

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

arch. Anna Oleksińska
ul. Chabrowa 10a
76-200 Krępa Słupska

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ,
WODY ZIMNEJ ORAZ CWU W BUDYNKU USŁUG OŚWIATY
NA DZIAŁCE NR 1663 POŁOŻONEJ W USTCE GMINA USTKA**

OBIEKT : **BUDYNEK USŁUG OŚWIATY**

ADRES: **USTKA**
działka nr 1663
Gmina Ustka

INWESTOR: **GMINA USTKA**
ul. Dunina 24
76-270 Ustka

AUTOR: sieci i instalacje sanitarne
mgr inż. Danuta Gajewska
upr. proj. ST-452/89

maj 2013 r.

BUDYNEK USŁUG OŚWIATY - PRZEDSZKOLE
W M. USTKA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
3.0 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	3
4.0 OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO	3
4.1 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.	3
4.2 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ.....	4
5.0 UWAGI KOŃCOWE.....	7
6.0 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	8

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Instalacja wodno – kanalizacyjna, rzut parteru

skala 1:50

rys. nr 1

2. Aksonometria wewnętrznej instalacji zimnej oraz ciepłej wody

skala 1:50

rys. nr 2

3. Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

skala 1:50

rys. nr 3

I. OPIS TECHNICZNY.

1.0. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest podanie technicznego rozwiązania instalacji wod.- kan. dla istniejącego budynku, adaptowanego na potrzeby przedszkola m. Ustka działka nr 1663 gm. Ustka.

Zakres opracowania obejmuje projekty budowlane:

- instalacja wody zimnej,
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji sanitarnej,

2.0 Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- P.B. branży architektonicznej
- inwentaryzacji
- obowiązujące normy i przepisy branżowe.

3.0 Charakterystyka obiektu budowlanego.

Istniejący budynek jest wolnostojący, parterowy. Woda ciepła i zimna doprowadzona jest do budynku z miejskiej sieci wodociągowej istniejącymi przyłączami. Opomiarowanie przedszkola wodomierzami usytuowanymi wewnątrz WC dla nauczycieli. Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone istniejącym przyłączem do studzienki kanalizacyjnej na terenie działki. Przewiduje się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wodno- kanalizacyjnej. Istniejące instalacje wod.- kan. kolidujące z instalacjami projektowanymi należy zdemontować.

4.0 Opis rozwiązania projektowego

4.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Z budynku projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych istniejącym przyłączem kanalizacyjnym.

PIONY

Piony należy prowadzić po ścianie oraz w szachtach instalacyjnych. Odcinki przewodów prowadzone po ścianie obudować płytą gipsowo- kartonową o gr. 12,5 mm wodo - ognioodporną. Piony wentylacyjne wyprowadzone ponad dach, należy zakończyć rurami wywiewnymi PVC 110/160 mm- szt. 2, ponadto na parterze należy zamontować zawory napowietrzające - szt. 7.

U podstawy pionów należy zamontować czyszczaki kanalizacyjne PVC łączone na wcisk o średnicy zgodnej ze średnicą pionu.

POZIOMY

Poziomy kanalizacyjne należy prowadzić pod posadzką parteru.

Poziomy kanalizacyjne należy prowadzić z minimalnymi spadkami, należy przyjmować w zależności od średnicy:

- i= 2,5 % - PVC 75 mm
- i= 2,0 % - PVC 110 mm
- i= 1,5 % - PVC 160 mm
- i= 1,0 % - PVC 200 mm

Kanalizację pod posadzką na parterze należy układać w wykopie w obsybcie piaskowej gr. 10 cm.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych PVC.

UWAGA:

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC kielichowych łączonych za pomocą uszczelki gumowej lub na klej.

Podejścia odpływowe od przyborów z rur PE oraz PVC o średnicach podanych na rysunkach technicznych.

4.2 Instalacja wody ciepłej i zimnej.

Instalację wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur polipropylenowych PN 16 systemu BOR PLUS WAVIN o połączeniach zgrzewanych. Przed rozpoczęciem montażu rur PP, wykonawca powinien zapoznać się z Poradnikiem Montera i przestrzegać wytycznych montażowych producenta rur. Główne przewody rozprowadzające prowadzić w posadzce a podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych.

Rury mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i

podpór przesuwnych. Rozstaw podpór stałych wynika z potrzeb umożliwienia odpowiedniej kompensacji przewodów. Ponadto montaż podpór stałych jest obowiązkowy przy punktach czerpalnych oraz przed i za instalowaną na przewodzie armaturą. Na pionach i poziomach punkty stałe powinny być montowane pod trójnikiem, przy każdym odejściu. Podpory przesuwne służą kotwieniu instalacji do elementów konstrukcyjnych budynku oraz zabezpieczają rury przed nadmiernym wyboczeniem.

Ich rozstaw zależy od temperatury czynnika oraz średnicy zewnętrznej przewodu.

Instalację wodociągową wody zimnej, dla zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej na zimnych powierzchniach rurociągów, izolować matami lub otuliną z gumy piankowej o zamkniętych porach. Użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nie rozprzestrzeniania ognia.

