

# PROJEKT WYKONAWCZY




<b><u>NAZWA INWESTYCJI</u></b>	<b>Remont sanitariatów w budynku Bursy Szkolnej Nr 3 przy ul. Weteranów 3 w Lublinie</b>
------------------------------------	--

<b><u>INWESTOR</u></b>	<b>Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1</b>
------------------------	--

<b><u>BRANŻA</u></b>	<b>OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE</b>
----------------------	----------------------------------

<b><u>RODZAJ ROBÓT</u></b>	<b>INSTALACJE SANITARNE: WOD.-KAN.; C.O. I WENTYLACJI; ROBOTY BUDOWLANO-WYKOŃCZENIOWE;</b>
--------------------------------	--

<b><u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u></b>	
<b>45330000-9</b>	<b>Hydraulika i roboty sanitarne</b>
<b>45321000-3</b>	<b>Izolacja cieplna</b>
<b>45400000-1</b>	<b>Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych</b>

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98</b>	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001</b>	
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk</b>	

Data opracowania: kwiecień 2015r.



# SPIS TREŚCI

## CZEŚĆ OPISOWA

1.	<i>Temat opracowania.....</i>	<b>2</b>
2.	<i>Podstawa opracowania.....</i>	<b>2</b>
3.	<i>Opis stanu istniejącego.....</i>	<b>2</b>
4.	<i>Ogólny Zakres robót.....</i>	<b>2</b>
5.	<i>Szczegółowy zakres robót remontowo-wykończeniowych.....</i>	<b>2</b>
6.	<i>Materiały dla robót remontowo-wykończeniowych .....</i>	<b>4</b>
7.	<i>Wykonanie robót remontowo-wykończeniowych .....</i>	<b>7</b>
8.	<i>Instalacja wodociągowa .....</i>	<b>11</b>
9.	<i>Instalacja kanalizacji sanitarnej .....</i>	<b>13</b>
10.	<i>Instalacja wentylacji.....</i>	<b>14</b>
11.	<i>Instalacja centralnego ogrzewania.....</i>	<b>16</b>
12.	<i>Roboty towarzyszące instalacjom sanitarnym.....</i>	<b>18</b>
13.	<i>Uzgodnienia i odbiory .....</i>	<b>18</b>
14.	<i>Uwagi.....</i>	<b>19</b>
15.	<i>Zestawienia materiałów i urządzeń instalacji sanitarnych.....</i>	<b>19</b>

## ZAŁĄCZNIKI

Nr zał.	Nazwa	
1.	Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane	
2.	Informacja BIOZ	

## CZEŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa	
B-1	ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH	
S-1	INSTALACJA WOD.-KAN. W SANITARIATACH	
S-2	INSTALACJA WENTYLACJI I CENTRALNEGO OGRZEWANIA W SANITARIATACH	
S-3	INSTALACJE SANITARNE WOD.-KAN. I C.O. NA POZIOMIE PIWNIC I PARTERU	



# OPIS TECHNICZNY

## 1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sanitarnych oraz robót remontowo-wykończeniowych związanych z remontem sanitariatów w budynku Bursy Szkolnej Nr 3 przy ul. Weteranów 3 w Lublinie.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- wizja lokalna
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

## 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek składa się z dwóch przystających segmentów. Jeden segment (w którym są zlokalizowane remontowane sanitariaty) jest trzykondygnacyjny, podpiwniczony. Drugi segment jest trzykondygnacyjny niepodpiwniczony.

Budynek nie jest docieplony. Stolarka okienna jest częściowo wymieniona.

Budynek posiada instalację wody ciepłej z wymiennikowni ciepła. Zasilanie w wodę jest z miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Zasilanie w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł wymiennikowy.

Sanitariaty są w złym stanie technicznym i brak jest właściwej wentylacji.

## 4. OGÓLNY ZAKRES ROBÓT

### a) Roboty remontowo-wykończeniowe

W zakres projektu wchodzi wykonanie robót remontowo-wykończeniowych dla pionu sanitariatów żeńskich. Sanitariaty obejmują zlokalizowane na poziomie I i II piętra pomieszczenia umywalni, WC oraz przyległego pomieszczenia izolatki z węzłem sanitarnym.

Dodatkowo w zakres robót wchodzi roboty wykończeniowe pomieszczeń na parterze pod sanitariatami dla potrzeb przeprowadzenia instalacji sanitarnych.

### b) Roboty <sup>instalacji sanitarnych</sup> remontowo-wykończeniowe

W zakres projektu wchodzi wykonanie instalacji sanitarnych wod.-kan., wentylacji i centralnego ogrzewania dla pionu sanitariatów żeńskich.

## 5. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWYCH

### 5.1. Szczegółowy zakres robót

#### a) Roboty demontażowe i rozbiórkowe

- Demontaż urządzeń i kabin zgodnie z częścią rysunkową
- Demontaż stolarki drzwiowej z ościeżnicami w zakresie remontowanych pomieszczeń na poziomie I i II piętra
- Rozbiórka ścian działowych i obudów instalacji zgodnie z częścią rysunkową
- Skucie tynków ścian (wraz z okładzinami) w pomieszczeniach 202, 203, 204, 205, 206, 207 oraz 302, 303, 304, 305, 306, 307
- Rozbiórka parapetów podokiennych w pom. 202, 203, 302, 303



- Skucie posadzek (wraz z okładzinami i z wylewką wyrównawczą) w pomieszczeniach 205, 206, 207 oraz 305, 306, 307 oraz w pomieszczeniu 103, gdzie ułożona jest wykładzina
- Rozbiórka warstw posadzkowych do płyt stropowych wraz z warstwami izolacyjnymi w pomieszczeniach 202, 203, 204 oraz 302, 303, 304

**b) Roboty remontowe i wykończeniowe**

- Drobne poszerzenie otworów drzwiowych w istniejących ścianach wraz z montażem ościeżnic zgodnie z częścią rysunkową
- Zamurowanie zbędnych otworów
- Wykonanie warstw podposadzkowych wraz z izolacją termiczną i przeciwwilgociową w pomieszczeniach 202, 203, 204 oraz 302, 303, 304
- Wymurowanie nowych ścianek na pełną wysokość (zgodnie z częścią rysunkową) wraz z obsadzeniem ościeżnic i nadproży,
- Tynkowanie ścian nowych i istniejących (po wykonaniu instalacji wod.-kan.) w pomieszczeniach 202, 203, 204, 205, 206, 207 oraz 302, 303, 304, 305, 306, 307
- Wykonanie warstwy wyrównawczej posadzki w pomieszczeniach 205, 206, 207 oraz 305, 306, 307 oraz w pomieszczeniu 103
- Wykonanie ścianek szkieletowych z płyt gips-karton na ruszcie wraz z obsadzeniem ościeżnic
- Wykonanie obudów pionów wod.-kan. płytami gips-karton na ruszcie zgodnie z częścią rysunkową wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych
- Renowacja tynków ścian przyległych do pomieszczeń natrysków w pom. 201 i 301
- Szpachlowanie i renowacja tynków ścian pomieszczeń 102 i 103 wraz z wypełnieniem bruzd po kablach
- Szpachlowanie i renowacja tynków sufitowych w pomieszczeniach 102, 103, 205, 207, 305, 307 wraz z wypełnieniem bruzd po kablach
- Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gips-karton na ruszcie w pomieszczeniach 202, 203, 204, 206 oraz 302, 303, 304, 306 wraz z montażem włączów pod wentylatorami
- Okładziny ściennie z płytek wszystkich ścian murowanych na pełną wysokość w pomieszczeniach 202, 203, 204, 206 oraz 302, 303, 304, 306
- Okładziny podłogowe z płytek w pomieszczeniach 202, 203, 204, 206 oraz 302, 303, 304, 306
- Wykonanie gładzi gipsowej na ścianach pomieszczeń 102, 103, 205, 207, 305, 307 oraz na ścianach przyległych do natrysków w pomieszczeniach 201 i 301
- Wykonanie wylewki samopoziomującej w pomieszczeniach 103, 205, 207, 305, 307
- Układanie wykładzin homogenicznych w pomieszczeniach 103, 205, 207, 305, 307
- Renowacja parkietu w pom. 102
- Malowanie nowowykonanych sufitów podwieszanych
- Montaż kabin sanitarnych
- Malowanie ścian w pom. 102 i 103
- Uzupełnienie tynków i malatury w przyległych pomieszczeniach 104
- Montaż stolarki drzwiowej
- Inne drobne roboty wykończeniowe



## **6. MATERIAŁY DLA ROBÓT REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWYCH**

### **6.1. Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE, posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane nowe i zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych kabin WC i prysznicowych typ BK firmy Łukasik (lub równoważne).

Kolorystykę materiałów wykończeniowych (płytki, wykładziny, farby, tapety, okleiny, itp.) należy każdorazowo uzgodnić z użytkownikiem obiektu.

### **6.2. Materiały dla robót budowlanych**

#### **a) Izolacje termiczne**

Do izolacji termicznej podłóg na stropie stosować płyty z wełny mineralnej i wytrzymałości na naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu min. 30kPa.

Do wypełnienia przestrzeni pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi w ścianach stosować płyty z wełny mineralnej skalnej przeznaczone do ścian działowych, o klasie odporności na ogień A1.

#### **b) Hydroizolacje**

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych stosować masy izolacyjne w postaci płynnej folii uszczelniającej, wodorozcieńczalne o wysokiej elastyczności. Izolacje winny być przeznaczone do bezpośredniego przyklejenia płytki. Nie dopuszcza się stosowania materiałów na bazie rozpuszczalników organicznych, ze względu na możliwą reakcję z izolacją termiczną. Hydroizolacje stosować w postaci płynnej folii uszczelniającej.

Folie stosować polietylenowe grubości min. 0,20mm.

#### **c) Płyty gipsowo-kartonowe i ich konstrukcje**

Zastosować płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm typu GKBI (tj. z rdzeniem zapewniającym zmniejszone wchłanianie wilgoci).

Profile montażowe stosować stalowe ocynkowane typu C z blachy gr. min. 0,6mm z karbem usztywniającym i usztywnionymi krawędziami. Dla ścianek działowych (szkieletowych) stosować profile gr. 75mm oraz ewentualnie 50mm. Dla konstrukcji obudów zastosować profile o wys. 50mm. Dla sufitów podwieszanych zastosować profile 60x27mm.

Wszystkie łączniki zastosować stalowe ocynkowane. Wkręty zastosować fosfatowane lub inne zalecane przez producenta systemu.

Cała konstrukcja winna stanowić system jednego producenta.

#### **d) Zaprawy**

Do mocowania elementów stalowych stosować gotowe mieszanki cementowe do zakotwień o wytrzymałości 30MPa, zaś do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe mieszanki cementowe do uzupełnień o wytrzymałości 20MPa.

Zaprawy samopoziomujące stosować o zakresie grubości wylewki 2÷15mm i wytrzymałości na ściskanie C30.

Do klejenia bloczków z betonu komórkowego stosować gotowe zaprawy murarskie do spoin cienkich (2÷3mm) klasy M5.

Do tynkowania stosować gotowe mieszanki tynkarskie o wytrzymałości na ściskanie min. 2N/mm<sup>2</sup>, przyczepności min. 0,2N/mm<sup>2</sup>, uziarnieniu do 0,6mm przeznaczone do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

Do wykonywania gładzi stosować suche zaprawy gipsowe lub gotowe akrylowe.

Przygotowanie zapraw zgodnie z instrukcjami producenta.



**e) Inne**

Bloczki z betonu komórkowego stosować o klasie gęstości  $600\text{kg/m}^3$  i wytrzymałości na ściskanie  $3,0\text{MPa}$ .

Ościeżnice do drzwi zastosować stalowe, wstępnie zabezpieczone przed korozją, z wbudowaną uszczelką gumową wyposażone w trzy zawiasy.

Pianki poliuretanowe stosować niskoprężne.

Do gruntowania ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.

Siatki zbrojące do posadzek stosować z drutu stalowego gr.4mm o oczkach  $150\times 150\text{mm}$ .

**6.3. Materiały dla robót wykończeniowych****a) Podłogi**

Wykładziny stosować homogeniczne, winylowe, atestowane, rulonowe, o minimalnych parametrach: odporność na ścieranie grupa P, gr. całkowita min. 2,0mm, antypoślizgowość R9,

Do klejenia wykładzin stosować kleje dyspersyjne o wysokiej sile klejenia.

Płytki podłogowe stosować ceramiczne w IV klasie ścieralności, o klasie antypoślizgowości R10, o powierzchni półmatowej i o wymiarach  $40\times 40\times 1,0\text{cm}$  lub większych.

Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 3 całe płytki każdego użytego koloru.

**b) Okładziny ścienne**

Płytki ścienne zastosować o powierzchni półmatowej i o wymiarach  $25\times 35\text{cm}$  lub zbliżonych ( $-1\div +3\text{cm}$ ) oraz o grubości min. 0,8cm. Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 5 całych płytek każdego użytego koloru.

**c) Zaprawy**

Do przyklejania płytek stosować elastyczne zaprawy klejące do płytek ceramicznych ściennych i podłogowych o wysokiej przyczepności ( $1\text{MPa}$ ). Do spoinowania stosować zaprawy do fugowania wodoodporne, elastyczne, odporne na wnikanie wody z ochroną przeciw grzybom i pleśniam.

**d) Farby i lakiery**

Farby do ścian i sufitów stosować lateksowe matowe do wymalowań na płyty gipsowo-kartonowe, tynki i istniejące ściany.

Jako bazę do tapety natryskowej zastosować odporną na szorowanie farbę na bazie dyspersji akrylowej.

Farby i lakiery winny posiadać atest PZH.

**e) Stolarka**

Wszystkie skrzydła drzwiowe zastosować pełne na ramiaku drewnianym płytą wiórową pełną (drzwi wejściowe z komunikacji) lub płytą wiórową otworową (pozostałe) obłożone gładkimi płytami HDF. Wszystkie drzwi winne być wyposażone w trzy zawiasy czopowe regulowane oraz klamkę z sztyldem podłużnym.

Drzwi wejściowe z komunikacji zastosować fornirowane pełne, o szerokości w świetle 90cm. Pozostałe drzwi zastosować w okleinie CPL (kolor biały drewnopodobny).

Wszystkie skrzydła drzwiowe wyposażać w rastrową kratkę ze stali nierdzewnej (lub aluminiową) o powierzchni netto min.  $220\text{cm}^2$ . Część drzwi (do kabin WC) wyposażać w zamek WC i małe okno ze szkłem bezpiecznym, matowym. Część drzwi z komunikacji wyposażać w samozamykacz. Opis drzwi i ich wyposażenie zgodnie z tabelami na rysunkach.

Samozamykacze do drzwi zastosować hydrauliczne ramieniowe o regulowanej sile zamykania i regulowanej prędkości zamykania w zakresie dwóch przedziałów ( $180^\circ\div 15^\circ$  oraz  $15^\circ\div 0^\circ$ ). Samozamykacz winien być dopasowany do ciężaru drzwi.



### **f) Kabiny WC**

Kabiny WC zaprojektowano jako konstrukcję z profili aluminiowych z wypełnieniem płytami HPL.

