STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

NIERUCHOMOŚCI AZYMUT
KOŁECZKO & WĘCŁAŚ
RAWICZ ul. PIŁSUDSKIEGO 5, TEL/FAX (065) 545 32 36, e-mail: azymutrawicz@interia.pl, REG. 410231601 NIP 699-10-01-959

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : **Przebudowa budynku szkolnego**

BRANŻA : **Sanitarna**

ADRES : **Konary nr 58 ; działka nr 13**

INWESTOR: Gmina Miejska Górka
Rynek 33
63- 910 Miejska Górka

PROJEKTANT: tech. Krzysztof Walkowiak
uprawnienia budowlane w specjalnosci
instalacyjno-inżynieryjnej
nr 1753/94/Lo

tech. Krzysztof Walkowiak
PROJEKTANT
w spec. instalacyjno - inżynieryjnej
Nr ewid. 1753/94/Lo
63-900 Rawicz ul. E. Plater 14

mgr inż. Zygmunt Maniaczyk
uprawnienia budowlane w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej
nr ewid. 1514/91/Lo

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH
mgr inż. Zygmunt Maniaczyk
64-100 LESZNO
ul. Słowiańska 28/4
upr. projekt. nr 1514/Lo/91

Rawicz, 2005.03.05

3.

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

Spis zawartości opracowania:

1. Strona tytułowa	ark. nr 1
2. Spis zawartości teczki	ark. nr 2
3. Kserokopie uprawnień autorów projektu	ark. nr 3
4. Oświadczenia projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	ark. nr 7

CZĘŚĆ OPISOWO – OBLICZENIOWA.

Projekt zagospodarowania działki	ark. nr 9
Opis techniczny	ark. nr 10
1. Podstawa opracowania	ark. nr 10
2. Zakres opracowania	ark. nr 10
3. Wewnętrzna instalacja wod-kan	ark. nr 10
4. Instalacja gazu	ark. nr 13
5. Instalacja centralnego ogrzewania	ark. nr 14
6. Technologia kotłowni	ark. nr 15
7. Instalacja wentylacji	ark. nr 19
8. Uwagi końcowe	ark. nr 20
9. Informacja dotycząca planu BIOZ	ark. nr 21

CZĘŚĆ RYSUNKOWA TECZKI

1. Projekt budowlany, zagospodarowanie terenu	1 : 500		ark. nr 23
2. Rzut przyziemia inst. wod - kan	1 : 50	rys. nr 1	ark. nr 24
3. Rzut piętra inst. wod-kan	1 : 50	rys. nr 2	ark. nr 25
4. Rzut II piętra inst. wod-kan	1 : 50	rys. nr 3	ark. nr 26
5. Rzut II piętra inst. c.o.	1 : 50	rys. nr 4	ark. nr 27
6. Rzut piętra inst. c.o.	1 : 50	rys. nr 5	ark. nr 28
7. Rzut przyziemia -instalacja c.o.	1 : 50	rys. nr 6	ark. nr 29
8. Rozwinięcie instalacji c.o.		rys. nr 7	ark. nr 30

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej
ul. Żwirki i Wigury 21, tel. 20-27-70, 20-94-00
skrytka pocztowa 115
64-100 LESZNO

Nr ewid.1753/94/Lo

Leszno, dnia 30 grudnia 1994r.

STUDIUM POLICEALNE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie §2 ust.2 pkt.2 i §13 ust.1 pkt.4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /DzU. Nr 8 poz.46 ze zmianami Dz.U.Nr 42 poz.334 z 1988r. i Dz.U.Nr 69 poz.299 z 1991r./ stwierdza się, że Pan

KRZYSZTOF W A L K O W I A K

technik urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 9 grudnia 1957r. w Rawiczu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych uzbrojenia terenu oraz instalacji sanitarnych.

