

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJI WODCIAGOWYCH I KANALIZACYJNYCH ZAPLECZE ZYWIENIOWE ZESPOŁU SZKÓŁ W OZIMKU

BRANŻA :

SANITARNA - INSTALACJE WOD KAN

LOKALIZACJA - DZIAŁKI:

Ozimek ul. Korczaka 14 46-040 Ozimek

INWESTOR:

Urząd Gminy i Miasta w Ozimku ul. Ks. Dzierżona 4b 46-040 Ozimek

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**STUDIO DOM PROJEKTY BUDOWLANE OBSŁUGA PROCESÓW INWESTYCYJNYCH
47- 100 STRZELCE OPLOSKI Oś. Piastów 10/50
AFP Firma Techniczno Handlowa
44-100 Gliwice, ul. Przyńczyńskiego 18
tel. 032 2795361**

AUTOR:

**mgr inż. Alina PIECHURSKA,
nr uprawnień projektowych w spec. instalacje sanitarne Katowice - 33/92**

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Rafał SKRZEP
nr uprawnień projektowych w spec. instalacje sanitarne
bez ograniczeń - Katowice - 28/01**

OPRACOWANIE I WSPÓŁPRACA AUTORSKA:

dr inż. Florian PIECHURSKI

Alina PIECHURSKA
(imię i nazwisko)

33/92
(nr uprawnień)

SLK/IS/3921/01
(nr członkowski Izby Zawodowej)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA LUB OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ PROJEKT BUDOWLANY

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany:

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI WODCIAGOWYCH I KANALIZACYJNYCH
ZAPLECZE ŻYWIENIOWE ZESPOŁU SZKÓŁ W OZIMKU
ul. Korczaka 14 46-040 Ozimek

(podać nazwę projektu budowlanego i nazwę inwestycji)

sporządzony w dniu **12 .2010r.**

Inwestor: **Urząd Gminy i Miasta w Ozimku ul. Ks. Dzierżonia 4b 46-040 Ozimek**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

Rafał SKRZEP
(imię i nazwisko)

28/01
(nr uprawnień)

SLK/IS/4038/01
(nr członkowski Izby Zawodowej)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA LUB OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ PROJEKT BUDOWLANY

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany:

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI WODCIAGOWYCH I KANALIZACYJNYCH
ZAPLECZE ŻYWIENIOWE ZESPOŁU SZKÓŁ W OZIMKU
ul. Korczaka 14 46-040 Ozimek

(podać nazwę projektu budowlanego i nazwę inwestycji)

sporządzony w dniu **12 .2010r**

Inwestor: **Urząd Gminy i Miasta w Ozimku ul. Ks. Dzierżonia 4b 46-040 Ozimek**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Urbanistyki
40-032 KATOWICE
ul. Jagiellońska nr 25
0514259

20 stycznia 1992 r
Katowice, dnia199.....r

Nr ewid. 33/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7.....
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit^{a, b} rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel ..ALINA P I E C H U R S K A.....

.....magister inżynier inżynierii środowiska.....

urodzony dnia ..16 czerwca 1958 r w Trzebiesławicach.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji projektanta.....

.....
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci sanitarn
z ograniczeniem do sieci ciepłych oraz instalacji sanitarnych z ogra-
niczeniem do instalacji ciepłych, wodociągowych, kanalizacyjnych
i wentylacji.

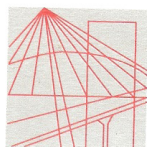
Obywatel ..ALINA P I E C H U R S K A. jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych w zakresie instalacji ciepłych, wodociągowych, kanalizacyjnych, wentylacyjnych,
- 3/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji ciepłych, wodociągowych, kanalizacyjnych i wentylacji.



up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej Urban
Dyrektor Wydziału



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 13 stycznia 2010 r.