Konstrukcja ściany przedniej winny stanowić profile aluminiowe (20x40mm) lakierowane lakierem poliestrowym w kolorze wg palety RAL. Konstrukcja drzwi - profile aluminiowe (20x40mm) lakierowane proszkowo. Konstrukcja ściany bocznej - profil aluminiowy (20x40mm) w kolorze RAL.

Wypełnienie ścian przednich, bocznych i drzwi stanowić będzie płyta HPL (z termoutwardzalnego tworzywa warstwowego, łatwego do utrzymania w czystości, wodoodpornego, wandaloodpornego i trudnopalnego) gr. 8mm dwustronnie laminowana w kolorach wg wzornika producenta.

Drzwi wyposażać w zawiasy zamosamykające oraz w zamek zapadkowy z sygnalizacją „otwarte/zamknięte” z możliwością awaryjnego otwarcia oraz i w gałkę Ø 50 z wgłębieniem na palec wykonane ze stali nierdzewnej.

Wymiary kabin: głębokość - 120cm, szerokość - 100cm, wysokość 185cm + 15cm przestrzeni nad podłogą. Wysokość całkowita ~204cm.

System kabin winien posiadać atest PZH i winien być objęty min. trzyletnią gwarancją producenta systemu.

Dla danej inwestycji zaprojektowano kabiny typ BK firmy Łukasiak (lub równoważne).

### **g) Kabiny prysznicowe**

Kabiny prysznicowe zaprojektowano jako przegrody otwarte w oparciu o konstrukcję z profili aluminiowych z wypełnieniem płytami HPL.

Konstrukcję kabin winny stanowić profile aluminiowe lakierowane proszkowo w kolorze wg palety RAL. Wypełnienie stanowić będzie płyta HPL (z termoutwardzalnego tworzywa warstwowego, łatwego do utrzymania w czystości, wodoodpornego, wandaloodpornego i trudnopalnego) gr. 8mm dwustronnie laminowana w kolorach wg wzornika producenta.

Całkowita wielkość kabiny winna wynosić 90x160cm, wysokość całkowita ~204cm z przestrzenią nad podłogą 15cm.

Każda kabina winna być wyposażona relingi z zasłonkami z PCV i zawieszkami oraz w wieszak ubraniowy.

Dla danej inwestycji zaprojektowano kabiny typ BK firmy Łukasiak (lub równoważne).

### **h) Inne**

Drzwiczki rewizyjne do obudów stosować ze stali nierdzewnej z zamkiem na klucz uniwersalny (trójkątny, kwadratowy, itp.).

Do gruntowania ścian i posadzek pod płytki stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Do gruntowania ścian pod powłoki malarskie stosować farby gruntujące.

Lustra nad umywalkami stosować o wymiarach 60x50cm. Lustra stosować atestowane, niefazowane, ale szlifowane.

Lakier nawierzchniowy do parkietu stosować poliuretanowy półmatowy.



## **7. WYKONANIE ROBÓT REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWYCH**

### **7.1. Roboty demontażowe i rozbiórkowe**

#### **a) Uwagi ogólne**

Materiały z rozbiórki wykonawca wywozi we własnym zakresie, zachowując wszelkie przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska dotyczące wywózki, składowania i utylizacji zwłaszcza takich materiałów jak płyty izolacyjne, papy, i.t.p. Użytkownik budynku ma prawo do zatrzymania wybranych materiałów nadających się do użytku (np. grzejniki demontowane, zawory).

Pozostające elementy (grzejniki, piony c.o., okna, pozostające posadzki) zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

#### **b) Wyposażenie**

Istniejące wyposażenie i urządzenia w remontowanych pomieszczeniach zdemontować zgodnie z częścią rysunkową i opisem zakresu robót.

#### **c) Ściany i sufity**

Rozebrać obudowy i ścianki działowe w zakresie zgodnym z częścią rysunkową i opisem zakresu robót. Skuć wszystkie istniejące tynki ściennie, okładziny ściennie z płytek w remontowanych pomieszczeniach sanitarnych w zakresie zgodnym z opisem zakresu robót

Tynków sufitowych nie należy skuwać.

#### **d) Podłogi i posadzki**

Posadzki w remontowanych pomieszczeniach (w zakresie zgodnym z opisem zakresu robót) podlegają skuciu wraz z wylewką wyrównawczą do poziomu ~2cm poniżej poziomu posadzki przyległej komunikacji.

W niektórych pomieszczeniach (w zakresie zgodnym z opisem zakresu robót) warstwy podposadzkowe podlegają rozbiórcze do płyt stropowych wraz z izolacją termiczną i przeciwwodną.

### **7.2. Wykonanie robót budowlanych**

#### **a) Otwory drzwiowe w ścianach**

Dla montażu nowych ościeżnic niezbędne jest minimalne poszerzenie otworów od strony korytarza. Ponieważ ościeża od strony korytarza pokryte są tapetą zaleca się podcięcie otworów od wewnątrz.

#### **b) Wykonanie warstw podposadzkowych**

Po demontażu warstw posadzkowych wraz z izolacją termiczną (oraz po wykonaniu odpływów kanalizacji sanitarnej), oczyścić i zagruntować istniejące podłoże, a ubytki uzupełnić za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej. Następnie wykonać hydroizolację (po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża) poprzez co najmniej dwukrotne nałożenie masy izolacyjnej w postaci płynnej folii uszczelniającej do uzyskania grubości wymaganej przez producenta. Izolację wykonać na ściany do poziomu ok. +0,15.

Na wykonaną izolację przeciwwodną ułożyć płyty z wełny mineralnej o gr. 4cm. Na ułożone płyty izolacyjne ułożyć folię polietylenową na zakład. Przed wykonaniem wylewki betonowej na posadzkach ułożyć siatki zbrojące. Wylewkę wykonać sposobem mechanicznym do uzyskania grubości warstwy 8cm w każdym punkcie wraz z jej zatarciem. Dopuszcza się w wyjątkowych sytuacjach zmniejszenie grubości wylewki do 5cm. Do wykonania wylewki użyć gotowej mieszanki zapewniającej wytrzymałość na ściskanie min. 20MPa. Wylewka winna sięgać ok. 1,5÷2,0cm poniżej planowanego poziomu zerowego (zgodnego z poziomem w komunikacji) warstw posadzkowych w pomieszczeniach z płytkami i ok. 1,0÷1,5cm dla pomieszczeń z wykładzinami. Podłogę wykonać jako pływającą poprzez odizolowanie od ścian



taśmami piankowymi gr. 5mm. W trakcie wykonywania wylewki obsadzić (w porozumieniu z wykonawcą robót instalacyjnych) wpusty podłogowe i koryta odpływowe.

W pomieszczeniach, w których usunięto tylko wierzchnią warstwę posadzki, oczyścić i zagruntować istniejące podłoże, a ubytki uzupełnić za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej. W pomieszczeniach, gdzie przewidziano wykładziny, dodatkowo wykonać wylewkę z zaprawy samopoziomującej na całej powierzchni podłogi po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża.

### **c) Murowanie ścianek**

Nowe ścianki działowe oraz zamurowania wykonać z belitu kl.600 układanego na klej. Ścianki przebroić drutem stalowym Ø2mm w co drugiej spoinie. Ścianki wykonać do stropu. Nad wszystkimi ościeżnicami także wykonać ścianki. Nowe ścianki łączyć z istniejącymi pozbawionymi tynku poprzez kotwienie w istniejącej ścianie druta stalowego. Ścianki odizolować od posadzki za pomocą pasów z materiałów izolacyjnych, a od stropu za pomocą pianki poliuretanowej.

W trakcie wznoszenia ścianek obsadzić ościeżnice drzwi. Ościeżnice montować w ten sposób, aby licowały się ze ścianą po stronie wyjścia oraz aby zapewnić wymaganą wysokość prześwitu drzwi 200cm po ułożeniu posadzki. Przestrzeń w ościeżnicy wypełnić pianą poliuretanową na całym obwodzie. Dodatkowo ościeżnica winna być zabezpieczona min. 6 kotwami stalowymi. Ościeżnice zabezpieczyć przed wypaczeniem i skrzywieniem.

### **d) Wykonanie i uzupełnianie tynków**

Tynki ścian wykonać przed wykonaniem rusztu ścianek szkieletowych i obudów.

Na wszystkich nowych ściankach z belitu oraz na ścianach istniejących, gdzie został skuty tynk (zgodnie z opisem zakresu robót), wykonać (ręcznie lub maszynowo) nowe tynki z gotowych mieszanek tynkarskich po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża. Dla pomieszczeń, gdzie układane będą płytki ściennie, wykonać tynki II kategorii z zatarciem na ostro, zaś dla ścian przeznaczonych do malowania wykonać tynki III kategorii z zatarciem na gładko.

Część tynków (zgodnie z opisem zakresu robót) podlega renowacji poprzez zdarcie istniejącej farby, uzupełnienie bruzd i ubytków oraz przetarcie całości masą szpachlową.

Wszystkie tynki ścian przeznaczone do malowania podlegają przetarciu gładzią gipsową lub akrylową.

### **e) Wykonanie ścianek i obudów z płyt gips-karton**

Dla montażu wszystkich konstrukcji dla ścianek i obudów konieczne jest zamocowanie (do ścian, stropów i podłóg) profili obwodowych (o szerokości zgodnej z wykonywaną konstrukcją) z wykorzystaniem taśmy przekładkowej przy pomocy kołków rozporowych dopasowanych do podłoża, do którego będą wkręcane. Taśma przekładkowa winna wystawać min. 3cm poza konstrukcję i podlega docięciu po montażu płyt.

Ruszt pod ścianki szkieletowe wykonać z profili pionowych 75mm (w rozstawie nie większym niż podanym na rysunku) mocowanych do profili obwodowych z uwzględnieniem poziomych wzmocnień nad otworami drzwiowymi. Dla ścianki pomiędzy pomieszczeniami 206 i 207 oraz 306 i 307 zastosować ruszt o gr. 50mm.

Przy otworach drzwiowych konstrukcję wykonać z zastosowaniem wzmocnionych systemowych profili ościeżnicowych oraz profilu nadprożowego ściśle wg wytycznych producenta systemu.

Ścianki szkieletowe podlegają całkowitemu wypełnieniu płytami z wełny mineralnej o grubości nie mniejszej niż grubość rusztu.

Dla pozostałych obudów zastosować profile 50mm lub ewentualnie 60x27mm. W obudowach uwzględnić profile narożne oraz otwory dla montażu drzwiczek rewizyjnych.

Profile łączyć pomiędzy sobą za pomocą łączników i wieszaków stalowych.

Całość konstrukcji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.



Wszystkie ścianki i obudowy podlegają obłożeniu dwoma warstwami płyt układanych „na mijankę”. Dla ścianki od strony pomieszczeń 207 i 307 dopuszcza się zastosowanie jednej warstwy płyt. Zastosować płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm typu GKBI (tj. z rdzeniem zapewniającym zmniejszone wchłanianie wilgoci). Płyty mocować do profili za pomocą wkrętów.

W miejscach zamontowanej armatury i rewizji kanalizacyjnych przewidzieć drzwiczki rewizyjne ze stali nierdzewnej. W miarę możliwości stosować drzwiczki o wymiarach 25x30cm. Dla rewizji kanalizacyjnych dopuszcza się stosowanie drzwiczek 20x25cm. Lokalizacja i wielkość drzwiczek winna zapewniać dostęp do eksploatacji, konserwacji i wymiany armatury.

Wierzchnie warstwy płyt podlegają obróbce poprzez szpachlowanie z wykorzystaniem taśm siateczkowych na łączeniach i założenie blaszanych listew na wszystkich narożach zewnętrznych.

#### **f) Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gips-karton**

Przyjmuje się, że spód płyty sufitu podwieszanego licować się będzie z górnym ościeżem okna. Dla pomieszczeń bez okien odpuszcza się obniżenie sufitu do min. 250cm nad podłogą.

Dla montażu konstrukcji sufitu konieczne jest zamocowanie do ścian profili obwodowych z wykorzystaniem taśmy przekładkowej przy pomocy kołków rozporowych dopasowanych do podłoża, do którego będą wkręcane. Taśma przekładkowa winna wystawać min. 2cm poza konstrukcję i podlega docięciu po montażu płyt.

Ruszt pod sufity podwieszane wykonać krzyżowo dwuwarstwowo z profili stalowych 60x27mm w rozstawie maks. 40cm z uwzględnieniem otworów pod wentylatorami i wzmocnień tego otworu. Otwory te winny sięgać min. 10cm poza krawędzie wentylatorów.

Profile łączyć pomiędzy sobą za pomocą łączników. Dodatkowo górne profile konstrukcji zamocować do sufitu przy pomocy wieszaków stalowych i kotew stalowych w ilości min. 5 kpl/m<sup>2</sup>.

Całość konstrukcji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Sufity obłożyć pojedynczymi płytami gipsowo-kartonowymi. Zastosować płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm typu GKBI (tj. z rdzeniem zapewniającym zmniejszone wchłanianie wilgoci). Płyty mocować do profili za pomocą wkrętów.

Pod wentylatorami przewidzieć włazy rewizyjne ze blachy stalowej laminowanej.

Wierzchnie warstwy płyt podlegają obróbce poprzez szpachlowanie z wykorzystaniem taśm siateczkowych na łączeniach i założenie blaszanych listew na wszystkich narożach zewnętrznych.

### **7.3. Wykonanie robót wykończeniowych**

#### **a) Okładziny ścienne z płytek**

Podłoże pod płytki zagruntować. Na ścianach z zamontowanymi umywalkami do wysokości 1,0m wykonać dodatkową hydroizolację z płynnej folii uszczelniającej. Izolacja ścian winna być połączona z izolacją podłogi.

Płytki ścienne układać w dwóch zbliżonych kolorach na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 3mm. Klej rozprowadzać pacą zębatą 6mm na całej powierzchni podłoża lub inną większą zalecaną przez producenta kleju dla danej wielkości płytki. Centralnie nad wszystkimi umywalkami przewidzieć lustra wpuszczane o wym. ok. 60x50cm przyklejane na całej powierzchni na klej do lustek (spód lustro na wys. ok. 130cm). Przyklejanie lustek wyłącznie na klej do lustek rozprowadzony na całej powierzchni zgodnie z instrukcją producenta kleju.

Na narożnikach zewnętrznych oraz przy ościeżach zastosować listwy wykańczające z PVC. Po ułożeniu płytki dokładnie zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną paroprzepuszczalną. Płytki układać na pełną wysokość. Linie spoin winny być proste, a płytki winny być ułożone równo na całej płaszczyźnie. Płytki układać również na ościeżach okien (bez górnego) i drzwi.

Kolorystykę i układ płytek ustalić z użytkownikiem obiektu.



### **b) Układanie płytek podłogowych**

Pod wszystkie płytki wykonać dodatkową hydroizolację z płynnej folii uszczelniającej (po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża) poprzez co najmniej dwukrotne nałożenie masy izolacyjnej w postaci płynnej folii uszczelniającej do uzyskania grubości wymaganej przez producenta. Izolacja podłóg winna być połączona z izolacją ścian z zastosowaniem taśm narożnych antyrysowych oraz z izolacją wpustów podłogowych.

