ewentualnymi załącznikami są częściami projektu wzajemnie uzupełniającymi się. Informacje zawarte na rysunkach, a nie ujęte w części

opisowej lub nie pokazane na rysunkach a ujęte w części opisowej należy traktować jakby były zawarte w obu.

- Wykonanie robót zlecić uprawnionemu wykonawcy posiadającemu kwalifikacje na wykonawstwo robót w danej technologii.
- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów dla wykonania poszczególnych elementów pod warunkiem równorzędności rozwiązania,
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.

Opracował:
mgr inż. Marcin Hodkowski

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

INWESTOR:	Urząd Gminy w Dźwierzutach ul. Niepodległości 6 12-120 Dźwierzuty
------------------	--

OBIEKT:	GMINNY OŚRODEK KULTURY W DŹWIERZUTACH ul. Pasymśka 2, 12-120 Dźwierzuty dz. nr 589, obręb 02 Dźwierzuty Jedn. ewid. 281702_02 Dźwierzuty
----------------	---

BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE
ZAKRES ROBÓT:	MODERNIZACJA INSTALACJI GRZEWCZEJ: - WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA - MODERNIZACJA INSTALACJI C.O

PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Hodkowski Nr uprawnień WAM/0044/PWOS/18	
--------------------	--	--

DATA: WRZESIEŃ 2019	EGZ NR
----------------------------	---------------

Zakres robót

Zakres robót obejmuje modernizację instalacji centralnego ogrzewania poprzez jej częściową wymianę oraz wymianę istniejącego źródła ciepła na kocioł na paliwo stałe – ekogroszek spełniający wymagania 5klasa i posiadający certyfikat ECODESIGN.

Elementy mogące stwarzać zagrożenie:

- Potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych,
- Nie przewiduje się robót, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- Nie przewiduje się prowadzenia robót budowlanych w temperaturze poniżej 10 °C.

Przewidziane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych
- oparzenie
- porażenie prądem elektrycznym
- praca związana z przemieszczeniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów

Oprócz zagrożeń związanych bezpośrednio z rodzajem wykonywanych robót mogą wystąpić zagrożenia wynikające z powodu:

- praca w wymuszonej pozycji ciała
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy winni zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznego sposobu prowadzenia tych prac. Po zapoznaniu się z przepisami z zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy winni potwierdzić pisemnie iż zostali do nich odpowiednio przygotowani.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie

pracowników przed wypadkiem przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

- Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych
- Stosować rozwiązania podane w projekcie, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgodnić z projektantem
- zatrudnić pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- pracownicy winni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokościach nosić kaski ochronne
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego miejscach
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem Kierownika Budowy

Do pracy przy robotach budowlanych i instalacyjnych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowy stosownie do zakresu obowiązków. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części budowy i oznaczone stosownymi tablicami.

Wytyczne bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przy wykonywaniu prac związanych z budową instalacji należy przestrzegać przepisów związanych z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 22 marca 2007r. (Dz. U. Nr 49 z 2007r., poz. 330, z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych

przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. (Dz. U. Nr 40 z 2000r., poz. 470) w sprawie ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac spawalniczych
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami);
- art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62, poz. 288);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263);

Na podstawie powyższej informacji, przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. plan BIOZ.

Opracował:
mgr inż. Marcin Hodkowski