

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 23 w Lublinie przy ul. Podzamcze 9
------------------------------------	---

<u>INWESTOR</u>	Szkoła Podstawowa Nr 23 im. Olimpijczyków Polskich 20-126 Lublin; ul. Podzamcze 9
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	BUDOWLANA I SANITARNA
----------------------	------------------------------

<u>RODZAJ ROBÓT</u>	ROBOTY BUDOWLANO-WYKOŃCZENIOWE; INSTALACJA WOD.-KAN.; INSTALACJA C.O.; INSTALACJA WENTYLACJI
--------------------------------	---

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

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
ARCHITEKT	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	<i>mgr inż. Adam Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIR nr 1418/0193/01; wpis do CR nr 1548/99/U)
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	<i>mgr inż. Renata Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIR nr 1418/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Data opracowania: grudzień 2012r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. Temat opracowania.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Opis stanu istniejącego.....	2
5. Roboty rozbiórkowe i konstrukcyjne.....	2
6. Roboty budowlane.....	3
7. Roboty wykończeniowe.....	5
8. Instalacja wod.-kan.....	7
9. Zestawienie materiałów instalacji wod.-kan.....	12
10. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	15
11. Instalacja centralnego ogrzewania.....	16
12. Roboty towarzyszące.....	18
13. Uzgodnienia i odbiory.....	19
14. Uwagi.....	20

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane
2. Uprawnienia projektantów + zaświadczenia o przynależności do IIB

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Roboty rozbiórkowe i konstrukcyjne w sanitariatach	skala 1:50
2. Roboty budowlane i wykończeniowe w sanitariatach	skala 1:50
3. Instalacja wod.-kan. – rzuty sanitariatów	skala 1:50
4. Instalacja wod.-kan. – rzuty pozostałych pomieszczeń	skala 1:50
5. Instalacja wodociągowa w kanałach	skala 1:100
6. Instalacja wod.-kan. – rozwinięcia instalacji	skala 1:50
7. Instalacja c.o. oraz wentylacji w sanitariatach	skala 1:50
8. Towarzyszące roboty wykończeniowe w pozostałych pomieszczeniach	skala 1:50

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt remontu sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 23 w Lublinie przy ul. Podzamcze 9.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

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

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres projektu wchodzi wykonanie następujących robót:

- wykonanie robót budowlano-wykończeniowych w zakresie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych segmentu dydaktycznego
- instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji dla całego budynku (bez części sportowej)
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji wywiewnej dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
- instalacja centralnego ogrzewania dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa do hydrantów
- roboty wykończeniowe i uzupełniające w pozostałych pomieszczeniach, gdzie prowadzone były przewody instalacyjne

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek składa się z kilku segmentów: segment dydaktyczny, segment administracyjny z kuchnią oraz segment sportowy. Segment sportowy przylega do segmentu administracyjnego, który połączony jest łącznikiem z częścią dydaktyczną.

Segment dydaktyczny jest trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Pozostała część jest jednokondygnacyjna z podpiwniczeniem jedynie pod kuchnią.

W podpiwniczeniu zlokalizowana jest wymiennikownia ciepła na cele c.o., c.t. oraz podgrzewu c.w.u.. Budynek dydaktyczny nie posiada ciepłej wody użytkowej, a przewody wody zimnej są w bardzo złym stanie. Instalacja c.o. jest nowa, jednakże grzejniki w sanitariatach są częściowo uszkodzone, a ich lokalizacja kolidować będzie z nowoprojektowanymi elementami.

5. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I KONSTRUKCYJNE

5.1. Roboty rozbiórkowe w sanitariatach

Demontażowi podlega cała instalacja wodociągowa oraz kanalizacyjna prowadzona po wierzchu ścian wraz z urządzeniami i osprzętem. Zdemontować grzejniki z zaworami i gałkami.

Istniejącą wewnętrzną stolarkę drzwiową wraz z ościeżnicami w zakresie remontowanych pomieszczeń zdemontować.

Istniejące wyposażenie i urządzenia w remontowanych pomieszczeniach zdemontować.

Posadzki w remontowanych pomieszczeniach rozebrać do warstw konstrukcyjnych.

Rozebrać obudowy i ścianki działowe wykonane z cegły w zakresie zgodnym z częścią rysunkową.

Skuć całość tynków ściennych i sufitowych w pomieszczeniach w zakresie remontowanych pomieszczeń. Tynków sufitowych w części przewidzianej do zabudowy sufitem podwieszanym nie należy skuwać.

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, żużel, i.t.p. Użytkownik budynku ma prawo do zatrzymania wybranych materiałów nadających się do użytku.

5.2. Otwory w ścianach konstrukcyjnych

Część otworów drzwiowych wykonane będzie w ścianach z płyt otworowych żerańskich. Przed wykonaniem otworu drzwiowego należy dokładnie zlokalizować otwory płyty ściennej. Dwa skrajne otwory płyty poza planowanym otworem drzwiowym szczelnie wypełnić zaprawą cementową 20MPa licząc od stropu do miejsca posadowienia nadproża. Następnie wyciąć wnękę dla obsadzenia nadproża. Nadproża wykonać z ceownika o szer. 80mm skierowanego krawędziami w dół. Ceownik owinać siatką stalową i obsadzić w zaprawie cementowej do zakotwień o wytrzymałości 30MPa. Po 14 dniach przystąpić do wycinania otworu drzwiowego. Podczas wycinania otworu drzwiowego i wnęki dla nadproża nie dopuszcza się stosowania urządzeń kujących.

6. ROBOTY BUDOWLANE

6.1. Materiały do wbudowania

a) 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.**

b) Materiały do izolacji termicznej

Do izolacji termicznej podłóg na gruncie stosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego o współczynniku przenikania ciepła maks. $0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$ i wytrzymałości na naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu $0,20 \text{ N/mm}^2$. Do izolacji akustycznej posadzek na stropie stosować twarde płyty z wełny mineralnej skalnej (dopuszczone do izolacji podłóg na gruncie) o obciążeniu ciężarem własnym $1,56 \text{ kN/m}^3$ i klasie ogniowej A1.

c) Hydroizolacje

Wszystkie masy izolacyjne stosować wodorozcieńczalne. Nie dopuszcza się stosowania materiałów na bazie rozpuszczalników organicznych, ze względu na możliwą reakcję z innymi elementami. Hydroizolacje stosować w postaci płynnej folii uszczelniającej.

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.

Do wyrównywania ubytków, uzupełniania tynków i wyrównywania powierzchni stosować gotowe zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min. 20 N/mm^2 . Typy zaprawy stosować w zależności od głębokości ubytków.

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. 2 N/mm^2 , przyczepności min. $0,2 \text{ N/mm}^2$, uziarnieniu do 0,6mm przeznaczone do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

Przygotowanie zapraw zgodnie z instrukcjami producenta.

e) Inne

Bloczki z betonu komórkowego stosować o klasie gęstości 600 kg/m^3 i wytrzymałości na ściskanie 4,0MPa.

Ościeżnice do drzwi zastosować stalowe, wstępnie zabezpieczone przed korozją, z wbudowaną uszczelką gumową wyposażone w trzy zawiasy. Część ościeżnic zastosować narożnych, dla uniknięcia wykonywania zwiększonych otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych.

Pianki poliuretanowe stosować niskoprężne.

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

6.2. Posadzki

Roboty remontowe posadzek dotyczą wszystkich remontowanych pomieszczeń wg zestawienia w części rysunkowej oraz uzupełnienia po wykonaniu poziomów kanalizacji sanitarnej.

Po demontażu warstw posadzkowych wraz z izolacją termiczną (oraz po wykonaniu poziomów kanalizacji sanitarnej) oczyścić istniejące podłoże, a ubytki uzupełnić za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej. Następnie wykonać hydroizolację (po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża) poprzez co najmniej dwukrotne nałożenie masy izolacyjnej do uzyskania grubości wymaganej przez producenta. Izolację wykonać do poziomu 20cm ponad planowaną posadzkę. Na wykonaną izolację przeciwwodną na posadzce na gruncie ułożyć płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8cm. Dopuszcza się zmniejszenie grubości płyt do 4cm w miejscach, gdzie nie będzie możliwe uzyskanie grubości wylewki 5cm. Nie dopuszcza się podniesienia poziomu posadzki. Na stropach międzykondygnacyjnych ułożyć twarde płyty z wełny mineralnej gr. 4cm.

Następnie ułożyć folię polietylenową gr. 0,5mm na zakład. Przed wykonaniem wylewki betonowej na posadzkach ułożyć siatki zbrojące z drutu stalowego 3mm. Wylewkę wykonać sposobem mechanicznym do uzyskania grubości warstwy min. 5cm w każdym punkcie wraz z jej zatarciem. Do wykonania wylewki użyć gotowe mieszanki zapewniające wytrzymałość na ściskanie min. 20MPa. Wylewka winna sięgać ok. 1,5÷2,0cm poniżej planowanego poziomu zerowego warstw posadzkowych. Podłogę wykonać jako pływającą poprzez odizolowanie od ścian taśmami piankowymi.

6.3. Murowanie ścianek

Nowe ścianki działowe oraz zamurowania wykonać z belitu kl.600 układanego na klej. Ścianki grubości 8cm przebroić drutem stalowym Ø2mm w co drugiej spoinie. Ścianki działowe wykonać do stropu. Nowe ścianki łączyć z istniejącymi pozbawionymi tynku poprzez kotwienie w istniejącej ścianie druta Ø2mm. Ścianki odizolować od posadzki za pomocą pasów z materiałów izolacyjnych. W trakcie wznoszenia ścianek obsadzić ościeżnice stalowe. Przestrzeń w ościeżnicy winna być wypełniona zaprawą lub pianką poliuretanową. Dodatkowo ościeżnica winna być zabezpieczona 4 kotwami stalowymi. Ościeżnice zabezpieczyć przed wypaczeniem i skrzywieniem.

6.4. Otwory drzwiowe

Wykonanie otworów drzwiowych w ścianach z płyt żerańskich zgodnie z wcześniejszym punktem opisu.

Wszystkie nowe oraz poszerzane i podwyższane otwory zabezpieczyć nadprożem poprzez obsadzenie w wykutej wnęcie kątownika zimnogiętego 35x35x3mm (wystającego min. 10cm poza krawędź planowanego otworu) owiniętego siatką stalową i uzupełnienie wnęk zaprawą cementową do zakotwień o wytrzymałości 30MPa. Zarys wnęki wycinać przy pomocy szlifierek kątowych na głębokość 4cm. Poszerzenie otworu drzwiowego wykonywać po wcześniejszym obustronnym nacinaniu ściany na głębokość 8cm. Dla nowowznoszonych ścianek nadproże osadzić na etapie wmurowywania.

6.5. Wykonanie i uzupełnianie tynków

Na wszystkich nowych ściankach oraz na ścianach istniejących, gdzie został skuty tynk, wykonać nowe tynki (ręcznie lub maszynowo) z gotowych mieszanek tynkarskich po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża. Tynki wykonać III kategorii. W miejscach, gdzie układane będą płytki ścienne dopuszcza się wykonanie tynków II kategorii. Tynki winny być równe na całej płaszczyźnie ściany i zatarte na gładko (na ostro dla II kategorii tynków).

Uzupełnienia tynków wykonywać ręcznie do zlicowania z istniejącym tynkiem z zatarciem na gładko.

W miejscach, gdzie zdzierana była farba należy przetrzeć tynki na gładko zaprawą wyrównawczą.

Tynkowanie wykonać po umieszczeniu podtynkowych przewodów elektrycznych i wodociągowych.

7. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

7.1. Materiały do wbudowania

a) 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.

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

b) Obudowy i sufity

Płyty gipsowo-kartonowe na obudowy pionów, rur oraz na sufity podwieszane zastosować o grubości 12,5mm wodoodporne.

c) Podłogi

W pomieszczeniach płytki podłogowe stosować ceramiczne w IV klasie ścieralności, o klasie antypoślizgowości R10, o powierzchni półmatowej i o wymiarach 40x40x1,0cm.

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

d) Okładziny ścienne

Płytki ściene zastosować o powierzchni półmatowej i o wymiarach 25x35cm lub zbliżonych oraz o grubości 0,8cm. Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 5 całych płytek każdego użytego koloru.

e) Zaprawy

Do przyklejania płytek stosować elastyczne zaprawy klejące do płytek ceramicznych i gresu o wysokiej przyczepności (1MPa). Do spoinowania stosować zaprawy do fugowania wodoodporne, elastyczne, odporne na wnikanie wody z potrójną ochroną przeciw grzybom i pleśniam, które mogą być stosowane wewnątrz i na zewnątrz.

f) Farby

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

g) Stołarka drzwiowa

Drzwi drewniane zastosować płytowe na ramiaku sosnowym obłożonym płytami gładkimi HDF forniowanymi w kolorze drewna egzotycznego z wypełnieniem płytą wiórową pełną wyposażone w trzy zawiasy czopowe wkręcane regulowane, kratkę rastrową aluminiową (lub ze stali nierdzewnej) o pow. min. 220cm² w dolnej części drzwi, wkładkę patentową i klamkę z szyldem podłużnym. Dodatkowe wyposażenie poszczególnych drzwi (samozamykacz, zamek WC, przeszklenie, itp) zgodnie z tabelą w części rysunkowej.

h) Kabiny WC

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

Konstrukcja ściany przedniej winny stanowić profile aluminiowe typ A 4858 (20x40) lakierowane lakierem poliestrowym w kolorze wg palety RAL. Konstrukcja drzwi - profile aluminiowe A 4858 (20x40) lakierowane proszkowo. Konstrukcja ściany bocznej - profil aluminiowy typ A 4858 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 dwa komplety zawias samodomykających 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.

i) Inne

Drzwiczki rewizyjne do obudów stosować ze stali nierdzewnej z zamkiem.

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.

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.

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

7.2. Obudowy z płyt gipsowo-kartonowych i sufity podwieszane

Obudowie z podwójnych płyt gipsowo-kartonowych na pełną wysokość podlegają wszystkie piony i ściany ze stelażami WC. Obudowie z płyt pojedynczych podlegają przewody wod.-kan. prowadzone pod stropem pomieszczeń zgodnie z częścią rysunkową. Obudowy przewodów prowadzonych pod stropem przeznaczone do obłożenia płytkami wykonać z płyt podwójnych.

Obudowy wykonać z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych o gr. 12,5mm na profilach stalowych karbowanych 60x27x0,6mm (w rozstawie nie większym niż 35cm) z zastosowaniem narożników aluminiowych i taśm na łączeniach. Powierzchnie, na których nie przewidziano okładzin z płytek, należy przespachlować i pomalować farbą gruntującą.

W miejscach zamontowanej armatury wodociągowej i rewizji kanalizacyjnych przewidzieć drzwiczki rewizyjne ze stali nierdzewnej z zamkiem. W miarę możliwości stosować drzwiczki o wymiarach 25x30cm. Dla rewizji kanalizacyjnych dopuszcza się stosowanie drzwiczek 20x20cm. Lokalizacja i wielkość drzwiczek winna zapewniać dostęp do eksploatacji, konserwacji i wymiany armatury.

Sufity podwieszane wykonać z pojedynczych płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych na profilach stalowych 50x50x0,6mm ułożonych krzyżowo w rozstawie co 35cm. W miejscu zamontowanych wentylatorów umieścić włazy z płyt z laminatu gr. 8mm i mocować przez płytę do profili. Wielkość wjazdu pod wentylatorem musi zapewniać możliwość serwisu i wymiany wentylatora.

7.3. Okładziny ściennie z płytek

Podłoże pod płytki zagruntować. Na ścianach z zamontowanymi umywalkami wykonać izolację przeciwwodną z płynnej folii uszczelniającej w zakresie od 60cm do 120cm nad posadzką łącznie z półką nadumywalkową.

Płytki ściennie 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 umywalkami przewidzieć lustra wpuszczane o wym. ok. 60x50cm przyklejane na całej powierzchni na klej do lustek (spód lustra na wys. 100÷105cm, nad umywalkami dla personelu na wys. 130cm nad podłogą). 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 pomieszczeń. Płytki ułożyć na półkach nad umywalkami, oraz pod oknami zamiast parapetów.

Linie spoin winny być proste, a płytki winny być ułożone równo na całej płaszczyźnie.

Kolorystykę i układ płytek ustalić z użytkownikiem obiektu.

7.4. Układanie płytek podłogowych

Podłoże pod płytki podłogowe zagruntować. Płytki podłogowe układać „w karo” w dwóch kolorach na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 5mm. Klej rozprowadzać pacą zębatą 10mm na całej powierzchni podłoża lub inną większą zalecaną przez producenta kleju dla danej wielkości płytki. W pomieszczeniach, gdzie nie będzie płytek ściennych, wykonać cokoliki z gresu na wysokość 15cm. Pomiędzy płytkami podłogowymi i ściennymi (lub cokolikiem) zachować odstęp 3÷5 mm dla możliwości dokładnego wypełnienia fugą. Płytki układać bezspadkowo z wyjątkiem naroży z zamontowaną kratką podłogową, gdzie wykonać spadki 2% w kierunku kratki. 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.

7.5. Powłoki malarskie ścian i sufitów

Przed wykonaniem powłok malarskich koniecznej jest zagruntowanie podłoża, szpachlowanie tynków i ponowne gruntowanie farbą gruntującą.

Ściany oraz sufity (wg wykazu w części rysunkowej) podlegają trzykrotnemu malowaniu farbą lateksową. Ściany malować w kolorach ciepłych. Sufity malować w kolorze kość słoniowa lub zbliżonym. Malowaniu podlegają również obudowy i zamurowania w innych nieremontowanych pomieszczeniach, gdzie wykonywane były prace budowlane i instalacyjne. Domalowania wykonać w kolorach zbliżonych do istniejących. Domalowania wykonać w pasie min. 1,0m poza obręb uszkodzonej ściany lub obudowy.