Pani/Pan **Alina Piechurska**
ul. Przynicznyńskiego 18
44-100 Gliwice

ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan **Piechurska Alina**
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/3921/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2010 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki

40-026 KATOWICE, ul. Podgórna 4, tel./fax: 032 255 45 52; 032 608 07 22; www.oitb.katowice.pl

40-032 KATOWICE

AG.II.4/1/7131-2/28/2001

DECYZJA Nr 28/2001

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89, poz.414/ i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dn. 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r./ w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana Rafała Skrzep na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że

Pan Rafał SKRZEP

magister inżynier

ur. dn. 9 czerwca 1971 r. w Zabrzu

o t r z y m u j e

U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E

bez ograniczeń

do projektowania i kierowania budową i robotami

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

U z a s a d n i e n i e

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. posiadania przez Pana Rafała Skrzep wymaganego prawem Wykształcenia na Politechnice Śląskiej w Gliwicach Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki na kierunku Inżynieria i ochrona środowiska w zakresie specjalności: zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

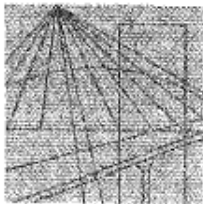
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Rafał Skrzep
Plac Słowiański 4/1, 41-800 Zabrze
2. GINB, ul.Krucza 38/42
00-926 Warszawa
3. a/a



powołany przez Wojewodę
Zygmunt Kozłowski
Dyrektor Wydziału Architektury
i Gospodarki Przestrzennej



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 16 marca 2010 r.

Pani/Pan **Rafał Skrzep**
ul. pl. Słowiański 4/1
41-800 Zabrze

ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan **Skrzep Rafał**
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/4038/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.03.2011 r.

40-026 KATOWICE, ul. Podgórna 4, tel./fax: 032 255 45 52; 032 608 07 22; www.oib.katowice.pl

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA – FUNKCJA	9
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.2. ZAŁOŻENIA	9
2. TEMAT OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA	9
3. PROJEKTOWANE INSTALACJE	9
3.1. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY	9
3.1.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY	9
3.2. PRZYŁĄCZE WODY	9
3.3. POMIAR ILOŚCI ZUŻYWANEJ WODY	10
3.4. INSTALACJA ZIMNEJ WODY	10
3.5. INSTALACJE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	10
3.6. INSTALACJA P. POŻ	10
3.7. ROZPROWADZENIE PRZEWODÓW	11
4. KANALIZACJA SANITARNA	11
4.1. INSTALACJA KANALIZACYJNA ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH	11
5. ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH Z DACHU BUDYNKU	11
5.1. SYSTEM OGRZEWANIA RYNIEN	11
6. UWAGI KOŃCOWE	12
7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU	12

SPIS RYSUNKÓW

IWiK 1 INSTALACJE WOD KAN-RZUT PARTERU	1: 100
IWiK 2 INSTALACJE WOD KAN- RZUT PIĘTRA	1: 100

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA - FUNKCJA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wod.- kan. i c.w.u. dla Zaplecza żywieniowego Zespołu Szkół w Ozimku ul. Korczaka 14 46-040 Ozimek

Inwestorem jest **Urząd Gminy i Miasta w Ozimku ul. ks. Dzierżonla 4b 46-040 Ozimek**

Projektowany budynek jest dwukondygnacyjny z odpowiednimi pomieszczeniami funkcjonalnymi przeznaczonymi jako pomieszczenia techniczne i magazynowe, kuchnia z zapleczem i salą jadalni.

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- projekt architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienia branżowe,
- aktualne normy i przepisy,
- warunki dostawy wody i odprowadzenia ścieków,

1.2. ZAŁOŻENIA

Budynek zaplecza żywieniowego Zespołu Szkół w Ozimku ul. Korczaka 14 zlokalizowany jest w terenie uzbrojonym w sieć wodociągową i kanalizacją sanitarną.

Inwestor posiada warunki i podpisaną umowę dostawy wody i odprowadzenia ścieków dla całego obiektu.

2. TEMAT OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej.

Zakresem opracowania objęto:

- instalację wody zimnej i ciepłej w budynku,
- instalację p.-poż.,
- kanalizację sanitarną wewnątrz budynku,

3. PROJEKTOWANE INSTALACJE

3.1. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

3.1.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Woda pobierana zostanie dla celów socjalnych.

Maksymalne zużycie godzinowe wg PN PN-92/B-01706 - Instalacje Wodociągowe.

