

Obiekt: Budynek przedszkola w ZPO Wielgie.

**Adres: 87-603 Wielgie pow. lipnowski woj. Kujawsko-Pomorskie
dz. nr: 154/11 obręb ew. Wielgie.**

INWESTOR: Gmina Wielgie, Wielgie ul. Starowiejska 8.

PROJEKT BUDOWLANY

**Przebudowa z rozbudową budynku przedszkola w ZPO Wielgie na działce
nr. 154/11, położonej w obrębie ewidencyjnym Wielgie,
gm. Wielgie – instalacja wewnętrzna wod-kan.**

Branża: sanitarna.

spec.: instalacyjno - inżynierska w zakresie instalacji i sieci sanitarnych.

Projektant:

Andrzej Oleradzki

Sprawdził:

mgr inż. Marek Stypułkowski

PUH-05032018WK

Lipno kwiecień 2018 r.

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	19
2. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.	19
3. ZAKRES OPRACOWANIA.	19
4. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.	20
5. OPIS INSTALACJI WODY ZIMNEJ.	20
6. OPIS INSTALACJI CIEPŁEJ WODY SANITARNEJ.	21
6.1. ZASTOSOWANA ARMATURA I PRZYBORY SANITARNE.	21
6.2. OPIS ZASTOSOWANYCH PRZYBORÓW.	21
7. WYTYCZNE DO MONTAŻU INSTALACJI WOD-KAN	22
8. UWAGI KOŃCOWE DLA SIECI WODNO-KANALIZACYJNYCH.	23
9. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW.	23
10. WYKAZ RYSUNKÓW.	27

1. Podstawa opracowania.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

1. Wytyczne i uzgodnienia ze zlecającym.
2. Podkłady budowlane dostarczone przez konstruktora.

2. Normy i przepisy związane.

Do wykonania opracowania zastosowano normy i przepisy wg poniższego wykazu:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
2. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.
3. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz ze zmianą PN-B-01706;1992/Az:1999.
4. PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
5. PN-EN 12056-1;2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
6. PN-EN 12056-2;2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie i obliczenia.
7. PN-EN 12056-5;2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

3. Zakres opracowania.

Przedsięwzięcie polega na zaprojektowaniu wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach budynku Przedszkola Gminnego w Wielgiem.

Projekt obejmuje:

- wewnętrzną instalację wody sanitarnej pomieszczeń.
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej pomieszczeń.
- przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej do lokalnej sieci.

4. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej.

Ścieki z przyborów odprowadzane będą za pośrednictwem projektowanej kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do istniejącej przyszkolnej sieci kanalizacji za pomocą istniejącej studni na kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej od strony południowej w odległości ok 3,0 m od budynku. W celu odpowiedniego napowietrzenia instalacji kanalizacji projektuje się piony wentylacyjne kanalizacji Pk1 – Pk3 wyprowadzone ponad dach budynku.

Rurociągi (leżaki) zaprojektowano ze spadkami minimum 1,5 % do 5% umożliwiającymi grawitacyjny spływ ścieków z przyborów. Na każdym pionie kanalizacji sanitarnej zamontować czyszczak z korkiem.

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC (WAVIN – Buk).

Ponadto projektuje się kanalizację wód opadowych. Odcinki wód opadowych będą odprowadzać wody od pionów deszczowych (rynien spustowych) do przyszkolnej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej od strony południowej. Kanalizacja deszczowa projektowana jest z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC (WAVIN-Buk) ułożonych ze spadkiem od 10 do 12% w kierunku odbiornika.

5. Opis instalacji wody zimnej.

Do zaopatrzenia budynku w wodę projektuje się instalację wewnętrzną włączyć do istniejącej rury biegnącej w części podziemnej w łączniku. Przy wejściu głównym do budynku projektowany jest hydrant p.poż dn. 25 mm w szafce natynkowej z węzłem półsztywnym. Hydrant należy zamontować na takiej wysokości, żeby zawór odcinający znajdował się na wysokości 1,35 m nad podłogą pomieszczenia.

Projektowana instalacja wody sanitarnej obejmuje: umywalki, słuźki przy miskach ustępowych i kabinach natryskowych.

Instalacje należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint i uszczelnionych konopiami z pastą uszczelniającą. Wszystkie zawory, jakie zaprojektowano są zaworami grzybkowymi.

