


<i>Inwestor</i> Gminna Pokrzywnica Al. Jana Pawła II 1 06-121 Pokrzywnica			
<i>Jednostka projektowa</i> "MODULOR +" USŁUGI PROJEKTOWE inż. arch. <i>Krzysztof Nasiadko</i> 06-100 Pułtusk ul. ppłk. Alojzego Nowaka 38, tel. 697 412 553			
<i>Stadium</i> PROJEKT BUDOWLANY			
<i>Nazwa opracowania</i> MODERNIZACJA BUDYNKU REMIZY POD POTRZEBY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ŁĘPICACH Zlokalizowanej na działce o nr ewidencyjnym 32/1 i 32/2 w Łępicach, gm. Pokrzywnica			
<i>Nazwa obiektu budowlanego</i> Budowa instalacji wodnej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla potrzeb świetlicy wiejskiej.			
<i>Adres / lokalizacja obiektu budowlanego</i> Działka nr ewidencyjny 32/1 i 32/2 w Łępicach, gm. Pokrzywnica			
<i>Branża</i> INSTALACYJNA			
<i>Skład zespołu projektowego</i>			
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Inst. sanitarne:	mgr inż. Piotr Adamowicz	MAZ/0519/PWOS/10	
<i>Spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem uzgodnień, pozwoleń, opinii</i> Spis zawartości projektu budowlanego znajduje się na stronie nr 2			
<i>Data opracowania</i> Luty 2018		<i>Nr egzemplarza</i> I II III IV	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.	Strona tytułowa.....	1
2.	Zawartość projektu.....	2
3.	Uprawnienia projektanta wraz z zaświadczeniem o przynależności do MOIIB i ubezpieczeniu.	3-5
4.	Oświadczenie projektanta.....	6
5.	Opis techniczny.....	7-16
6.	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	17-19

Część rysunkowa

7.	Projekt zagospodarowania terenu	20
8.	Rzut poziomy instalacji sanitarnych	21-26
9.	Obliczenia.....	27-30



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 731 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Piotrowi Adamowicz
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 30 września 1982 roku w Płońsku, synowi Władysława**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0519/PWOS/10

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

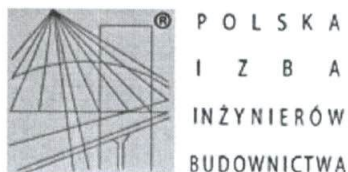
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Piotr Adamowicz
ul. Targowa 50
09-100 Płońsk
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5CS-S27-HT4 *

Pan PIOTR ADAMOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0069/11

adres zamieszkania ul. TARGOWA 50, 09-100 PŁOŃSK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-09 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Płońsk, 28-02-2018r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332)

oświadczam

że projekt budowlany:

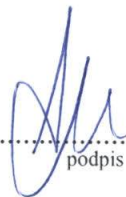
instalacji wodnej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla potrzeb świetlicy wiejskiej

w miejscowości

**Łępice, dz. nr ew. 32/1 i 32/2,
gmina Pokrzywnica,**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: inż. Piotr Adamowicz
upr. w specj. instalacyjnej
nr MAZ/0519/PWOS/10



podpis

Opis techniczny

1. Dane ogólne

Projektowany zakres dotyczy remontu świetlicy wiejskiej. Budynek będzie zasilany w wodę z sieci poprzez istniejące przyłącze wody. Ścieki sanitarne będą odprowadzane do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe który zamontowany zostanie w miejsce istniejącego szamba. Ogrzewanie będzie realizowane poprzez projektowany kocioł na pelet. Cały budynek będzie posiadał wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.

2. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno-budowlany
- mapa terenu w skali 1:500
- obowiązujące normy,
- przepisy i literatura techniczna

3. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych.

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- projekt wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
- projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, c.w.u.
- projekt wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- projekt wewnętrznej instalacji wentylacji oraz klimatyzacji

4. Instalacja ogrzewania.

Projektowane rozwiązania

W przedmiotowym budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania, typu zamkniętego, wodną-pompową w systemie dwururowym, ze stalowymi grzejnikami płytowymi.

