

## SPIS TREŚCI

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Opis techniczny do projektu branży budowlanej   | str. 3 - 8   |
| 2. Opis techniczny do projektu branży elektrycznej | str. 9       |
| 3. Opis techniczny do projektu branży sanitarnej   | str. 10 – 12 |

### II. ZAŁĄCZNIKI

1. Kserokopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń o przynależności do izby samorządu zawodowego –  $6 \times 2$  egz.

### III. RYSUNKI

1. Rzut poziomym I – I
2. Rzut poziomym II – II
3. Rzut poziomym III - III
4. Przekrój A – A
5. Przekrój B – B
6. Kolorystyka elewacji północnej
7. Pochylnia dla osób niepełnosprawnych
8. Uzupełnienie stolarki drzwiowej
9. Ściąg S1, S2
10. Instalacja elektryczna
11. Instalacje wodno-kanalizacyjna

## **OPIS TECHNICZNY DO ANEKSU NR 2 DO PROJEKTU GIMNAZJUM Z SALĄ WIDOWISKOWO-SPORTOWĄ**

### **Część A – Sala widowiskowo-sportowa**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa o wykonanie prac projektowych z dnia 22.12.2008r.
2. Projekt budowlany gimnazjum z salą widowiskowo-sportową opracowany przez SOI Dompil, opracowanie z 1999r.
3. Aneks do projektu architektoniczno-budowlanego opracowany przez SOI Dompil, opracowanie z 2004r.
4. Decyzja nr 247/99/Cz o pozwoleniu na budowę wydana przez Starostę Czarnkowsko-Trzcianeckiego, z dn. 16.12.1999r, nr rejestru AB-L/7351/216/99/Cz,
5. Wizja lokalna na terenie nieruchomości,
6. Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i wykonawstwa.

#### **2. DANE O INWESTYCJI**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Nazwa obiektu:             | Gimnazjum z salą widowiskowo-sportową   |
| 2. Adres:                     | Lubasz, ul. Podgórna  |
| 3. Numery geodezyjne działek: | 594   |
| 4. Inwestor:                  | Gmina Lubasz<br>64-720 Lubasz, ul. Chrobrego 37                               |
| 5. Biuro projektów:           | Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej „DOMPIL”<br>64-920 Piła ul. Sikorskiego 33 |

#### **3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aneks nr 2 do projektu gimnazjum z salą widowiskowo-sportową w Lubaszu przy ul. Podgórnej na działce o numerze geodezyjnym 594. Obiekt ten składa się z dwóch części, oddzielonych od siebie dylatacją:

1. Część A – sala widowiskowo-sportowa. Część ta nie jest zrealizowana.
2. Część B – gimnazjum. Część ta została wykonana i oddana do użytkowania.

Obiekt ten jest realizowany na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego opracowanego przez SOI „Dompil” oraz decyzji Starosty Czarnkowsko-Trzcianeckiego o pozwoleniu na budowę nr 247/99/Cz z dn. 16.12.1999r, nr rejestru AB-L/7351/216/99/Cz,.

Aneks do projektu dotyczy części A budynku, tj. sali widowiskowo-sportowej. Zmiany te wprowadzone zostały na wniosek Inwestora. Obejmują one następujące zagadnienia:

1. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych, w tym: wykonanie przebieralni i WC dla niepełnosprawnych, przygotowanie miejsc na widowni dla osób na wózkach.
2. Zmiana instalacji centralnego ogrzewania. Zamiast ogrzewania grzejnikowego przewidzianego w projekcie pierwotnym projektuje się system ogrzewania podłogowego. Instalację nową wykonać na podstawie projektu zamiennego.
3. Zmiana konstrukcji posadzek wprowadzona ze względu na inny typ ogrzewania.
4. Zmiana konstrukcji budynku – wzmocnienie ściągu dźwigara dachowego w celu umożliwienia podwieszenia urządzeń sportowych o większych ciężarach (konstrukcja podnoszonych tablic i koszy).