Rury rozprowadzające należy prowadzić w istniejącym kanale biegnącym wzdłuż ściany zewnętrznej istniejącej części budynku. W części nowoprojektowanej i w sanitariatach dla personelu rury należy prowadzić na wysokości 2,0 m na podłogę.

Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych. Rury montować zgodnie z wytycznymi producenta rur.

6. Opis instalacji ciepłej wody sanitarnej.

Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej prowadzona będzie od istniejących rur zlokalizowanych części podziemnej w łącznika. Przyłącze główne do budynku należy odciąć zaworem grzybkowym.

Projektowana instalacja ciepłej wody użytkowej obejmuje: umywalki zamontowane w pomieszczeniach sanitarnych.

Instalacje ciepłej wody użytkowej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na gwint i uszczelnionych konopiami. Wszystkie zawory, jakie zaprojektowano są zaworami kulowymi.

Podjęcia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych. Leżak główny prowadzić w istniejącym kanale prowadzonym wzdłuż ścian zewnętrznych istniejącej części budynku. Pozostałe odcinki instalacji prowadzić po ścianach na wysokości 2,0 m nad podłogą. W istniejącym kanale technicznym projektuje się dla przyborów w części „dziecięcej” przedszkola centralny mieszacz ciepłej wody.

Rury montować zgodnie z wytycznymi producenta rur.

6.1. Zastosowana armatura i przybory sanitarne.

Zaprojektowano typową armaturę i urządzenia sanitarne produkcji krajowej.

6.2. Opis zastosowanych przyborów.

Zaprojektowano przybory sanitarne produkcji krajowej np. Sanitec Koło,

- umywalka 60 cm z otworem,
- miska ustępowa kompaktowa,
- zlewozmywak dwukomorowy stalowy,
- kabiny natryskowe z brodzikami,

W przyborach sanitarnych zastosowano baterie syfonowe zwykłe.

Projektuje się wszystkie baterie czerpalne w wykonaniu zwykłym.

Uwaga: w pomieszczeniach sanitarnych dla dzieci projektuje się przybory w wersji Junior. Wysokość górnej krawędzi misek ustępowych 25 cm. Umywalki należy zamontować na wysokości 60 cm do górnej krawędzi.

7. Wytyczne do montażu instalacji wod-kan

Pionowe odcinki rur należy zamocować do ścian budynku za pomocą obejm stalowych z wkładką elastyczną.

Po zakończonych robotach montażowych instalacje wodociągowe przepłukać wodą wodociągową z prędkością przepływu nie mniejszą niż 2 m/s i poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,5 * ciśnienie robocze lecz nie mniej niż 1,5 MPa. Maksymalny spadek ciśnienia w ciągu 60 min wynosi 0,02 MPa (0,2 bar)

Przed podłączeniem instalacji do sieci wodociągowych instalację poddać dezynfekcji podchlorynem sodu dawka 30g/m³/CL₂.

Całość instalacji wodociągowej zaizolować termicznie otuliną z pianki TCHERMAFLEX z płaszczem PCV grubości 15 mm. Połączenia pianki łączyć odpowiednią taśmą samoprzylepną lub klejem polecanym przez producenta pianki.

Przewody oznakować kolorystycznie w zależności od rodzaju i temperatury cieczy w przewodzie.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC systemu "Wavin Metalplast-Buk" łączonych połączeniami kielichowymi, uszczelnionymi uszczelkami gumowymi. Przewody należy mocować do konstrukcji i ścian budynku. W podejściach pod pionowe odcinki instalacji montować kształtki inspekcyjne umożliwiające okresowe czyszczenie instalacji. Przewody pionowe wyposażyć w rury wywiewne wyprowadzone min. 0,6 m ponad dach budynku. W miejscach oznaczonych symbolem Pn zamontować zawór napowietrzający "Durgo" produkcji Zakładu Techniki Sanitarnej "Ekosan" w Wałbrzychu.

W części naziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej użyć rur i kształtek

PVC klasy N (szereg S20: SDR 41)

W części podziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej

PVC klasy S (szereg S16,7: SDR 34)

Szczegóły montażu instalacji z rur PVC zawarte są w "Instrukcja montażowej układania w gruncie rurociągów z PVC „Wavin Metalplast-Buk”.

Całość instalacji wod-kan wykonać zgodnie z projektem budowlanym, sztuką budowlaną oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne” i przepisami BHP.

Przybory sanitarne i armatura czerpalna:

Umywalki 50x40 cm z otworem i półpostumentem seria PRIMO nr artykułu K81155 producent KOŁO .