Płytki układać w dwóch kolorach na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 5÷6mm. Klej rozprowadzać pacą zębatą 10mm na całej powierzchni podłoża lub inną większą zalecaną przez producenta kleju dla danej wielkości płytki. W pomieszczeniach, gdzie nie przewidziano płytek ściennych, wykonać cokoliki na wysokość 15cm.

Pomiędzy płytkami podłogowymi i ściennymi (lub cokolikiem) zachować odstęp 3÷6 mm dla możliwości dokładnego wypełnienia fugą. Posadzki, z wyjątkiem oznaczonych, wykonywać bezspadkowo. Jedynie przy wpustach przewidzieć spadki ok. 1% na długości 1 płytki. Po ułożeniu płytki dokładnie zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną paroprzepuszczalną.

Linie spoin winny być proste, a płytki winny być równo względem siebie.

Kolorystykę i układ płytek ustalić z użytkownikiem obiektu.

### **c) Układanie wykładzin**

Przed ułożeniem wykładziny należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wilgotność podkładu cementowego nie może przekraczać 2,5% (przy pomiarze metodą CM).

Wykładziny każdorazowo zastosować w min. dwóch kolorach: pas szer. 30÷50cm wzdłuż ścian w kolorze ciemniejszym, zaś wewnętrzna część w kolorze jaśniejszym. Wykładzinę przyklejać do podłoża na całej płaszczyźnie za pomocą kleju dyspersyjnego rozprowadzanego pacą zębatą do uprzednio zagruntowanego podłoża. Zastosowany klej winien być zgodny z wymogami producenta wykładzin. Wykładzinę wywijać na ściany (ok. 10cm) z zastosowaniem listwy wyobleniowej z tworzywa sztucznego stosowanej pod wykładziną. Końce wykładzin na ścianach zabezpieczyć aluminiowymi listewkami wykańczającymi. Wszystkie łączenia należy spawać celem uzyskania jednolitej posadzki.

Kolorystykę i układ kolorystyczny wykładzin ustalić z użytkownikiem obiektu.

We wszystkich otworach drzwiowych przewidzieć listwy aluminiowe.

### **d) Renowacja parkietu**

Rozebrać listwy przyściennie. Istniejący parkiet wycyklinować z zastosowaniem urządzeń odsysających pył. Zamontować nowe listwy przyściennie jesionowe z mocowaniem do ściany. Całość zagruntować środkiem zalecanym przez producenta lakieru oraz trzykrotnie pomalować lakierem poliuretanowym. Przy lakierowaniu przestrzegać wytycznych producenta. Szczeliny, wynikające z nierówności ścian, pomiędzy listwą a ścianą wypełnić kitem uszczelniającym do parkietu.

### **e) Powłoki malarskie ścian i sufitów**

Przed wykonaniem powłok malarskich konieczne jest zagruntowanie podłoża farbą gruntującą.

Ściany, które nie będą miały innych okładzin, oraz sufity podlegają trzykrotnemu malowaniu farbą lateksową. Sufity malować w kolorze kość słoniowa lub zbliżonym. Kolorystykę ścian ustalić z użytkownikiem budynku.

### **f) Montaż stolarki**

Ościeżnice drzwiowe stalowe podlegają dwukrotnemu malowaniu farbą nawierzchniową chlorokauczukową do metalu w kolorze białym po ich uprzednim oczyszczeniu z zaprawy i zagruntowaniu farbą podkładową zalecaną przez producenta farby nawierzchniowej.

Skrzydła drzwiowe zamontować zgodnie z instrukcją producenta w razie konieczności podcinając drzwi do pozostawienia szczeliny nad podłogą ok. 10mm. Podcinanie drzwi winno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta, aby nie utracić gwarancji.

Montaż samozamykaczy zgodnie z instrukcją producenta.



### **g) Montaż kabin**

Kabiny winny być montowane przez producenta lub autoryzowany serwis. Koszt montażu ponosi wykonawca robót. Ekipa montująca winna wystawić dokument gwarancyjny. W koszcie montażu winien być przewidziany min. jeden darmowy przegląd.

## **8. INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

### **8.1. Ogólny opis i układ instalacji**

Budynek zasilany jest w wodę z sieci miejskiej. Opomiarowanie pozostaje bez zmian.

Ciepła woda przygotowywana jest w wymiennikowni ciepła.

Zakres obejmuje instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji od podejść pod piony remontowanych sanitariatów (włącznie) do przyborów.

### **8.2. Materiały do wykonania instalacji wodociągowej**

#### **a) Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Materiały mające kontakt z wodą pitną winny posiadać atest PZH.

**Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych:**

- **armatury prysznicowej Presto Alpa (lub równoważny)**
- **system rur wielowarstwowych z PE TECEflex firmy TECE (lub równoważny),**

Zastosowanie innych materiałów, możliwe jest pod warunkiem, że zamienniki posiadają nie gorsze parametry jakościowe, hydrauliczne, ciepłone, wytrzymałościowe, eksploatacyjne oraz nie mogą obniżać warunków gwarancyjnych producenta.

#### **b) Rury PE do instalacji wodociągowej**

Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych PE w sztangach składających się z rury bazowej PE-Xc otulonej płaszczem aluminiowym stanowiącym barierę tlenową i z warstwą zewnętrzną z PE. Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc jednorodnych w zwojach.

Rury PE winny zapewniać utrzymanie stałego ciśnienia roboczego 10bar przy temperaturze 70°C. Zastosować rury o średnicach: dn20 (21x3,3mm); dn25 (26x4,0mm); dn32 (32x4,0mm) oraz dn40 (40x4,0mm).

Do łączenia rur stosować złączki mosiężne z tulejami zaciskowymi bez dodatkowych O-Ringów i pierścieni samouszczelniających w systemie producenta rur.

#### **c) Armatura na instalacji wodociągowej**

Jako armaturę odcinającą na instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zastosować zawory kulowe gwintowane na ciśnienie min. PN25.

Zawory podumywalkowe oraz do misek ustępowych stosować grzybkowe kątowe. Dla płuczek podtynkowych stosować zawory podtynkowe grzybkowe. Nie dopuszcza się stosowania jako zaworów podumywalkowych oraz przy płuczkach ustępowych kurków ćwierćobrotowych.

Zawory antyskażeniowe stosować typu EA. Zawory wypływowe stosować niklowane DN15 bez złączki do węża.

Przy zaworach odcinających na przewodach w obudowach przewidzieć drzwiczki ze stali nierdzewnej zgodnie z projektem robót budowlanych.

Wszystkie elementy winny być objęte min. 2-letnią gwarancją.



#### **d) Baterie**

Baterie natryskowe w umywalniach zbiorowych (pom. 202 i 302) stosować czasowe, mieszające, podtynkowe, wandaloodporne, z wbudowanymi zaworami zwrotnymi i filtrami siatkowymi, o wypływie min. 6 l/min, czasie wypływu 20÷40s wyposażone w płytkę maskującą ze stali nierdzewnej. Uruchamianie baterii winno następować przez naduszenie pokrętki. Bateria winna mieć możliwość blokady maksymalnej temperatury ciepłej wody. Wylewkę do natrysku stosować wandaloodporną, nieruchomą, do instalacji podtynkowej, z mocowaniem przeciwwykęceniom.

Baterie natryskowe w sanitariatach indywidualnych (pom. 206 i 306) stosować termostatyczne z ogranicznikiem temperatury z mieszaczem ceramicznym. Zestaw natryskowy stosować przesuwny o dł. 60cm z węzłem wzmocnionym i słuchawką z regulacją wypływu.

Do umywalek stosować baterie umywalkowe, jednouchwytowe, stojące z regulatorem ceramicznym wraz z wężykami elastycznymi.

Zawory czasowe winny być objęte 10-letnią gwarancją producenta. Baterie winny być objęte min. 5-letnią gwarancją producenta na wszystkie elementy.

#### **e) Pozostałe materiały**

Do izolacji cieplnej poziomów i pionów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej z warstwą zbrojonej folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

Do izolacji przewodów w bruzdach ściennych stosować otuliny z pianki polietylenowej gr. 6mm z warstwą folii PCV przeznaczonymi do instalacji podtynkowych.

Uchwyty do przewodów instalacji wodociągowej stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków Ø10 lub do konstrukcji wsporczych za pomocą prętów gwintowanych Ø8.

### **8.3. Montaż instalacji wodociągowej**

#### **a) Instalacja z rur PE**

Nowe poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych PE w sztangach. Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc jednorodnych w zwojach. Do łączenia rur stosować złączki mosiężne z tulejami zaciskowymi w systemie producenta rur.

Poziomy prowadzić pod stropem w sposób zapewniający możliwość izolacji. Piony prowadzić po wierzchu ścian do obudowania.

Poziomy oraz pionowy mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową.

Uchwyty dla przewodów rozprowadzających z rur PE montować w rozstawie maksymalnie: 1,0m dla dn16÷20mm; 1,25m dla dn25mm oraz 1,50m dla rur dn32÷40mm.

Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne i stropy stosować tuleje ochronne z tworzywa o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu. Przejścia przez ściany działowe bezpośrednio w izolacji termicznej. Otwory dla przejść przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne wykonywać wyłącznie przy pomocy urządzeń wierzących bez udaru. Nie należy kuć bruzd ani przebijać otworów w słupach konstrukcyjnych, wieńcach i belkach stropowych. Bruzdy w ścianach konstrukcyjnych nie mogą przekraczać 25% grubości ściany. Przejścia przez ściany segmentów wykonać jako ognioszczelne w tulei ochronnej.

Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji winna być dostosowana do okresowej dezynfekcji termicznej w temperaturze min. 65°C.

#### **b) Montaż armatury i urządzeń**

Lokalizacja armatury odcinającej zgodnie z rysunkami. Zasilenie umywalek prowadzić od dołu z zastosowaniem kątowych grzybkowych zaworów odcinających. Zasilenie płuczki miski ustępowej stojącej wężykiem elastycznym metalowym z zaworem odcinającym grzybkowym.

Baterie montować zgodnie z instrukcją producenta.

Zestawy natryskowe stosować podtynkowe i montować zgodnie z instrukcją producenta.



**c) Próby i odbiory**

Na całość robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotograficzną w rozdzielczości min. 7Mp z datą zrobionego zdjęcia i dotyczyć ona winna wszystkich wykonanych elementów przed ich zakryciem.

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację (lub jej część) podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Ciśnienie próbne 1,0MPa dla instalacji utrzymywać przez 60 minut. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

**d) Izolacje termiczne**

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji podlegają izolacji termicznej.

Poziomy i pionowy zaizolować otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej. Grubości otulin dla wody ciepłej i cyrkulacji winny wynosić co najmniej:

- dla dn16÷25mm - 20mm
- dla dn32÷40mm - 30mm

Poziomy i pionowy wody zimnej podlegają izolacji otulinami j.w., lecz o grubości 20mm. Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 6mm w płaszczu ochronnym. Otuliny izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym.

Należy zachować ciągłość izolacji.

## **9. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **9.1. Ogólny opis i zakres instalacji kanalizacyjnej**

Ścieki z projektowanej części budynku odprowadzane są do sieci miejskiej z wykorzystaniem istniejących poziomów kanalizacji podposadzkowej.

Zakres obejmujący kanalizację sanitarną w pionie sanitariatów w nawiązaniu do istniejących odpływów podposadzkowych oraz do istniejących wywiewek.

Projekt nie przewiduje ingerencji w instalację podposadzkowej kanalizacji sanitarnej.

### **9.2. Materiały do wykonania instalacji kanalizacyjnej**

**a) Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881 z późniejszymi zmianami) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszystkie materiały i urządzenia zastosować nowe.

**b) Rury i kształtki kanalizacyjne**

Przewody w piwnicach wykonać z rur i kształtek kielichowych z PVC typ S; SN8. Piony i podejścia kanalizacyjne w zakresie średnic 50÷110mm wykonać z rur i kształtek PVC-U.

Rewizje kanalizacyjne na pionach stosować z PVC z zamknięciem śrubami odpornymi na korozję. Uchwyty stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków min. Ø12.

**c) Stelaże do zabudowy**

Wszystkie stelaże zastosować metalowe, lakierowane proszkowo z regulacją wysokości montażu, wyposażone w szpilki do montażu ceramiki i kolana odpływowe.

**d) Wyposażenie sanitarne odpływowe**

Umywalki w sanitariatach stosować wiszące, ceramiczne o szerokości 55cm z półpostumentem i z syfonem z tworzywa sztucznego. Dopuszcza się zmianę wymiarów umywarek w zakresie -1 ÷ +2cm.



Umywalki w sanitariatach indywidualnych stosować ceramiczne, narożne o długości boku min. 45cm.

Zestawy WC stosować kompaktowe składające się z miski lejowej z odpływem poziomym i pionowym (o głębokości zabudowy 65÷67cm i wysokości 39÷40cm); spłuczki ceramicznej z regulowaną armaturą 3/6l oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych.

Ceramiczne wyposażenie sanitarne w jednym pomieszczeniu winno pochodzić z jednej serii katalogowej tego samego producenta. Cała ceramika winna być objęta min. 7-letnią gwarancją producenta.

Wpusty podłogowe zastosować z rusztem ze stali nierdzewnej wyposażone w warstwowy kołnierz uszczelniający i syfon.

Zestawy odpływowe z natrysków zastosować składające się z rynny prostej ze stali nierdzewnej (o dług. 0,9m) z kołnierzem uszczelniającym, syfonu (o wydajności min. 1,0l/s) z sitkiem i z odpływem pionowym oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej.

Brodziki stosować akrylowe, półokrągłe, o długości boku 90cm, z odpływem Ø90mm, wraz z syfonem odpływowym dostępnym od góry oraz z kabiną z tworzywa sztucznego na ruszcie metalowym.

### **9.3. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej**

#### **a) Montaż instalacji**

Instalację kanalizacyjną na poziomie piwnic wykonać z rur i kształtek PVC typ „S”.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną na poziomie kondygnacji nadziemnych wykonać z rur i kształtek PVC-U w zakresie średnic 50÷110mm. Piony prowadzić po wierzchu ścian do obudowania płytami g-k. Podejścia do umywalek prowadzić w bruzdach ściennych.

Odpływy z misek ustępowych wykonać z rur PVC-U Dn110, z pozostałych urządzeń Dn 50. Dopuszcza się wykonanie podejścia pod pojedynczą umywalkę przewodami Dn40mm. Podejścia prowadzić z minimalnym spadkiem 3% dla średnicy Dn110 i min. 4% dla średnic mniejszych. Umywalki, brodzik oraz wpusty podłogowe wyposażać w syfony odpływowe.

Część pionów zakończyć zaworem napowietrzającym, pozostałe piony połączyć z istniejącymi wywiewkami kanalizacyjnymi nad dachem.

Przy rewizjach kanalizacyjnych oraz zaworze napowietrzającym przewidzieć w obudowie drzwiczki rewizyjne.

Piony mocować do ścian dwukrotnie na każdej kondygnacji (obowiązkowo pod rewizją kanalizacyjną). Przewody poziome dłuższe niż 0,5m mocować do ścian lub stropów w rozstawie maksymalnie co 1,5m. Mocowanie przewodów kanalizacyjnych wykonywać za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową.