W korytarzach na całych ścianach przyległych do remontowanych pomieszczeń na wysokość 1,5m wykonać tapetę natryskową (farba bazowa + dwa kolory nakrapiane). Tapetę natryskową pomalować dwukrotnie bezbarwnym lakierem lateksowym. Ponad tapetą natryskową wykonać nową powłokę malarską.

7.6. Kabiny WC

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.

7.7. Pozostałe roboty

Ościeżnice drzwiowe stalowe podlegają dwukrotnemu malowaniu farbą nawierzchniową chlorokauczukową do metalu w kolorze zbliżonym do koloru skrzydeł drzwiowych 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.

Nad każdą umywalką przewidzieć atestowane lustro wpuszczane w płytki. Przyklejanie lusterek wyłącznie na klej do lusterek rozprowadzony na całej powierzchni zgodnie z instrukcją producenta kleju. Stosowanie innych klejów może powodować uszkodzenie „srebrzanki” lustra.

8. INSTALACJA WOD.-KAN.

8.1. Ogólny opis układu instalacji

Budynek zasilany jest w wodę z sieci miejskiej. Istniejące opomiarowanie pozostaje bez zmian. Istniejąca instalacja wodociągowa wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. Poziomy prowadzone są w kanale podpodłogowym. Stan poziomów jest bardzo zły. Źródłem ciepłej wody jest istniejący wymiennik ciepła zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej. Istniejąca instalacja wodociągowa podlega demontażowi w zakresie całego budynku dydaktycznego, kuchni, podpiwniczenia kuchni oraz poziomów w kanałach doprowadzających wodę do segmentu dydaktycznego.

Ścieki z budynku odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Istniejąca kanalizacja wykonana jest z rur żeliwnych kielichowych. Instalacja kanalizacyjna podlega demontażowi w zakresie pionów i podejść pod urządzenia w całym budynku dydaktycznym i kuchni oraz w zakresie poziomów pod sanitariatami i części poziomów w podpiwniczeniu.

8.2. Materiały do wykonania instalacji wod.-kan.

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 producentów urządzeń i armatury. Armatura wpływowa czasowa oraz mieszacze termostatyczne dobrane zostały w oparciu o system Tempostop2 (lub równoważny), i Premix Confort (lub równoważny) firmy Delabie.

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

b) Rury stalowe

Główne poziomy instalacji wodociągowej prowadzone w podpiwniczeniu i w kanałach podpodłogowych oraz instalację zasilającą hydranty wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem wg PN-74/H-74200 ze stali o wytrzymałości minimalnej G235 w zakresie średnic:

- Ø15 - 21,3 x 2,65 mm
- Ø20 - 26,9 x 2,65 mm
- Ø25 - 33,7 x 3,25 mm
- Ø32 - 42,4 x 3,25 mm
- Ø40 - 48,3 x 3,25 mm
- Ø50 - 60,3 x 3,65 mm
- Ø65 - 76,1 x 3,65 mm

Do łączenia przewodów z rur stalowych ocynkowanych zastosować łączniki żeliwne ocynkowane wykonane zgodnie z PN-EN 10242:1999.

c) Rury PE

Pozostałe poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz piony wykonać z rur wielowarstwowych PE w sztangach składających się z rury bazowej PE-Xc otulonej płaszczem aluminiowym zgrzewanym doczołowo 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 i grubościach ścianek:

- dz20 - 20 x 2,8 mm
- dz25 - 25 x 3,5 mm
- dz32 - 32 x 4,0 mm
- dz40 - 40 x 4,0 mm

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

d) Armatura na instalacji wodociągowej

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

Do równoważenia układu cyrkulacji stosować wielofunkcyjne cyrkulacyjne zawory termostatyczne DN15, Kv=1,5; z możliwością nastaw temperatury 35÷60°C wyposażone w termometr.

Zawory podumywalkowe oraz do misek ustępowych stosować grzybkowe kątowe. Dla płuczek podtynkowych stosować zawory podtynkowe grzybkowe.

Zawory antyskażeniowe stosować typu EA. Zawory wypływowe stosować niklowane DN15. Zawory podumywalkowe stosować grzybkowe kątowe. Nie dopuszcza się stosowania jako zaworów podumywalkowych oraz przy płuczkach ustępowych kurków ćwierćobrotowych.

Zawory, do podłączenia urządzeń kuchni, stosować kulowe DN20, PN25 z gwintem zewnętrznym.

e) Hydranty

W skład kompletnego hydrantu (wykonanego zgodnie z PN-EN 671-1) winno wchodzić:

- wolnostojąca szafka z zaokrąglonymi osłonami bocznymi wykonana ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo w kolorze białym z zamkiem uniwersalnym (łączącym w sobie cechy zamka euro i patentowego)
- wąż półsztywny na zwijadle wychylnym o min. 180° (o dł. 30m dla segmentu dydaktycznego i o dł. 20m dla segmentu administracyjnego)
- zawór hydrantowy DN25
- prądownica z dyszą Ø10mm

f) Instalacja kanalizacji

Kanalizację w gruncie oraz poziomy prowadzone w podpiwniczeniu wykonać z rur i kształtek kielichowych z PVC typ S; SN8 o ściance litej w zakresie średnic 110÷160mm. Piony i podejścia kanalizacyjne w zakresie średnic 50÷110mm wykonać z rur i kształtek PVC-U.

g) Wyposażenie sanitarne

Umywalki w sanitariatach stosować wiszące, ceramiczne 50x42cm z półpostumentem. Umywalki w pionie świetlicowym stosować szafkowe, ceramiczne 50x42cm wraz z szafką stojącą 50 x 81 x 28,8 cm (z jedną półką) w kolorze biały połysk.

Zestaw stojący WC w sanitariatach dla uczniów zastosować kompaktowy składający się z miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym (o głębokości zabudowy 60cm i wysokości 39cm); spłuczki ceramicznej z regulowaną armaturą 3/6l oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych.

Zestaw stojący WC w sanitariatach dla personelu zastosować kompaktowy składający się z miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym (o głębokości zabudowy 67cm i wysokości 39cm); spłuczki ceramicznej z regulowaną armaturą 3/6l oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych.

Zestaw wiszący WC zastosować składający się z stelaża do WC, miski wiszącej lejowej (o głębokości zabudowy 50cm i wysokości 36cm), przycisku podwójnego ze stali nierdzewnej o lekkim uruchomieniu oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych.

Zlewozmywaki stosować ze stali nierdzewnej 80cm na szafce z okleinowanych płyt MDF.

Umywalki w pomieszczeniach kuchni stosować ze stali nierdzewnej o wymiarach 40x40cm z rantem z tyłu.

Umywalki i zlewozmywaki zastosować przystosowane do armatury stojącej.

Syfony odpływowe zastosować z tworzywa sztucznego. Brodzik zastosować akrylowy typu głębokiego z otworem 90mm i z obudową.

Baterie umywalkowe w pomieszczeniach dla personelu i w pomieszczeniach kuchni stosować jednouchwytowe z regulatorem ceramicznym i wężykami elastycznymi.

Baterie zlewozmywakowe stosować stojące jednouchwytowe z ruchomą głowicą wylewki. Dla istniejących zlewozmywaków w kuchni baterie stosować ściennie z ruchomą i wyciąganą głowicą wylewki

Baterię natryskową stosować termostatyczną z ogranicznikiem temperatury z mieszaczem ceramicznym. Zestaw natryskowy stosować przesuwny o dł. 60cm z wężem wzmocnionym i słuchawką z regulacją wypływu.

Mieszacze termostatyczne stosować o zakresie nastawy wody zmieszanej 30°÷42°C z wbudowanymi zaworami zwrotnymi i filtrami dostępnymi od zewnątrz bez odkręcania korpusu. Mieszacze winny mieć przepustowość 55 dm³/min przy spadku ciśnienia 3 bar.

Na wodę zmieszana na umywalkach stosować zawory czasowe o miękkim uruchamianiu przyciskiem, wysokiej odporności na wandalizm, regulowanym wypływie 4 dm³/min; czasie wypływu 15s i przewidywanej trwałości ponad 500000 uruchomień.

Wpusty podłogowe zastosować o wysokiej wydajności odpływu 1,2 dm³/h z rusztem ze stali nierdzewnej wyposażone w warstwowy kołnierz uszczelniający i syfon.

Ceramiczne wyposażenie sanitarne w jednym pomieszczeniu winno pochodzić z jednej serii katalogowej tego samego producenta. Cała ceramika winna być objęta 7-letnią gwarancją producenta. Baterie umywalkowe winny być objęte min. 5-letnią gwarancją producenta na wszystkie elementy. Zawory czasowe winny być objęte 10-letnią gwarancją producenta. Stelaże winny być objęte 10-letnią gwarancją producenta. Pozostałe elementy winny być objęte min. 2-letnią gwarancją.

h) Pozostałe materiały

Do izolacji cieplnej poziomów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej o gęstości min. 100kg/m³ z warstwą zbrojonej folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

Do izolacji termicznej pionów wodociągowych przeznaczonych do obudowania stosować otuliny z pianki polietylenowej.

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

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

Wywiewki kanalizacyjne stosować w kolorze brąz odporne na promienie UV wraz z kołnierzem przeciwdeszczowym.

Włazy kanałowe zastosować aluminiowe 60x60cm przeznaczone do wypełnienia wyposażone w ramę i pokrywę z zazbrojonym zagłębieniem przeznaczonym do wypełnienia. Pokrywa winna posiadać 4 otwory do podnoszenia i mieć nośność po wypełnieniu min. 15kN.

8.3. Montaż instalacji wodociągowej

Włączenia do istniejącej instalacji wody zimnej wykonać za zestawem wodomierzowym. W miejscu włączenia zamontować zawór antyskażeniowy.

Główne poziomy instalacji wodociągowej oraz instalację do hydrantów wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem łączonych za pomocą łączników żeliwnych gwintowanych ocynkowanych zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej. Pozostałe poziomy oraz piony wykonać z rur wielowarstwowych PE składających się z rury bazowej PE-Xc otulonej płaszczem aluminiowym zgrzewanym doczołowo stanowiącym barierę tlenową i z warstwą zewnętrzną z PE. Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc.

Główne poziomy wodociągowe prowadzić w podpiwniczeniu po wierzchu ścian i w kanałach.

Przewody w kanale montować za pomocą uchwytów stalowych do nowych wsporników stalowych ocynkowanych montowanych do ścian kanału. Poziomy na poziomie piwnic mocować do nowych wsporników stalowych ocynkowanych montowanych do ścian i stropów. Wsporniki mocować do ścian i stropów za pomocą min. dwóch kołków rozporowych metalowych M8. Uchwyty rur mocować do wsporników za pomocą śrub i nakrętek kontruujących. Pozostałe poziomy oraz piony mocować za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową bezpośrednio do ścian z przeznaczeniem do obudowania.

Uchwyty dla przewodów rozprowadzających z rur stalowych montować w rozstawie maksymalnie: 1,5m dla Ø15÷20mm; 2,0m dla Ø25÷32mm i 2,5m dla Ø40÷Ø65mm. Uchwyty dla przewodów rozprowadzających z rur PE montować w rozstawie maksymalnie: 1,0m dla dz20mm; 1,25m dla dz25mm oraz 1,50m dla rur dz32mm i dz40mm.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu. 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 15% (pionowe

25%) grubości ściany. Dla rur stalowych stosować tuleje stalowe, zaś dla rur PE tuleje z tworzyw sztucznych.

Lokalizacja armatury odcinającej zgodnie z rysunkami. Regulacja temperatury wody cyrkulacyjnej zaworami termostatycznymi do cyrkulacji zlokalizowanymi zgodnie z rysunkami.

Na podejściach do pionów hydrantowych, na podejściach do pojedynczych hydrantów, na podejściu do zaworu do pralki, na podejściach wody zimnej do mieszaczy oraz na podejściach do zaworów wypływowych w kuchni stosować zawory antyskażeniowe typ EA.

Umywalki w sanitariatach dla dzieci wyposażyć w zawory czasowe na wodę zmieszaną. Przygotowanie wody zmieszanej mieszaczami termostatycznymi odrębnie dla każdej grupy umywalek. Mieszacze umieścić we wnęce z drzwiczkami zamykanymi na klucz.

Zasilenie umywalek prowadzić od dołu z zastosowaniem kątowych grzybkowych zaworów odcinających. Zasilenie płuczki miski ustępowej stojącej wężykiem elastycznym metalowym z zaworem odcinającym grzybkowym. Zasilenie płuczki miski ustępowej wiszącej wężykiem naszytywno z zaworem odcinającym grzybkowym podtynkowym.

Baterie montować zgodnie z instrukcją producenta.

Hydranty montować do posadzki i do ścian (balustrady) tak, aby zawór hydrantowy znajdował się na wysokości ok. 135cm nad posadzką.

Całość nowej instalacji poddać próbie szczelności na ciśnienie 1 MPa w ciągu 24h.

8.4. Izolacje termiczne i powłokowe

Wszystkie przewody wodociągowe (z wyjątkiem przewodów doprowadzających wodę wyłącznie do hydrantów) podlegają izolacji termicznej. Przewody w piwnicach i w kanałach zaizolować otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej o grubości 20mm dla rur wody zimnej oraz 25mm dla rur wody ciepłej i cyrkulacji. Piony i poziomy na poziomie parteru przeznaczone do obudowania oraz inne przewody przeznaczone do obudowania zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 13mm dla wody zimnej, gr. 20mm dla wody ciepłej i cyrkulacji. Wszystkie przewody prowadzone w brzdach zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 6mm w płaszczu ochronnym. Należy uzupełnić brakującą izolację przy zestawie wodomierzowym. Należy zachować ciągłość izolacji. Izolacje montować przy pomocy taśm i spinek zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszcza się zastosowanie mniejszej grubości izolacji na armaturze.

Instalację wody hydrantowej po dokładnym odtłuszczeniu pomalować dwukrotnie bezpodkładową, wodorozcieńczalną, akrylową farbą do ocynku w kolorze kremowym lub innym na życzenie użytkownika. Malowanie ma wyłącznie funkcję dekoracyjną i nie jest wymagany kolor czerwony. Armatury nie należy malować.

8.5. Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną w zakresie średnic 50÷110 wykonać z rur i kształtek PVC-U. Piony prowadzić po wierzchu ścian do obudowania płytami g-k. Podejścia dn40÷50 prowadzić w brzdach ściennych.

Odpiły z misek ustępowych wykonać z rur 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 wyposażyć w syfony odpływowe.

Piony wyposażyć w rewizje kanalizacyjne. Istniejące wywiewki kanalizacyjne wymienić na nowe. Zaleca się wykorzystanie istniejących przejść przez warstwy stropodachu dla zwentylowania pionów kanalizacyjnych.

Przy rewizjach kanalizacyjnych przewidzieć w obudowie drzwiczki rewizyjne zgodnie z projektem robót budowlanych.

Piony mocować do ścian za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową pod najniższym trójnikiem na kondygnacji, pod rewizją kanalizacyjną oraz na wys. ok. 2,0m.

Umywalki, półpostumenty i miski mocować 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.

Poziomy w gruncie wykonać z rur i kształtek PVC typ S. Przewody w gruncie posadzić na podsypce piaskowej i zasypać piaskiem średnioziarnistym z dokładnym zagęszczeniem mechanicznym do wysokości warstw podposadzkowych. Właściwość zagęszczenia winna być potwierdzona protokolarnie przez inspektora nadzoru robót ogólnobudowlanych. Uzupełnić podbudowę posadzki poprzez wylanie 15cm warstwy betonu B10 do wysokości warstw izolacyjnych. Uzupełnienie warstw izolacyjnych oraz posadzki wykonać zgodnie z opisem robót budowlanych. **Cały główny poziom kanalizacji sanitarnej, aż do studzienki na zewnątrz budynku, wymienić po istniejącej trasie z podłączeniem odpływów bocznych.**

Podczas wykopów podposadzkowych zaślepić szczelnie istniejące przewody, które nie będą wykorzystywane. Po wykonaniu kanalizacji podposadzkowej należy koniecznie dokonać dokładnego płukania i czyszczenia pozostającego kanału żeliwnego do pierwszej studzienki na zewnątrz budynku w obecności użytkownika obiektu. Wykonawca robót kanalizacyjnych jest zobligowany udzielić rocznej gwarancji na drożność pozostającego kanału żeliwnego, dlatego w jego interesie leży staranne wykonanie tych robót.

8.6. Roboty towarzyszące

W miejscach oznaczonych na rysunkach obsadzić włazy kanałowe przeznaczone do wypełnienia. Krawędzie włazu winny się licować z planowaną powierzchnią okładzin posadzkowych. Włazy kanałowe wypełnić betonem do wysokości warstwy posadzki, a na odkrytych płytach wykonać wylewkę betonową z jej zazbrojeniem siatką stalową. Do wykonania wylewki użyć gotowe mieszanki zapewniające wytrzymałość na ściskanie min. 20MPa.

Uzupełnienie posadzki na kanałach oraz we włączach wykonać w sposób zbliżony do istniejącego. Posadzka winna być równa na całej powierzchni, a łączenie starej z nową winno być równe.

Uzupełnić wszystkie ubytki po przekuciach, a bruzdy uzupełnić do lica ściany. Uzupełnienia wykonać przy pomocy gotowych zapraw cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm². Nie dopuszcza się stosowania zapraw z wapnem i gipsem. Wypełnienie przebić stosować do rury osłonowej lub izolacji termicznej. Odmalowanie ścian wykonać w nieremontowanych pomieszczeniach wykonać min. 1,0m poza uszkodzony tynk. Odmalowanie wykonać w kolorze ścian.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI WOD.-KAN.