#### **4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I POMIESZCZEŃ**

##### **4.1. Dane liczbowe ogólne**

Dane liczbowe ogólne	
1. Powierzchnia zabudowy	1 694.3 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia użytkowa	1 779.4 m <sup>2</sup>
3. Kubatura	17 605.6 m <sup>3</sup>

##### **4.2. Zestawienie pomieszczeń**

01. Sala widowiskowo sportowa	1 041.3 m <sup>2</sup>
02. Magazyn sprzętu sportowego	55.2 m <sup>2</sup>
03. Wiatrołap	5.4 m <sup>2</sup>
04. Pokój sędziów	10.6 m <sup>2</sup>
05. WC	3.2 m <sup>2</sup>
06. Pokój instruktorów	16.6 m <sup>2</sup>
07. Przebieralnia	17.3 m <sup>2</sup>
08. Natryski	16.0 m <sup>2</sup>
09. WC	1.0 m <sup>2</sup>
010. Przebieralnia	17.3 m <sup>2</sup>
011. Pomieszczenie techniczne	9.8 m <sup>2</sup>
012. Przebieralnia	17.3 m <sup>2</sup>
013. WC	1.0 m <sup>2</sup>
014. Natryski	16.0 m <sup>2</sup>
015. Przebieralnia	17.3 m <sup>2</sup>
016. Pomieszczenie instruktorów	16.6 m <sup>2</sup>
017. Magazyn	17.3 m <sup>2</sup>
018. Komunikacja	117.8 m <sup>2</sup>
019. Pomieszczenie pomocnicze	2.4 m <sup>2</sup>
020. Wiatrołap	8.8 m <sup>2</sup>
021. Schowek	3.1 m <sup>2</sup>
022. Komunikacja	77.8 m <sup>2</sup>
023. Pomieszczenie pomocnicze	2.4 m <sup>2</sup>
024. Wiatrołap	8.8 m <sup>2</sup>
025. Przedsionek	3.8 m <sup>2</sup>
026. Przedsionek	6.7 m <sup>2</sup>
027. Przedsionek	10.5 m <sup>2</sup>
<b>Razem poziom sali</b>	<b>1 521.3 m<sup>2</sup></b>
1.1. Widownia	203.8 m <sup>2</sup>
1.2. Antresola + komunikacja	54.3 m <sup>2</sup>
<b>Razem poziom widowni</b>	<b>258.1 m<sup>2</sup></b>

**OGÓŁEM BUDYNEK** **1 779.4 m<sup>2</sup>**

#### **5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I WARUNKI POSADOWIENIA**

Opis warunków gruntowo-wodnych, sposób posadowienia i warunki prowadzenia robót ziemnych zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym.

## **6. CHARAKTERYSTYKA I OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI**

### **6.1. Dźwigary dachowe**

Dźwigary dachowe wzmocniono w stosunku do rozwiązań w projekcie podstawowym w celu przeniesienia zwiększonych obciążeń od ciężaru urządzeń podwieszonych od spodu. Wzmocnienie to zaprojektowano, by umożliwić podwieszenie podnoszonych tablic do koszykówki, ( w tym konstrukcja stała kosza, mechanizm podnoszenia, konstrukcja ruchoma wysięgnika wraz z tablicą ).

Elementy dźwigara dachowego:

1. Rygle dachowe z drewna klejonego – wykonać na podstawie projektu podstawowego.

2. Ściagi z rur kwadratowych zimnogiętych ze stali St3SY, składające się z 3 części na 1 wiązar, część środkowa z rury  $\square 110 \times 110 \times 4 \text{ mm}$ , części skrajne z rury  $\square 100 \times 100 \times 5 \text{ mm}$ . Wykonać na podstawie rysunku zamiennego w niniejszym aneksie do projektu.

3. Wieszaki z prętów okrągłych ze stali St3SX – wykonać na podstawie projektu podstawowego.

### **6.2. Pozostałe elementy konstrukcyjne**

Dane dotyczące konstrukcji aktualne zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym. Wykonać na podstawie opisu i rysunków w projekcie podstawowym.

### **6.3. Dane dotyczące dopuszczalnych obciążeń elementów konstrukcyjnych**

1. Strop widowni zaprojektowano z płyt o dopuszczalnym obciążeniu  $p_{\text{całk}} = 10 \text{ kN/m}^2$  ( w tym ciężar tynku i posadzki ). Nośność stropu poza ciężarem posadzki i tynku wynosi  $p_{\text{dop}} = 8 \text{ kN/m}^2$ . Dopuszcza się umieszczanie na stropie elementów wyposażenia o ciężarze nie większym niż nośność stropu.