Ustępy typu "Kompakt" z możliwością spłukiwania oszczędnościowego.

8. Uwagi końcowe dla sieci wodno-kanalizacyjnych.

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Warszawa 1987r.
2. Rurociągi montować zgodnie z wytycznymi producenta.
3. Po zakończeniu prac montażowych wykonać próbę na szczelność wg. WTWiO.
4. Podczas zasypywania rurociągów grunt zagęścić do IP 95 (tereny zielone) oraz IP 98 (tereny pod drogi i chodniki).
5. Wszystkie zmiany wynikające w czasie robót konsultować z projektantem.
6. Do pracy mogą przystąpić pracownicy posiadający aktualne przeszkolenie z zakresu BHP.

9. Zestawienia materiałów.

Zestawienie materiałów instalacji wodociągowej

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Wymiary
Przybory				
1	Bateria natryskowa z ruchomym natryskiem	szt.	3.00	DN15
2	Bateria umywalkowa	szt.	9.00	DN15
3	Bateria zlewozmywakowa	szt.	4.00	DN15
4	Centralny mieszacz wody	szt.	1.00	DN32
5	Hydrant przeciwpożarowy	szt.	1.00	DN25
6	Prądownica wodna	szt.	1.00	
7	Wąż półsztywny fi25	szt.	1.00	
8	Zawór czerpalny płuczki	szt.	7.00	DN15
9	Zawór odcinający	szt.	5.00	DN20
10	Zawór odcinający	szt.	1.00	DN40
11	Zawór odcinający	szt.	2.00	DN25
12	Zawór odcinający	szt.	2.00	DN15
13	Zawór odcinający	szt.	1.00	DN10
14	Zawór odcinający	szt.	1.00	DN25
Ciepła woda				
1	Izolacja	m	1.10	22.00x10.00 mm
2	Otulina THERMAFLEX kauczukowa	m	38.64	27.00x25.00 mm

3	OtulinaTHERMAFLEX kauczukowa	m	8.26	22.00x25.00 mm
4	OtulinaTHERMAFLEX kauczukowa	m	7.65	34.00x32.00 mm
5	OtulinaTHERMAFLEX ThermaCompact IS	m	12.64	18.00x20.00 mm
6	OtulinaTHERMAFLEX ThermaCompact IS	m	7.48	28.00x20.00 mm
7	OtulinaTHERMAFLEX ThermaCompact IS	m	4.44	22.00x20.00 mm
8	Rura stal ocynk.	m	10.20	16.00x2.20 mm
9	Rura stal ocynk.	m	0.06	25.00x3.25 mm
10	Rura stal ocynk.	m	2.43	16.00x2.20 mm
11	Rura stal ocynk.	m	46.50	DN20 26.90x2.65 mm
12	Rura stal ocynk.	m	12.70	DN15 21.30x2.65 mm
13	Rura stal ocynk.	m	8.31	DN25 33.70x3.25 mm
Cyrkulacja				
1	Izolacja	m	46.31	22.00x10.00 mm
2	Rura stal ocynk.	m	46.31	16.00x2.20 mm
Zimna woda				
1	Izolacja	m	25.75	22.00x10.00 mm
2	OtulinaTHERMAFLEX kauczukowa	m	4.43	27.00x25.00 mm
3	OtulinaTHERMAFLEX kauczukowa	m	7.65	22.00x25.00 mm
4	OtulinaTHERMAFLEX kauczukowa	m	14.99	34.00x32.00 mm
5	OtulinaTHERMAFLEX ThermaCompact IS	m	19.02	22.00x20.00 mm
6	OtulinaTHERMAFLEX ThermaCompact IS	m	17.31	28.00x20.00 mm
7	OtulinaTHERMAFLEX ThermaCompact IS	m	12.76	18.00x20.00 mm
8	Rura stal ocynk.	m	12.76	DN15 16.00x2.20 mm
9	Rura stal ocynk.	m	5.82	DN20 26.90x2.65 mm
10	Rura stal ocynk.	m	40.10	DN32 42.40x3.25 mm
11	Rura stal ocynk.	m	26.67	DN15 21.30x2.65 mm
12	Rura stal ocynk.	m	15.21	DN25 33.70x3.25 mm
13	Rura stal ocynk.	m	1.34	DN40 48.30x3.25 mm
Niezgrupowane				
1	Kolano 2° PVC	szt.	1.00	DN50
2	Kolano 9° PVC	szt.	1.00	DN50
3	Kolano 15° PVC	szt.	1.00	DN50
4	Kolano 20° PVC	szt.	1.00	DN50
5	Kolano 23° PVC	szt.	2.00	DN50