Pan KRZYSZTOF W A L K O W I A K jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnyhh i gazowych uzbrojenia terenu o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymuje:

1/ Krzysztof Walkowiak
ul.E.Platter 14
63-900 Rawicz

2/ a/a

Z UPOWAŻNIENIA WOJEWODY
Jacek Urban
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2004-11-26

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Krzysztof Walkowiak

miejsce zamieszkania ul. Emilii Plater 14

63-900 Rawicz

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5395/01 i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2005-01-01 do dnia 2005-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
doc. dr inż. Marian Krzyściak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 853 80 19, 853 80 38

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Nr ewid.1514/91/Lo

Leszno, dnia 18 listopada 1991 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1 i §13 ust.1 pkt.4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46 ze zm.Dz.U.Nr 42 poz.334 z 1988r./ oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 69 poz.299/ stwierdza się, że Pan

Z Y G M U N T M A N I A C Z Y K

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 23 marca 1958r. w Lesznie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

Pan ZYGMUNT M A N I A C Z Y K jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych - wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i cieplnych uzbrojenia terenu, ----------

2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, cieplnych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.

5

Z upoważnienia Wojewody

Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

Otrzymuje:
1/p.Zygmunt Maniaczyk
Leszno ul.Słowiańska 28/4
2/ a/a

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2004-12-02

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... Zygmunt Maniaczyk .....

miejsce zamieszkania ul. Słowiańska 28/4 .....

64-100 Leszno .....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... WKP/IS/3070/01 .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... 2005-01-01 .....

do dnia ..... 2005-12-31 .....

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Jerzy Stroński

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 853 80 19, 853 80 38

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

Rawicz , dnia 05.03.2005

OŚWIADCZENIE

Ja , niżej podpisany ***Krzysztof Walkowiak***

zamieszkały: ***63 – 900 Rawicz ul. Emilii Plater nr 14***

Stosownie do postanowienia art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (dz. U. z 2003 r. Nr 207 , poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam

Że projekt budowlany:

1. PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOLNEGO

zlokalizowanego na działce nr 13 położonego w **Konarach nr 58**

dla **Gminy Miejska Górka**

dotyczący budowy:

Wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, instalacji gazu, kotłowni wbudowanej oraz wentylacji miejscowej

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

tech. Krzysztof Walkowiak
PROJEKTANT
w spec. instalacyjno - inżynieryjnej
Nr ewid. 1753/94/Lo
63-900 Rawicz ul. E. Plater 14

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

Rawicz , dnia 05.03.2005

OŚWIADCZENIE

Ja , niżej podpisany *Zygmunt Maniaczyk*

zamieszkały: *64 – 100 Leszno , ul. Słowiańska nr 28/4*

Stosownie do postanowienia art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (dz. U. z 2003 r. Nr 207 , poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam

Że projekt budowlany:

1. PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOLNEGO

zlokalizowanego na działce nr 13 położonego w **Konarach nr 58**

dla **Gminy Miejska Górka**

dotyczący budowy:

Wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, instalacji gazu, kotłowni wbudowanej oraz wentylacji miejscowej

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTOWANIE
INSTALACJI SANITARNYCH
mgr inż. Zygmunt Maniaczyk
64-100 LESZNO
ul. Słowiańska 28/4
upr. projekt. nr 1514/Lo/91

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

nr ewidencyjny 13 położonej w Konarach 58, będącej własnością Gminy Miejska Górka

1.Przedmiotem inwestycji jest przebudowa budynku szkolnego

2.Istniejące zagospodarowanie działki

-działka zabudowana jest dwukondygnacyjnym z poddaszem użytkowym budynkiem szkolnym, murowanym, o dachu pokrytym dachówką ceramiczną, - przeznaczonym do przebudowy

-działka zabudowana jest jednokondygnacyjnym budynkiem szkolnym, murowanym, o dachu pokrytym dachówką ceramiczną - budynek obecnie jest nieużytkowany,

-działka zabudowana jest dwukondygnacyjnym budynkiem szkolnym, murowanym, o dachu pokrytym blachą i papą,

-budynkiem gospodarczym, jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, z poddaszem użytkowym, murowanym, o dachu pokrytym dachówką,

-działka posiada dojazd z ulicy,

-uzbrojenie działki - wodociąg, energia elektryczna i gaz, kanalizacja deszczowa

Teren działki płaski o spadku do 5%

3. Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenach wpływów eksploatacji Górniczych.
Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne.

Obiekt jest wpisany do rejestru zabytków pod nr 1492/A (decyzja z dnia 30.03.1994 roku)

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, gazu, kotłowni z kotłem opalanym gazem i wentylacji miejscowej.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczno - budowlany
- uzgodnienia z inwestorem
- wytyczne inwestora

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje instalację wewnętrzną wod-kan, instalację c.o. oraz technologię cieplną kotłowni, wentylację miejscową w budynku szkolnym w Konarach 58.