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe uniwersalne " z podłączeniem dolnym, z wbudowanymi wkładkami zaworowymi termostatycznymi Oventrop z nastawą wstępną, typ 11,22,33, wysokości 600mm i 450mm. Grzejniki są wyposażone w zestaw montażowy obejmujący wieszaki, korki, odpowietrznik, wkręty i kołki montażowe. Grzejniki płytowe montować min. 10 cm nad podłogą. Typy i rozmiary zaprojektowanych grzejników zamieszczono na rysunkach.

Przewody i armatura

Zaprojektowano główne przewody rozprowadzające i gałęzki z rur wielowarstwowych Pex-Al-Pex z barierą antydyfuzyjną łączonych przez złączki zaprasowywane o średnicach - max. temp. pracy 95°C, max. ciśn. robocze 10bar.

Większość przewodów będzie prowadzona w posadzkach w otulinach izolacyjnych np. Thermaflex typ ThermaCompact IS 10 grub. min. 6mm.

W najniższych punktach instalacji należy wykonać odwodnienia za pomocą kurków spustowych. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.

Instalację grzejnikową zaprojektowano jako trójnikową. Czynnik grzewczy rozprowadzony będzie z pomieszczenia z kotłem w posadzkach do poszczególnych

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany i stropy) wykonać w tulejach ochronnych.

W pomieszczeniu kotłowni instalację C.O. wykonać z rur stalowych.

Próba szczelności instalacji i płukanie

Po całkowitym montażu nowo projektowanej instalacji należy wykonać płukanie całej instalacji, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń -3 - krotnie.

Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6" tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bar [min. 4 bar].

Ciśnienie podczas próby należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekraczania jego maksymalnej wartości 8 bar. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Uwaga ! W czasie próby ciśnieniowej instalacji wewnętrznej bezwzględnie odłączyć urządzenia technologiczne- kocioł, nagrzewnicę wentylacyjną.

Eksploatacja - cały układ należy rozgrzewać stopniowo przez pierwsze kilka dni pracy.

Jakość wody obiegowej w instalacji c.o. powinna spełniać wymagania normy PN-C-04607.

Malowanie i izolacje

Przewody stalowe w obrębie pomieszczenia z kotłem należy oczyścić z rdzy i pomalować dwukrotnie farbami silikonowo-ftalowymi odpornymi na temp. 100°C. Grubość powłok 200 mikronów.

Izolację termiczną wszystkich rurociągów stalowych, po uprzednim zabezpieczeniu antykorozyjnym i wykonaniu prób szczelności wykonać otulinami termoizolacyjnymi z pianki polietylenowej.

Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów :

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm
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 poz. 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)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm

Źródło ciepła

Wyznaczenie zapotrzebowania na ciepło dla potrzeb grzewczych

- Wewnętrzne temperatury obliczeniowe przyjęto zgodnie z PN-82/B -02402 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wykaz aktów prawnych opublikowanych w: Dzienniku Ustaw Nr.75 poz.690 z dnia 15 czerwca 2002) .
- obliczeniową temperaturę zewnętrzną -20°C dla III strefy klimatycznej przyjęto wg PN-82/B-02403
- obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło ogrzewanych pomieszczeń zostało obliczone na podstawie wymagań PN-EN 12831.

Zaprojektowano kocioł na paliwo stałe - pellet o mocy 30kW . Kocioł należy wyposażyć w zasobnik zasypowy na pellet. Kocioł należy zamontować w układzie zamkniętym stosując jako zabezpieczenie zawór SYR5067 wraz z czujnikiem temperatury. Dodatkowo układ C.O. wyposażyć należy w naczynie przeponowe typu zamkniętego o pojemności 35l, oraz zawór bezpieczeństwa DN15. Sposób podłączenia kotła to instalacji centralnego ogrzewania przedstawiono na schemacie rys. nr 6. Przy lokalizacji kotła na pellet należy zachować bezpieczne odległości od ścian oraz urządzeń technologicznych typu zasobnik C.W.U. , naczynia wzbiorcze itp.