2. Dla umożliwienia podwieszenia do konstrukcji dachu elementów wyposażenia sportowego, oświetlenia, wentylacji, itp., elementy konstrukcyjne zaprojektowano na następujące obciążenia eksploatacyjne ( poza ciężarem własnym stropodachu i poza obciążeniem śniegiem ):

2.1. Płatwie dachowe – dopuszczalne obciążenie w przeliczeniu na  $1 \text{ m}^2$  powierzchni rzutu dachu –  $p_1 = 0.10 \text{ kN/m}^2$ , w przeliczeniu na  $1 \text{ mb}$  płatwi –  $p_1 = 0.18 \text{ kN/mb}$ .

2.2. Ściąg wiażara dachowego – dopuszczalne obciążenie według jednej z poniższych alternatyw:

- obciążenie ciągłe o wartości  $p_2 = 0.75 \text{ kN/mb}$ ,
- jedno obciążenie skupione o wartości  $P_2 = 3 \text{ kN}$  usytuowane w dowolnym miejscu ściagu.

Podane wyżej obciążenia nie podlegają sumowaniu. Stosowanie obciążeń o innych wartościach lub innych schematach statycznych wymaga analizy wytrzymałościowej i rozwiązań projektowych.

2.3. Rygiel wiażara dachowego – dopuszczalne obciążenie równa się sumie obciążeń określonych w punktach 2.1 i 2.2. Sumaryczne dopuszczalne obciążenie wynosi  $p_3 = 0.75 \text{ kN/mb}$  ( w przeliczeniu na  $1 \text{ mb}$  wiażara ).

3. Stosowanie wyżej podanych obciążeń nie wymaga dodatkowych rozwiązań projektowych.

4. Zabrania się umieszczania na konstrukcji dachu urządzeń wywołujących drgania i obciążenia dynamiczne elementów nośnych ( np. klimatyzatory, wentylatory, itp. ).

## **7. WEWNĘTRZNE ELEMENTY WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE**

### **7.1. Posadzki**

Projektuje się o układzie warstw licząc od góry:

1. Płyta boiska do gier ( pomieszczenie nr 01 ):
  - a/ wykładzina sportowa PCW Pulastic RD, w tym: wykładzina Pulastic RD, mata gumowa, 2 × płyta drewnopodobna, folia PE, listwy drewniane, legary drewniane, podkładki gumowe, klocki poziomujące,
  - b/ podbudowa sprężysta posadzeki,
  - c/ przestrzeń wentylowana pod między podbudową sprężystą drewnianą,
  - d/ podkład betonowy zbrojony o grubości 12cm z betonu klasy C16/20, zbrojenie posadzeki z siatek zgrzewanych, pręty Ø8co 15cm, stal A-III w układzie krzyżowym, zbrojenie układać ~4cm pod powierzchnią betonu na podkładkach dystansowych,
  - e/ instalacja grzewcza systemu podłogowego, w tym: rury grzewcze VPE 17×2mm układana w szynach montażowych,
  - f/ folia budowlana o grubości 0.2mm,
  - g/ izolacja termiczna ze styropianu odmiany FS20, grubość izolacji 10cm, styropian układać w 2 warstwach z przesunięciem styków,
  - h/ izolacja przeciwwilgociowa z folii zgrzewanej o grubości 1mm,
  - i/ układany na gruncie podkład z betonu klasy C8/10 o grubości 10cm.
2. W WC nr 05, 09, 13, w natryskach nr 08, 014, w magazynie nr 017, w komunikacji nr 018, w pomieszczeniu porządkowym nr 019, w schowku nr 021:
  - a/ posadzka wierzchnia z płytek zgodnie z opisem na rzucie, płytki układać na klej,
  - b/ podkład betonowy zbrojony o grubości 6.5cm z betonu klasy C16/20, zbrojenie posadzeki z siatek zgrzewanych, pręty Ø4.5co 15cm, stal A-III w układzie krzyżowym, zbrojenie układać ~3cm pod powierzchnią betonu na podkładkach dystansowych,
  - c/ instalacja grzewcza systemu podłogowego, w tym: rury grzewcze VPE 17×2mm układana w szynach montażowych,
  - d/ folia budowlana o grubości 0.2mm,
  - e/ izolacja termiczna ze styropianu odmiany FS20, grubość izolacji 10cm, styropian układać w 2 warstwach z przesunięciem styków,
  - f/ izolacja przeciwwilgociowa z folii zgrzewanej o grubości 1mm,
  - g/ układany na gruncie podkład z betonu klasy C8/10 o grubości 10cm.
3. W pokoju sędziów nr 04, w pokojach instruktorów nr 06, 016, w przebieralniach nr 07, 010, 012, 015, w pomieszczeniu technicznym nr 011:
  - a/ wykładzina PCW o grubości 2mm, zgrzewana na zakładach i wywinięta na ściany,
  - b/ masa wygładzająca o grubości 5mm,
  - c/ pozostałe warstwy jak w punkcie 2, poz. b – g.
4. W magazynie sprzętu sportowego nr 02, w wiatrołapach nr 03, 020, 024, w komunikacji nr 022, w przedsionku nr 025, w WC nr 026, w przebieralni nr 027:
  - a/ układ warstw posadzkowych jak w punkcie 2, poz. a – g,
  - b/ zagęszczona podsypka piaskowa o grubości ok. 30cm.
5. Na antresoli nr 1.2 i na widowni nr 1.1 w części stanowiącej ciąg komunikacyjny:
  - a/ posadzka wierzchnia z płytek zgodnie z opisem na rzucie, płytki układać na klej,
  - b/ podkład betonowy zbrojony o grubości 6.5cm z betonu klasy C16/20, zbrojenie posadzeki z siatek zgrzewanych, pręty Ø4.5co 15cm, stal A-III w układzie krzyżowym, zbrojenie układać ~3cm pod powierzchnią betonu na podkładkach dystansowych,
  - c/ instalacja grzewcza systemu podłogowego, w tym: rury grzewcze VPE 17×2mm