3. Wewnętrzna instalacja wod-kan.

Ścieki socjalno-bytowe z budynku będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej będącej w chwili obecnej w budowie. Do budynku będzie doprowadzone przyłącze kanalizacji sanitarnej, zakończone studnią rewizyjną. Budowę w/w przyłącza uwzględniono w projekcie sanitacji m. Konary – budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami.

Kanalizację sanitarną pod posadzką (pod budynkiem) projektuje się z rur PVC łączonych na uszczelkę gumową (wargową) 160mm i 110mm. Wszystkie przewody kanalizacji pod posadzką prowadzić zgodnie ze spadkiem określonym na rysunkach. Wszystkie przewody poziome zakończyć czyszczakami wyprowadzonymi nad posadzkę. Powyżej czyszczaków kanalizację sanitarną wykonać z rur i kształtek z PCV.

Całość instalacji jest odpowietrzona przez przewody wentylacyjne wyprowadzone nad dach budynku, które są zakończone rurą wywiewną z PCV.

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

Podejścia odpływowe łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionem prowadzić w ścianie nad posadzką lub w warstwie izolacyjnej podłogi z minimalnym spadkiem 2-2,5% za pośrednictwem syfonów z PCV.

Elementy przewodów montować w kierunku od pionów do poszczególnych przyborów sanitarnych. W miejscach przejścia przewodów przez ścianę i stropy osadzać tuleje.

Jako przybory sanitarne zaprojektowano:

- muszle ustępowe zawieszone na stelażu Geberit z oszczędnościową spłuczką
- umywalki fajansowe 0,5 m
- zlewozmywaki ze stali nierdzewnej

Instalację wody zimnej i ciepłej w budynku należy wykonać z rur miedzianych twardych. Przewody należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianie w izolacji z pianki PU.

Dopuszcza się montaż przewodów w bruzdach w posadzce.

Woda użytkowa będzie podgrzewana w elektrycznych przepływowych podgrzewaczach wody.

Przy urządzeniach sanitarnych montować:

- baterie umywalkowe stojące
- zawory płuczki zbiornikowej
- baterie zlewozmywakowe stojące

Do pomiaru objętości przepływającej wody na przyłączu należy zamontować wodomierze skrzydełkowe typu JS. Projektuje się wodomierz typu Js – 15 dla mieszkania na drugim piętrze oraz typu JS – 20 dla pozostałej części budynku. Wodomierze należy zamontować za pomocą gotowego zestawu wodomierzowego w szafce na parterze budynku. Za zestawem wodomierzowym bezpośrednio za zaworem odcinającym, po stronie instalacji wewnętrznej, zgodnie z wymogami PN-B-01706, zamontować zawór antyskażeniowy typu EA Dn 20 i 25 mm z możliwością nadzoru i spustu.

Warunki i sposób wbudowania wodomierza:

- przewód wodociągowy powinien być ukształtowany w ten sposób, aby zapewnić jego całkowite wypełnienie wodą bez możliwości tworzenia się poduszki powietrznej.

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

- przewód wodociągowy przed i za zestawem wodomierzowym powinien być tak umocowany, aby żaden element zestawu wodomierzowego nie mógł zmienić swojego położenia pod wpływem uderzenia wodnego.
- odcinki przewodu przed i za wodomierzem powinny być wykonane współosiowo (dopuszczalna odchyłka +/- 5 mm) jako odcinki proste, których długość powinna być nie mniejsza niż:
  1- przed wodomierzem, odcinek L>/= 5 Dr (Dr – średnica przewodu)
  2- za wodomierzem, odcinek L./= 3 Dr (Dr – średnica przewodu)
- przed i za wodomierzem nie dopuszcza się nagłych zmian przekroju przewodu wodociągowego.
- przed zainstalowaniem wodomierza rurociąg powinien być przepłukany w celu usunięcia zanieczyszczeń mogących uszkodzić wodomierz lub spowodować ograniczenie przepływu
- usytuowanie wodomierza powinno być zgodne z przewidzianym przez producenta położeniem roboczym.

Zestaw wodomierzowy wewnątrz budynku umocować za pomocą konsoli na wys. min. O,5 m nad posadzką pomieszczenia.