- | | |
|-----------------|--|
| wynosi ogółem: | $q_w = 1,65 \text{ dm}^3/\text{s}$ |
| – zimna woda: | $q_{zw} = 1,1 \text{ dm}^3/\text{s}$ |
| – ciepła woda: | $q_{zcw} = 0,55 \text{ dm}^3/\text{s}$ |
| – woda p. poż.: | $q_{poż} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ |

3.2. PRZYŁĄCZE WODY

Dla części zaplecza żywieniowego budynku szkoły istnieje podłączenie wody, które należy przebudować i wykonać z rur stalowych dla instalacji p.poż. oraz z AIPEXu do pozostałych instalacji wody zimnej i ciepłej.

Dla istniejącej instalacji projektuje się wykonanie połączenia do istniejącego zaworu odcinającego rurą DN 32 stalową i 32 AIPEXu. Do istniejącej instalacji c.w.u należy wykonać połączenie rurą DN26 zasilanie i DN 20 cyrkulacji. Połączenia wykonać do istniejących zaworów odcinających w instalacji w szkole.

3.3. POMIAR ILOŚCI ZUŻYWANEJ WODY

W pomieszczeniu 2 wstępnej obróbki przewidziano pomiar pobranej ilości wody dla zaplecza żywieniowego. Do pomiaru objętości wody zużywanej dobrano wodomierz klasy C - wodomierz jednostrumieniowy typu Aquadis+ DN 20 z połączeniem śrubunkowym o natężeniu przepływu $Q_{nom} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Próg rozruchu $Q_r = 3 \text{ dm}^3/\text{h}$, $Q_t = 15 \text{ dm}^3/\text{h}$ z błędem -5% , $Q_t = 25 \text{ dm}^3/\text{h}$ z błędem $\pm 2 \%$, $Q_{max} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$, Strata ciśnienia przy Q_{nom} wynosi $\Delta h = 6,0 \text{ m. H}_2\text{O}$. Wodomierze o długości $l=300 \text{ mm}$, należy zamocować na ścianie pomieszczenia z użyciem obejm. Przed wodomierzem należy zabudować zawór DN 25 i filtr siatkowy DN 25, odcinek prosty $L=100 \text{ mm}$. Za wodomierzem należy zabudować kompensator i odcinek prosty $L=60 \text{ mm}$ i zawór DN 25 oraz zawór antyskażeniowy typ EA 423RE DN25 z połączeniem gwintowanym, a za nim zawór DN 25 i redukcję DN25/32. Zestaw wodomierzowy należy zabudować na wysokości 500 mm nad posadzką piwnicy i w odległości nie większej 1,0 m od ściany zewnętrznej rys. IWik1.

3.4. INSTALACJA ZIMNEJ WODY

Zimna woda będzie rozprowadzana z przewodów prowadzonych pod stropem przyziemia do 3 pionów W. Do przyborów woda zostanie rozprowadzona przewodami rozdzielczymi w poszczególnych pomieszczeniach. Do każdego przyboru przewidziano zamontowanie podejść pod baterie czerpalne. Instalacja zimnej wody użytkowej będzie rozprowadzana przewodami pod stropem i w ścianach w brzdach od pionów oraz do poszczególnych pomieszczeń rurami wielowarstwowymi typu MEPLA lub podobnymi PE/Al/PEX.

3.5. INSTALACJE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda przygotowywana będzie w stojącym podgrzewaczu pojemnościowym ACV SMART Multi E 400 z wężownicą wewnętrzną o pojemności $V = 395 \text{ dm}^3$ umieszczonych w pomieszczeniu węzła ciepłego szkoły. Podłączenia i zabezpieczenia instalacji zasobnika należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Zawór bezpieczeństwa należy zamontować nad górną krawędzią podgrzewacza. Dla zabezpieczenia cwu w okresie lata przewidziano podgrzewacz ACV SMART Multi E 400 z kołnierkową grzałką elektryczną EF21 o mocy $P=6 \text{ kW}$ i napięciu $U=3 \times 400\text{V}$.

W celu zapewnienia utrzymania odpowiedniej temperatury min 55°C zastosowano cyrkulację wymuszoną. W układzie cyrkulacji należy zamontować pompę obiegową seria UPE20-120F $U=230\text{V}$ z dwoma zaworami odcinającymi i zaworem zwrotnym DN 20

Projektuje się dezynfekcję wody zimnej dla całości obiektu przy pomocy Lampy UV AQUAFIDES 1AF90T zamontowaną na przewodzie wody zimnej z 2 zaworami 40 mm zabudowanej bezpośrednio na rurociągu wody zimnej DN 50 za wodomierzem głównym w szkole.