9.1. Instalacja wodociągowa

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Mieszacz termostatyczny DN20; 55 dm ³ /min; 30÷42°C; z wbudowanymi zaworami zwrotnymi i filtrami	kpl	5
2	Zawór czasowy uruchamiany przyciskiem	kpl	23
3	Bateria umywalkowa stojąca jednouchw. z wężykami elastycznymi	kpl	17
4	Bateria natryskowa termostatyczna z ogranicznikiem temperatury	kpl	1
5	Zestaw natryskowy przesuwany o dł. 60cm z węzem wzmocnionym i słuchawką z regulacją wypływu	kpl	1
6	Bateria zlewozmywakowa stojąca jednouchwytowa z ruchomą głowicą wylewki z wężykami elastycznymi	kpl	2
7	Bateria zlewozmywakowa ścienna jednouchwytowa z ruchomą i wyciąganą głowicą wylewki	kpl	4
8	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki/umywalki	szt	71
9	Zawór grzybkowy prosty podtynkowy do płuczki	szt	16
10	Hydrant wewnętrzny DN25 wolnostojący z zaokrąglonymi osłonami bocznymi z prądownicą i z węzem półsztywnym dł. 30m	kpl	6
11	Hydrant wewnętrzny DN25 wolnostojący z zaokrąglonymi osłonami bocznymi z prądownicą i z węzem półsztywnym dł. 20m	kpl	2
12	Zawór termostatyczny cyrkulacji ciepłej wody z nastawą 35÷60°C wraz z termometrem	kpl	6

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
13	Zawór antyskażeniowy typ EA DN15	szt	1
14	Zawór antyskażeniowy typ EA DN20	szt	10
15	Zawór antyskażeniowy typ EA DN32	szt	2
16	Zawór antyskażeniowy typ EA DN40	szt	2
17	Zawór antyskażeniowy typ EA DN65	szt	1
18	Zawór kulowy gwintowany DN15 PN25	szt	18
19	Zawór kulowy gwintowany DN20 PN25	szt	35
20	Zawór kulowy gwintowany DN25 PN25	szt	6
21	Zawór kulowy gwintowany DN32 PN25	szt	6
22	Zawór kulowy gwintowany DN40 PN25	szt	4
23	Zawór kulowy gwintowany DN50 PN25	szt	1
24	Zawór kulowy gwintowany DN65 PN25	szt	1
25	Zawór wypływowy DN15 bez złączki do węża	szt	8
26	Zawór grzybkowy kątowy do pralki	szt	1
27	Zawór kulowy gwintowany DN20 z gwintem zewnętrznym do podłączenia urządzeń kuchni	szt	5
28	Podejście dopływowe z kształtek stalowych ocynkowanych Ø25	kpl	8
29	Podejście dopływowe PE-Xc dz40 do zaworów i inst. stalowej	kpl	3
30	Podejście dopływowe PE-Xc dz32 do zaworów i inst. stalowej	kpl	5
31	Podejście dopływowe PE-Xc dz25 do zaworów i inst. stalowej	kpl	54
32	Podejście dopływowe PE-Xc dz20 do przyborów, zaworów i inst. stalowej	kpl	134
33	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN15	m	28
34	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN20	m	105
35	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN25	m	30
36	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN32	m	140
37	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN40	m	38
38	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN50	m	84
39	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN65	m	17
40	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz40x4,0mm w sztanarze	m	24
41	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz32x4,0mm w sztanarze	m	45
42	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz25x3,5mm w sztanarze	m	55
43	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz20x2,8mm w sztanarze	m	95
44	Rura PE-Xc dz25x3,5mm w zwoju	m	35
45	Rura PE-Xc dz20x2,8mm w zwoju	m	60
46	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 76mm	m	20
47	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 60mm	m	84
48	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 48mm	m	15
49	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 35mm	m	15
50	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 42mm	m	100
51	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 35mm	m	15
52	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 28mm	m	105
53	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 22mm	m	28

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
54	Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm o średn. wewn. 42mm	m	24
55	Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm o średn. wewn. 35mm	m	33
56	Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm o średn. wewn. 28mm	m	20
57	Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm o średn. wewn. 22mm	m	20
58	Otulina z pianki polietylenowej gr. 20mm o średn. wewn. 35mm	m	12
59	Otulina z pianki polietylenowej gr. 20mm o średn. wewn. 28mm	m	35
60	Otulina z pianki polietylenowej gr. 20mm o średn. wewn. 22mm	m	75
61	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz25mm	m	35
62	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz20mm	m	60
63	Włazy kanałowe aluminiowe 60x60cm przeznaczone do wypełnienia	kpl	3
64	kształtki, łączniki, uchwyty, wsporniki, rury osł., itp. - wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

9.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Umywalka ceramiczna z otworem 50x42cm wraz z syfonem z tworzywa i z półpostumentem ceramicznym	kpl	27
2	Umywalka ceramiczna z otworem 50x42cm wraz z syfonem z tworzywa i z szafką stojącą	kpl	10
3	Umywalka ze stali nierdzewnej 40x40cm z rantem wraz z syfonem z tworzywa	kpl	3
4	Zestaw stojący WC kompaktowy składający się z miski lejowej z odpływem poziomym (o głębokości zabudowy 60cm); spłuczki ceramicznej z regulowaną armaturą 3/6l oraz z deski sedesowej	kpl	6
5	Zestaw stojący WC kompaktowy składający się z miski lejowej z odpływem poziomym (o głębokości zabudowy 67cm); spłuczki ceramicznej z regulowaną armaturą 3/6l oraz z deski sedesowej	kpl	4
6	Zestaw wiszący WC składający się z stelaża do WC, miski wiszącej lejowej (o głębokości zabudowy 50cm i wysokości 36cm), przycisku podwójnego ze stali nierdzewnej oraz z deski sedesowej	kpl	16
7	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej szer. 80cm na szafce wraz z syfonem	kpl	2
8	Brodzik akrylowy 80x80 wraz z syfonem i obudową	kpl	1
9	Kratka podłogowa z kołnierzem uszczelniającym i z syfonem z odpływem bocznym dn50 wraz z rusztem ze stali nierdzewnej	kpl	8
10	Rura PVC-U dn50	m	55
11	Rura PVC-U dn75	m	55
12	Rura PVC-U dn110	m	125
13	Rura PVC SN8 o ściance litej dn110 (poziomy)	m	22
14	Rura PVC SN8 o ściance litej dn160 (poziomy)	m	25
15	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 100	szt	9
16	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 75	szt	5
17	Wywiewka kanalizacyjna PVC na rurę dn75 z kołnierzem	kpl	5
18	Wywiewka kanalizacyjna PVC na rurę dn110 z kołnierzem	kpl	6
19	Zawór napowietrzający do kanalizacji dn75mm	kpl	1
20	Zawór napowietrzający do kanalizacji dn110mm	kpl	1
21	Korek rewizyjny dn160 ze stali nierdzewnej	kpl	2
22	Podejście odpływowe PVC dn50	kpl	55
23	Podejście odpływowe PVC dn110	kpl	26
24	kształtki, łączniki, uchwyty, rury osłonowe, itp. - wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

10. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

10.1. Ogólny opis układu instalacji

Wentylacja pomieszczeń higieniczno-sanitarnych za pomocą zespołów wentylacyjnych współpracujących z kratkami z czujnikiem ruchu, kratkami higrosterowanymi oraz kratkami o stałym przepływie. Zdecydowano się na sześć układów wentylacyjnych

Nawiew do pomieszczeń nawietrzakami okiennymi oraz za pomocą krater w drzwiach.

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 zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych zespołów wentylacyjnych i krater współpracujących firmy Aereco (lub równoważne. Dopuszcza się zmiany systemów na inne (o takiej samej wydajności, sprężu stratach ciśnienia, mocy elektrycznej, poziomie ciśnienia akustycznego, gwarancji i jakości oraz zbliżonych wymiarach) pod warunkiem ich ponownego przeliczenia oraz pisemnej akceptacji projektanta.

b) Zespoły wentylacyjne

Zespoły wentylacyjne zastosować 230V samoregulowalne ze sterowaniem elektronicznym o wydajności 250 m³/h; sprężu 100Pa (z możliwością podwyższenia do 120 Pa); poziomie hałasu 33 dB; 44W; 1100 obr/min; z siedmioma otworami przyłączeniowymi.

c) Kratki współpracujące z zespołami wentylacyjnymi

Przewidziano trzy rodzaje krater wywiewnych współpracujących z zespołami wentylacyjnymi.

- Kratka (ozn. rys. Kcr) o przepływie minimalnym 12 m³/h z opcją przepływu maksymalnego 70 m³/h uruchamianego czujnikiem ruchu zasilana baterią 9V
- Kratka (ozn. rys. K30) o stałym przepływie 30 m³/h przy sprężu 100Pa
- Kratka (ozn. rys. K60) o stałym przepływie 60 m³/h przy sprężu 100Pa

d) Kanały i kształtki wentylacyjne

Kanały po stronie ssawnej (od krater do wentylatorów) wykonać z niepalnych rur elastycznych izolowanych o średnicy 100mm (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) o średnicy 125mm. Połączenia kanałów okrągłych za pomocą typowych kształtek z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelkę gumową. Kolana stosować o łuku 1,0xd.

e) Pozostałe elementy

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 typ C stosować podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej, tj. z krótcem stalowym.

Nawiewniki okienne stosować higrosterowane z okapem odpornym na promienie UV o wydajności 30 m³/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 wentylacyjne winny ściśle przylegać do kanału. 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 ścianie zewnętrznej wykonać przy pomocy wiertnicy bez użycia uderu. 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 dn125mm. Kanał zakończyć wyrzutnią dachową Ø160mm z blachy ocynkowanej z podstawą na istniejącym kominie. Zachować ciągłość i szczelność przewodu pomiędzy wentylatorem i wyrzutnią.

10.4. Zestawienie elementów wentylacji

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Zespół wentylacyjny samoregulowalny 250 m ³ /h; 100Pa; 44W; 1100 obr/min; z siedmioma otworami przyłączeniowymi	kpl	6
2	Kratka z opcją przepływu maksymalnego 70 m ³ /h uruchamianego czujnikiem ruchu zasilana baterią 9V (wraz z baterią)	kpl	14
3	Kratka o stałym przepływie 60 m ³ /h	kpl	4
4	Kratka o stałym przepływie 30 m ³ /h	kpl	5
5	Nawietrzak higrosterowany z okapem	kpl	6
6	Wyrzutnia dachowa stalowa ocynkowana Ø160mm	szt	6
7	Podstawa dachowa typ B/I stalowa ocynkowana Ø160mm	szt	6
8	Przewód elastyczny izolowany dn100mm wzmocniony spiralą z drutu	m	60
9	Przewód prosty z blachy stalowej Ø125	m	40
10	Uchwyty, kształtki wentylacyjne i inne elementy wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

11. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

11.1. Ogólny opis zakresu

Ze względu na kolizje istniejących pionów i grzejników, zły stan niektórych grzejników oraz brak instalacji w części pomieszczeń zdecydowano się na przebudowę instalacji c.o. w pionach sanitariatów. Przebudowa polegać będzie na wymianie pięciu pionów, wymianie większości grzejników z armaturą oraz dołożeniu kilku nowych grzejników.

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 zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych producentów urządzeń i armatury.

Dobre urządzenia i armatura zostały obliczone w oparciu o system grzejników Cosmonova firmy VNH (lub równoważny), zaworów termostatycznych RA-N firmy Danfoss (lub równoważny) oraz głowic termostatycznych RA2920 firmy Danfoss (lub równoważny).

Zastosowanie systemów równoważnych (o identycznych parametrach hydraulicznych, oraz nie gorszych parametrach cieplnych, wytrzymałościowych, eksploatacyjnych, gwarancji i.t.p. oraz o identycznych wymiarach) dopuszcza się pod warunkiem pisemnej akceptacji projektanta, inwestora oraz dostawcy ciepła.

Zmiany systemów na inne o niezgodnych parametrach wymaga ponownego przeliczenia instalacji przez autora projektu.

b) Rury

Piony i gałązki wykonać w systemie z rur i kształtek kielichowych stalowych zaciskowych w zakresie średnic zewnętrznych DN15÷DN18 łączonych poprzez zaprasowywanie złącz. Rury i kształtki winny być wykonane ze stali węglowej RSt 34-2 i zewnętrznie galwanicznie ocynkowane warstwą o grubości min. 7µm. Wymagany zakres pracy temperatur co najmniej 0÷110°C i wymagana odporność na ciśnienie 16 bar. 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. Łączenie istniejących rur stalowych czarnych z nowymi rurami za pomocą złączek zaprasowywanych z gwintem w systemie producenta rur połączonych z nagwintowaną istniejącą rurą stalową. System rur i kształtek winien pochodzić od jednego producenta.

c) Grzejniki

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. Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z DIN 55900. Do montażu grzejników wykorzystywać zawiesia zalecane przez producenta.

d) Armatura

Na gałązkach zasilających montować nowe zawory grzejnikowe z nastawą wstępną d=15mm. Na gałązkach powrotnych zastosować zawory grzejnikowe powrotne bez nastawy wstępnej o średnicy 15mm. Na zaworach termostatycznych zamontować głowice termostatyczne gazowe wzmocnione (tego samego producenta co zawory termostatyczne).

Dla łatwiejszej eksploatacji instalacji zawory termostatyczne i głowice zastosować identyczne, jak istniejące.

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

11.3. Montaż instalacji

Montaż i łączenie rur zaprojektowanego 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 rurami stalowymi wykonać poprzez nagwintowanie rury stalowej czarnej i połączenie za pomocą złączek zaprasowywanych z gwintem.

Każdy pion mocować dwukrotnie na każdej kondygnacji. Gałązki dłuższe niż 1,0m również mocować do ściany.

Każde odgałęzienie powinno mieć możliwość bocznego i wzdłużnego przesuwu w ramach tulei ochronnej lub izolacji termicznej.

Przy przejściach przewodów przez stropy stosować tuleje ochronne ze stali zabezpieczonej przed korozją o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu z wypełnieniem przestrzeni między rurą, a tuleją pianką PU. Przejścia gałązek przez ścianki działowe wykonać centrycznie w rurach PEX Dn28mm odpornych na działanie temperatur i wykończyć obustronnie tarczką maskującą PVC.

Nowe otwory w ścianach i stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących bez udaru, po uprzednim zlokalizowaniu ewentualnych kolizji z kablami.

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w najwyższych punktach instalacji. Pod odpowietrznikami zamontować zawory stopowe. Odpowietrzniki montować na wys. min. 200cm z dwukrotnym mocowaniem do ściany rury pod odpowietrznikiem.

Grzejniki montować poziomo do ściany na zawieszach zalecanych przez producenta z zachowaniem wolnej przestrzeni min. 10cm pod i nad grzejnikiem. Grzejniki montować (w miarę możliwości i jeżeli tak wynika z dokumentacji) centralnie w stosunku do otworów okiennych. Grzejniki wyposażać w korek i odpowietrznik ręczny. Grzejnik wyposażać w zawór termostatyczny z nastawą wstępną na zasileniu i w zawór grzejnikowy powrotny na wylocie. Zawory grzejnikowe montować bezpośrednio do grzejnika. Dokonać nastaw wstępnych zaworu oraz założyć głowice termostatyczne z ich blokadą.

Po zamontowaniu cały obieg poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 3 bar w ciągu 24h po wcześniejszym starannym odpowietrzeniu całej instalacji. Podczas próby szczelności należy stale monitorować ciśnienie oraz połączenia.

Zdemontowane grzejniki i zawory przekazać zarządcy budynku.

11.4. Zestawienie materiałów instalacji c.o.

Lp	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-90/0,40m	kpl	10
2	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-90/0,52m	kpl	1
3	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-90/0,60m	kpl	2
4	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-90/0,80m	kpl	1
5	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-60/0,40m	kpl	1
6	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-90/0,40m	kpl	2
7	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-90/0,52m	kpl	1
8	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną DN15;	szt	18
9	Zawór grzejnikowy powrotny bez nastawy wstępnej i bez spustu DN15	szt	18
10	Głowica termostatyczna gazowa model wzmocniony	szt	18
11	Rura stalowa zaciskowa DN15 wraz z trójnikami, redukcjami, łukami, złączkami przejściowymi i innymi kształtkami systemu	m	115
12	Rura stalowa zaciskowa DN18 wraz z trójnikami, redukcjami, łukami, złączkami przejściowymi i innymi kształtkami systemu	m	5
13	Odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym	kpl	5
	Zawiesia, uchwyty, wsporniki, itp. wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

12. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

12.1. Zakres robót towarzyszących

W związku z robotami instalacyjnymi (założenie instalacji wody ciepłej oraz wymiana instalacji wody zimnej i kanalizacji sanitarnej) w pionie świetlicowym i segmencie kuchennym konieczne jest wykonanie towarzyszących robót remontowo-wykończeniowych.