5. Instalacja wentylacji

Projektuje się wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła za pomocą rekuperatora.

Wszystkie pomieszczenia w budynku będą posiadały wentylację mechaniczną.

Wskaźniki i założenia przyjęte do obliczeń ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń socjalnych:

- miska ustępowa	50 m ³ /h / jednostkę
- komunikacja	0,5wym/h
- Sale	30m ³ /osobę, 4 wym /h

W całym budynku zaprojektowano system wentylacyjny oparty na pracy centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła na wymienniku przeciw-prądowym KLIMOR 3600m³/h nawiew, 2500m³/h wywiew, obsługująca cały budynek. Centrale należy umieścić w przestrzeni międzysufitowej. Centrale będzie wyposażona będzie w nagrzewnice wodną 18kW. Centrale wyposażyć w komplet tłumików. Nawiew i wywiew powietrza realizowany po przez nawiewniki zawory nawiewne, kratki wentylacyjne z przepustnicą. Przed każdym zaworem należy zamontować przepustnice w celu poprawnego wyregulowania instalacji. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie odbywał się zaworami wyciągowymi.

Z centrali powietrze będzie usuwane na zewnątrz wentylatorem wywiewnym po odzysku ciepła na wymienniku.

Sterownik centrali umieścić w kuchni. Połączenia elastyczne na nawiewie i wywiewie za pomocą węży TUBAFLEX. Kanały okrągłe SPIRO, oraz prostokątne ocynkowane nawiewne i wywiewne izolowane matą AL. –gr. 30 mm. Określenie ilości powietrza i dobór zakończeń wentylacji do poszczególnych pomieszczeń oznaczono na rysunkach. Do regulacji wydajności instalacji zaprojektowano przepustnice na kanałach i przepustnice w skrzynkach rozprężnych.

Z pomieszczenia kuchni zaprojektowano okap z wentylatorem dachowym o wydajności 1500 m³/h. Dopływ powietrza z centrali i z zewnątrz poprzez kompensacje. Z WC zaprojektowano osobny wyciąg za proca wentylatora kanałowego.

Montaż kanałów wentylacyjnych.

Nawiew i wywiew powietrza w projektowanych układach wentylacyjnych realizowany będzie za pomocą kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej o przekroju prostokątnym, oraz kołowym. Łączenie kanałów i kształtek o przekroju prostokątnym należy wykonywać poprzez skręcanie za pomocą śrub, zaś połączenia należy uszczelnić przy pomocy płaskich uszczelek gumowych. Łączenie kanałów i kształtek o przekroju kołowym należy wykonywać poprzez połączenia na wcisk z uszczelnieniem specjalną uszczelką gumową. Kanały wentylacyjne należy mocować do stropów lub ścian konstrukcyjnych za pomocą specjalnych uchwytów do podwieszania (regulowana wysokość zawiesia). Zamocowania przewodów wentylacyjnych do elementów budowlanych powinny być wykonane z **materiałów niepalnych zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie** krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy, itp.) należy wypełniać materiałami niepalnymi i plastycznymi. Po zakończeniu montażu kanałów wentylacyjnych i uruchomieniu central wentylacyjnych i wentylatorów wyciągowych należy wyregulować ilości powietrza nawiewanego na poszczególnych kratkach wentylacyjnych do wartości obliczeniowych podanych na rzutach i przekrojach wentylacji mechanicznej. Po sprawdzeniu skuteczności wentylacji można ją przekazać do użytkowania.

Wszystkie centrale należy wyposażyć w tłumiki po stronie powietrz do i z pomieszczenia.

Wszystkie kanały wentylacyjne należy zaizolować.

WYTYCZNE WYKONANIA INSTALACJI WENTYLACJI

Wszystkie wentylatory dachowe należy montować na podstawach tłumiących dedykowanych przez producenta do danego rodzaju wentylatora.