#### **b) Montaż urządzeń odpływowych**

Stelaże pod umywalkę montować ściśle zgodnie z instrukcją producenta.

Umywalki, półpostumenty i miski mocować (po wykonaniu i zaspoinowaniu okładzin) na wysokości zgodnie z częścią rysunkową za pomocą kołków montażowych zalecanych przez producenta urządzeń. W razie konieczności (trafienie w pustą lub niestabilną przestrzeń) użyć systemowych kotew wklejanych. Styk umywalek i misek z okładziną z płytek uszczelnić silikonem sanitarnym w kolorze białym. Umywalki i brodzik wyposażać w syfony.

Kratki odpływowe z syfonem oraz koryta odpływowe montować na etapie wylewania warstw posadzkowych. Brodzik montować na etapie wykonywania płytek ściennych celem jego obudowy. Syfony podtynkowe montować na etapie wykonywania instalacji kanalizacyjnej.

## **10. INSTALACJA WENTYLACJI**

### **10.1. Opis ogólny instalacji wentylacji**

Sanitariaty posiadają obecnie wentylację grawitacyjną kanałami umieszczonymi w płytach kanałowych zakończonych kominami nad dachem.



Przyjęto wentylację mechaniczną wywiewną dla pomieszczeń sanitariatów. Nawiew do wszystkich pomieszczeń przyjęto nawiewnikami higrosterowanymi, kratkami kontaktowymi umieszczonymi w górnej części oraz dodatkowo kratkami wentylacyjnymi w dole części drzwi do pomieszczeń sanitarnych zgodnie z projektem robót budowlanych.

Zakres instalacji obejmuje wentylację (mechaniczną lub grawitacyjną) wszystkich pomieszczeń, będących w zakresie prac remontowo-wykończeniowych.

## **10.2. Materiały do wykonania instalacji wentylacji**

### **a) Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane nowe, zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych zespołów wentylacyjnych i kratki współpracujących firmy Aereco (lub równoważne).

### **b) Zespoły wentylacyjne i kratki współpracujące**

Zespoły wentylacyjne zastosować 230V samoregulowalne ze sterowaniem elektronicznym.

Zespoły oznaczone W1 zastosować o wydajności 200 m<sup>3</sup>/h przy sprężu 100Pa i poziomie hałasu <36dB(A); max.50W; z min. czterema otworami przyłączeniowymi i trzema złączami 12VAC do zasilenia kratki z czujnikiem ruchu (typ V4A lub równoważne).

Zespoły oznaczone W2 zastosować o wydajności 80 m<sup>3</sup>/h przy sprężu 80Pa i poziomie hałasu <35dB(A); max.15W; z min. trzema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilenia kratki z czujnikiem ruchu (typ V2A lub równoważne).

Kratki oznaczone Khc stosować higrosterowane, o wydajności V=12-80m<sup>3</sup>/h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (BXC274 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasilającym (OWY 3x1,5).

Zespoły wentylacyjne i kratki winny pochodzić z jednego systemu producenta.

Równoważność urządzeń
<p>Przy ewentualnym zastosowaniu urządzeń równoważnych dopuszcza się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększenie wydatku o maksymalnie 50% przy wymaganym sprężu</li> <li>• zwiększenie poziomu ciśnienia akustycznego o maksymalnie 2 dB(A)</li> <li>• zwiększenie poboru mocy o maksymalnie 20%</li> </ul> <p>Nie dopuszcza się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmniejszenia wydatku i sprężu</li> <li>• zmiany napięcia zasilania</li> </ul>

### **c) Kanały i kształtki wentylacyjne**

Kanały po stronie ssawnej prowadzone w przestrzeni międzysufitowej (od kratki do wentylatorów) wykonać z niepalnych rur elastycznych izolowanych o średnicy 125mm (izolacja grubości 25mm) wzmocnionych spiralą z drutu stalowego.

Kanały po stronie tłocznej (od wentylatorów do wyrzutni dachowych) wykonać z sztywnych rur z blachy spiralnie zgrzewanej (spiro).

Wszystkie połączenia kanałów okrągłych spiro wykonywać za pomocą typowych kształtek z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelkę gumową. Kolana stosować o łuku 1,0xd.

### **d) Pozostałe elementy**

Do wentylacji grawitacyjnej stosować kratki aluminiowe lakierowane 150x150mm z siatką ze stali nierdzewnej. Kratki winny posiadać możliwość odkręcenia dla dostępu do kanału.

Kratki kontaktowe stosować jako obustronne kratki aluminiowe rastrowe 200x200mm połączone kanałem.

Wyrzutnie dachowe stosować stalowe, ocynkowane, okrągłe typ C (w formie odwróconego ściętego stożka z daszkiem o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu).



Pod wyrzutnie kołowe stosować podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej, tj. z króćcem stalowym.

Nawiewniki okienne stosować higrosterowane z okapem odpornym na promienie UV o wydajności min. 30 m<sup>3</sup>/h przy dP=10Pa.

### **10.3. Wykonanie instalacji wentylacji**

Zespoły wentylacyjne mocować do stropu przy pomocy metalowych kołków rozporowych zgodnie z instrukcją producenta. Kratki do wentylacji zbiorczej montować do ścian i sufitów podwieszanych za pomocą kołków rozporowych zgodnie z instrukcją producenta.

Nawiewniki okienne winna zamontować specjalistyczna firma bez wymontowywania okien.

Przewody elastyczne mocować do stropów przy pomocy stalowych taśm perforowanych. Podwieszenia wykonywać maksymalnie co 1,0m. Połączenia przewodów elastycznych z elementami sztywnymi za pomocą opasek zaciskowych metalowych.

Kratki kontaktowe montować w górnej części ścian (na wys. ok. 2,4m).

Kratki wentylacyjne winny ściśle przylegać do kanału lub ściany. Ramkę kratki montować do ścian lub obudowy za pomocą kołków rozporowych.

Otwory w ścianach działowych wykonywać przy użyciu małego sprzętu kującego. Otwory w ścianach konstrukcyjnych i w stropach wykonać przy pomocy wiertnicy bez użycia udaru. Wszystkie otwory uzupełnić gotową zaprawą na bazie cementu.

Przed podłączeniem zespołu wentylacyjnego do kanału wentylacyjnego murowanego należy sprawdzić jego drożność. W razie stwierdzenia braku lub ograniczenia przepływu, istniejący kanał należy udrożnić. W kanale umieścić rurę spiro Ø160mm. Kanał zakończyć wyrzutnią dachową Ø160mm z blachy ocynkowanej z podstawą na istniejącym kominie. Zachować ciągłość i szczelność przewodu pomiędzy wentylatorem i wyrzutnią. W przypadku trudności z umieszczeniem kanału spiro w przewodzie wentylacyjnym, dopuszcza się jego zmniejszenie do średnicy 140mm.

Wszystkie podstawy dachowe podlegają zabezpieczeniu lakierem asfaltowym z wypełnieniem zagłębień masą asfaltową. Nie dopuszcza się naruszania istniejącego pokrycia dachowego. W przypadku jego uszkodzenia należy wykonać dodatkowe pokrycie (w technologii identycznej jak obecnie zastosowana) min. 0,5m poza uszkodzenia i poza kalenicę.

## **11. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **11.1. Opis ogólny instalacji centralnego ogrzewania**

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania w pionie sanitariatów podlega demontażowi (grzejniki z gałkami i pion do zaworów na podejściu włącznie). Instalacja odpowietrzająca pozostaje bez zmian.

Zakres robót obejmuje instalację c.o. dla całego pionu z montażem nowych grzejników i armatury w nawiązaniu do istniejącego podejścia pod pion.

### **11.2. Materiały do wykonania instalacji centralnego ogrzewania**

#### **a) Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane nowe, zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych zaworów termostatycznych RA-N-P firmy Danfoss (lub równoważny),

#### **b) Rury**

Nowe przewody wykonać w systemie z rur i kształtek kielichowych stalowych zaciskowych, PN16 łączonych poprzez zaprasowywanie złącz. Wszystkie kształtki winny być wyposażone w O-ringi z EPDM. Zmiany kierunków i rozgałęzienia wyłącznie za pomocą złączek



i kształtek producenta systemu. Łączenie armatury z nowymi rurami za pomocą złączek zaprasowywanych z gwintem w systemie producenta rur. System rur i kształtek winien pochodzić od jednego producenta.

### **c) Grzejniki z osprzętem**

Grzejniki stosować stalowe kompaktowe wyposażone w osłony boczne, ruszt górny z zapinkami oraz 4 otwory podłączeniowe GW ½". Grzejniki winny posiadać w wyposażeniu korek i odpowietrznik ręczny. Wymagany zakres pracy grzejników: PN10; T=110°C. Grzejniki winny posiadać 10-letnią gwarancję producenta. Do montażu grzejników wykorzystywać zawiesia zalecane przez producenta.

Na przewodach zasilających przy grzejnikach stosować zawory termostatyczne nastawą wstępną DN15; o zakresie nastaw min.  $K_v = 0,06 \div 0,40$ .

Na przewodach powrotnych przy grzejniku stosować zawory grzejnikowe powrotne bez nastawy wstępnej i bez spustu DN15.

Na zaworach termostatycznych zamontować głowice termostatyczne o zakresie nastaw min. 8÷25°C w wersji wzmocnionej, zabezpieczonej przed kradzieżą i przed manipulacją.

### **d) Pozostałe materiały**

Na instalacji c.o. należy stosować zawory kulowe gwintowane PN25; T=100°C wyposażone w ręczkę.

Odpowietrzniki na instalacji stosować szybkie typu ciężkiego DN10; PN10; T=110°C z suchym odprowadzaniem wydzielonych gazów.

Do izolacji cieplnej przewodów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej z warstwą zbrojonej folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

Uchwyty stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków Ø10 lub do konstrukcji wsporczych (konsol) za pomocą prętów gwintowanych Ø8.

## **11.3. Montaż instalacji centralnego ogrzewania**

Pion c.o. w sanitariatach podlega demontażowi (wraz z grzejnikami i gałkami) od odpowietrzenia do zaworów na podejściu włącznie. Istniejąca instalacja odpowietrzająca pozostaje bez zmian. Zaślepieniu podlega jedynie odejście do demontowanego pionu.

Nową część instalacji centralnego ogrzewania wykonać w systemie z rur i kształtek kielichowych stalowych zaciskowych łączonych poprzez zaprasowywanie złącz.

Montaż i łączenie rur systemu z rur i kształtek stalowych kielichowych zaciskowych ściśle wg wytycznych producenta. Rury można przycinać wyłącznie obcinakiem krążkowym. Nie wolno używać palników, ani szlifierek. Po przycięciu rurę należy sfazować używając ręcznego fazownika. Rurę wsuwamy w kształtkę do oporu i zaciskamy za pomocą zaciskarek zalecanych przez producenta systemu. Połączenie z armaturą za pomocą złączek zaprasowywanych z gwintem.

Poziomy prowadzić pod stropem parteru i piwnic zgodnie z częścią rysunkową. Poziomy mocować za pomocą uchwytów stalowych bezpośrednio do ściany. Nie dopuszcza się posadowienia przewodów na prętach i rurach stalowych. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych. Uchwyty dla przewodów rozprowadzających montować w rozstawie maksymalnie 1,0m. Każdy pion mocować dwukrotnie na każdej kondygnacji. Gałzki dłuższe niż 1,0m również mocować do ściany.

Przewody poziome prowadzić z minimalnym spadkiem 1%. Kompensacja poziomów naturalna. Każde załamanie winno posiadać przestrzeń niezbędną do swobodnego wydłużenia rurociągu. Każde odgałęzienie powinno mieć możliwość bocznego i wzdłużnego przesuwu.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego odpornych na temperaturę 80°C. Nie wolno przechodzić przez słupy, podciągi konstrukcyjne, nadproża i belki stropowe.

Nowe otwory w ścianach i stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących bez udaru. Przejścia gałzek przez ścianki działowe wykończyć obustronnie tarczką maskującą PVC.



Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane pod stropem II piętra (na wys. min. 2,3m) na wszystkich trzech nowych pionach. Pod odpowietrznikami zastosować podwójne mocowanie pionu do ściany.

Nową instalację włączyć do istniejącego podejścia wraz z wymianą zaworów podpionowych na nowe kulowe.

Grzejniki montować poziomo do ściany na zawiesiach zalecanych przez producenta z zachowaniem wolnej przestrzeni min. 10cm pod i nad grzejnikiem. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne z nastawą wstępną na zasileniu i w zawory powrotne. Zawory grzejnikowe montować bezpośrednio do grzejnika.

Cała nowa instalacja (po starannym odpowietrzeniu) podlega próbie szczelności na ciśnienie 5 bar w ciągu 30 minut. W tym czasie należy obserwować złącza, a manometr nie może wykazać spadku ciśnienia.

Dokonać nastaw wstępnych zaworów termostatycznych oraz wyposażać je w głowice termostatyczne w wersji wzmocnionej wraz z ich zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Poziomy oraz podejścia pod piony podlegają izolacji termicznej otulinami z wełny mineralnej gr. 20mm w płaszczu aluminiowym.

## 12. ROBOTY TOWARZYSZĄCE INSTALACJOM SANITARNYM

Uzupełnić wszystkie ubytki po przekuciach, a bruzdy uzupełnić do lica ściany. Uzupełnienia wykonać przy pomocy gotowych zapraw cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm<sup>2</sup>. Nie dopuszcza się stosowania zapraw z wapnem i gipsem. Uzupełnienie przejść przez pokrycie dachu wykonać elastyczną, odporną na czynniki atmosferyczne masą uszczelniającą.

Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych i wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.

Podczas robót na wysokościach należy zapewnić bezpieczeństwo pracownikom poprzez ich odpowiednie wyposażenie i przeszkolenie. Osoby pracujące na dachu winny być zabezpieczone przed spadnięciem. Teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie dopuszcza się zrzucania z góry gruzu i innych przedmiotów. Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

## 13. UZGODNIENIA I ODBIORY

1. Wszystkie uzgodnienia z użytkownikiem budynku dotyczące wzorów i kolorów winny być sporządzone na piśmie.
2. Na całość robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotograficzną w rozdzielczości min. 7Mp z datą zrobionego zdjęcia i dotyczyć ona winna wszystkich ścian, podłóg i sufitów w następujących etapach robót:
  - stan przed wykonaniem prac remontowych i przed demontażem
  - stan po robotach rozbiórkowych, skuciu tynków i warstw posadzkowych i oczyszczeniu powierzchni
  - izolacja przeciwwilgociowa podłóg
  - izolacja termiczna podłóg oraz wypełnienie między legarami
  - zbrojenie podłóg z siatki stalowej
  - wylewka betonowa posadzki
  - nowe ścianki przed tynkowaniem
  - wszystkie instalacje (kable, rury i kanały) przed zakryciem bruzd i wykonaniem obudów z płyt
  - nowe tynki i przetarte tynki
  - izolacja przeciwwilgociowa pod płytki ściennie i podłogowe
  - konstrukcje pod ścianki szkieletowe, obudowy i sufity podwieszane przed montażem płyt
  - elementy, które zostały uszkodzone w trakcie robót



- inne elementy na życzenie inspektora nadzoru lub użytkownika budynku
3. Odbiorowi protokolarnemu przez inspektora nadzoru podlegają następujące roboty:
    - izolacja przeciwwilgociowa posadzek
    - grubość i wykończenie wylewki betonowej
    - równość tynków nowowystawionych i przetartych
    - konstrukcje wsporcze ścianek, obudów i sufitów podwieszanych
    - prawidłowość wykończenia ścian i podłóg (równość płytek i szczelność ich spoinowania, spawanie wykładzin, lakierowanie parkietu, roboty malarskie
    - inne roboty na życzenie inspektora nadzoru
  4. Dokumentacja fotograficzna na płytach CD lub DVD winna być przekazana Zamawiającemu wraz z dokumentami odbiorowymi. Zdjęcia winny być pogrupowane w foldery nazwane zgodnie z fotografowanym etapem robót.
  5. Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
  6. Przed montażem wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.