Zakres towarzyszących robót remontowo-wykończeniowych w pionie świetlic obejmuje:

- kucie istniejących płytek za umywalkami
- demontaż istniejącej instalacji wod.-kan.
- uzupełnienie tynków po wykonanych robotach
- wykonanie obudów pionów instalacyjnych z podwójnych płyt gipsowo-kartonowych
- wykonanie obudów rur pod stropem z pojedynczych płyt gipsowo-kartonowych
- wykonanie okładzin z płytek ściennych za umywalkami zgodnie z częścią rysunkową wraz ze spoinowaniem
- obsadzenie drzwiczek rewizyjnych przy armaturze i rewizjach
- przetarcie i dwukrotne malowanie całych powierzchni ścian, na których wykonywane były roboty, w kolorze zbliżonym do istniejących

Zakres towarzyszących robót remontowo-wykończeniowych w segmencie kuchni obejmuje:

- skucie okładzin ściennych i płytek podłogowych w pom. 411 (WC)
- skucie okładzin ściennych i lastryka w pom. 412 (przygotownia)

- skucie części okładzin ściennych w pom. 413 (kuchnia) na ścianach, gdzie będą prowadzone roboty instalacyjne
- skucie okładzin ściennych w pom. 414 (zmywalnia)
- demontaż istniejącej instalacji wod.-kan.
- uzupełnienie tynków po wykonanych robotach
- wyrównanie posadzek zaprawą wyrównawczą
- wykonanie obudów pionów instalacyjnych z podwójnych płyt gipsowo-kartonowych
- wykonanie okładzin z płytek ściennych na pełną wysokość wraz ze spoinowaniem w pom. 411, 412, 414 oraz na ścianach w pom. 413, gdzie prowadzone były roboty instalacyjne
- wykonanie okładzin z płytek podłogowych w pom. 411 i 412 wraz ze spoinowaniem
- obsadzenie drzwiczek rewizyjnych przy armaturze i rewizjach
- przetarcie i dwukrotne malowanie całych powierzchni ścian i sufitów w pom. 411, 412, 413 i 414

Ponadto istniejące przewody elektryczne w miejscach układania płytek ściennych podlegają wymianie do puszek. Wymianie podlegają również gniazda i łączniki.

12.2. Materiały do wykonania robót

Wszystkie materiały do wykonania towarzyszących robót wykończeniowych zastosować o identycznych parametrach, jak dla robót wykończeniowych w sanitariatach (pkt. 7.1. opisu).

12.3. Wykonanie robót

Towarzyszące roboty remontowo-wykończeniowe wykonać zgodnie z opisem wykonania robót w sanitariatach (pkt. 6 i 7 opisu).

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, sufitów i instalacji w następujących etapach robót:
 - stan przed wykonaniem prac remontowych i przed zdjęciem grzejników
 - stan po robotach rozbiórkowych, skuciu tynków i warstw posadzkowych i oczyszczeniu powierzchni
 - wnęki do montażu belek nadprożowych przed i po umieszczeniu belki
 - ościeża po wykuciu i poszerzeniu otworów
 - izolacja przeciwwilgociowa podłóg
 - izolacja termiczna podłóg
 - 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
 - konstrukcje pod 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:
 - obsadzenie nadproży
 - izolacja przeciwwilgociowa posadzek
 - grubość i wykończenie wylewki betonowej
 - równość tynków nowowykonanych i przetartych
 - konstrukcje wsporcze obudów i sufitów podwieszanych

- prawidłowość wykończenia ścian i podłóg (równość płytek i szczelność ich spoinowania, spawanie wykładzin, 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.

14. UWAGI

- 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.
- Niniejsza inwestycja nie wymaga sporządzenia planu BIOZ

OŚWIADCZENIE

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


Projekt budowlany pt.:

**ROBOTY BUDOWLANO-WYKOŃCZENIOWE; INSTALACJA
WOD.-KAN.; INSTALACJA C.O.; INSTALACJA WENTYLACJI**

Dotyczący inwestycji:

**Remont sanitariatów
w budynku Szkoły Podstawowej Nr 23
w Lublinie przy ul. Podzamcze 9**

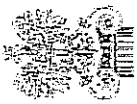
Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
ARCHITEKT	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	<i>mgr inż. Adam Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIIB nr LUB.US.0192/01; wpis do CR nr 1548/99/U)
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	<i>mgr inż. Renata Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIIB nr LUB.US.0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Data opracowania: grudzień 2012r.

(pieczęć)

Nr. 1772/Lb/82



IZBA ARCHITEKTÓW
REPUBLICY POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAL

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt **Maciej Uszyński**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 1772/Lb/82, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0090**.

Czynne czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-07-2012 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2013 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:
Maria Balawajder-Kantor, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0090-14CF-68EA-51A3-E69C

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) **Maciej U S Z Y Ń S K I**
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia **11 stycznia 19 54** r. w **Lublinie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

P R O J E K T A N T A
(nazwa funkcji)

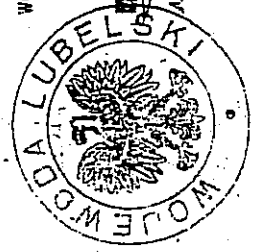
w specjalności **Architektonicznej**
(nazwa specjalności technicznej budowlanej)

w zakresie

Wzrost (ka) **Maciej USZYŃSKI** (data i wiek) jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO



SEKRETARZ
Andrzej Tybulecki

Województwo Podlaskie
Urząd Wojewody
Białe Podlaskie

Biała Podlaska, 1998.10.30.

GP.7342/962/98

DECYZJA Nr 871 / BP / 98

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94. nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Maksymiuka z dnia 10.07.1998r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

UDZIELAM

Panu Adamowi MAKSYMUKOWI

magistrowi inżynierowi

ur. dnia 25 października 1970 roku w Białej Podlaskiej

UPRAWNIENI BUDOWLANYCH

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.**

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Adam Maksymiuk:

1. odbył studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych,
 2. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
 3. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym,
- wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

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

Otrzymują:

- 1/ Pan Adam Maksymiuk
zam. 21-500 Biała Podlaska
ul. Okrężna 6
- 2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
- 3/ a/a.



Zastępca Wojewody
[Signature]
mgr inż. **Indrila Rypina**
Główny Architekt Budowlany
Dyrektor Wydziału Budowlanki
Przesłanie

Lublin, dnia 01 marca 2001 r.

Znak: ABU.OU.7342/252001

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126 / oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.80.9.26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku **Pani Renaty Maksymiuk** z dnia 11 grudnia 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

Pani Renata Magdalena MAKSYMIOUK
magister inżynier

ur. dnia 11 listopada 1971 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 367/Lb/2001

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych**

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że **Pani Renata Maksymiuk:**

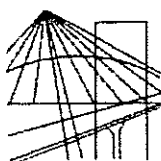
1. Ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku Inżynieria Sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

1. Pani Renata Maksymiuk
ul. Modrzewiowa 6/20
21-040 Świdnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2011-11-28

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Maksymiuk Adam** nr ewidencyjny **LUB/IS/0192/01**

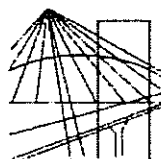
adres zamieszkania **21-040 Świdnik ul. Ratajczaka 10**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2012-01-01** do **2012-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2011-11-28

ZAŚWIADCZENIE

Pani **Maksymiuk Renata** nr ewidencyjny **LUB/IS/0193/01**

adres zamieszkania **21-040 Świdnik ul. Ratajczaka 10**

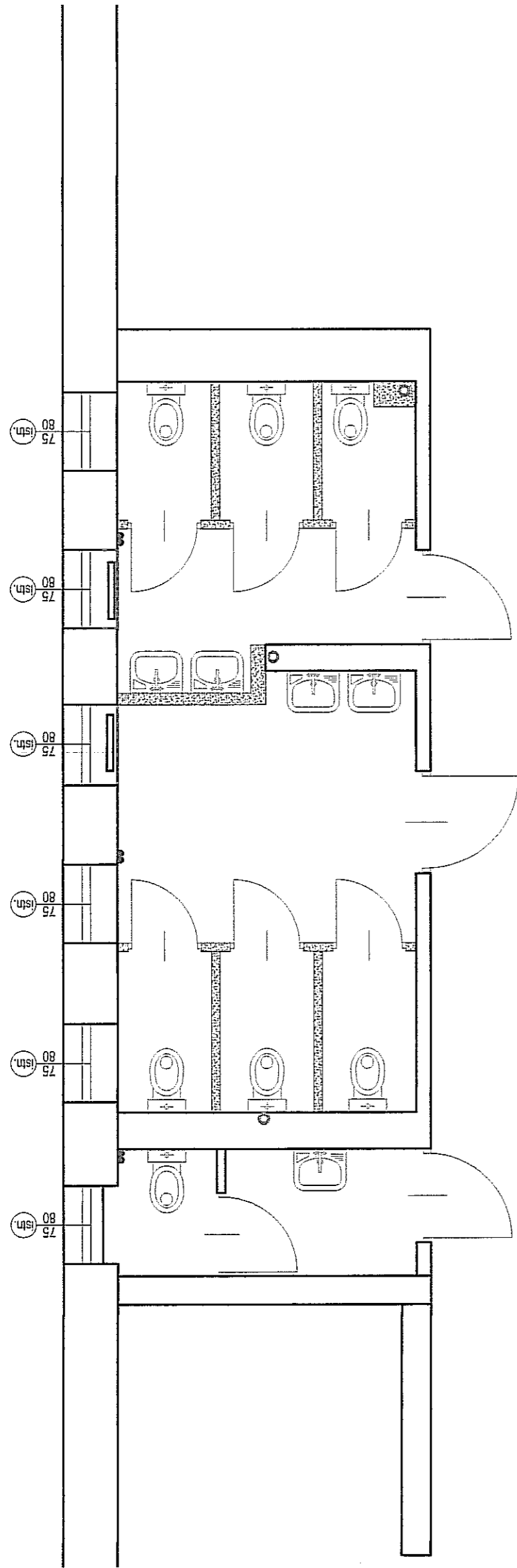
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2012-01-01** do **2012-12-31**

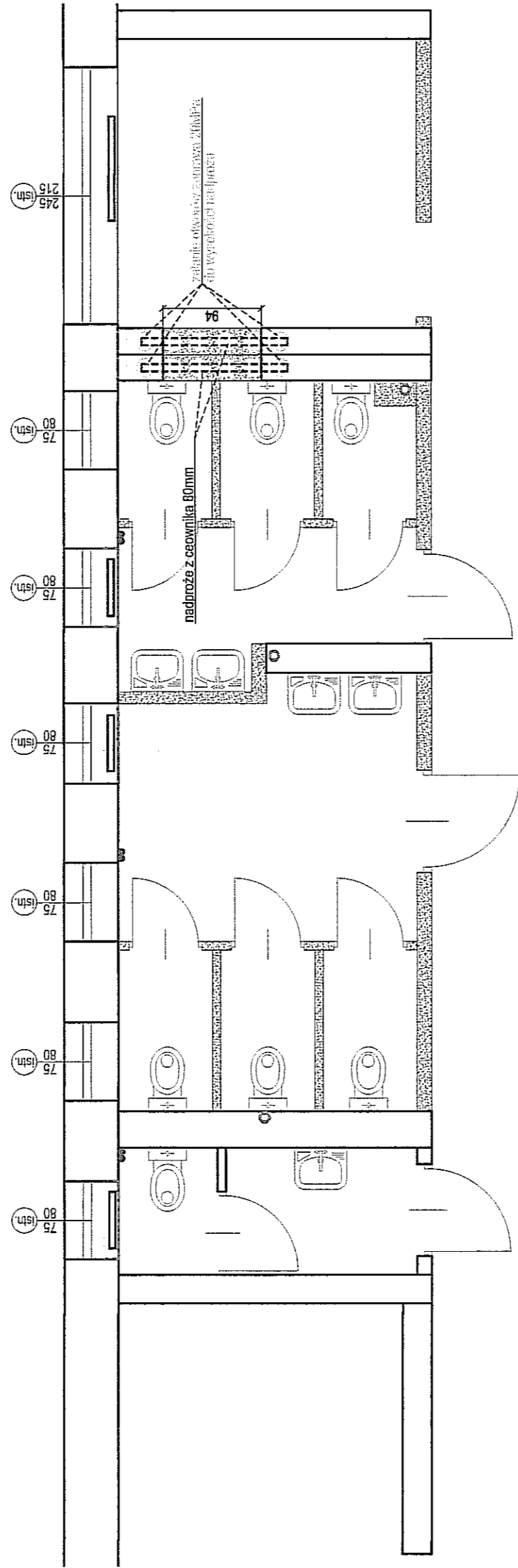
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk

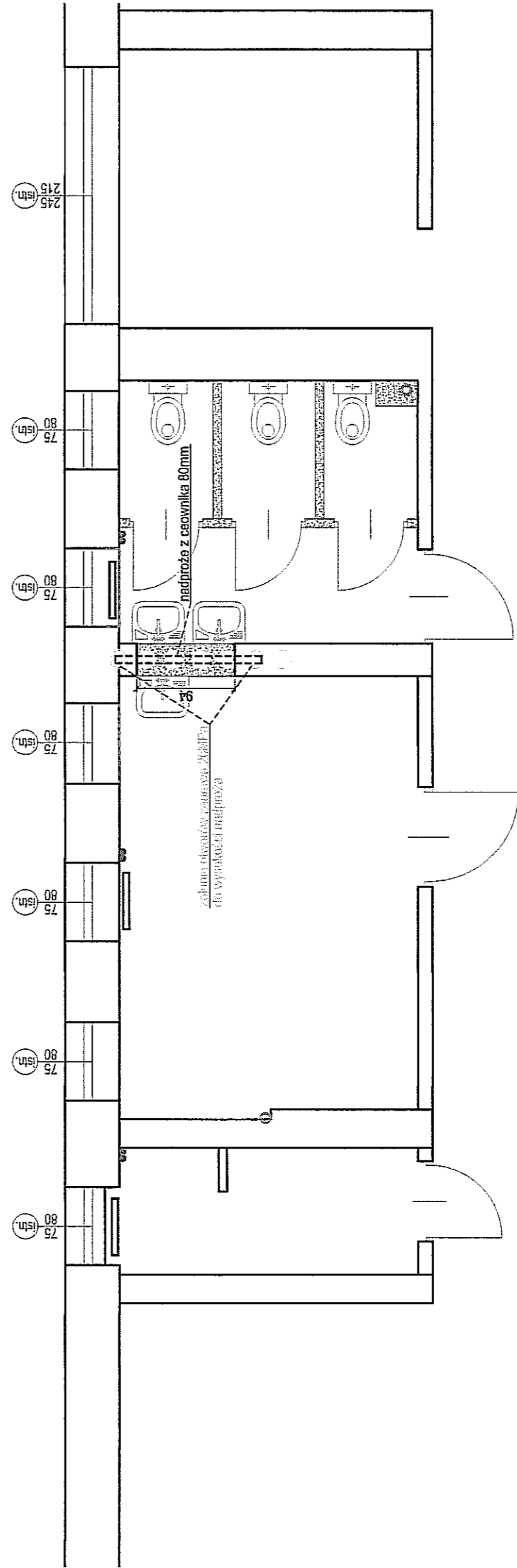
PARTER - PION 1



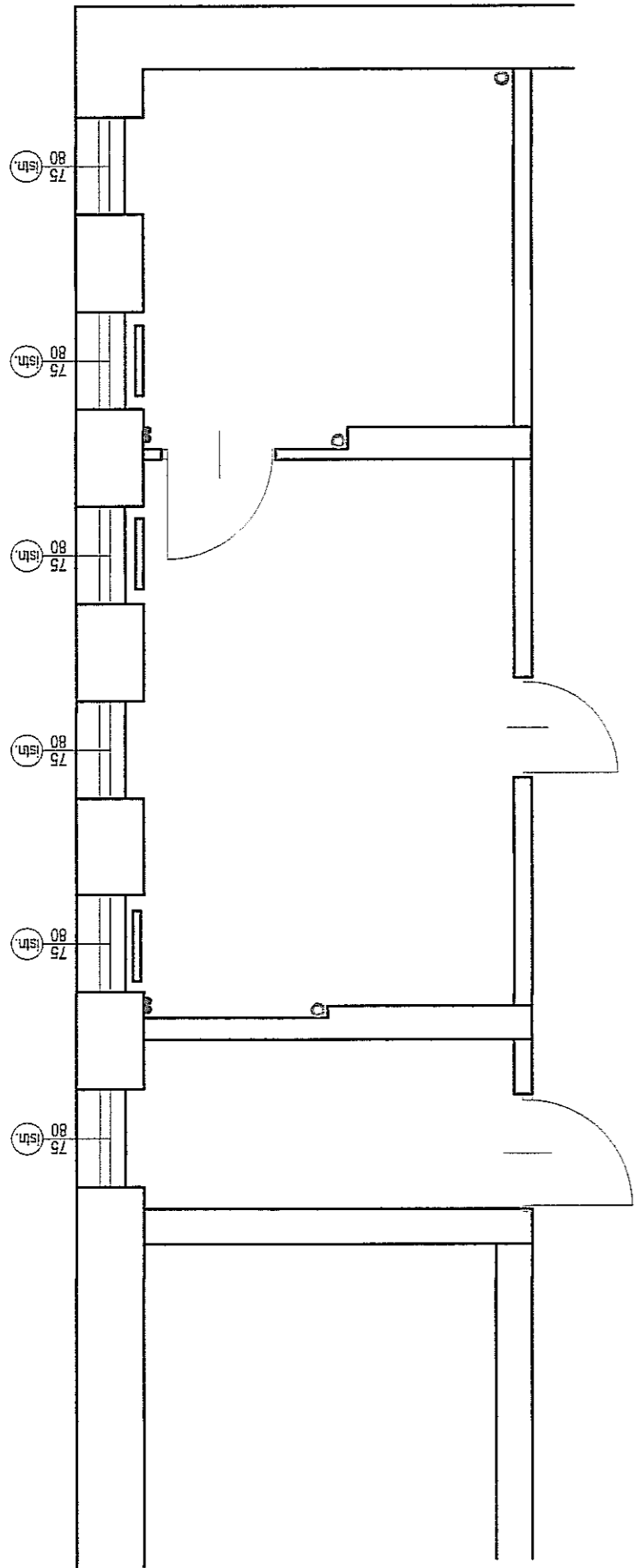
I PIĘTRO - PION 1



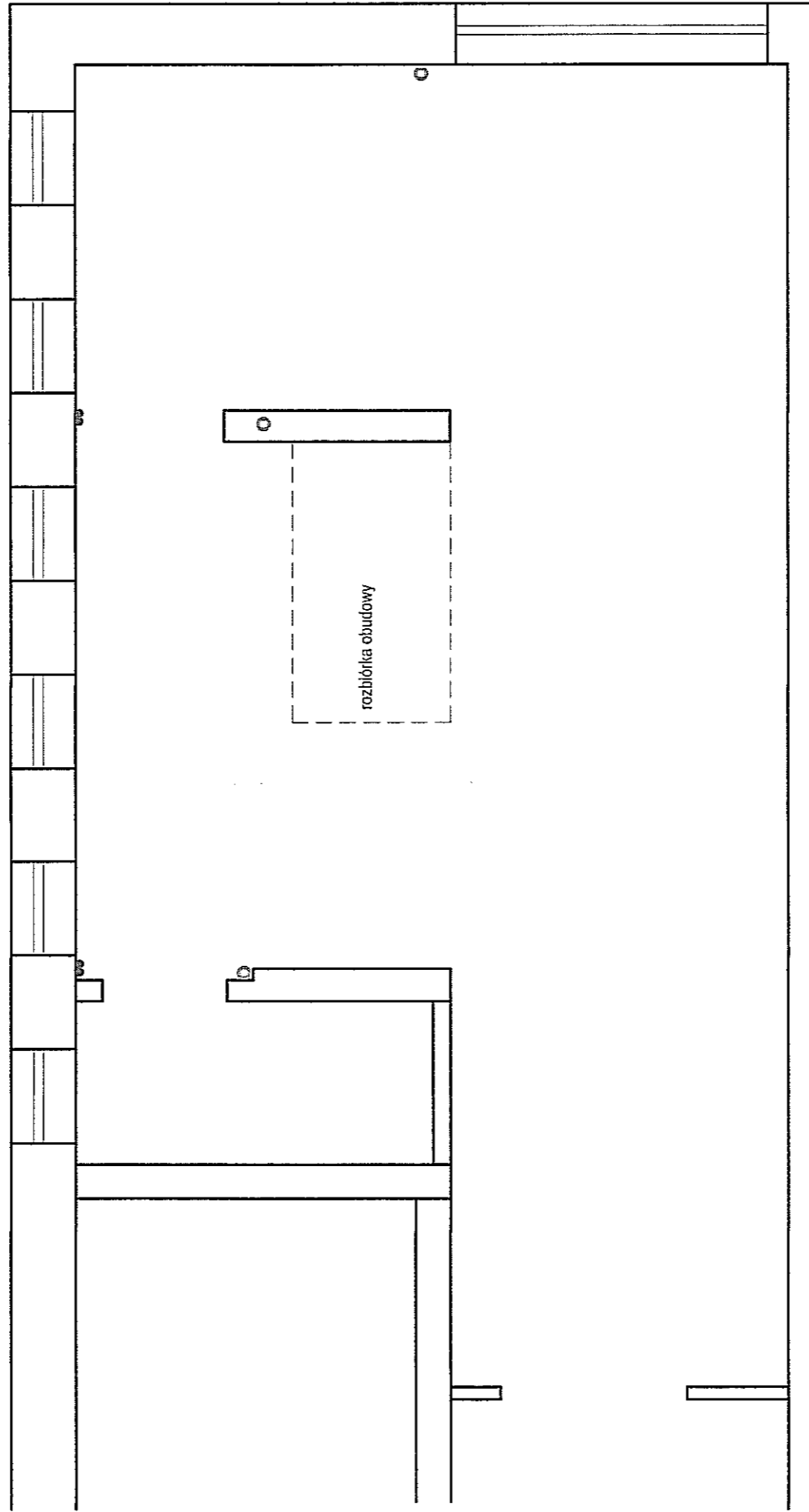
II PIĘTRO - PION 1



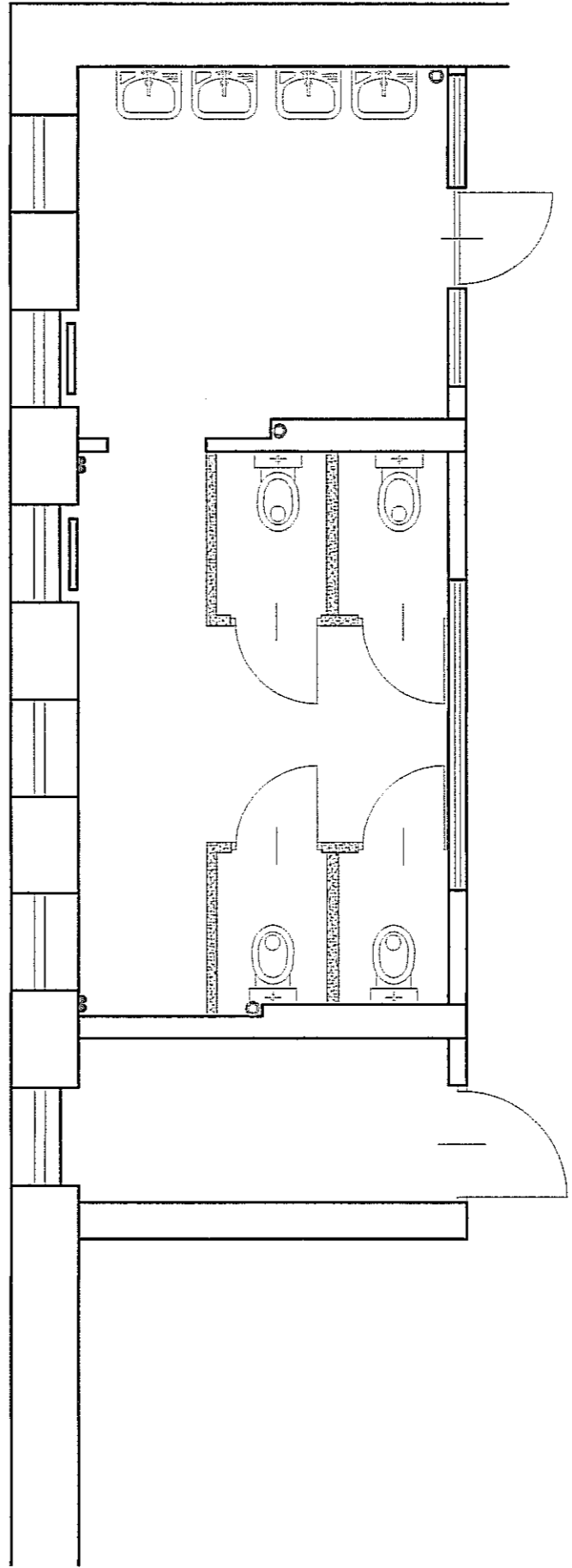
PARTER - PION 2



I PIĘTRO - PION 2 - BIBLIOTEKA



II PIĘTRO - PION 2



UWAGI

- 1 Lokalizację otworów w piętach zarysów podano orientacyjnie. Dokładną lokalizację sprawdzić po nawierceniu otworów.
- 2 Zalewanie strychów otworów piły zarysowej zaprawą cementową o wytrzymałości 20MPa ze zgrubieniem rozpraszającym. Zalewanie wykonać do wysokości nadproża w sposób zapobiegający całkowitemu wypełnieniu.
- 3 Wpęgi pod nadprożem z cewnika wykonać poprzez nadzwanie szkieletu. Cewnik osadzić w siłce sławowej z palnym wypełnieniem wstępnie. Przestrzeń zaprawą do zacięcia o wytrzymałości 30MPa.
- 4 Wycięcie otworu drzwiowego wykonać szkieletami po 14 dniach od wykonania cewnika.
- 5 Wycięcie otworu drzwiowego wykonać szkieletami po 14 dniach od wykonania cewnika.

OZNACZENIA

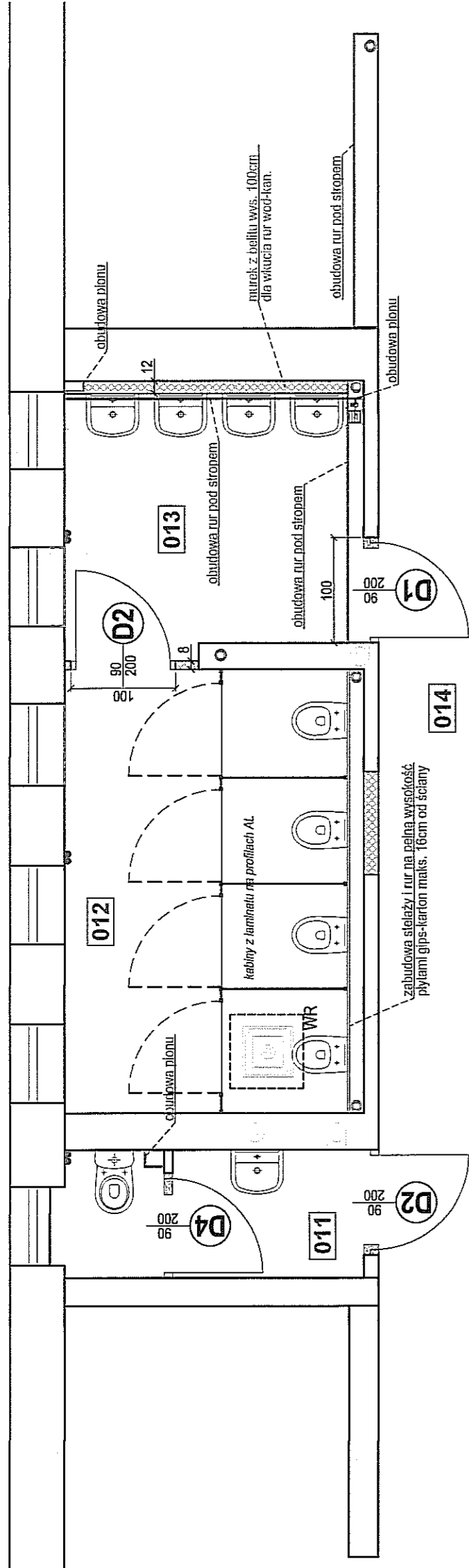
- Wyburzenia i rozbiórki ścianek murowanych
- Elementy wyposażenia do demontażu
- Ścianka do demontażu
- Grzejniki do demontażu
- Istniejące pion 1
- Istniejące pion 2

LOKALIZACJA W BUDYNKU

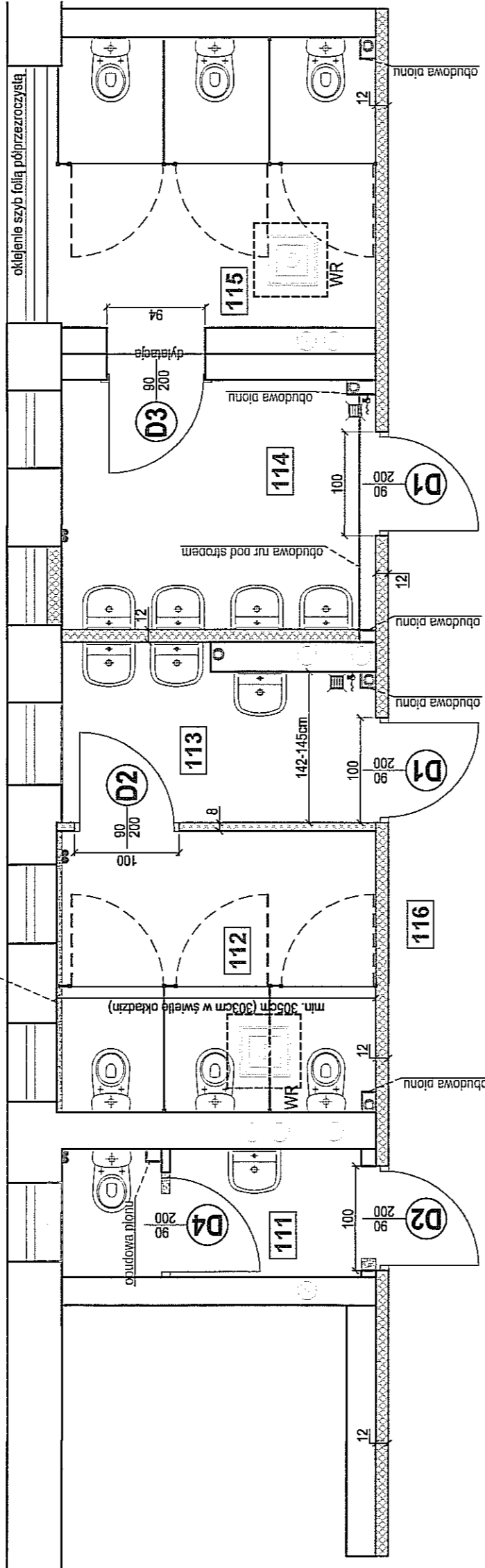


Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 23 w Lublinie przy ul. Podzamcze 9		
Inwestor	Szkoła Podstawowa Nr 23 im. Olimpijczyków Polskich 20-126 Lublin, ul. Podzamcze 9		
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uszyński	Data	12.2012
Opracował	mgr inż. Adam Maksymuk	Data	12.2012
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I KONSTRUKCYJNE W SANITARIATACH		Skala:	1:50
		Nr rys.	1

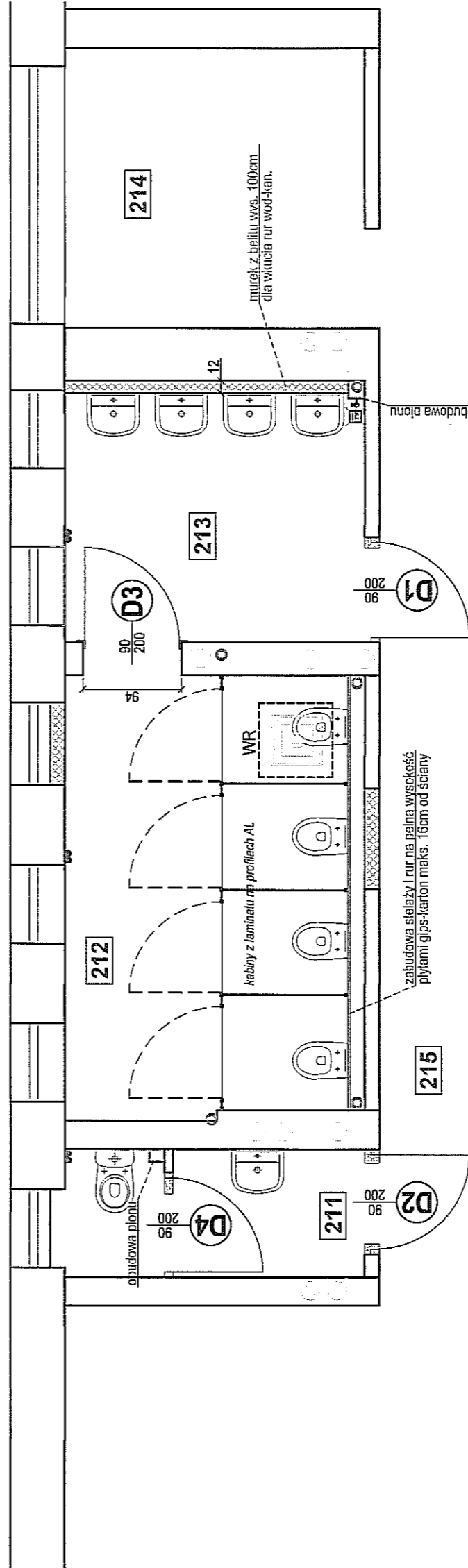
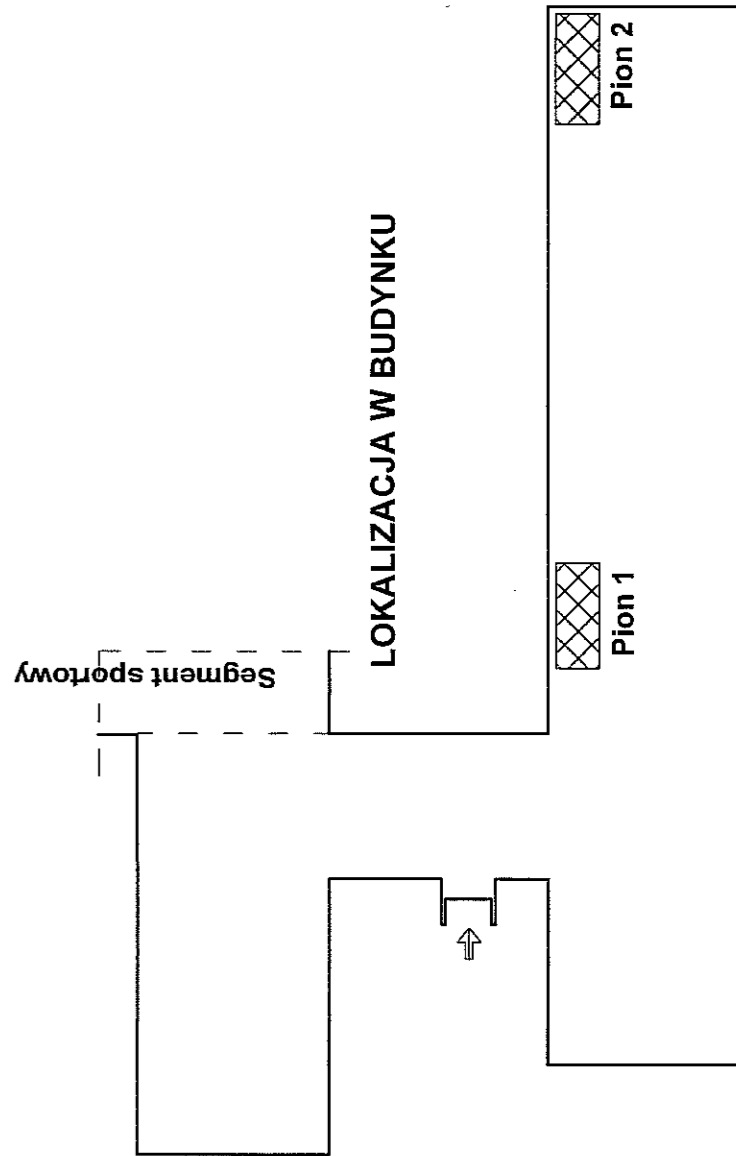
PARTER - PION 1