- Powierzchnia przewodów powinna być gładka bez załamań i wgnieceń, materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.
- Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434, PN-67/ B-03410
- Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy:
 - PN-B-76001 (szczelność przewodów wentylacyjnych-wymagania i badania)
 - PN-EN 12237 (przewody o przekroju okrągłym)
 - PN-EN 1507 (przewody o przekroju prostokątnym)
- Wykonanie kształtek prostokątnych oraz kołowych powinno odpowiadać wymaganiom normy
 - PN-EN 1506 (kształtki o przekroju okrągłym)
 - PN-EN 1505 (kształtki o przekroju prostokątnym)
- Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy
 - BN-88/ 8865-04, BN-89/ 8865-06, PN-B-76002.

- Przewody wentylacyjne powinny być zamontowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych, w przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w otworach których wymiar jest większy o 50 do 100 mm od wymiaru przewodu, przy przejściach należy zapewnić montaż w powstałej przerwie materiału elastycznego.
- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia p.poż powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.
- Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.
- Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę zabezpieczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi należy dodatkowo wyposażyć w takową izolację.
- Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania.
- Metoda podparcie i zamontowania powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak by ugięcie nie powodowało utraty szczelności.
- Mocowanie przewodów powinno być odporne na podwyższoną temperaturę transportowanego powietrza , jeżeli takowa występuje.
- Elementy podpór i podwieszeń powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 3 w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
- W przypadku gdy jest wymagane aby urządzenie mogło być wymienione lub zdemontowane z sieci przewodów, należy mu zapewnić osobne mocowania do przegród budowlanych.

Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

- Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji , jeżeli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia.
- Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości oraz szczelności przewodów wentylacyjnych.
- Elementy usztywniające i mocujące powinny być tak umieszczone aby nie przeszkadzały w wykonaniu czyszczenia instalacji.
- Elementy usztywniające wewnątrz przewodów powinny mieć kształt nie utrudniający czyszczenia, nie dopuszcza się stosowania w tym celu taśm perforowanych lub temu podobnych.

- Nie dopuszcza się do stosowania wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów stanowiących zagrożenia dla zdrowia lub uszkodzenia urządzeń czyszczących.
 - Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych.
 - W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu ich wymiar powinien być równy wymiarowi przewodu.
 - Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszanym.
7. Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej pomiędzy otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana o kącie większym niż 45° , a w przewodach poziomych odległość nie powinna być większa niż 10 m.

Wykonanie i montaż nawiewników / wywiewników

1. Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów ale z możliwością ich przestawienia, położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały,
2. Nawiewników nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód takich jak elementy konstrukcyjne budynku lub podwieszone lampy, mogących zakłócić kształt i zasięg strugi powietrza nawiewanego.
3. Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikami lub wywiewnikami powinien być prowadzony jak najkrótszą trasą bez ostrych załamań i zmian kierunku.
4. W przypadku podłączenia nawiewników lub wywiewników z siecią przewodów za pomocą kanałów elastycznych nie należy zginać przewodów oraz stosować odcinków dłuższych niż 2m.
 - Sposób zamontowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę i konserwację.
 - Nawiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas prowadzenia „brudnych” prac związanych z montażem instalacji.
 - Nawiewniki oraz wywiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycjach całkowicie otwartych

6. Instalacja wody zimnej

Budynek będzie zasilany w wodę z istn. przyłącza wodociągowego. Zaprojektowano przewody z tworzywa sztucznego PP-PN16 systemu np. KAN-łączonych przez zgrzewanie. Przewody z tworzyw sztucznych należy prowadzić w bruzdach ściennych i posadzkach z przykryciem (tynkiem) gr. Min. 4 cm. W rurach osłonowych typu peszel. Wszystkie podejścia wychodzące z ww przegród wykonać kształtkami i przewodami mosiężnymi lub stalowymi. Armatura czerpalna

standardowa należy zastosować baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące, jednouchwytowe, baterie natryskowe ściennie jednouchwytowe, baterie wannowe ściennie jednouchwytowe. Baterie podłączać za pomocą węży elastycznych zbrojonych w oplocie stalowym, na każdym podejściu montować zawór odcinający.