## 14. UWAGI

- Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych i wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.
- Budynek oraz teren, na którym się znajduje, nie podlegają ochronie konserwatorskiej
- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Przed montażem urządzeń i wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.

## 15. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ INSTALACJI SANITARNYCH

### 15.1. Instalacja wodociągowa

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn20mm (21x3,3mm)	m	46
2	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn25mm (26x4,0mm)	m	30
3	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn32mm (32x4,0mm)	m	14
4	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn40mm (40x4,0mm)	m	34
5	Rura PE-Xc dz25x3,5mm w zwoju	m	12
6	Rura PE-Xc dz20x2,8mm w zwoju	m	44
7	Zawór kulowy gwintowany DN15	szt	15
8	Zawór kulowy gwintowany DN20	szt	8
9	Zawór kulowy gwintowany DN32	szt	2
10	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki/umywalki	kpl	42
11	Zawór czerpakowy DN15 bez złączki do węży	szt	2
12	Bateria natryskowa czasowa, mieszająca, podtynkowa, wandaloodporna, z wbudowanymi zaworami zwrotnymi i filtrami wraz z płytką maskującą	kpl	8
13	Wylewka do natrysku wandaloodporna, nieruchoma, do instalacji podtynkowej	kpl	8
14	Bateria natryskowa termostatyczna z zestawem natryskowym przesuwalnym	kpl	2



Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
15	Bateria umywalkowa stojąca z wężykami	kpl	16
16	Podjeście dopływowe PE-Xc dz40 do armatury	kpl	2
17	Podjeście dopływowe PE-Xc dz25 do armatury	kpl	16
18	Podjeście dopływowe PE-Xc dz20 do przyborów i armatury	kpl	83
19	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz22	m	46
20	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz28	m	30
21	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz35	m	2
22	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz42	m	22
23	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 30mm na rurę dz35	m	12
24	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 30mm na rurę dz40	m	12
25	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz25mm	m	12
26	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz20mm	m	44
	inne elementy - wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

### 15.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Umywalka ceramiczna z otworem o szer. 55cm wraz z syfonem z tworzywa i z półpostumentem ceramicznym	kpl	14
2	Umywalka narożna o szer. boki min.45cm wraz z syfonem podtynkowym i rurą odpływową	kpl	2
3	Zestaw stojący WC kompaktowy składający się z miski lejowej z odpływem poziomym; spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej	kpl	2
4	Zestaw stojący WC kompaktowy składający się z miski lejowej z odpływem pionowym; spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej	kpl	8
5	Stelaż umywalkowy o regulowanej wysokości wyposażony w szpilki montażowe oraz kolano odpływowe	kpl	6
6	Zestaw odpływowy z prysznicą składający się z: rynny prostej ze stali nierdzewnej (o dług. 0,9m) z kołnierzem uszczelniającym, syfonu z sitkiem i z odpływem pionowym oraz z rusztu prostego ze stali nierdz.	kpl	8
7	Kratka podłogowa z kołnierzem uszczelniającym i z syfonem z odpływem bocznym dn50 wraz z rusztem ze stali nierdzewnej	kpl	2
8	Brodzik akrylowy, półokrągły, o długości boku 90cm, z odpływem Ø90mm, wraz z syfonem odpływowym dostępnym od góry oraz z kabiną z tworzywa sztucznego na ruszcie metalowym	kpl	2
9	Rura PVC-U dn50	m	26
10	Rura PVC-U dn75	m	22
11	Rura PVC-U dn110	m	31
12	Rura PVC SN8 dn110 w piwnicach	m	24
13	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 110	szt	5
14	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 75	szt	1
15	Zawór napowietrzający PVC dn75	szt	1
16	Korek rewizyjny dn 110	szt	2
17	Podjeście odpływowe PVC dn50	kpl	29
18	Podjeście odpływowe PVC dn110	kpl	10
19	Podjeście do istn. instalacji żeliwnej DN100	kpl	6
	kształtki, łączniki, uchwyty, itp. - wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.



### 15.3. Instalacja wentylacji

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Zespół wentylacyjny samoregulowalny (Aereco V4A lub równoważny) 200m <sup>3</sup> /h/100Pa z min. czterema otworami przyłączeniowymi i trzema złączami 12VAC do zasilenia kratek z czujnikiem ruchu	kpl	4
2	Zespół wentylacyjny samoregulowalny (Aereco V2A lub równoważny) 80m <sup>3</sup> /h/80Pa; z min. trzema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilenia kratek z czujnikiem ruchu	kpl	2
3	Kratka higrosterowana V=12-80m <sup>3</sup> /h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (BXC274 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasil.	kpl	14
4	Kratka aluminiowa 15x15cm z siatką do wentylacji grawitacyjnej	kpl	
5	Kratka kontaktowa składająca się z obustronnych kratek rastrowych aluminiowych 200x200mm połączonych kanałem	kpl	4
6	Wyrzutnia dachowa cylindryczna DN160	kpl	6
7	Podstawa dachowa typ B/II stalowa ocynkowana Ø160mm	szt	6
8	Nawietrzak higrosterowany okienny z okapem	kpl	10
9	Przewód elastyczny izolowany dn125mm wzmocniony spiralą z drutu	m	40
10	Przewód prosty z blachy stalowej Ø160	m	40
11	Uchwyty, kształtki wentylacyjne i inne elementy wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

### 15.4. Instalacja centralnego ogrzewania

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Rura stalowa dn15x1,2 wraz z systemowymi kształtkami zaciskowymi	m	54
2	Rura stalowa dn18x1,2 wraz z systemowymi kształtkami zaciskowymi	m	22
3	Rura stalowa dn22x1,5 wraz z systemowymi kształtkami zaciskowymi	m	6
4	Grzejnik płytowy kompaktowy boczozasilany typ 21-600-400	kpl	2
5	Grzejnik płytowy kompaktowy boczozasilany typ 21-600-1000	kpl	4
6	Grzejnik płytowy kompaktowy boczozasilany typ 22-600-1200	kpl	2
7	Zawór kulowy gwintowany DN20	szt	2
8	Zawór grzejnikowy termostatyczny DN15 z nastawą wstępną Danfoss RA-N (lub równoważny)	kpl	8
9	Zawór grzejnikowy powrotny DN15 bez nastawy wstępnej	kpl	8
10	Głowice termostatyczne do grzejników w wersji wzmocnionej, zabezpieczonej przed kradzieżą i przed manipulacją	kpl	8
11	Odpowietrznik automatyczny typu ciężkiego DN10	kpl	3
12	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dn18	m	17
13	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dn22	m	6
14	inne elementy - wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.



# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że:

**Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla inwestycji:**

**Remont sanitariatów w budynku Bursy Szkolnej Nr 3**

**przy ul. Weteranów 3 w Lublinie**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk</b> upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr LUB/S 0192 01, wpis do CR nr 1548/99/U)
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001</b>	<b>mgr inż. Renata Maksymiuk</b> upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr LUB/S/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Data: kwiecień 2015r.




# INFORMACJA

## dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	<b>Remont sanitariatów w budynku Bursy Szkolnej Nr 3 przy ul. Weteranów 3 w Lublinie</b>
-----------------------------	--

<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1</b>
-----------------	--

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko adres	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk zam. 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	

Data opracowania: marzec 2015r.

### 1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Projekt wykonawczy

### 2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie instalacji sanitarnych oraz robót remontowo-wykończeniowych wewnątrz budynku oraz na dachu budynku.

### 3. Kolejność wykonywania robót

Harmonogram robót wykonawca ustala w porozumieniu z kierownikami robót branżowych oraz użytkownikiem obiektu

### 4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek składa się z dwóch przystających segmentów. Jeden segment (w którym są zlokalizowane remontowane sanitariaty) jest trzykondygnacyjny, podpiwniczony. Drugi segment jest trzykondygnacyjny niepodpiwniczony.

Budynek nie jest docieplony. Stolarka okienna jest częściowo wymieniona.

Budynek posiada instalację wody ciepłej z wymiennikowni ciepła. Zasilanie w wodę jest z miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Zasilanie w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł wymiennikowy.

Sanitariaty są w złym stanie technicznym i brak jest właściwej wentylacji.



**5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Istniejące instalacje elektryczne

**6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi:

- Ryzyko porażenia prądem podczas:
  - używania elektronarzędzi i urządzeń
  - wykonywania prac montażowych w pobliżu istniejących instalacji elektrycznych
- Ryzyko oparzeń podczas:
  - spawania i zgrzewania
- Ryzyko urazów (uderzenia, przygniecenia, upadki) podczas:
  - rozładunku transportu i składowaniu materiałów budowlanych,
  - montażu rurociągów i urządzeń
  - montażu instalacji na dachu

**7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Wszyscy pracownicy przystępujący do pracy przechodzą szkolenie wstępne oraz okresowe, odpowiednio do stanowiska pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285).

Instruktaż pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych powinien zawierać:

1. Poinformowanie pracowników o istniejących oraz możliwych zagrożeniach,
2. Zapoznanie pracowników z przepisami BHP, dotyczącymi wykonywanego przez nich zakresu robót,
3. Zapoznanie pracowników z obsługą urządzeń technicznych,
4. Określenie prac, wymagających od pracowników szczególnej sprawności psychofizycznej,
5. Określenie prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
6. Imienne wyznaczenie osób, które mają wykonywać dane prace,
7. Wyznaczenie osób, które będą sprawowały nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
8. Poinformowanie pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac oraz o zastosowanych środkach ochrony zbiorowej,
9. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, odrębnie dla każdego rodzaju zagrożenia,
10. Zapoznanie z zasadami udzielania pierwszej pomocy i wskazanie miejsca umieszczenia apteczki pierwszej pomocy oraz urządzeń ratowniczych, a w szczególności gaśnic pożarowych.
11. Określenie sposobu bezpiecznego składowania i transportowania materiałów budowlanych i urządzeń na terenie placu budowy,
12. Określenie sposobu postępowania z substancjami niebezpiecznymi dla zdrowia.

**8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Kierownik budowy jest zobowiązany:

1. Zatrudniać pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i przeszkolonych pod względem BHP i p.poż. oraz o odpowiedniej sprawności psychofizycznej,
2. Prowadzić dziennik budowy,
3. Opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszego opracowania,
4. Umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zabezpieczyć je przed zniszczeniem,
5. Ogrodzić albo w inny sposób zabezpieczyć teren budowy, aby uniemożliwić wejście osób nieupoważnionych.
6. Odpowiednio zorganizować teren budowy, wyznaczyć drogi transportu zmechanizowanego i



ręcznego,

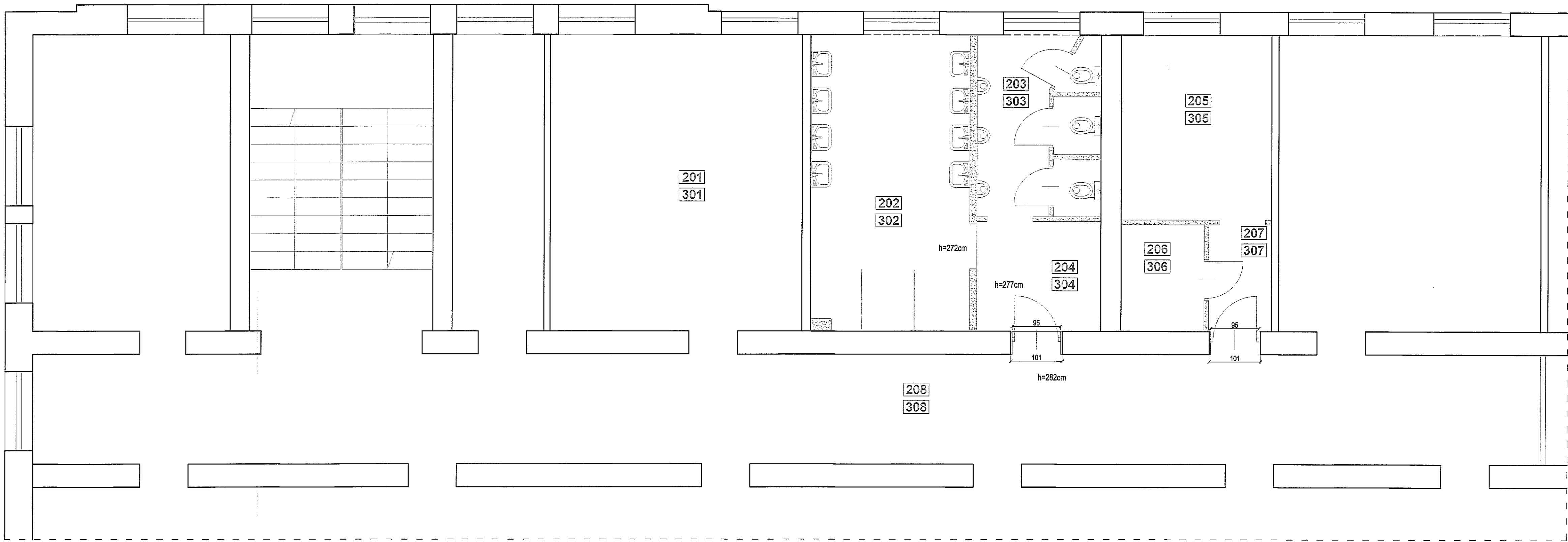
7. Wyznaczyć miejsca składowania materiałów i wyrobów, a w szczególności substancji niebezpiecznych,
8. Wyznaczyć i oznaczyć strefy niebezpieczne,
9. Wyznaczyć w porozumieniu z zarządcą lub użytkownikiem istniejącego uzbrojenia podziemnego bezpieczne odległości, w jakich mogą być wykonywane roboty zmechanizowane,
10. Zapewnić odpowiednie oświetlenie placu budowy,
11. Udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
  - stosowanych technologii oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
  - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
  - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
  - udzielania pierwszej pomocyInstrukcje te powinny w sposób zrozumiały dla pracowników określać czynności, które należy wykonać przed, w trakcie oraz po zakończeniu danej pracy oraz sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia,
12. Dbać, aby pracownicy używali narzędzi i sprzętu sprawnego technicznie i posiadającego odpowiednie atesty i zgodnie z przeznaczeniem,
13. Zapewnić pracownikom dostęp do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych oraz socjalnych,
14. Zapewnić niezbędną ilość napojów i odpowiednie posiłki,
15. Zapewnić pracownikom środki ochrony zbiorowej i indywidualnej na stanowiskach pracy,
16. Zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb technicznych, straży pożarnej i policji,
17. Wyznaczyć i wyposażać punkty pierwszej pomocy medycznej,
18. Wyposażać teren budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru

Wszystkie roboty budowlane i montażowe, a w szczególności prace określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) jako szczególnie niebezpieczne muszą być wykonywane z zachowaniem przepisów BHP.