Dobór wodomierza – mieszkanie

Obliczenia:

- suma jednostek obciążeniowych $\sum N = 3,75$
- obliczeniowy przepływ $q = 0,48$ dm³/s
- przepływ przez wodomierz $qw = 3,45$ m³/h

Dobrano wodomierz skrzydełkowy dn 15 mm

Dobór wodomierza – pozostała część budynku

Obliczenia:

- suma jednostek obciążeniowych $\sum N = 5,75$
- obliczeniowy przepływ $q = 0,60$ dm³/s
- przepływ przez wodomierz $q = 4,32$ m³/h

Dobrano wodomierz skrzydełkowy dn 20 mm

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

4. Instalacja gazu.

Budynek wyposażony będzie w następujące urządzenia gazowe:

- kocioł gazowy jednofunkcyjny o mocy 29 kW - 1 szt
- kuchenkę gazową czteropalnikową o mocy 11 kW – 1 szt

Dostawę gazu zapewnia jego dostawca w ilości max.

Instalację gazową należy wykonać od istniejącego przyłącza gazu, zakończonego kurkiem głównym, zlokalizowanym w szafce na zewnątrz budynku. Do pomiaru zużycia gazu przewidziano gazomierz typu G4 dla instalacji kotła i G2,5 dla instalacji kuchenki gazowej, które należy umieścić w szafce na zewnątrz budynku łącznie z kurkiem i reduktorem RG 10.

Instalację gazową wewnątrz budynku wykonać należy z rur stalowych czarnych bez szwu w/g PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie o średnicy 25 mm. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 4% w kierunku kurka ogniowego. Przy przejściach przez przegrody budowlane na przewodzie założyć należy tuleje ochronne. Uszczelnienie tuleji ochronnych wykonać sznurem smołowym i kitem trwałoelastycznym.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 15.06.2002 (Dz. U. Nr 75/2002) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Po wykonaniu instalacji i komisyjnej próbie szczelności sprężonym powietrzem o nadciśnieniu 0,05 MPa, rurociągi należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i pomalowanie farbą podkładową chlorokauczukową, a następnie farbą nawierzchniową olejną lub syntetyczną.

UWAGA:

Urządzenia powinny być przystosowane do spalania gazu GZ 41,5.

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania zasila w ciepło sale nauki, zaplecze socjalne w.c. oraz mieszkanie. Instalację c.o zaprojektowano jako wodną dwururową o parametrach zasilania 75/60^{o}C. Zaprojektowano obiegi z kotłowni do trzech pionów instalacyjnych. Poziomy instalacji c.o. poprowadzono wzdłuż ścian zewnętrznych. W układ pompowy, wymuszający obieg czynnika grzewczego w instalacji, wyposażony jest funkcjonujący w kotłowni kondensacyjny kocioł wiszący. Kocioł wyposażony jest również w przeponowe naczynie wzbiorcze. Kotłownia zlokalizowana jest w pomieszczeniu zaprojektowanym na poddaszu budynku.

Kotłownię wyposażono w kocioł posiadający automatykę pogodową, natomiast na grzejnikach przewidziano zawory termostatyczne.

Obciążenie cieplne budynku w zakresie grzejnikowej instalacji c.o. jest następujące:

Qco = 26,74 kW

Powyższy bilans cieplny wyznaczono dla obiektu po termorenowacji przy normatywnych współczynnikach przenikania ciepła.

Z rozdzielaczy w kotłowni odgałęzienie instalacji c.o. zaprojektowano z rurociągów miedzianych poprowadzonych na poddaszu do poszczególnych rozdzielaczy grzejnikowych. Rurociągi rozdzielcze do grzejników w budynku rozprowadzono pod posadzką w warstwie izolacji termicznej.

Rurociągi instalacji należy zaizolować izolacją termiczną ze spienionego polietylenu TERMAFLEX o grubości maksymalnej dla danej średnicy.

dn 15-dn 20	13 mm
dn 25-dn 40	20 mm
dn 50	25 mm

W instalacji c.o. zaprojektowano grzejniki płytowe COSMO NOVA typu VK z podejściem dolnym i zabudowanym zaworem termostatycznym firmy "Danfoss". Grzejniki wyposażono w indywidualny odpowietrznik. Dystrybutorem grzejników jest firma „BIMS PLUS" Poznań.