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie na ciśnienie 6 bar oraz wykonać płukanie i dezynfekcję roztworem chloru.

Badania szczelności przewodów instalacji wodociągowej należy przeprowadzić na całej instalacji wodociągowej przed zakryciem bruzd.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 - wydawnictwo Cobot Instal.

7. Instalacja wody ciepłej

Woda ciepła dla potrzeb socjalno-bytowych będzie przygotowywana i dostarczana z pojemnościowego zasobnika CWU o poj 220l wyposażonego w dwie węzownice. Zasobnik będzie podgrzewał projektowany kocioł na pelet. Dodatkowym źródłem ciepła w słoneczne dni będzie układ kolektorów słonecznych płasich szt.2 zamontowanych na dachu budynku. Ciepło pozyskane w kolektorach słonecznych przekazane będzie do stojącego zasobnika wody.

Zaprojektowano przewody z tworzyw sztucznych, PP Stabi PN16 systemu KAN łączonych przez zgrzewanie.

Przewody te należy prowadzić równolegle z przewodami wody zimnej w izolacji ciepłochronnej.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie na ciśnienie 6 bar oraz wykonać płukanie, analogicznie jak dla wody zimnej..

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 - wydawnictwo Cobot Instal.

Średnice rurociągów zostaną dobrane na etapie projektu wykonawczego.

8. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowe z punktów będą odprowadzane do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 10m³. Należy dokonać demontażu istniejącego szamba a w jego miejsce zamontować nowy zbiornik na nieczystości ciekłe posiadający niezbędne atesty i aprobaty. Zbiornik należy zamontować na takiej głębokości by jego przykrycie gruntem nie przekraczało 1 m.

Instalację wewnętrzną zaprojektowano z rur i kształtek z PP wg. PN – 74/C- 89200, PN – 80/C – 89205, PN – 81/C – 89203, łączonych za pomocą kielichów z uszczelkami.

Przejścia przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.

Na pionach kanalizacyjnych należy wykonać rewizje. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach, lub zakończyć zaworem napowietrzającym zgodnie z rysunkiem. Piony kanalizacyjne chować w szachtach instalacyjnych, lub w razie ich braku obudować płytą gk.

Dodatkowo należy wykonać podejścia pod skropliny z centrali wentylacyjnej. W przypadku chęci odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów należy podejścia zasyfonować a przypadku większej odległości należy zastosować pompki skroplin. Instalację kanalizacji ściekowej- piony kanalizacyjne i przewody odpływowe od przyborów sanitarnych należy sprawdzić na szczelność po ich napełnieniu wodą i w czasie swobodnego przepływu wody w tych przewodach poprzez oględziny. W przypadku pionów kanalizacyjnych prowadzonych w szachtach, wolna przestrzeń między obudową a przewodem wypełnić materiałem dźwiękochłonnym np., wełna mineralna, przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ściany i stropy zabezpieczyć szczeliwem plastycznym- zabezpieczenia akustyczne.

Jako armaturę sanitarną montować należy:

- umywalki ceramiczne z półpostumentem
- zlewozmywaki z blachy nierdzewnej lub granitu
- miski ustępowe ceramiczne wiszące np GEBERIT
- wpusty podłogowe z rusztem stalowym nierdzewnym
- brodziki natryskowe tworzywowe

9. Wytyczne branżowe:

Wytyczne budowlane:

- wykonać otwory w przegrodach budowlanych dla kanałów i rurociągów

Wytyczne elektryczne:

- do zainstalowanych urządzeń doprowadzić energię elektryczną.