Do każdego przyboru przewidziano zamontowanie podejść pod baterie czerpalne.

Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej będzie rozprowadzana przewodami pod stropem i w ścianach w brzdach od pionów oraz do poszczególnych pomieszczeń rurami wielowarstwowymi typu MEPLA lub podobnymi PE/Al/PEX.

Na poziomach instalacji ciepłej wody i cyrkulacyjnej należy wykonać kompensatory zgodnie z wytycznymi producenta.

3.6. INSTALACJA P. POŻ

Przewiduje się wykonanie wydzielonej nawodnionej instalacji p. poż. Projektuje się ochronę przeciwpożarową budynku przy pomocy pionów hydrantowych po jednym hydrancie na parterze i na piętrze.

Ochrona pożarowa budynku powinna być zapewniona z 2 wewnętrznych zaworów hydrantowych $\phi 25$ z węzłem w obudowie **HW-25/N_KP-20** zabudowanych o wymiarach $740 \times 1010 \times 250$. Wyposażenie hydrantu stanowią zawór $\phi 25$, gumowy wąż tłoczny wg PN-86/C-94250/41, śrubunek kątowy $\phi 25$, prądownica PW-25 wg PN 89/M-51028 EN-671 z przełączanymi pozycjami: stop, strumień zwarty, strumień rozproszony.

Instalacja zostanie wykonana z rur stalowych obustronnie ocynkowanych łączonych zaciskowo jako niezależna od włączenia za wodomierzem. Na rys IWik1 i 2 pokazano sposób zabudowy w instalacji p. poż. zaworu pierwszeństwa typ VV300 firmy Honeywell.

Zestaw powinien być zabudowany na wysokości 1,2 m nad posadzką pomieszczenia technicznego. Włączenie zestawu za pomocą połączeń gwintowanych. W zestawie należy zabudować zawór DN 32, filtr z podwójną siatką DN 32, zawór pierwszeństwa VV300 DN32 oraz zawór DN32. Całość zestawu powinna zostać zabudowana na podporach zabudowanych na ścianie ze względu na wagę zestawu ok. 25 kg.

3.7. ROZPROWADZENIE PRZEWODÓW

Od wodomierza za zaworem antyskażeniowym przewód wody zimnej prowadzić w przestrzeni pod stropem przyziemia. Od przewodu rozdzielczego należy wykonać podejścia do poszczególnych pionów i dalej do przyborów. Na podejściu do pionów należy zamontować zawór odcinający ze spustem.

Piony będą prowadzone w szachtach – kanałach instalacyjnych. Na piętrze instalacja wody zimnej i ciepłej będzie rozprowadzana w strefie sufitów podwieszanych,

Do czerpania wody przewidziano baterie stojące oraz naścienne montowane nad przyborami.

Podejścia do nich wykonać przy pomocy kolanek z gwintem.

Pojedyncze zawory czerpalne wody zimnej będą montowane na ścianach.

Instalacje wody zimnej, instalacje c.w.u. oraz cyrkulacyjną zimnej zostanie wykonana z rur i kształtek zaprasowywanych PE/Al./PEX PN 20 lub podobnymi a instalacja p.poż z rur stalowych ocynkowanych obustronnie łączonych systemem zaciskowym.

Instalacje powinny być izolowane za pomocą izolacji Thermaflex z pianki PE o grubości 20 mm.

Przewody instalacji wodociągowych powinny być mocowane do przegród budowlanych za pomocą uchwytów przesuwnych stałych zgodnie z wytycznymi producenta przyjętego do realizacji systemu rur .

Na poziomach instalacji ciepłej wody i cyrkulacyjnej należy wykonać kompensatory zgodnie z wytycznymi producenta.