6	Kolano 24° PVC	szt.	1.00	DN110
7	Kolano 30° PVC	szt.	2.00	DN50
8	Kolano 30° PVC	szt.	2.00	DN110
9	Kolano 36° PVC	szt.	3.00	DN50
10	Kolano 36° PVC	szt.	1.00	DN110
11	Kolano 36° PVC	szt.	1.00	DN160
12	Kolano 37° PVC	szt.	1.00	DN110
13	Kolano 38° PVC	szt.	1.00	DN160
14	Kolano 39° PVC	szt.	1.00	DN50
15	Kolano 39° PVC	szt.	2.00	DN110
16	Kolano 40° PVC	szt.	1.00	DN160
17	Kolano 45° PVC	szt.	9.00	DN50
18	Kolano 45° PVC	szt.	6.00	DN110
19	Kolano 45° PVC	szt.	8.00	DN160
20	Kolano 68° PVC	szt.	1.00	DN75
21	Kolano 83° PVC	szt.	1.00	DN75
22	Kolano 90° PVC	szt.	1.00	DN50
23	Kolano 90° PVC	szt.	1.00	DN75
24	Redukcja PVC DN50/DN40	szt.	4.00	DN50/DN40
25	Redukcja PVC DN75/DN50	szt.	3.00	DN75/DN50
26	Redukcja PVC DN110/DN50	szt.	4.00	DN110/DN50
27	Redukcja PVC DN160/DN50	szt.	6.00	DN160/DN50
28	Redukcja PVC DN160/DN75	szt.	1.00	DN160/DN75
29	Redukcja PVC DN160/DN110	szt.	3.00	DN160/DN110
30	Trójnik 45° PVC	szt.	3.00	DN50
31	Trójnik 45° PVC	szt.	5.00	DN110
32	Trójnik 45° PVC	szt.	7.00	DN160
33	Trójnik 52° PVC	szt.	1.00	DN160
34	Trójnik 53° PVC	szt.	1.00	DN160
35	Trójnik 90° PVC	szt.	3.00	DN50
36	Trójnik 90° PVC	szt.	2.00	DN75
37	Trójnik 90° PVC	szt.	6.00	DN110
Ścieki bytowo-gospodarcze				
1	Odptyw przyboru - Prysznic	szt.	3.00	DN50

3	Odływ przyboru - Umywalka	szt.	4.00	DN50
4	Odływ przyboru - Ustęp	szt.	7.00	DN100
5	Odływ przyboru - Wpust podłogowy	szt.	3.00	DN50
6	Odływ przyboru - Zlew	szt.	9.00	DN50
7	Prysznic	szt.	3.00	900/900/200
8	Rura kanalizacyjna PVC	m	1.58	DN40
9	Rura kanalizacyjna PVC	m	26.48	DN50
10	Rura kanalizacyjna PVC	m	1.95	DN75
11	Rura kanalizacyjna PVC	m	24.59	DN110
12	Rura kanalizacyjna PVC	m	37.84	DN160
15	Umywalka	szt.	9.00	600/500/600
16	Ustęp	szt.	4.00	450/600/450
17	Ustęp	szt.	3.00	450/600/800
18	Wpust podłogowy	szt.	3.00	150/150/50
19	Wywiewka PVC	szt.	3.00	DN110
20	Zawór napowietrzający PVC	szt.	2.00	DN50
21	Zlewozmywak	szt.	3.00	1200/550/300
22	Rura kanalizacyjna PVC (deszczówka)	m	30,70	DN160
23	Spusty deszczowe PCV z osadnikiem	szt.	2	DN160

Uwaga. Podane ilości materiałów są ilościami orientacyjnymi. Materiały złączne, kształtki kanalizacyjne, uchwyty, beton i inne niewymienione w zestawieniu należy dobrać ilościowo w trakcie montażu.

Wykonał :

Andrzej Oleradzki

Lipno kwiecień 2018 r.

10. Wykaz rysunków.

RZUT PARTERU - INSTALACJA WODY	1
INSTALACJA WODY – IZOMETRIA	2
RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACJI	3
INSTALACJA KANALIZACJI – PROFIL	4
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KANALIZACJA	5
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI – PROFIL	6