Wytyczne montażowe:

- po wykonaniu instalacji dokonać regulacji

10. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

- Wykonanie i montaż przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Wszelkie zmiany możliwe są jedynie za zgodą projektanta
- Do budowy instalacji stosować wyłącznie materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w budownictwie (art. 10 Prawa budowlanego).
- Do wykonania robót instalacyjnych można przystąpić po wykonaniu robót budowlanych, w tym elementów nośnych dla podpór i wieszaków rurociągów.
- Rurociągi poziome instalacji gazowej należy prowadzić ze spadkiem w kierunku pionów. Rury należy mocować uchwytami z wkładką gumową na rurze przewodowej, odciągami i zaczepami do stropu i ścian.
- Zachować maksymalnie dopuszczalne odległości między podporami ruchomymi przewodów zgodnie z Warunkami Technicznymi.
- Zawory odcinające oraz elementy regulacyjne instalacji gazowej montować zgodnie z projektem.
- Przewody stalowe oczyścić do 2 - go stopnia czystości szczotkami drucianymi, odtłuścić, malować dwukrotnie farbą podkładową i nawierzchniową chlorokauczukową
- Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych o parametrach i funkcjonalności odpowiadającym zaprojektowanym.

Opracował:

Opracował Projektant Piotr Adamowicz
 upr. w specj. instalacyjnej nr MAZ/0519/PWOS/10



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie

**instalacji wodnej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wentylacji
mechanicznej i klimatyzacji dla potrzeb świetlicy wiejskiej.**

BRANŻA **INSTALACYJNA**

INWESTOR: **Gmina Pokrzywnica
Al. Jana Pawła II 1
06-121 Pokrzywnica.**

**ADRES
OBIEKTU:** **Działka nr ewidencyjny 32/1 i 32/2
w Łępicach, gm. Pokrzywnica.**

PROJEKTANT: Piotr Adamowicz
upr. w specj. instalacyjnej nr MAZ/0519/PWOS/10
zam. 09-100 Płońsk ul. Targowa 50



Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

1. Zakres robot oraz kolejność realizacji

Przewiduje się wybudowanie instalacji, sanitarnych poprzez:

- wykonanie przebić przez przegrody budowlane,
- wykonanie bruzd ściennych,
- montaż uchwytów ściennych,
- montaż przyłącza wodnego,
- montaż instalacji wodnej,
- wykonanie wykopu i montaż instalacji kanalizacyjnej,
- wykonanie prób szczelności,
- uporządkowanie terenu budowy.

Zagospodarowanie placu budowy:

- prace wyburzeniowe – przygotowawcze,
- roboty montażowe,
- prace wykończeniowe - porządkowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek świetlicy wiejskiej
- instalacja kanalizacyjna
- instalacja wodociągowa
- napowietrzna linia elektryczna NN

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- praca z urządzeniami pod napięciem - spawarka, zgrzewarka, wiertarka wykonywanie robot montażowych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robot budowlanych:

- porażenie prądem elektrycznym, narażenie na wypadek lub kolizje drogowe.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników:

- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie sprawuje kierownik budowy;
- należy przeprowadzić szkolenie ogólne i stanowiskowe pracowników w zakresie BHP i Ppoż.;
- pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w czasie wykonywania robot;
- należy przestrzegać zasad i wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie BHP podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych:

- prace montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym oraz przepisami i normami;
- roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności;
- pracę mogą wykonywać tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni w zakresie BHP i Ppoż. oraz o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych;
- wyposażyć pracowników w odzież i obuwie robocze, bezpieczny i sprawny sprzęt oraz narzędzia,
- wyposażyć pracowników w środki łączności np. telefon komórkowy;
- Inwestor zobowiązany jest zawiadomić Projektanta sprawującego nadzór autorski oraz Inspektora nadzoru inwestorskiego o zamierzonym terminie rozpoczęcia robot budowlanych, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem;
- miejsce wykonywania robot montażowych należy zabezpieczyć na czas budowy poprzez ich odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i ewentualne oświetlenie na okres nocy.

Wymagania BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r -(Dz, U. Nr 118 poz. nr 1263).

Projektant Piotr Adamowicz
upr. w specj. instalacyjnej podpis
nr MAZ/0519/PWOS/10