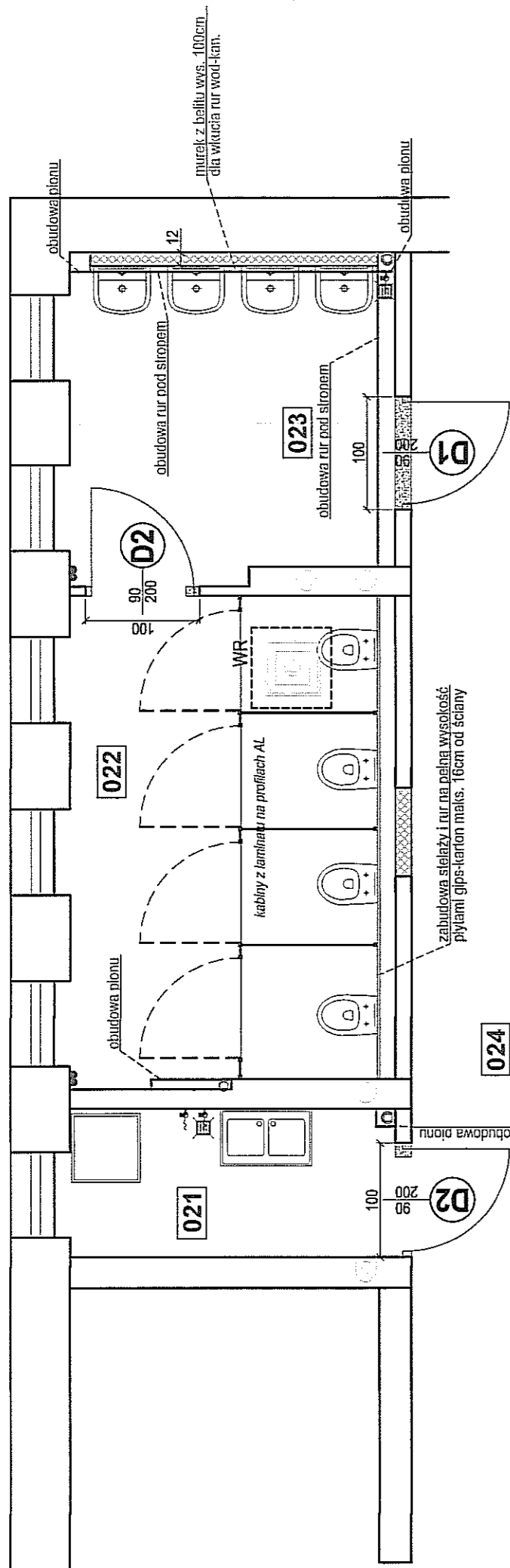
I PIETRO - PION 1



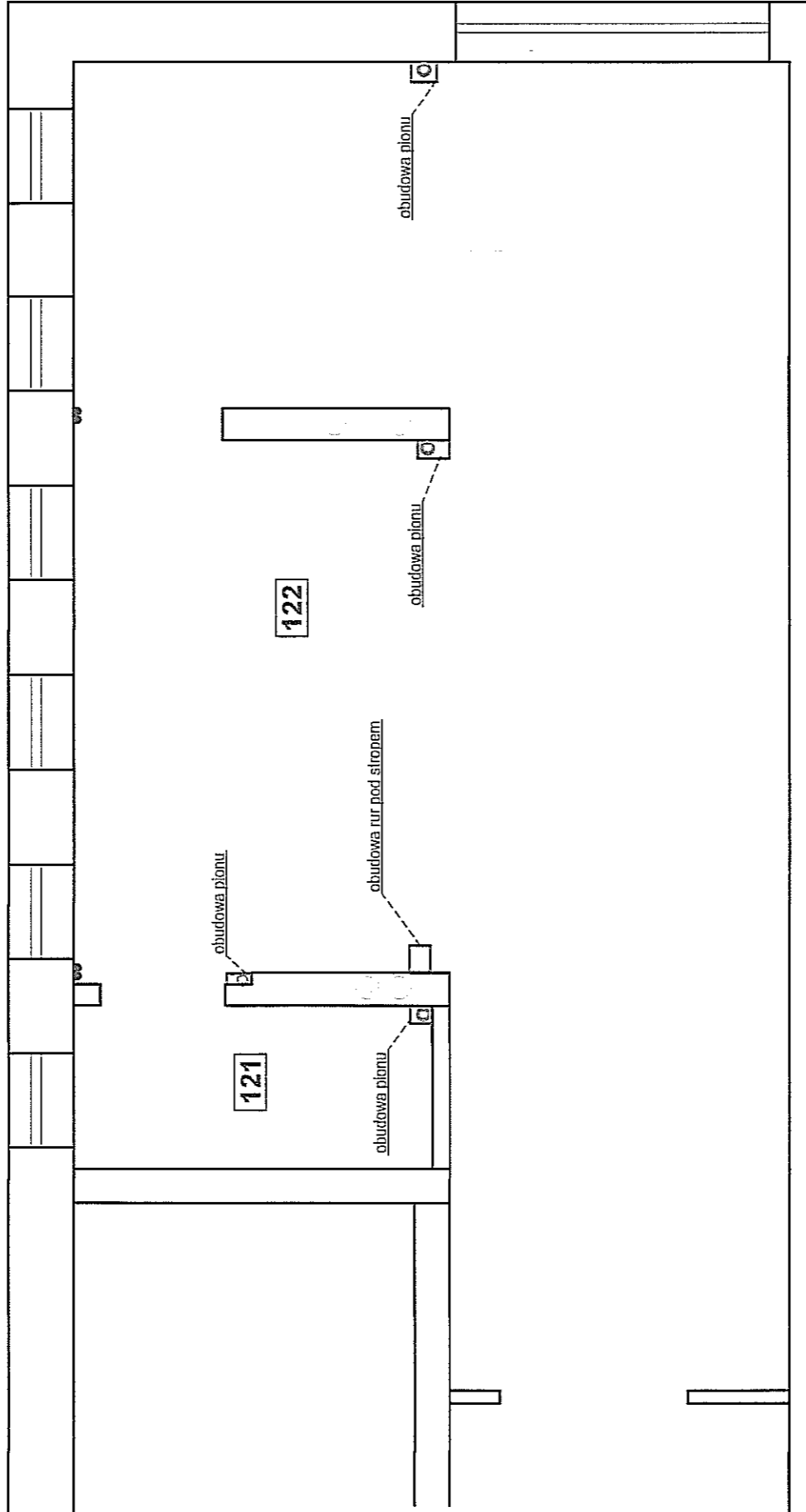
II PIETRO - PION 1

[illegible]

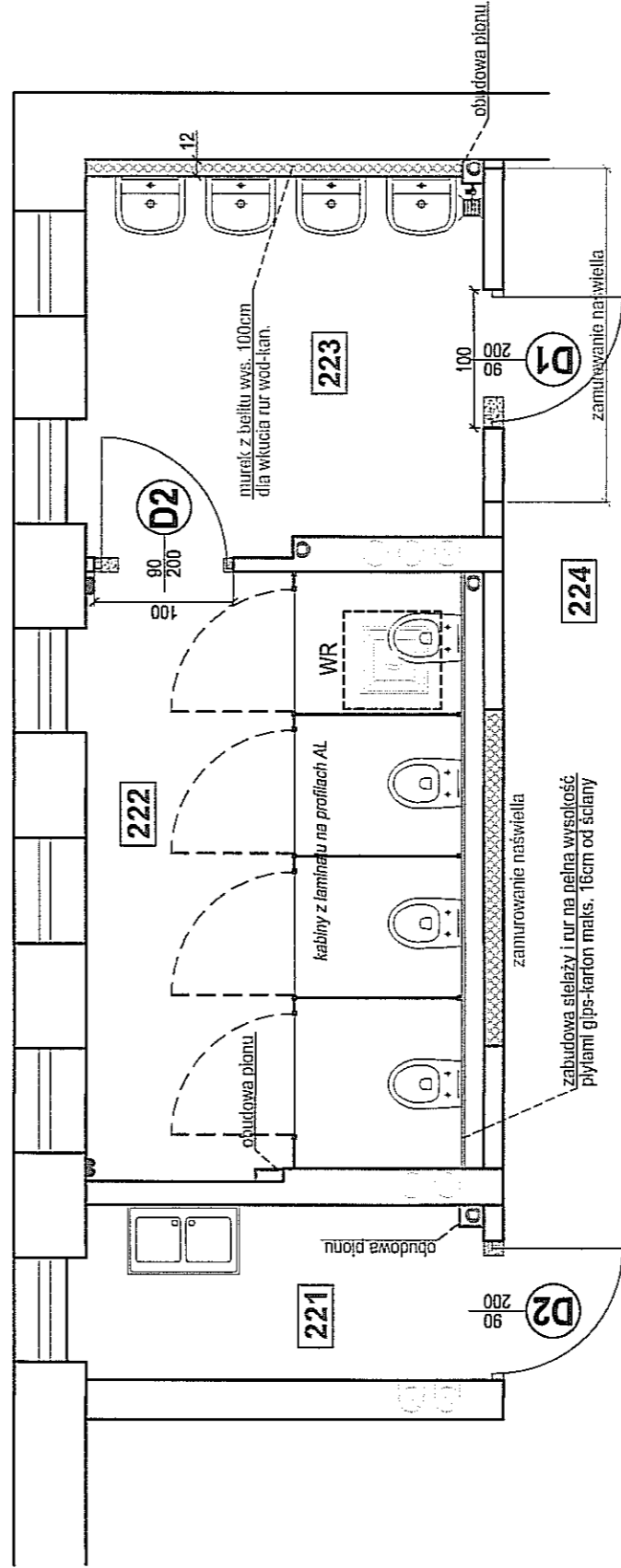
PARTER - PION 2



PIĘTRO - PION 2 - BIBLIOTEKA



IL PIETRO - PION 2



ROBOTY BUDOWLANE I WYKOŃCZENIOWE

Skala 1:50


OZNACZENIA

- Wyburzenia / rozkucia
Nowe ścianki z betonu i zamurowania
Dodatkowe płytki ściennie
Obudowy i zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych
Nr pomieszczenia wg wykazu
Wz. wazy rewizyjne z łaninadu
oznaczenie stolarki i wymiary w świetle ościeżnicy

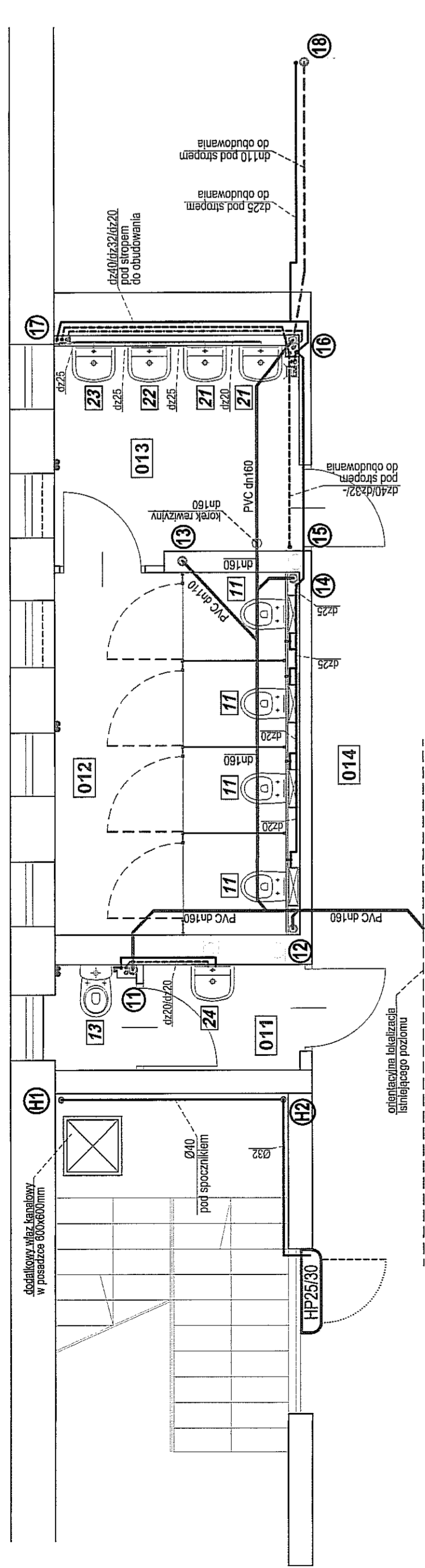
UWAGI

- [illegible]

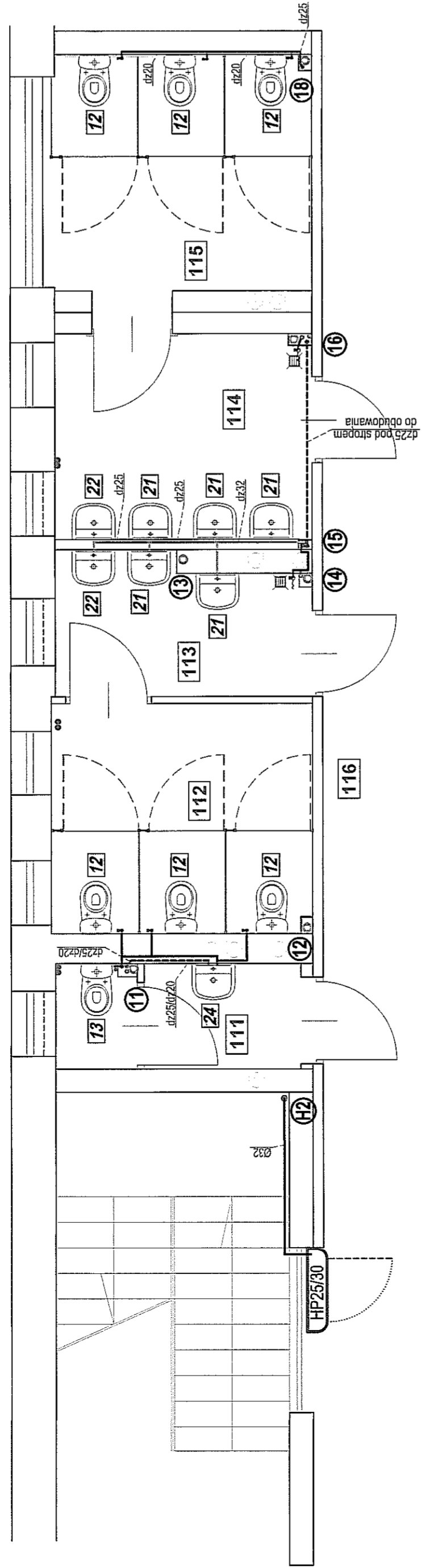
Ozn.	Typ	Dodatki wyposażenie	Ilość
D1	Drzwi drewniane okleinowane płytą o szer. w świetle 80cm z okleiną stalową prosz. 1400x2400	Samoizolujący, kralka aluminiowa	30x + 3d.
D2	Drzwi drewniane okleinowane płytą o szer. w świetle 80cm z okleiną stalową prosz. 1400x2400	Kralka aluminiowa	80x + 1d.
D3	Drzwi drewniane okleinowane płytą o szer. w świetle 80cm z okleiną stalową prosz. 1400x2400	Kralka aluminiowa	10x + 1d.
D4	Drzwi formica okleinowane z mial 25x25 mm, brzoziąca o szer. w świetle 80cm z okleiną stalową prosz. 1400x2400 z uszczelnia	Kralka aluminiowa, zamek WC	3d.