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

Na rurociągach zasilających grzejniki zaprojektowano zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi "Danfoss" typu (RTD).

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji na ciśnienie próbne 0,6MPa w czasie 30min.

6. Technologia kotłowni

Kotłownię zlokalizowano w pomieszczeniu poddasza w budynku. Wysokość pomieszczenia wynosi 2,5m. W pomieszczeniu kotła zaprojektowano drzwi wyjściowe o odporności ogniowej 30 min . W pomieszczeniu zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną zrealizowaną za pomocą przewodu wentylacyjnego w stropie pomieszczenia oraz wentylację nawiewną jako kratkę w drzwiach pomieszczenia o wymiarach 150x350 mm. Kotłownię wyposażono w kocioł stalowy typu BUDERUS GB112-29 o mocy 29 kW, wyposażony w palnik gazowy modulowany oraz regulator pogodowy ERC z modułem AM 1.0.
Czopuch kotła oraz przewód kominowy wykonać należy z elementów MKD. W kotłowni wytwarzane jest ciepło na cele c.o. Układ technologiczny kotłowni wykonać należy z rur miedzianych. W rurociągach zastosować zawory kulowe o połączeniach gwintowanych. Rurociągi z rur czarnych należy pomalować dwukrotnie farbą podkładową i jednokrotnie nawierzchniową. Następnie wykonać izolację termiczną z poliuretanu (np., Steinonorm) grubości 5cm na płaszczu z folii PCW. Płaszcz należy oznakować w kolorach zgodnych z PN. Zabezpieczenie układu c.o przed wzrostem ciśnienia stanowi zamknięte naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego umieszczone w kotle grzewczym.

Całość kotłowni wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi odbioru".

Obliczenia

a/ Bilans cieplny obiektu

- zapotrzebowanie mocy cieplnej

  Qco = 26,74 kW

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

b/ Dobór kotła

Zastosowano kocioł wodny kondensacyjny typu BUDERUS GB112-29 o mocy 29 kW z palnikiem gazowym atmosferycznym modulowanym.

c/ Obliczenia komina

- ilość spalin

$$ms = 0{,}0019 \text{ x } \frac{29000}{1{,}163} = 47 \text{ kg/h}$$

- przekrój komina (wg Redtenbachera)

$$F = \frac{1}{1800} \text{ x } \frac{47}{\sqrt{5}} = 0{,}0117 \text{ m}^2$$

h_k = 5m - wynikająca z wysokości budynku

Zaprojektowano komin o średnicy 130 o przekroju 0,0133 m^2.

d/ Niezbędna kubatura kotłowni

$$Kub = \frac{29000}{1{,}163x4000} = 6{,}2 \text{ m}^3$$

Kotłownia posiada kubaturę

$$3{,}5 \text{ x } 3{,}5 \text{ x } 3{,}0 = 36{,}8 \text{ m}^3$$

która jest większa od wymaganej

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

e/ Obliczenia wentylacji kotłowni

- maksymalne zapotrzebowanie gazu ziemnego

$$B = \frac{29000x1,15}{1,163x5000x0,92} = 10,7\ m^3/h$$

ilość powietrza wywiewanego zapewniającego dwukrotną wymianę powietrza w kotłowni

$$Lw = 2 \times 36 = 72\ m^3/h$$

- niezbędny przekrój kanału wywiewnego

$$Fw = \frac{72}{3600x0,6} = 0,032\ m^2$$

Zaprojektowano kanał wentylacji wywiewnej D 200 mm o przekroju 0,032 m^2.

Sprawdzenie powierzchni otworu wywiewnego wg PN

$$29 \times 5 = 145\ cm^2 = 0,015\ m^2$$

- niezbędny przekrój kanału nawiewnego

$$Fn = \frac{72}{3600x0,6} = 0,033\ m^2$$

Sprawdzenie powierzchni otworu nawiewnego wg PN

$$29 \times 5 = 145\ cm^2 = 0,015\ m^2$$

Zaprojektowano nawiew w postaci kratki nawiewnej o wymiarach 150x300mm o powierzchni 0,045 m^2.

f/ dobór przeponowego naczynia wzbiorczego

- pojemność instalacji

$$Vi = 29 \times 12 = 348\ dm^3$$

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

$$Vu = 1,1 \times 348 \times 0,9996 \times 0,03304 = 12,6 \text{ dm}^3$$

- pojemność całkowita naczynia wzbiorczego

$$Vn = 12,6 \times \frac{0,3+0,1}{0,3-0,10} = 25 \text{ dm}^3$$

Zastosowany kocioł wyposażony jest w przeponowe naczynie wzbiorcze.

g/ dobór zaworu bezpieczeństwa

Zastosowany kocioł wyposażony jest we wbudowany zawór bezpieczeństwa.