układana w szynach montażowych,

d/ folia budowlana o grubości 0.2mm,

e/ izolacja termiczna ze styropianu odmiany FS20, grubość izolacji 4cm, styropian układać w 2 warstwach z przesunięciem styków,

f/ strop z żelbetowy.

6. Na widowni nr 1.1 w części pod siedziskami:

a/ posadzka wierzchnia z płytek zgodnie z opisem na rzucie, płytki układać na klej,

b/ podkład betonowy zbrojony o grubości 4cm z betonu klasy C16/20, zbrojenie posadzki z prefabrykowanych siatek zgrzewanych do posadzek,

c/ folia budowlana o grubości 0.2mm,

d/ strop z żelbetowy.

7. Na schodach:

a/ płytki granitogresowe antypoślizgowe, układane na klej,

b/ ewentualna podlewka betonowa jako wyrównanie wysokości stopni,

c/ płyta konstrukcyjna żelbetowa lub betonowa.

### **7.2. Wykończenie ścian i sufitów**

1. W przedsionku nr 025 i przebieralni nr 026 – na ścianach tynki cementowo-wapienne oraz gładzie gipsowe, sufit podwieszony z płyt gipsowo-kartonowych GKB, malowanie ścian do wysokości 2.1m olejne, powyżej malowanie emulsyjne.

2. W WC dla niepełnosprawnych nr 027 – na ścianach tynki cementowo-wapienne, sufit podwieszony z płyt gipsowo-kartonowych GKBi, na ścianach do wysokości 2.5m glazura na klej, powyżej gładzie gipsowe i malowanie emulsyjne.

3. W pozostałych pomieszczeniach – wykończenie powierzchni jak w projekcie podstawowym oraz aneksie nr 1 do projektu.

### **8.3. Stolarka okienna i drzwiowa**

Wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym – patrz opis techniczny pkt.8.3. Uwzględnić korektę w zestawieniu stolarki według niniejszego aneksu.

### **8.4. Ślusarka**

Wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym – patrz opis techniczny pkt.8.4.

## **9. IZOLACJE**

Wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym – patrz opis techniczny rozdz. 7.

## **10. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE**

Wykonać zgodnie z wcześniejszymi opracowaniami – patrz projekt podstawowy oraz aneks do projektu, opracowanie z kwietnia 2004r.