M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"			1:50
	21-040 Świdnik, ul. Ratajcza 10	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 23 w Lublinie przy ul. Podczarnie 9		
Nazwa inwestycji	Szkoła Podstawowa Nr 23 im. Olimpijczyków Polskich w Lublinie, ul. Podczarnie 9		12.2012	2
inwestor	mgr inż. arch. Marek Ułbyski, ul. Podczarnie 9, 20-128 Lublin	Data 12.2012	Strala:	Nrys.
Projektował	mgr inż. arch. Marek Ułbyski	Data 12.2012		
Opracował	mgr inż. Adam Matysiak	Data 12.2012		
ROBOTY BUDOWLANE I WYKONCZENIOWE W SANITARIATACH				

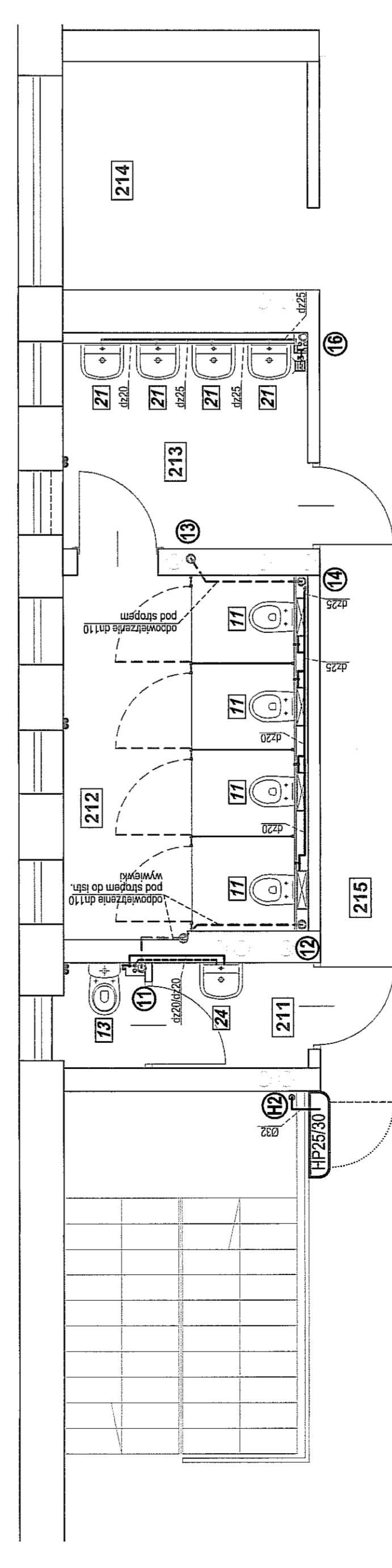
PARTER - PION 1



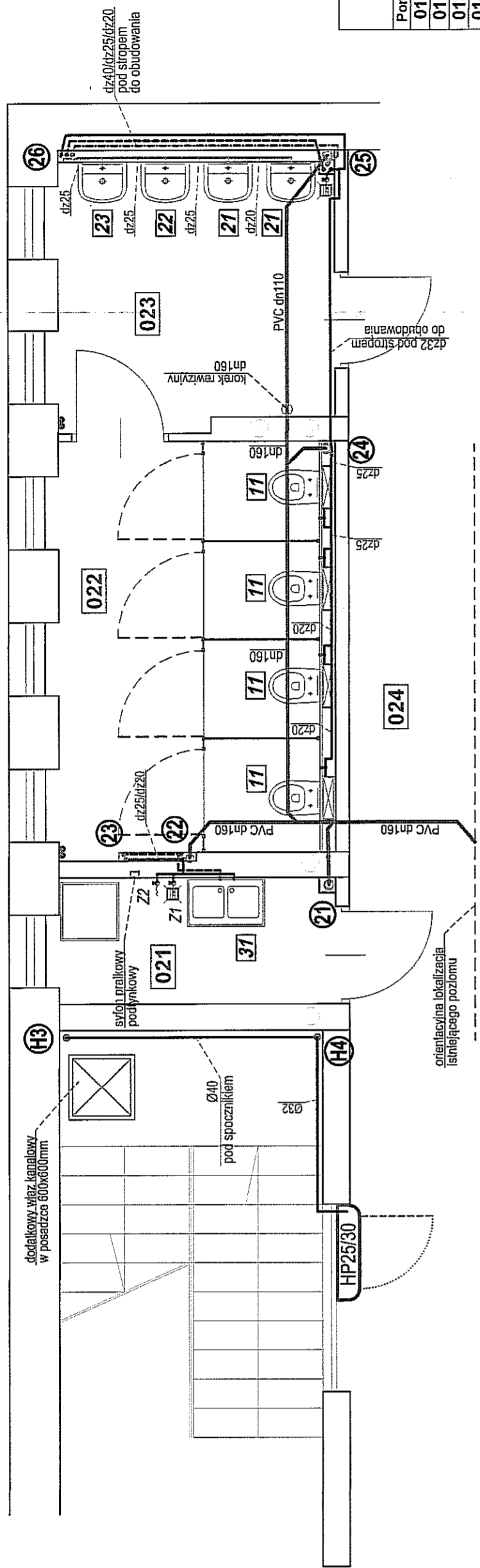
I PIETRO - PION 1



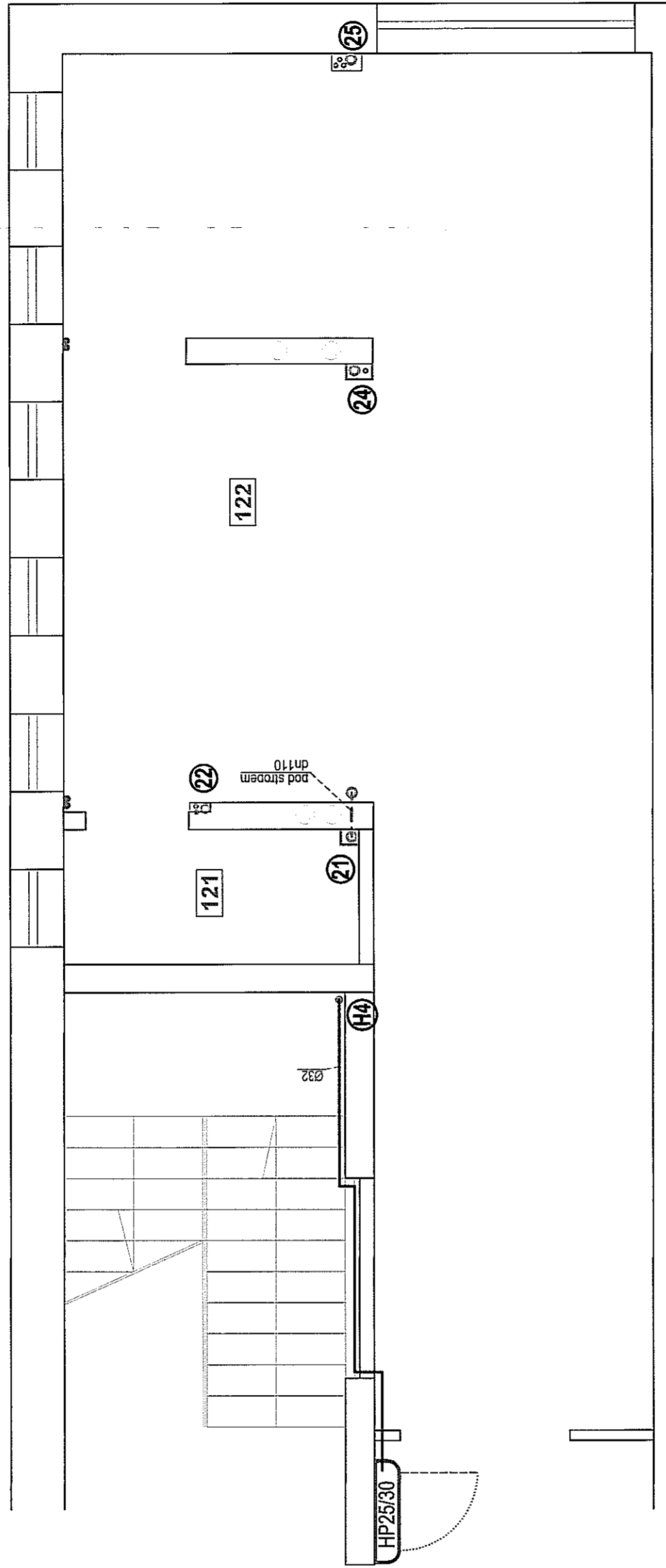
II PIETRO - PION 1



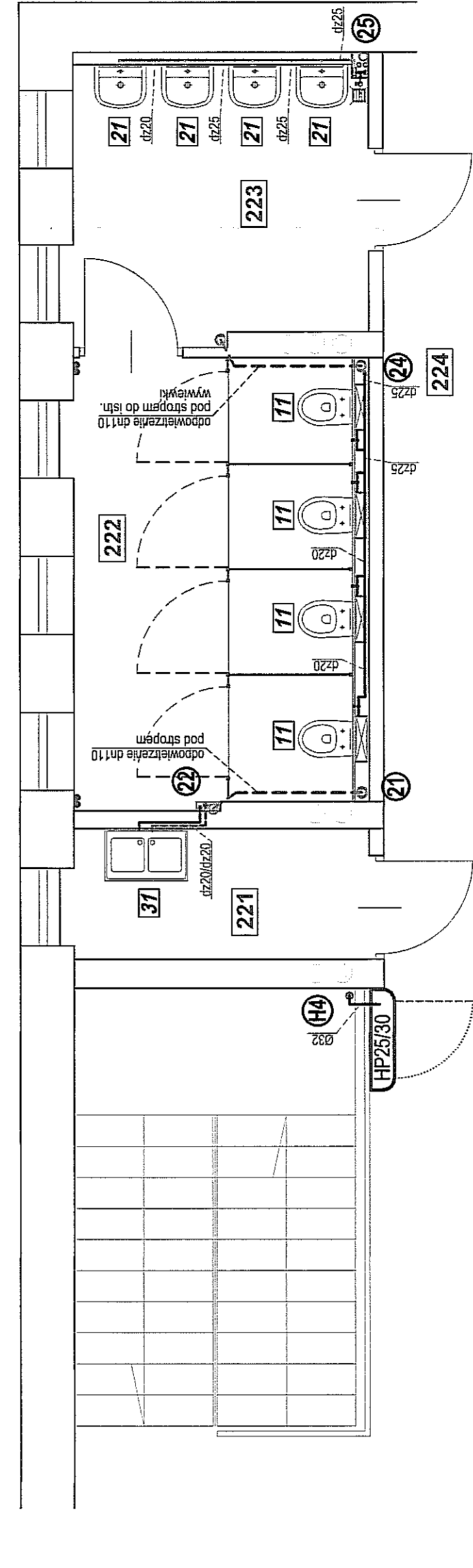
PARTER - PION 2



I PIETRO - PION 2 - BIBLIOTEKA



II PIETRO - PION 2



OZNACZENIA

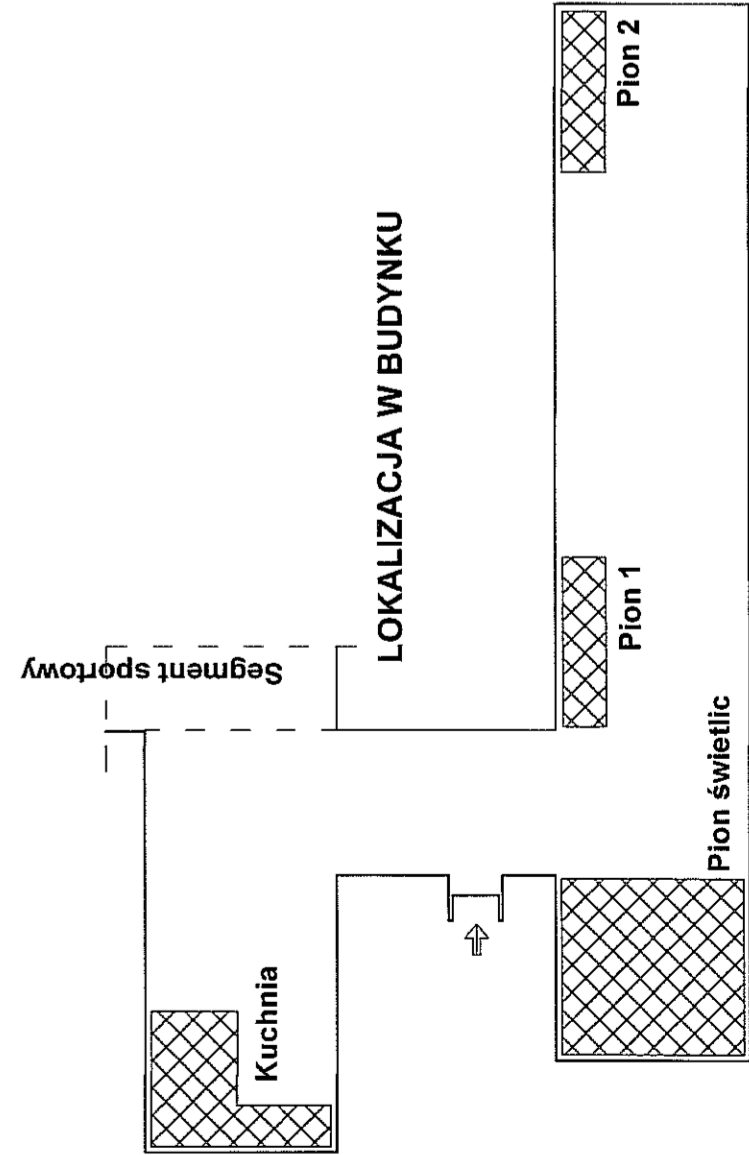
- | | |
|--|---|
| | zimna woda (zw) |
| | ciepła woda (cw) |
| | cyrkulacja (cyrk) |
| | woda zmieszana |
| | przewody kanalizacji sanitarnej |
| | przewody (kan., sanitarnie) prowadzone pod strepem |
| | oczyszczanie powietrza |
| | oczyszczanie pionów wodocigowych i kanalizacyjnych |
| | • o- <u>2</u> |
| | (H) oznaczenie pionów hydraulicznych |
| | HP20-30 oznaczenie hydroizolacji - średnica / długość węży |
| | urządzenia sanitarne wg wyłączenia |
| | <u>171</u> wyposażenie sanitarne nowe |
| | wyposażenie sanitarne istniejące |
| | kratek odpływowa (wpust podłogowy) dn50 |
| | M720 mieszacz termosygnalizyjny DN20 |
| | Z1 zawór wypływowý DN15 bez złączki do węży |
| | Z2 zawór wypływowý DN15 do pralki |
| | Z3 zawór DN20 z gwintem zewn. do podłączenia urządzeń |
| | • Z4 zawór antyskażeniowy typ EA |
| | • Z6 zawór termosygnalizyjny |
| | m2 - średn. zewn. rur PE-XC |
| | O - średn. nominalna rur stalowych |
| | o- średnica nominalna rur stalowych (równoległych) |
| | • • amatura odbiorczą na przewodach |
| | R - Rzeźnia kanalizacyjna na płonie |
| | PVC-inlet(=R-SK ozn. Rzeźnik (ew. spadkowy) kanalizacji sanitarnej |