Dla instalacji wody zimnej montowanej swobodnie w pomieszczeniach ogrzewanych grubość izolacji wynosi 9 mm. Dla przewodów montowanych w bruzdach ściennych grubość izolacji wynosi 4 mm.

Piony i poziomy wody należy zabudować płytami gipsowo-kartonowymi. Podejścia pod armaturę czerpalną i zaporową mocować na sztywno przy armaturze za pomocą odpowiednich kształtek i uchwytów.

Niedopuszczalne jest pozostawienie nie zamocowanych końców przewodu. W miejscu podłączeń baterii przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych z uszczelkami. Wylot wody ciepłej należy umieszczać z lewej strony, a wody zimnej z prawej strony, patrząc w kierunku ściany, na której bateria ma być zamocowana. Przed miską ustępową należy zamontować zawór kątowy do podłączenia płuczki ustępowej. W kuchni należy zamontować zawór ze złączką do węża w celu podłączenia zmywarki.

4.3 Próba instalacji wodociągowej

Po zmontowaniu instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec

uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć. Podczas próby szczelności wstępnej należy poddać instalację działaniu ciśnienia próbnego 1,5 razy większego od ciśnienia roboczego nie większego jednak niż ciśnienie max poszczególnych elementów systemu. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić 120 minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż o 0,2 bara.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków podczas przeprowadzenia próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

4.4 Wyposażenie w armaturę

- bateria zlewozmywakowa
- bateria umywalkowa
- bateria natryskowa
- zawór ze złączką do węża w celu podłączenia zmywarki
- zawór kątowy do podłączenia płuczki ustępowej
- zestaw wodomierzowy

4.5 Obliczenia rozbioru wody wg PN-92/B-01706

Obliczenia rozbioru wody

Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ wody Q dm ³ /s
Bateria umywalkowa	20 x 0,07 = 1,40
Bateria zlewozmywakowa	2 x 0,07 = 0,14
Bateria natryskowa	4 x 0,15 = 0,60
Zawór do płuczki ustępowej	11 x 0,13 = 1,43
Zawór do zmywarki	1 x 0,25 = 0,25
RAZEM q _n = 3,82 dm ³ /s	

Gdy q_n < 20 dm³/s przepływ obliczeniowy wody oblicza się ze wzoru:

$$Q = 0,682 (q_n)^{0,45} = 0,14 \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

$$Q = 0,682 (3,82)0,45 - 0,14 = 1,11 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

5.0 Uwagi końcowe.

- wszelkie odstępstwa od PB należy korygować przy udziale projektanta i Inspektora Nadzoru.
- nie wyklucza się istnienia dodatkowych przeszkód, o których brak było informacji w dokumentacji będącej podstawą niniejszego opracowania.
- wszelkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz ze sztuką budowlaną.
- wymiary pomieszczeń oraz długości rurociągów i kanałów należy sprawdzić na budowie przed przystąpieniem do robót,
- po wykonaniu wszelkich robót montażowych należy wykonać obowiązujące próby , a po zakończeniu wykonać izolację z obudową,
- wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II wraz z nowelizacją, oraz przepisami BHP i p.poż.

6.0 Zestawienie podstawowych materiałów.

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Woda zimna

- Rury PE de 25 mm	-	12,00 m
- Rury PE de 20 mm	-	60,00 m
- Rury PE de 16 mm	-	65,00 m

Woda ciepła

- Rury PE de 25 mm	-	12,00 m
- Rury PE de 20 mm	-	45,00 m
- Rury PE de 16 mm	-	65,00 m
- zestaw wodomierzowy	-	2 kpl.
- bateria umywalkowa Ø15 mm	-	20 szt.
- bateria natryskowa Ø15 mm	-	4 szt.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej oraz c.w.u .
w budynku usług oświaty -PRZDSZKOLE
w m. Ustka dz. nr 1663 gm. Ustka

- bateria zlewozmywakowa Ø15 mm	-	2 szt.
- zawór Ø15 (miski ustępowe)	-	11 szt.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

- miska ustępowa typ Kompakt	-	kpl. 11
- umywalka o szer. 600 mm	-	kpl. 20
- zlewozmywak	-	kpl. 2
- kabiny natryskowe	-	szt. 4
- Rura PVC de 160 mm	-	70,00 m
- Rura PVC de 110 mm	-	30,00 m
- Rura PVC de 50 mm	-	20,00 m
- Rura PE de 40 mm	-	40,00 m
- Redukcja PVC 160/110 mm	-	szt.3
- Trójnik PVC de 160/160 mm	-	szt.3
- Trójnik PVC de 160/50 mm	-	szt.8
- Trójnik PVC de 160/110 mm	-	szt.9
- Trójnik PVC de 110/110 mm	-	szt.5
- Trójnik PVC de 110/50 mm	-	szt.8
- Trójnik PVC de 110/40 mm	-	szt.5
- Trójnik PVC de 160/40 mm	-	szt.8
- Trójnik PVC de 40/40 mm	-	szt.3
- Wywietrzak dachowy Ø 160 mm	-	szt.2
- Zawór napowietrzający Ø 32 mm	-	szt.7