## **11. WYPOSAŻENIE BUDYNKU W INSTALACJE**

Dane aktualne w zatwierdzonym projekcie budowlanym – patrz opis techniczny pkt.10.

## **12. OCHRONA P-POŻ BUDYNKU**

Dane aktualne w zatwierdzonym projekcie budowlanym – patrz opis techniczny pkt.11.

## **13. USTALENIA KOŃCOWE**

W przypadku różnic pomiędzy opracowaniami projektowymi wykonanymi w różnych okresach ustala się, jako rozstrzygające rozwiązania projektowe w następującej kolejności:

1. Aneks nr 2 do projektu ( dokumentacja niniejsza ),
2. Aneks do projektu – opracowanie z kwietnia 2004r,
3. Projekt budowlany sali sportowej z 1999r.

opracował:

mgr inż. T. Zasada

## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznej w pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych  
jako uzupełnienie do projektu instalacji elektrycznej z roku 1999  
Gimnazjum z salą widowiskowo-sportową część „A” – sala sportowa  
Lubasz ul. Podgórna działka nr 594

### 1. Zakres opracowania

- instalacja elektryczna oświetleniowa
- instalacja elektryczna gniazda wtykowego 230 V
- instalacja przeciwporażeniowa
- uwagi końcowe.

### 2. Podstawa opracowania

- podkład budowlany w skali 1:100
- polska norma PN-IEC 60364

### 3. Instalacja elektryczna oświetleniowa

Instalację elektryczną oświetleniową należy wykonać przewodem YDYp 3x1,5 p.t /750 i ich wielokrotnościami. Należy stosować osprzęt dobrej jakości p.t o IP 44. Wyłączniki montować na wysokości 0,8 m. Zaprojektowano oprawy OPK 218, OPK 236 Aw, OPK 258 Aw. W szatni jak i w WC montować oprawy z modułem awaryjnym Aw1, które w przypadku zaniku napięcia zapalą się. Uwaga: oprawy pracują w trybie awaryjno - użytkowym.

Z obwodu oświetleniowego WC zasilić wentylator wyciągowy z czujnikiem ruchu i opóźniaczem, który będzie się włączał w momencie wejścia osoby.

### 4. Instalacja elektryczna gniazda wtykowego 230 V

Gniazdo wtyczkowe 230 V dobrej jakości o IP 44 zaprojektowano w szatni na wysokości 0,8 m gniazdo zasilić przewodem YDYp 3x2,5 p.t /750V.

### 5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony od porażień obowiązuje SAMOCZYNNY WYŁĄCZANIE ZASILANIA. Ochronę zaprojektowano z wydzielonym przewodem PE w układzie sieci TN-S.

### 5. Uwagi końcowe:

- całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem w powiązaniu z roku 1999, obowiązującymi normami, warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano montażowych oraz aktualną wiedzą techniczną i rys. 1/1,
- ewentualne zmiany uzgodnić z autorem projektu lub inspektorem nadzoru,
- całość robót zakończyć pomiarami rezystancji izolacji przewodów, skuteczności przeciwporażeniowej, sporządzić protokoły odbiorcze,
- do odbioru przygotować i przekazać inwestorowi atesty na przewody, osprzęt i oprawy.

Opracował  
Zbigniew Pisarski



## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji sanitarnych w pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych  
jako uzupełnienie do projektu instalacji elektrycznej z roku 1999  
Gimnazjum z salą widowiskowo-sportową część „A” – sala sportowa  
Lubasz ul. Podgórna działka nr 594

### **1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Woda zimna i ciepła do projektowanej armatury czerpalnej w sanitariatach dla osób niepełnosprawnych dostarczana będzie przez włączenie projektowaną instalację wg pierwszego opracowania. Przewody prowadzone pod stropem projektuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych w izolacji. Przewody rozprowadzające do wszystkich punktów czerpalnych, wykonać z rur PP. Dla przyłączenia armatury odcinającej i zaporowej, należy stosować specjalne kształtki przejściowe z gwintem.

Niedozwolone jest nacinanie gwintu bezpośrednio na rurze. Do zakrywania rur przystąpić można dopiero po pozytywnym wyniku próby szczelności i ruchu próbnym instalacji. Projektuje się zamontowanie armatury oraz urządzeń sanitarnych firmy KOŁO dla osób niepełnosprawnych z kompletem uchwytów.