Zestawienie elementów kotłowni

Lp. Nazwa elementu	Ilość	Uwagi
KO. BUDERUS GB112-29 o mocy 29 kW	1	
RP. Sterownik pogodowy kotła ERC z modułem AM 1.0	1	
Zawór odcinający dn 25 pn=0,6 MPa	2	
Manometr 0-0,6	1	
Termometr	1	

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

Zestawienie elementów komina

Nr elementu	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość
K1	Prostka MKD 130	RT 1000	6
K2	Trójnik MKD 180/180	AFT 90	1
K3	Parasol 180	MAT	1
K4	Wyczystka 180	MKS	1
	Odkraplacz		1
	Obejma wzmocniona		2

7. Instalacja wentylacji

1. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI

Pomieszczenia wymagające wentylacji to:

- pomieszczenia w.c.

W pomieszczeniach w.c w kabinach z miską ustępową zaprojektowano wentylację wywiewną zrealizowaną za pomocą wentylatorów kanałowych firmy Venture Industries. Średnice kanałów łączących wentylator z pomieszczeniem dostosować do średnicy króćca ssawnego wentylatora. Zestawienie wentylatorów i oznaczenia zawiera tabela. Umiejscowienie wentylatorów zaznaczono na rzutach i oznaczono WM.

- pomieszczenia zaplecza

W pomieszczeniach zaplecza sali zaprojektowano wentylację wywiewną grawitacyjną za pomocą kanałów kominowych wg rzutów architektonicznych. Umiejscowienie kanałów zaznaczono na rzutach i oznaczono WG.

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

ZESTAWIENIE WENTYLATORÓW DACHOWYCH I KANAŁOWYCH

Oznaczenie	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Krotność wymian	Ilość powietrza	Typ wentylatora	Uwagi
		m^3	1/h	m^3/h		
WM1	wc	24	5	120	DECOR 300 PLUS	Venture Industries
WM2	wc	56	4	224	DECOR 300 PLUS	Venture Industries
WM3	wc	24	5	120	DECOR 300 PLUS	Venture Industries

We wszystkich pomieszczeniach, w których zaprojektowano okna zewnętrzne, nawiew powietrza zorganizowano za pomocą nawiewników higrosterowalnych firmy „AERCO" montowanych w ramach stolarki okiennej. Nawiew do pomieszczeń w.c. zorganizowano poprzez montaż w dolnej części drzwi wejściowych, kratek nawiewnych. Umiejscowienie urządzeń zawiera projekt architektoniczno-budowlany.

8. Uwagi końcowe.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót.

Montaż oraz próby wszystkich instalacji objętych tą dokumentacją wykonać zgodnie z " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych " cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych " SGGiK z 1994 roku oraz przepisami BHP i p.poż.

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej (ciepłej i zimnej wody)
- wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania
- wykonanie technologii kotłowni z kotłem opalanym gazem
- wykonanie wewnętrznej instalacji gazu

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- na terenie działki nie ma elementów stwarzających zagrożenie życia i zdrowia ludzi

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z budową wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych,

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót

STAROSTWO POWIATOWE
w RAWICZU
Wydział Architektury
i Budownictwa

Całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych " SGGiK z 1994 roku , przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.

W trakcie wykonania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:

a). zabezpieczać w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych

b). ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych

c). zwracać uwagę na niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie

d). wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana szczegółowa inwentaryzacja przez uprawnionego geodetę

Bezwzględnie stosować należy i przestrzegać uwag oraz zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami

stosować wyroby i rozwiązania dopuszczalne do stosowania w budownictwie

Opracował :

tech. Krzysztof Walkowiak
PROJEKTANT
w spec. instalacyjno - inżynieryjnej
Nr ewid. 1753/94/Lo
63-900 Rawicz ul. E. Plater 14