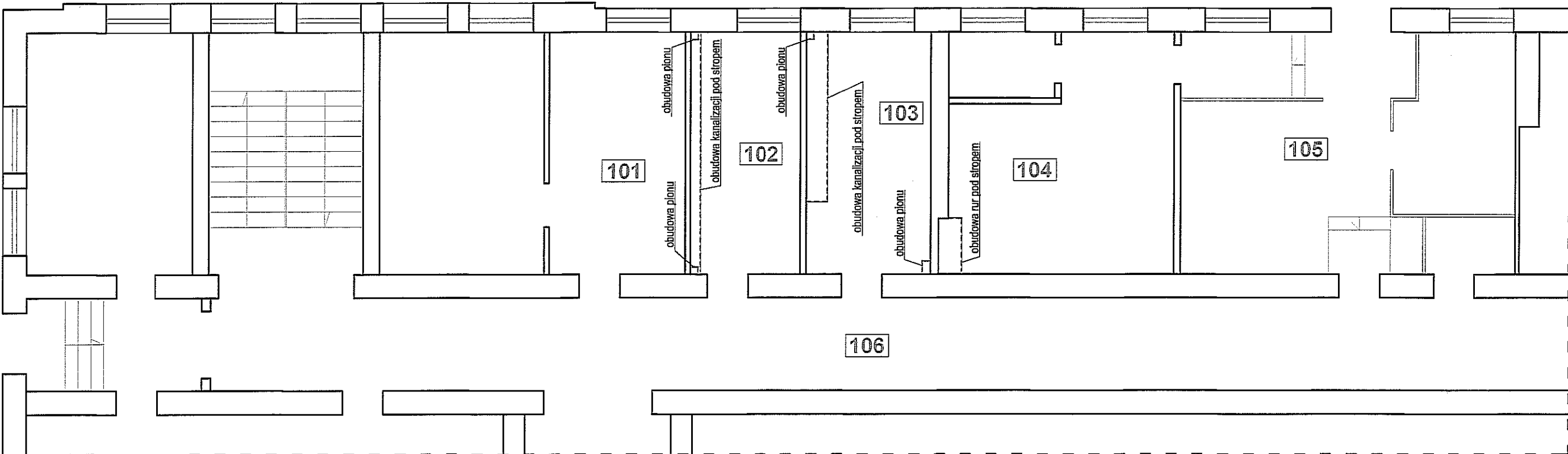
Dla danej inwestycji nie ma konieczności wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



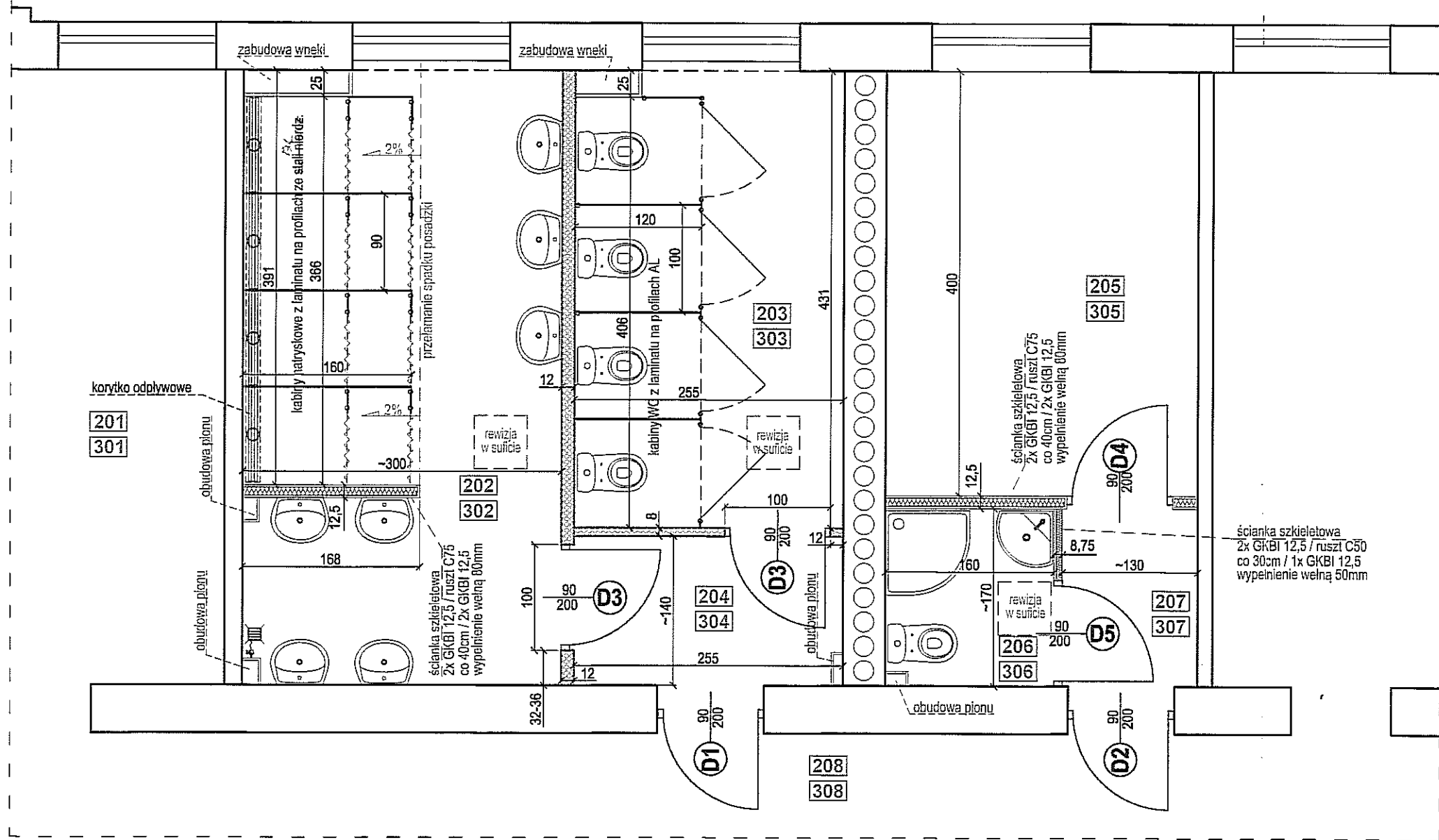
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE  
Rzut I i II piętra (kondygnacja powtarzalna)



Rzut parteru - skala 1:100



ROBOTY REMONTOWE I WYKOŃCZENIOWE  
Rzut I i II piętra (kondygnacja powtarzalna)



ROBOTY BUDOWLANE  
W SANITARIATACH  
Skala 1:50

OZNACZENIA

- Ścianki do wyburzenia
- Wypośażenie do demontażu
- Nowe ścianki z betonu
- Obudowy z płyt gips-karton
- Ścianki z płyt gips-karton
- Ozn. stolarki i wymiar w świetle
- Kabiny z laminatu
- Nr pomieszczenia wg wykazu

Pom.	Nazwa	Pow. (m2)	Posadzka	Ściany	Sufit
101	Sekretariat	18,0	istniejąca	istniejąca	istniejący
102	Dyrektor	14,5	renowacja parkietu	farba lateksowa	farba lateksowa
103	Kierownik	16,4	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa	farba lateksowa
104	Szafnia	25,5	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
105	Hall	istniejąca	istniejąca	istniejący	istniejący
106	Komunikacja	istniejąca	istniejąca	istniejący	istniejący
201	Pokój	28,5	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
202	Umывальnia	17,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=257cm
203	WC	11,0	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=257cm
204	Przedśionek	3,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=250cm
205	Izolacja	11,8	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa	farba lateksowa
206	Łazienka	2,7	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=250cm
207	Przedśionek	2,4	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa	farba lateksowa
208	Korytarz	istniejąca	tapeta natryskowa - uzupełnienie	istniejący	istniejący
301	Pokój	28,5	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
302	Umывальnia	17,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=257cm
303	WC	11,0	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=257cm
304	Przedśionek	3,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=250cm
305	Izolacja	11,8	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa	farba lateksowa
306	Łazienka	2,7	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=250cm
307	Przedśionek	2,4	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa	farba lateksowa
308	Korytarz	istniejąca	tapeta natryskowa - uzupełnienie	istniejący	istniejący

Ozn.	Typ	Dodatkowe wyposażenie	Ilość
D1	Drzwi formowane pełne (wypełnienie płytą włóknową pełną) o szer. w świetle 90cm wraz z ościeżnicą stalową z uszczelką z obustronnymi listwami wykańczającymi	samozamykacz, kratka ze stali nierdz.	2xP
D2	Drzwi formowane pełne (wypełnienie płytą włóknową pełną) o szer. w świetle 90cm wraz z ościeżnicą stalową z uszczelką z obustronnymi listwami wykańczającymi	wkładka patentowa	2xP
D3	Drzwi w okleinie CPL (kotłor biały, faktura drewnopodobna) pełne (wypełnienie płytą włóknową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	kratka ze stali nierdz.	2xP + 2xL
D4	Drzwi w okleinie CPL (kotłor biały) z małym oknem (wypełnienie płytą włóknową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	kratka ze stali nierdz.	2xL
D5	Drzwi w okleinie CPL (kotłor biały) z małym oknem (wypełnienie płytą włóknową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	zamek WC	2xL

**UWAGI DOTYCZĄCE STOLARKI**

Wszystkie drzwi winne być wyposażone w trzy zawiasy czopowe regulowane oraz klamkę z szyldem podłużnym. Dodatkowe wyposażenie wg spisu. Dokładną kolorystykę uzgodnić z zarządcą obiektu.

Ozn.	Typ	Dodatkowe wyposażenie	Ilość
D1	Drzwi formowane pełne (wypełnienie płytą włóknową pełną) o szer. w świetle 90cm wraz z ościeżnicą stalową z uszczelką z obustronnymi listwami wykańczającymi	samozamykacz, kratka ze stali nierdz.	2xP
D2	Drzwi formowane pełne (wypełnienie płytą włóknową pełną) o szer. w świetle 90cm wraz z ościeżnicą stalową z uszczelką z obustronnymi listwami wykańczającymi	wkładka patentowa	2xP
D3	Drzwi w okleinie CPL (kotłor biały, faktura drewnopodobna) pełne (wypełnienie płytą włóknową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	kratka ze stali nierdz.	2xP + 2xL
D4	Drzwi w okleinie CPL (kotłor biały) z małym oknem (wypełnienie płytą włóknową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	kratka ze stali nierdz.	2xL
D5	Drzwi w okleinie CPL (kotłor biały) z małym oknem (wypełnienie płytą włóknową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	zamek WC	2xL

**UWAGI**

Instalacje wod.-kan., c.o. oraz urządzenia podlegają demontażowi w zakresie planu pomieszczeń sanitariatów

Tynki ścian pomieszczeń 202,203,204,205,206,207 oraz 302,303,304,305,306,307 podlegają skuciu

Tynki ścian pomieszczeń 201 i 301 przyległych do pomieszczenia natrysków podlegają renowacji

Tynki sufitów pomieszczeń 205,207 oraz 305,307 podlegają renowacji

Posadzki pomieszczeń 202,203,204 oraz 302,303,304 podlegają rozbioru do płyt stropowych

Posadzki pomieszczeń 103 oraz 205,206,207 oraz 305,306,307 podlegają skuciu wraz z wyłuską wyrównawczą

Parapety podokienne w zakresie remontowanych pomieszczeń sanitariatów podlegają rozbioru

Stolarka okienna pozostaje bez zmian

Kabiny z laminatu montować zgodnie z instrukcją producenta po wykonaniu okładzin i ich zaspiowaniu

Zabudowa instalacji po wykonanych próbach, odbiorach i robotach izolacyjnych. Przy zabudowie przewidzieć drzwiarki rewizyjne przy armaturze i czyszczakach

Nad wszystkimi nowymi umywalkami przewidzieć plastikowe lustro wpuszczane w płytki