1. Poręcz ścienna łukowa stała do umywalki
  - stal nierdzewna
  - długość 600 mm
  - średnica 32 mm
2. Poręcz ścienna łukowa uchylna do umywalki
  - stal nierdzewna
  - długość 600 mm
  - średnica 32 mm
3. Poręcz prysznicowa z gładkim ramieniem prysznicowym
  - stal nierdzewna
  - wymiary 762x762x1100
  - średnica 32 mm
  - prawa
4. Poręcz ścienna łukowa stała do muszli
  - stal nierdzewna
  - długość 850 mm
  - średnica 32 mm
5. Poręcz ścienna łukowa uchylna do muszli
  - stal nierdzewna
  - długość 850 mm
  - średnica 32 mm
6. Brodzik do nartrysku
  - stal nierdzewna
  - wymiary 900x900
  - powierzchnia ryflowana
7. Wieszak zasłony prysznicowej
  - stal nierdzewna
  - wymiary 900x900
  - średnica 25 mm

Dla ułatwienia demontażu armatury czerpalnej projektuje się pod każdą baterią zamontowanie kurków odcinających dn 15 mm

### **Płukanie i próby**

Po zakończeniu montażu rurociągi należy poddać płukaniu i próbie szczelności. Płukanie wykonać czystą wodą lub mieszaniną powietrze-woda. Prędkość przepływu wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Próbę szczelności wykonać na ciśnienie 0,9 MPa, w czasie 30min. Po pozytywnym wyniku próby instalację należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru przeprowadzić należy ponowne płukanie.

## **2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki z projektowanych urządzeń w sanitariacie dla osób niepełnosprawnych, zostaną odprowadzone przez nowoprojektowane podejścia kanalizacji sanitarnej do instalacji kanalizacji sanitarnej ujętej w pierwszym opracowaniu.

Całość instalacji wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych łączonych na uszczelkę gumową. Uszczelki rurociągów przed montażem, posmarować należy smarem zalecanym przez Producenta. Poziome odcinki instalacji o średnicy Dn 110 wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kl. N o złączach kielichowych łączonych na uszczelkę gumową. Wszystkie przewody kanalizacyjne oraz podejścia do przyborów sanitarnych, montować w pod posadzką lub w bruzdach ściennych. Przed zakryciem przewodów prowadzonych w bruzdach, rury owinać podwójną warstwą tektury falistej oraz warstwą folii PVC w celu umożliwienia kompensacji wydłużeń cieplnych. Przewody pionowe mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne (gumowe). Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na każdej kondygnacji wykonać co najmniej jedno mocowanie stałe oraz dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

Dla podłączenia muszli ustępowych należy wymienić odcinki pionów kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych dn 75 mm na rury PCV 110 mm.

Projektuje się zamontowanie armatury oraz urządzeń sanitarnych firmy KOŁO dla osób niepełnosprawnych.

### **Płukanie, próba szczelności i dezynfekcja**

Sposób i zakres badań powinien być zgodny z Polską Normą PN-81/B-10700.00 „Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Badania szczelności powinny być wykonane w następujący sposób:

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji wewnętrznej, należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki, sprawdza się na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

## **3. Uwagi końcowe i eksploatacyjne**

Wszystkie prace montażowe wykonać przy zachowaniu wymogów odpowiednich przepisów BHP i P.Poż.. Materiały użyte do wykonania instalacji: armatura i urządzenia powinny odpowiadać wymaganiom Art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7.07.1994r. oraz Wytycznymi Branżowymi. Podłączenie urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR. Instalację po zrealizowaniu poddać próbie szczelności i odbiorowi końcowemu, który przeprowadzić

należy w obecności inspektora nadzoru. Montaż urządzeń oraz ich rozruch prowadzić w oparciu o ich DTR.

Nie napełniać instalacji wodą o nieznanym składzie chemicznym. Materiały użyte do wykonania instalacji, powinny odpowiadać wymaganiom Art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7.07.1994r..

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, „Wytycznymi producenta systemu”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, Dz. U. Nr 10 poz. 46 z dnia 8.02.1995r. oraz Ustawą „Prawo Budowlane”.

Opracował  
Tadeusz Jackowicz