Całość prac należy wykonać stosując wytyczne i zalecenia producenta urządzeń oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

4. KANALIZACJA SANITARNA

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01707 „Wymagania w projektowaniu. Instalacje kanalizacyjne”. Instalację kanalizacyjną zaprojektowano dla należytego funkcjonowania obiektu, oraz dla uzyskania efektu ekonomiczno – eksploatacyjnego jako:

- instalację kanalizacyjną ścieków bytowo-gospodarczych

4.1. INSTALACJA KANALIZACYJNA ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH

Instalacja kanalizacyjna przeznaczona jest do odprowadzenia ścieków z przyborów sanitarnych. Całość ścieków kierowana będzie na poziomie przyziemia do głównych poziomów i dalej do istniejącej instalacji kanalizacyjnych w szkole i dalej do studzienek na zewnątrz budynku na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, która jest włączona do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Trasy poziomów zostały dostosowane do umożliwienia odbioru ścieków sanitarnych i wody z zestawu wodomierzowego.

Wszystkie wpusty ściekowe niezależnie o średnicy 50 i 75 muszą posiadać szeroki kołnierz uszczelniający.

Instalację kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych zaprojektowano z rur HD PE; pod posadzkową klasy S (SDR 34). Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z projektem, szczególnie dbając o odpowiednią kompensację, spadek, odpowietrzenie oraz możliwość dostępu do czyszczaków instalacji. Przewody poziome podwieszane w przyziemiu i w strefie sufitu podwieszanego na parterze należy mocować zgodnie z wytycznymi producenta rur HDPE.

Przewody poziome pod posadzką przyziemia należy ułożyć na warstwie piasku o grubości ~ 15 cm i zasypać warstwą piasku pozbawioną kamieni odpowiednio zagęszczając. Przewody pionów i podejścia prowadzone w bruzdach muszą być mocowane za pomocą obejm z wkładką EPDM pod każdym kielichem w odległości nie większej niż 2 m zgodnie z wytycznymi montażu i zalecenia producenta przyjętego systemu rur.

Przed włączeniem do pionu odpływy – podejścia zlewozmywaków przy stanowisku obróbki mięsa i ryb włączyć do separatora tłuszczu pod każdym.

5. ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH Z DACHU BUDYNKU

Odwodnienie dachu obiektu realizowane jest systemem zewnętrznym. Projektuje się rynny $\varnothing 180$ i oraz 4 rury spustowe $\varnothing 150$ na dachu wyższej części budynku Rury spustowe wprowadzono do podrynienników, skąd ścieki deszczowe kierowane są przewodami KG PVC DN160 i DN200 do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

5.1. SYSTEM OGRZEWANIA RYNIEN

Rynny w okresie zimowym będą ogrzewane. Zestawienie kabli grzejnych do odładzania rynien budynku należy wykonać na etapie projektu wykonawczego. Wstępnie łączna moc kabli wynosi 1224 W.

Z uwagi na niezależną pracę kabli zasilanie należy doprowadzić w rejon każdej z połąci dachu.

6. UWAGI KOŃCOWE

1. Roboty ujęte w niniejszym projekcie winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, oraz norm PN-81/B-10 700,01,PN-81/B- 10 700,02.
Wszystkie rury należące do konkretnych systemów wytwórcy należy układać zgodnie z Instrukcją Montażu wytwórcy.
2. Izolację termiczną i antyroszeniową należy wykonywać zgodnie z Instrukcją wytwórcy.
3. Przed oddaniem instalacji wody pitnej do eksploatacji należy wykonać próbe szczelności i wytrzymałości oraz dezynfekcję rurociągów.
4. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach osłonowych PVC a końce rur należy wypełnić kitem silikonowo-gumowym.

7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych" Część 7 - COBRTI INSTAL 2003
- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych" Część 12 - COBRTI INSTAL 2006
- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw sztucznych",
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.03.2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r., Nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844).
- Normami:
 - PN-92/B-01706: Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
 - PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
 - PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
 - PN-B-02863: 1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne - Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
 - PN-81-B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
 - PN-B-10720 1998 Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-ISO 7858-2: 1997 Pomiar objętości wody w przewodach - Wodomierze do wody pitnej zimnej - Wodomierze sprzężone - Wymagania instalacyjne
 - PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
 - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
 - PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
 - PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia.
 - PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

Opracował: dr inż. Florian Piechurski Projektował:

mgr inż. Alina Piechurska upr. bud 33/92