Obudowy montować w sposób zapewniający konserwację i wymianę armatury i urządzeń

Wykonanie tapet natryskowych wg tabeli

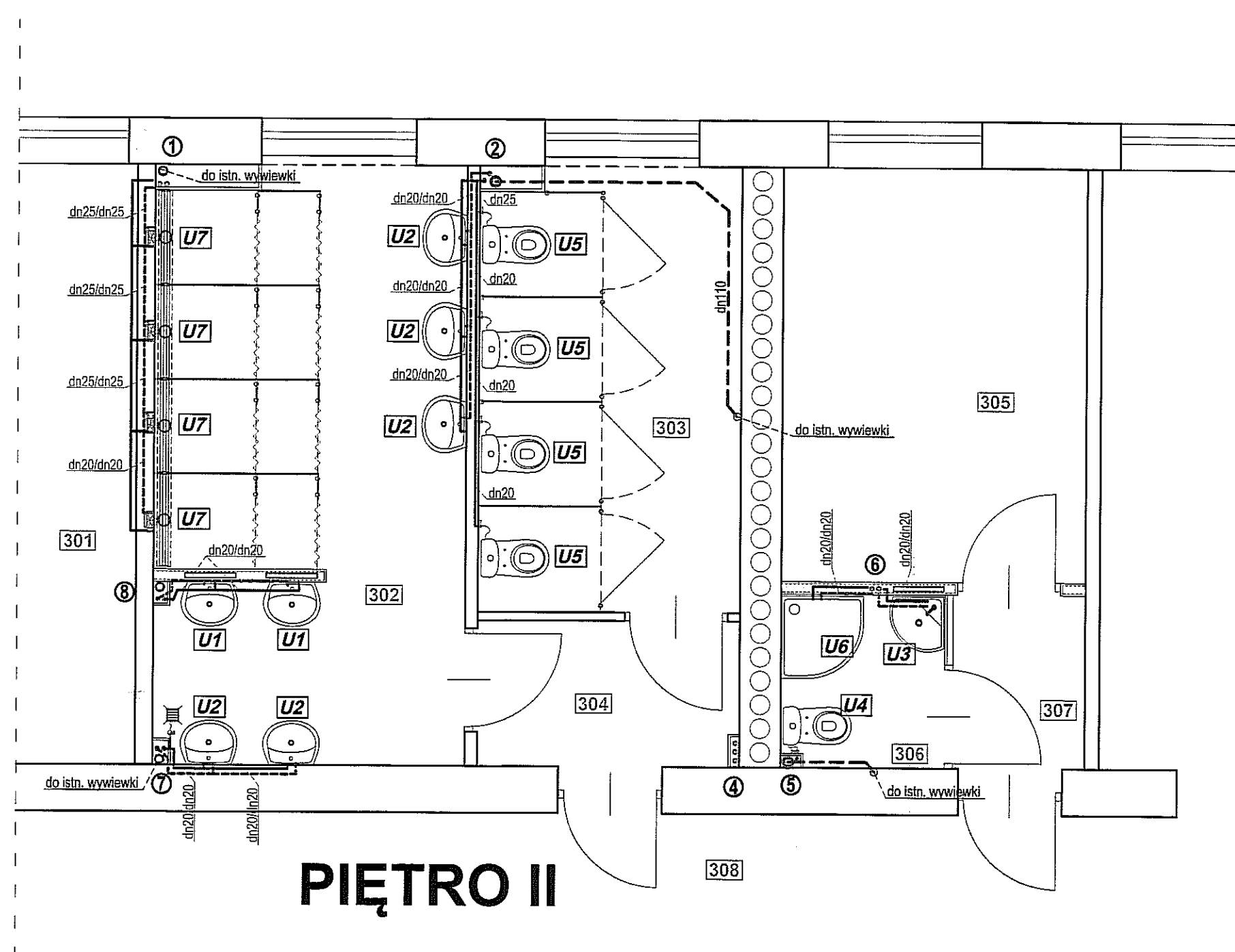
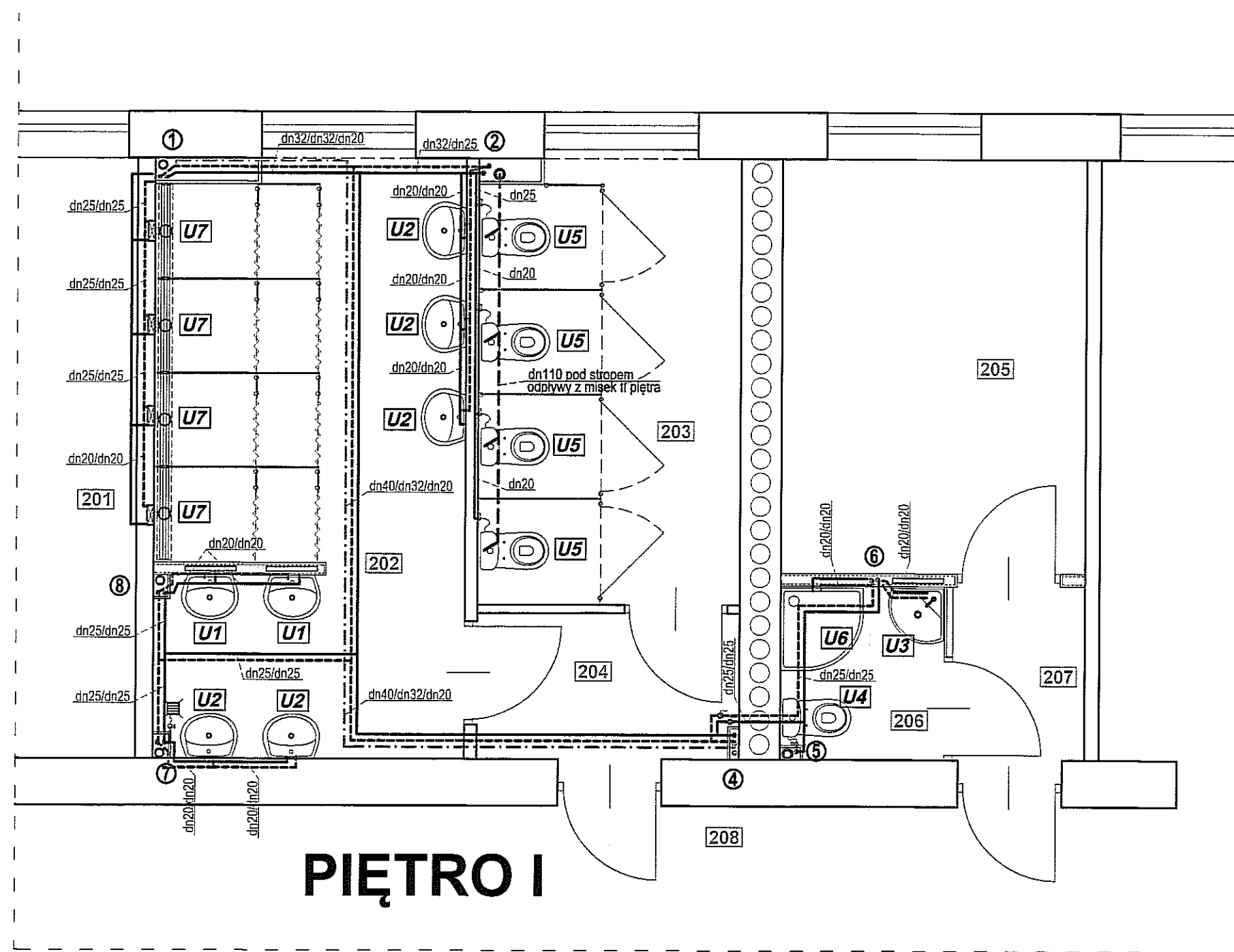
Uzupełnienie tapet natryskowych w korytarzach dotyczy tylko ościeży drzwiowych

Malowanie pomieszczenia 104 dotyczy tylko ściany przyległej do pom. 103

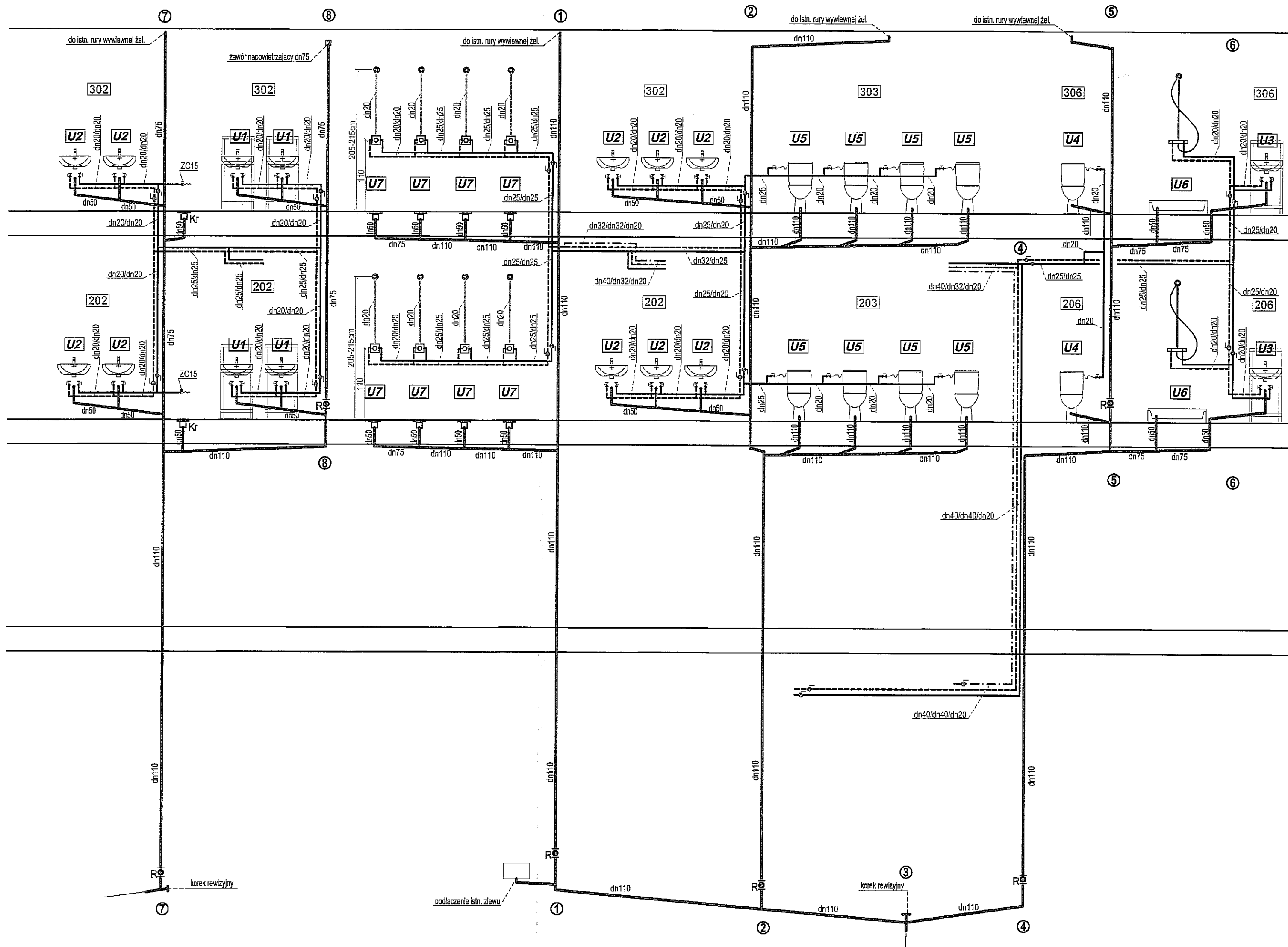
Wymagania dotyczące materiałów i wykonania robót wg opisu technicznego

<b>M</b>	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b> 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Bursy Szkolnej Nr 3 przy ul. Weteranów 3 w Lublinie
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1
Opracował	mgr inż. Adam Maksymuk upr. Nr 871/BP/98
Data	03.2015
Skala:	1:50
Nr rys.	B/1





## ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD.-KAN.



URZĄDZENIA SANITARNE		
Ozn.	Urządzenia odpływowe	Zawory i baterie
U1	Umywalka ceramiczna 55cm z półpostumentem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm) wraz ze stelażem do zabudowy suchej	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U2	Umywalka ceramiczna 55cm z półpostumentem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U3	Umywalka ceramiczna narożna o szer. boku min. 45cm z syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm) wraz ze stelażem do zabudowy suchej	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U4	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejącej z odpływem poziomym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawieszach metalowych	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki wraz z wężykiem
U5	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejącej z odpływem pionowym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawieszach metalowych	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki wraz z wężykiem
U6	Brodzik akrylowy półokrągły 90cm z odpływem Ø90mm wraz z syfonem odpływowym dostępnym od góry oraz z kabiną z tworzywa sztucznego na ruszcie metalowym	Bateria natryskowa termostatyczna ścienna wraz z zestawem natryskowym przesuwalnym
U7	Zestaw odpływowy z prysznicą składający się z: rynny prostej ze stali nierdzewnej o dł. 0,9m z kołnierzem uszczeln.: kolana odpływowe z syfonem i siłkiem oraz z rusztu prostej ze stali nierdzewnej	Bateria czasowa, natryskowa, mieszająca, podtynkowa, wandaloodporna wraz z wyłuską nieruchomą, wandaloodporną do instalacji podtynkowej

## INSTALACJA WOD.-KAN. W SANITARIATACH

Skala 1:50

### OZNACZENIA

- zimna woda (zw)
- ciepła woda (cw)
- cyrkulacja (cyrk)
- woda zmieszana (zm)
- przewody kanalizacyjne
- kanalizacja san. prowadzona pod stropem (na rzutu pionu wod.-kan. / nr pionu)
- urządzenia sanitarne wg wykazu
- ozn. średnie nr wodociągowych (zw/cw/cy), gdzie dn oznacza nominalną średnicę zewnętrzną
- dn110 ozn. średnie przewodów kanalizacji san.
- amatura odcinająca na przewodach
- Kr kratka odpływowa (wpust podłogowy) dn50
- R Rewizja kanalizacyjna na pionie
- ZA.15 Zawór antyskażeniowy typ EA o średnicy DN15mm
- ZC15 Zawór czerpalny DN15 bez złączki do węża
- MT Mieszacz termostatyczny DN25 / przepustowość
- A22 Nr pomieszczenia wg wykazu

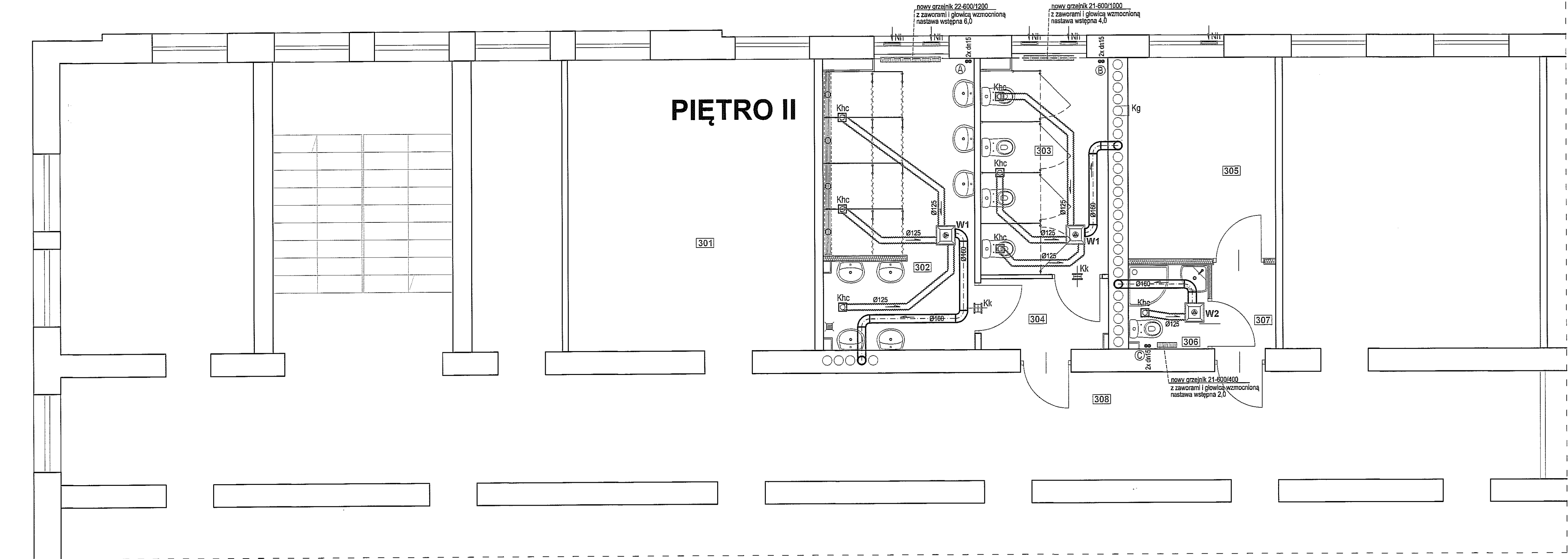
### UWAGI

Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/AI/PE łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi. Podejścia do urządzeń wody zimnej i ciepłej wykonać z rur PE-Xc łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi. Piony i podejścia kanalizacyjne z rur i kształtek kielichowych z PVC-U. Przewody kanalizacyjne w piwnicach z rur i kształtek PVC typ S; SN8 o ściance litej. Montaż, próby i izolacje zgodnie z opisem technicznym.

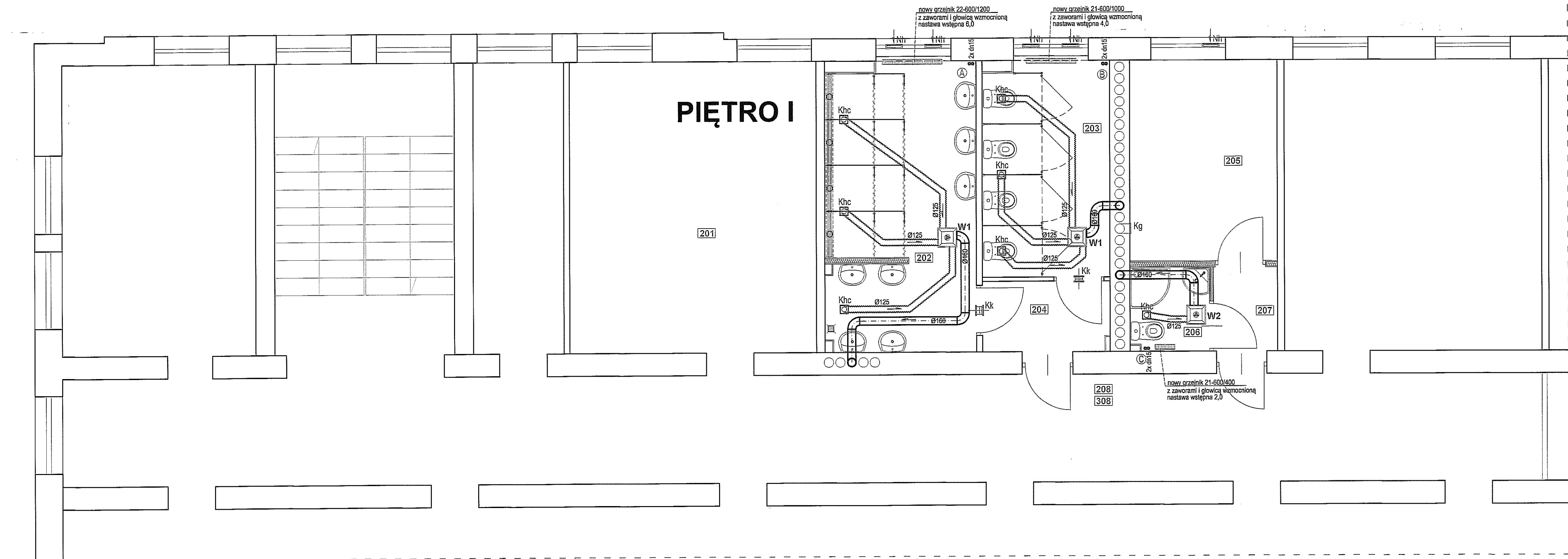
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA				
Pom.	Nazwa	Pow. [m <sup>2</sup> ]	Posadzka	Ściany
201	Pokój	28,5	istniejąca	farba lateksowa
202	Umywalka	17,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
203	WC	11,0	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
204	Przedśionek	3,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
205	Izolacja	11,8	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
206	Łazienka	2,7	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
207	Przedśionek	2,4	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
208	Korytarz		istniejąca	tapeta natryskowa - uzupełnienie
301	Pokój	28,5	istniejąca	farba lateksowa
302	Umywalka	17,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
303	WC	11,0	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
304	Przedśionek	3,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
305	Izolacja	11,8	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
306	Łazienka	2,7	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
307	Przedśionek	2,4	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
308	Korytarz		istniejąca	tapeta natryskowa - uzupełnienie

<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJ."</b> <b>21-040 Świdnik, ul. Ratajcza</b>			
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Bursy Szko przy ul. Weteranów 3 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	03.2015
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	03.2015
<b>INSTALACJA WOD.-KAN. W SANITARIATACH</b>			Skala: Nr rys.





ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA				
Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Posadzka	Ściany
201	Pokój	28,5	istniejąca	farba lateksowa
202	Umywalnia	17,5	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
203	WC	11,0	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
204	Przedśionek	3,8	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
205	Izolacja	11,8	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
206	Łazienka	2,7	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
207	Przedśionek	2,4	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
208	Korytarz	istniejąca	istniejąca	istniejąca
301	Pokój	28,5	istniejąca	farba lateksowa
302	Umywalnia	17,5	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
303	WC	11,0	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
304	Przedśionek	3,8	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
305	Izolacja	11,8	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
306	Łazienka	2,7	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściennie na pełną wysokość
307	Przedśionek	2,4	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
308	Korytarz	istniejąca	istniejąca	istniejąca



INSTALACJA WENTYLACJI  
I CENTRALNEGO OGRZ.  
W SANITARIATACH  
Skala 1:50

OZNACZENIA

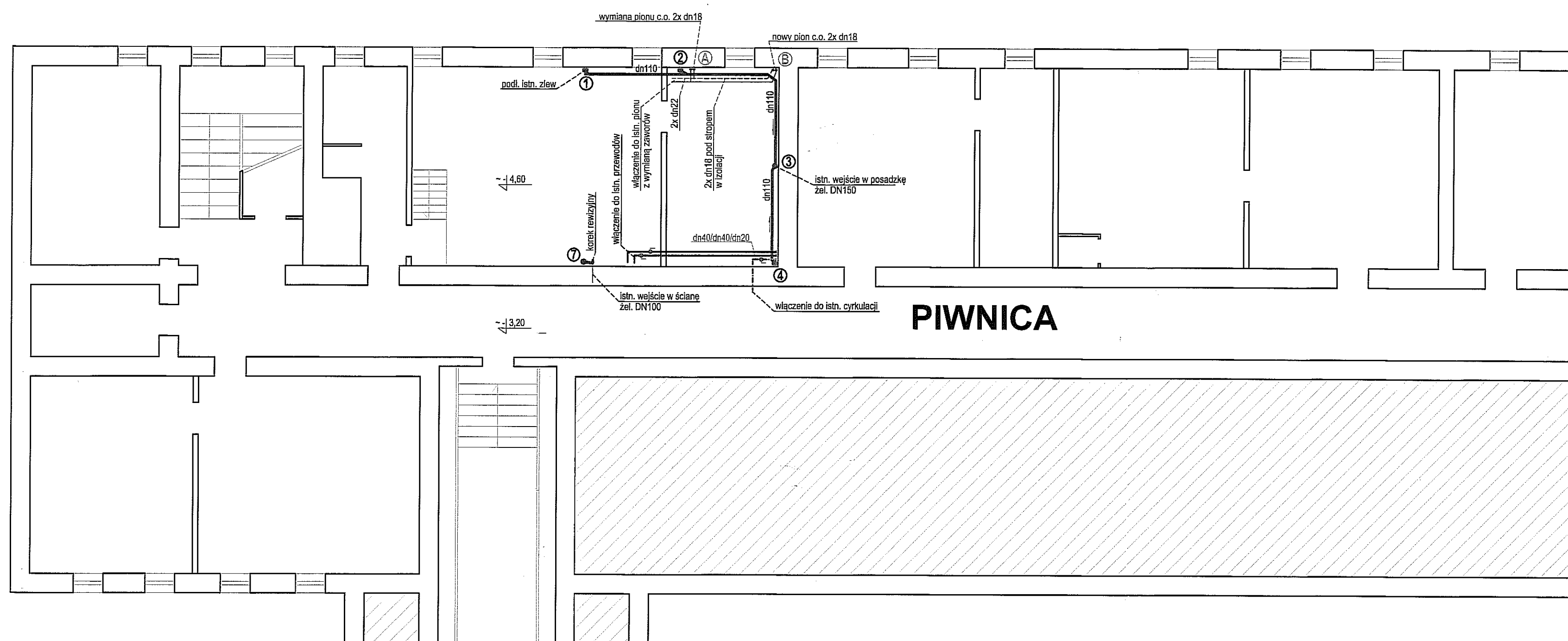
Khc	Urządzenia wentylacji / oznaczenie wg wykazu
Ø160	Przewód z rur okrągłych stalowych sztywnych o średnicy 160mm
-----	Przewód o średnicy 125mm z rur elastycznych izolowanych
○ ●	Piony c.o. / ozn. pionu
-----	Projektowany grzejnik płytowy
[205]	Nr pomieszczenia wg wykazu

UWAGI	
Specyfikacja materiałowa (przewody, kratki i zespoły wentylacyjne) wg części opisowej	
Kratki i zespoły wentylacyjne winny pochodzić od tego samego producenta i stanowić kompletny system wentylacji	
Przewody ssawne z rur elastycznych wzmocnionych izolowanych o średnicy 125mm lub z rur i kształtek spiro Ø125mm	
Przewody tłoczne z rur i kształtek spiro o średnicy 160mm. Dopuszcza się zmniejszenie średnicy w istn. kanale do Ø140mm.	
Przewody tłoczne wyprowadzić nad dach i zakończyć wyrzutnią.	
Piony i gałazki instalacji c.o. z rur stalowych zaciśkowych	
Grzejniki zastrzeżone do dwupiętrowego wyposażenia w osłony	
Na grzejnikach zamontować zawory termostaticzne z nastawą wężową wyposażone w głowicę termostaticzną model wzmocniony oraz zawory oddzielające powolne	
Montaż, próby i odbiór zgodnie z opisem technicznym	
Nastawy wężowe zaworów termostaticznych podano dla zaworów Danfoss RA-N (lub równoważne)	









SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ WENTYLACJI		
W1	Zespół wentylacyjny samoregulujący Aereco V4A (lub równoważny); V=200m3/h przy P=100Pa; min. 4 króćce; trzy złącza do zasilania krętek	4 kpl.
W2	Zespół wentylacyjny samoregulujący Aereco V2A (lub równoważny); V=80m3/h przy P=80Pa; min. 2 króćce; dwa złącza do zasilania krętek	2 kpl.
Khc	Kratka higrosterowana V=12-80m3/h z przepływem maksymalnym unichamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (Aereco BXC274 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasilającym ~3m	14 kpl.
Kk	Kratka kontaktowa złożona z obustronnych krętek aluminiowych rastowych 200x200mm	4 kpl.
Nh	Newletzak okienny higrosterowany z okapem	10 kpl.
Kg	Kratka aluminiowa 150x150mm do wentylacji grawitacyjnej	2 szt.

 <b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b>			
<b>21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10</b>			
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Bursy Szkolnej Nr 3 przy ul. Weteranów 3 w Lublinie		
inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymlik upr. Nr 671/BP/98	Data 03.2015	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymlik upr. Nr 367/Lb/2001	Data 03.2015	
<b>INSTALACJA WENTYLACJI I CENTRALNEGO OGRZ. W SANITARIATACH</b>			<b>1:50</b>
Nr rys.			<b>S/2</b>





## OZNACZENIA

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
|  | zimna woda (zw)                 |
|  | ciepła woda (cw)                |
|  | cyrkulacja (cyrk)               |
|  | nowe przewody instalacji c.o.   |
|  | przewody kanalizacji sanitarnej |
|  | nowe piony c.o. / nr pionu      |
|  | piony wod.-kan. / nr pionu      |
|  | nowe grzejniki płytowe          |
- 
- |   |  |
|---|--|
| dn32/dn32/dn20  | ozn. średnic rur wodociągowych (zw/cw/cyrk),<br>gdzie dn oznacza nominalną średnicę zewnętrzną |
| dn110   | ozn. średnic przewodów kanalizacji san.  |
|   | armatura odcinająca na przewodach  |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">106</span> | nr komieszczenia wo wykazu   |

## UWAGI

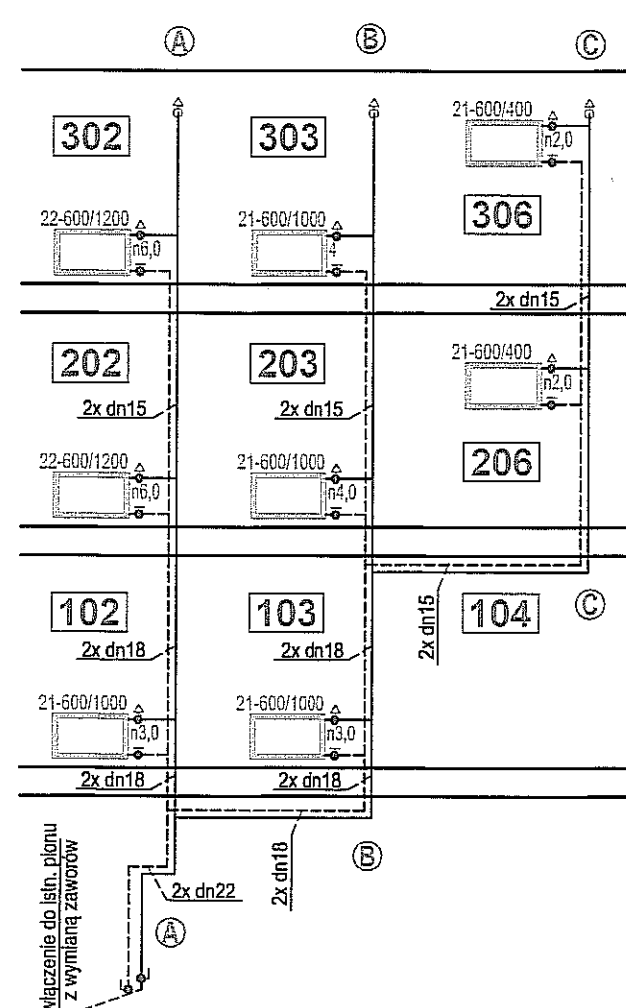
<p><b>UWAGI</b></p> <p>Specyfikacja materiałowa (przewody, kratki i zespoły wentylacyjne) wg części opisowej</p> <p>Kratki i zespoły wentylacyjne winny pochodzić od tego samego producenta i stanowić kompletny system wentylacji</p> <p>Przewody ssawne z rur elastycznych wzmocnionych izolowanych o średnicy 125mm lub z rur i kształtek spiro Ø125mm</p> <p>Przewody tłoczne z rur i kształtek spiro o średnicy 160mm. Dopuszcza się zmniejszenie średnicy w istn. kanale do Ø140mm.</p> <p>Przewody tłoczne wyprowadzić nad dach i zakończyć wyrzutnią.</p> <p>Grzejnik zastosować stalowe dwupłytkowe wyposażone w osłony</p> <p>Na grzejnikach zamontować zawory termostaticzne z nastawą wstępną wyposażone w głowice termostaticzne model wzmocniony oraz zawory odcinające powrotne</p> <p>Nowe przewody instalacji c.o. z rur stalowych łączonych przez spawanie lub z rur stalowych zaskokowych</p> <p>Montaż, próby i odbiór zgodnie z opisem technicznym</p>
---

## ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ W TRYKONCZENIA					
Pom.	Nazwa	Pow. [m <sup>2</sup> ]	Posadzka	Ściany	Sufit
101	Sekretariat		istniejąca	istniejący	istniejący
102	Dyrektor	14,5	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
103	Kierownik	16,4	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
104	Szafnia	25,5	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
105	Hall		istniejąca	istniejące	istniejący
106	Komunikacja		istniejąca	istniejące	istniejący

## INSTALACJE SANITARNE WOD.-KAN. I C.O. NA POZIOMIE PIWNIC I PARTERU

Skala 1:100



### Rozwinięcie instalacji c.o.

	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b> <b>21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10</b>		
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Bursy Szkolnej Nr 3 przy ul. Weteranów 3 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/PB/98	Data 03.2015	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 03.2015	
<b>INSTALACJE SANITARNE</b> <b>WOD.-KAN. I C.O. NA</b> <b>POZIOMIE PIWNIC I PARTERU</b>		Skala:	 <b>1:50</b>
		Nr rys.	 <b>S/3</b>