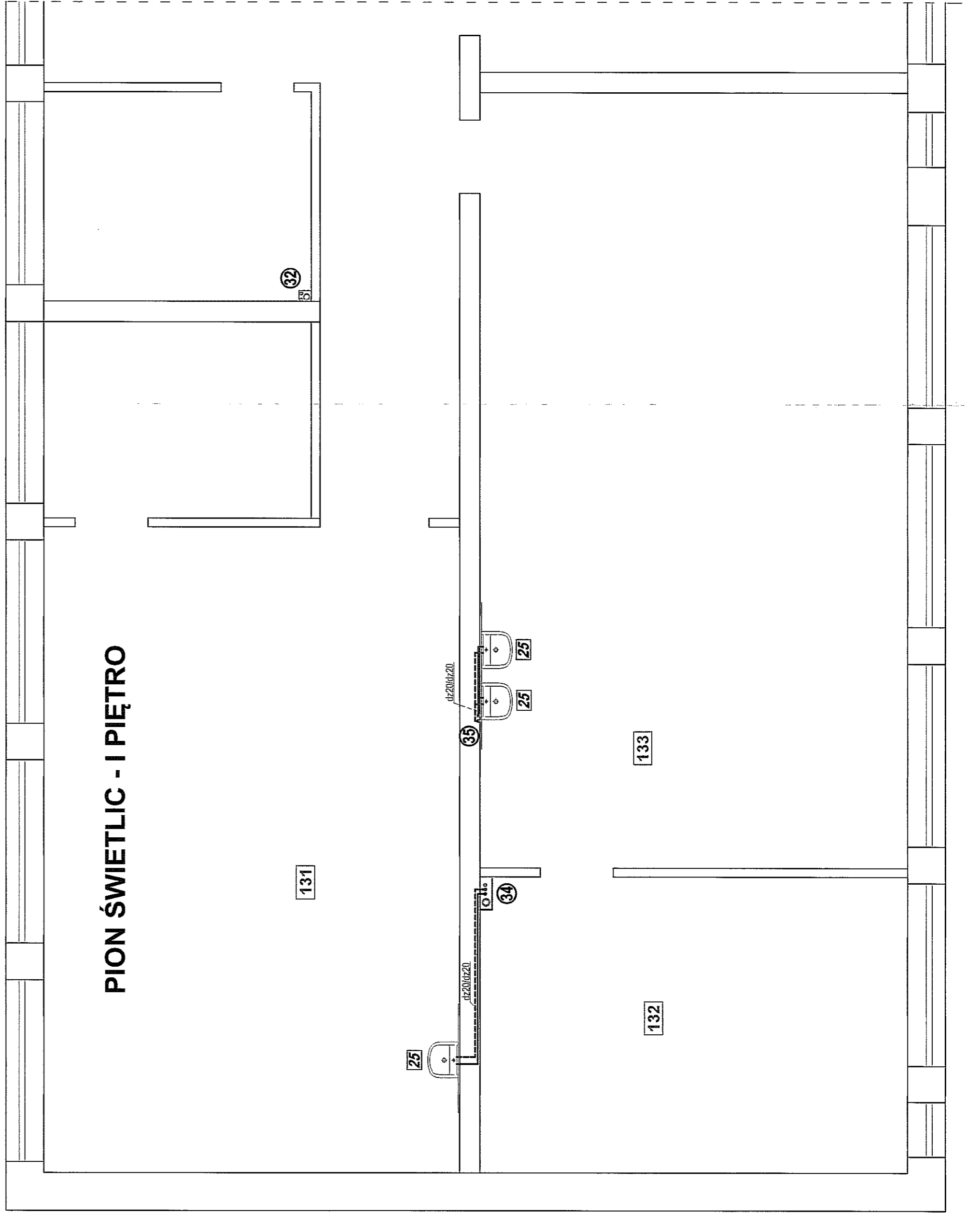
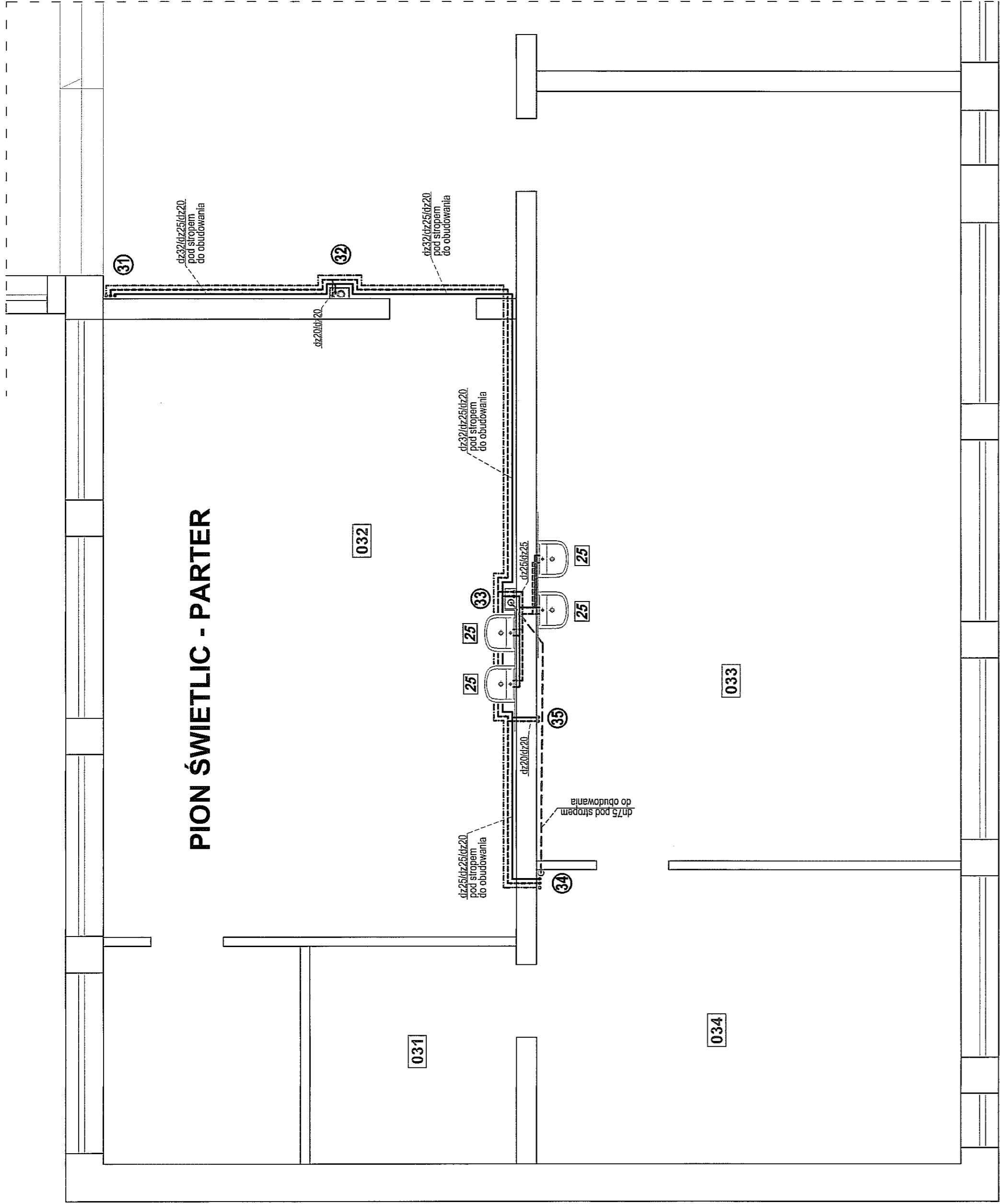
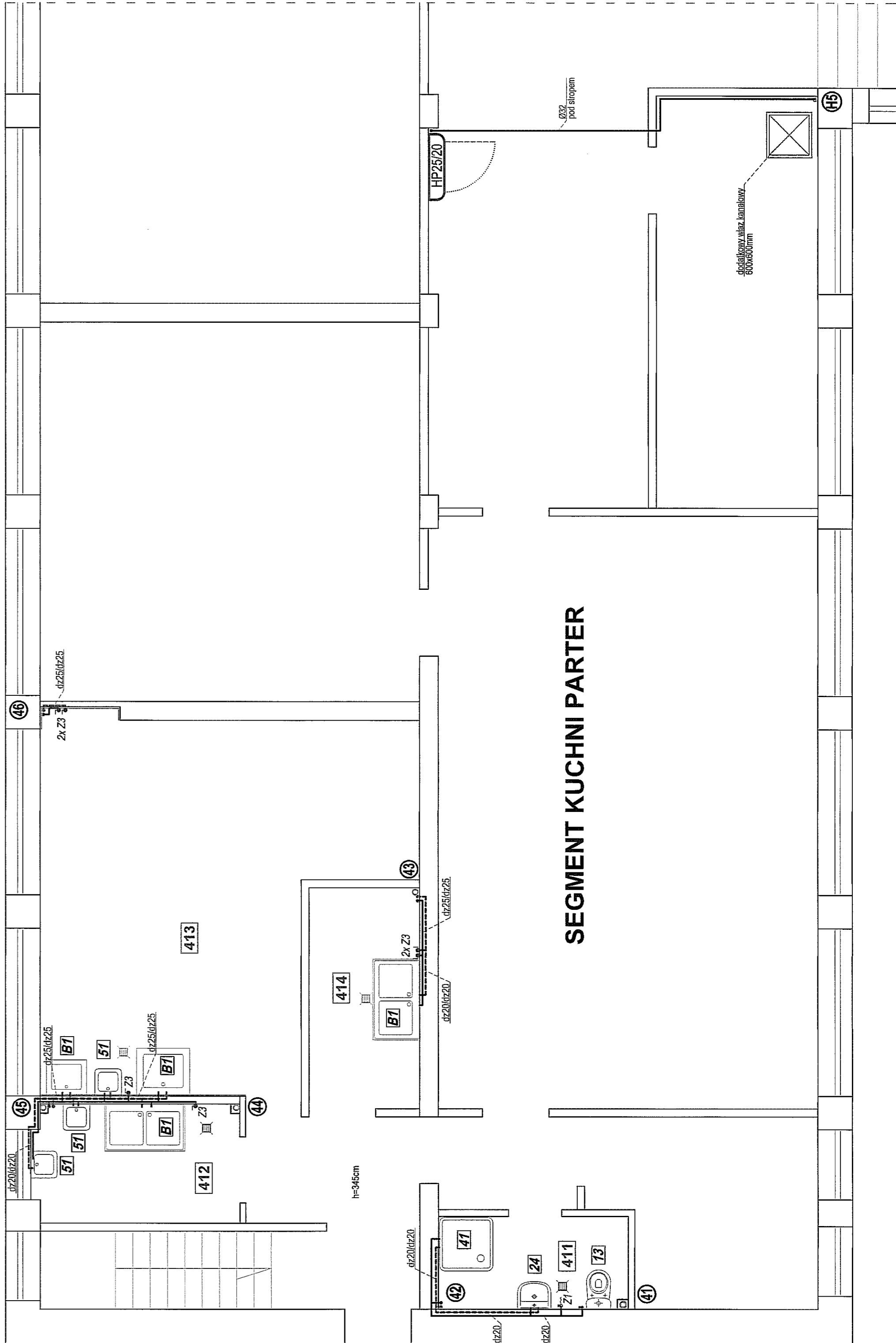
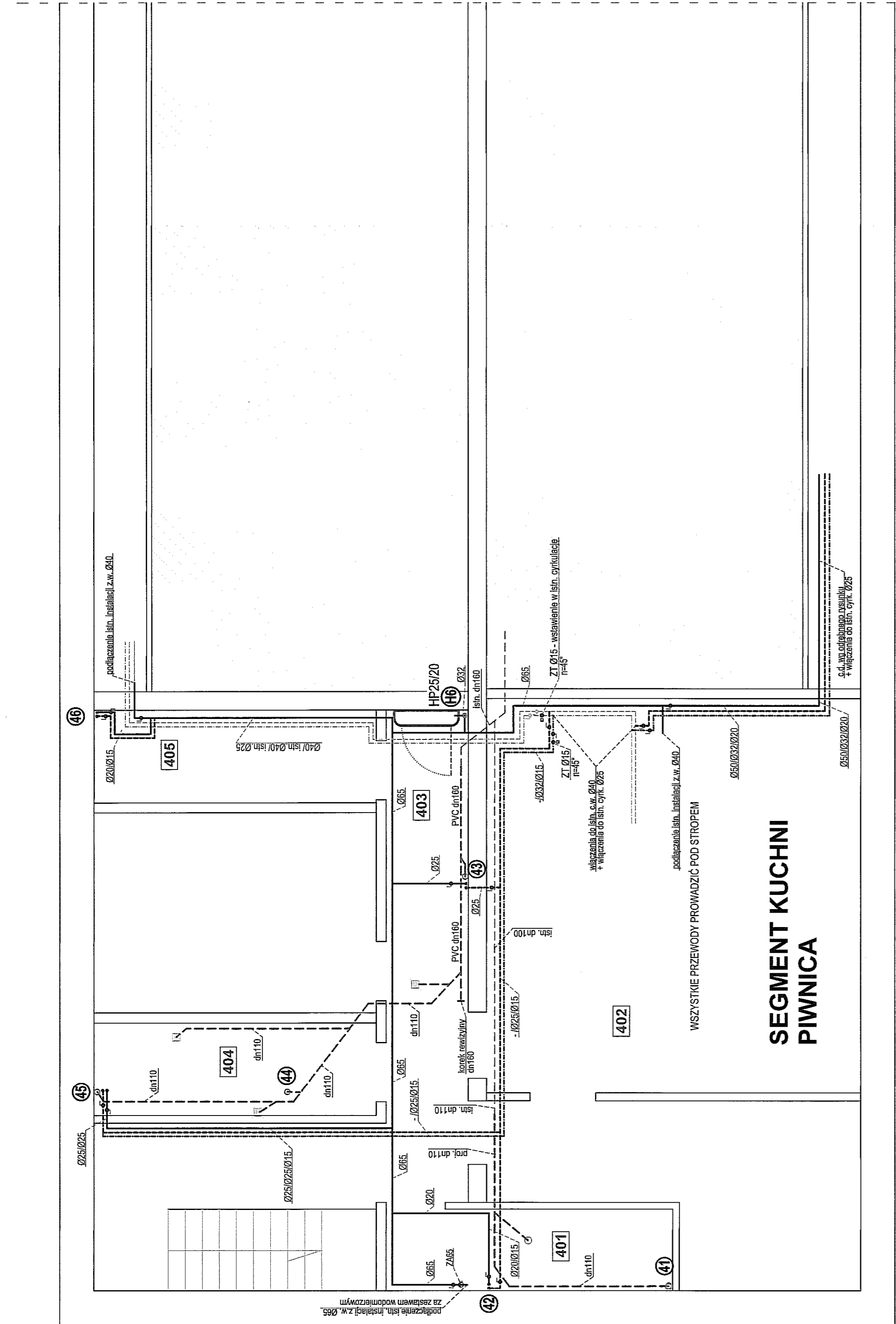
UWAGI

[illegible]

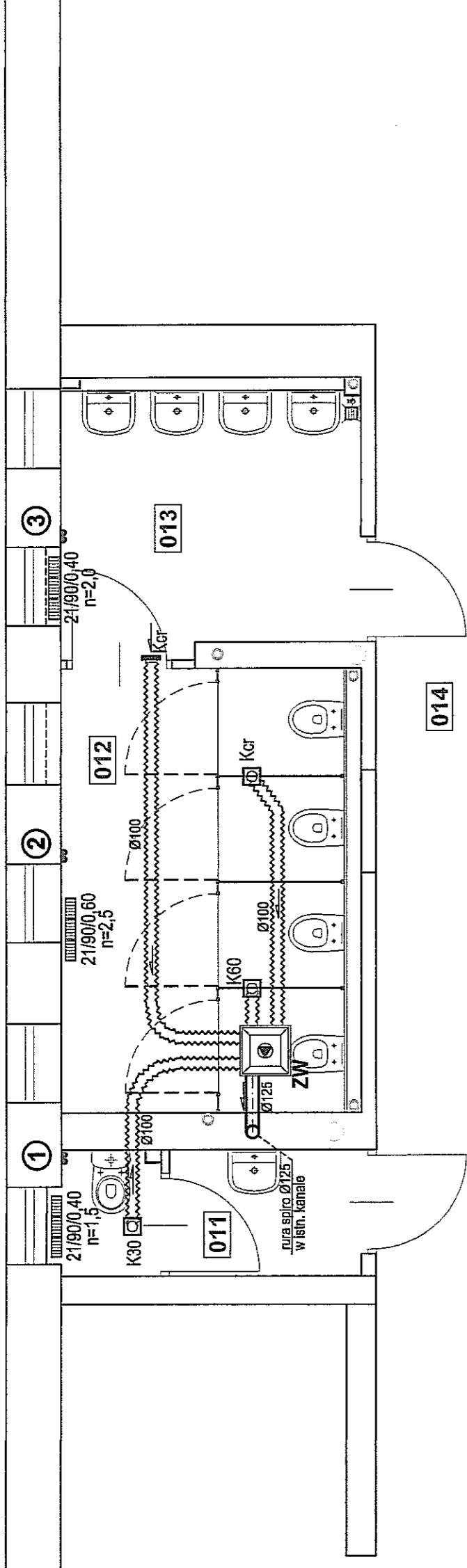
Ozn.	Urządzenie odpisywane	URZĄDZENIA SANITARNE
		Zawory / baterie
11	Zestaw WC składający się z sanitariatu do WC, miski wieszanej na ścianie, przycisku podwołującego ze stałej niezależnej oraz lewej, przycisku podwołującego ze stałej niezależnej oraz z przycisku zasilającego z ABS na złączach metalowych	Zawór tryflowy prosty podwołujący do płukali
12	Zestaw WC komplet, składający się z: miski kompostowej lewej / z odpływem poziomym o głębokości szablonowy 60cm, spłuczki szablonowej z armaturą 30l oraz z deską 60cm, spłuczki szablonowej z armaturą 30l oraz z deską 60cm	Zawór tryflowy lewoty do płukali
13	Zestaw WC komplet, składający się z: miski kompostowej lewej / z odpływem poziomym o głębokości szablonowy 60cm, spłuczki szablonowej z armaturą 30l oraz z deską 60cm, spłuczki szablonowej z armaturą 30l oraz z deską 60cm, spłuczki szablonowej z armaturą 30l oraz z deską 60cm	Zawór tryflowy lewoty do płukali
21	Ummykalca ceramizująca 50x20cm z dopłuszczeniem i spłuczki z tworzywa (krawędź na wys. 50cm)	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
22	Ummykalca ceramizująca 50x20cm z dopłuszczeniem i spłuczki z tworzywa (krawędź na wys. 50cm)	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
23	Ummykalca ceramizująca 50x20cm z dopłuszczeniem i spłuczki z tworzywa (krawędź na wys. 50cm)	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
24	Ummykalca ceramizująca 50x20cm z dopłuszczeniem i spłuczki z tworzywa (krawędź na wys. 50cm)	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
25	Ummykalca ceramizująca 50x20cm z dopłuszczeniem i spłuczki z tworzywa (krawędź na wys. 50cm)	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
31	Zlewczynyk ze stałą niezależną szer. 60cm ze szklano	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
41	Brozcz aktylowy Budoż z cewren 50mm, syfonem odpływowym chodową	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
51	Ummykalca ze stałą niezależną 40x40cm wraz z syfonem	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę
B1	Zlew szklany	Zawór czasowy cndanienny przyskłem na wodę

LOKALIZACJA W BUDYNKU

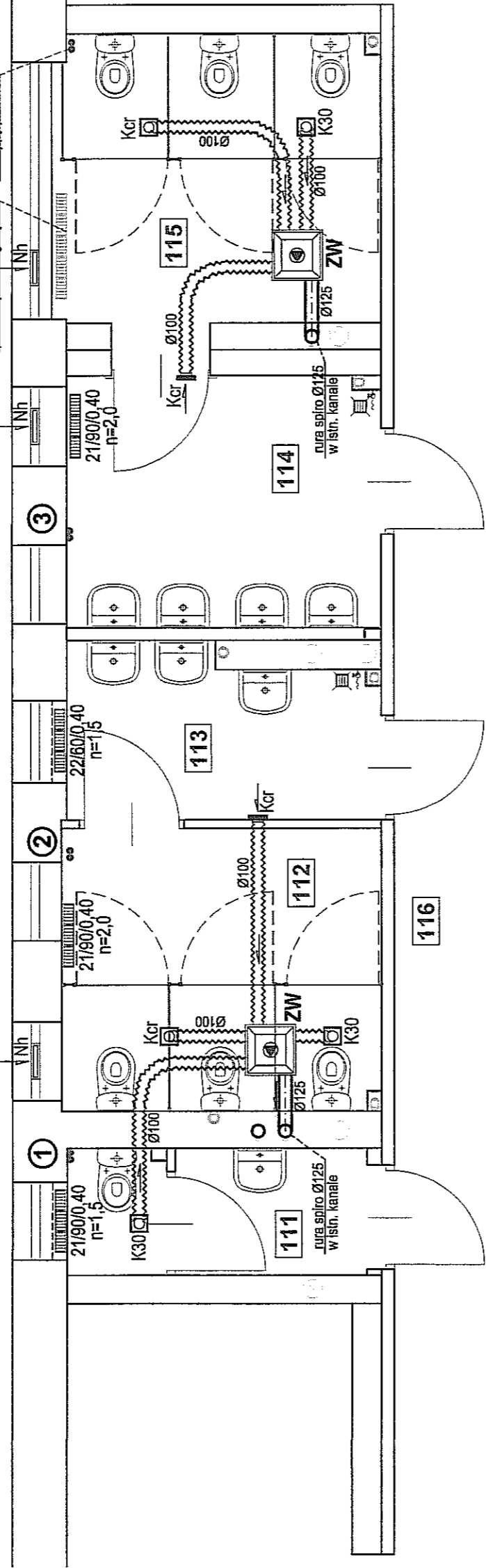
[illegible]



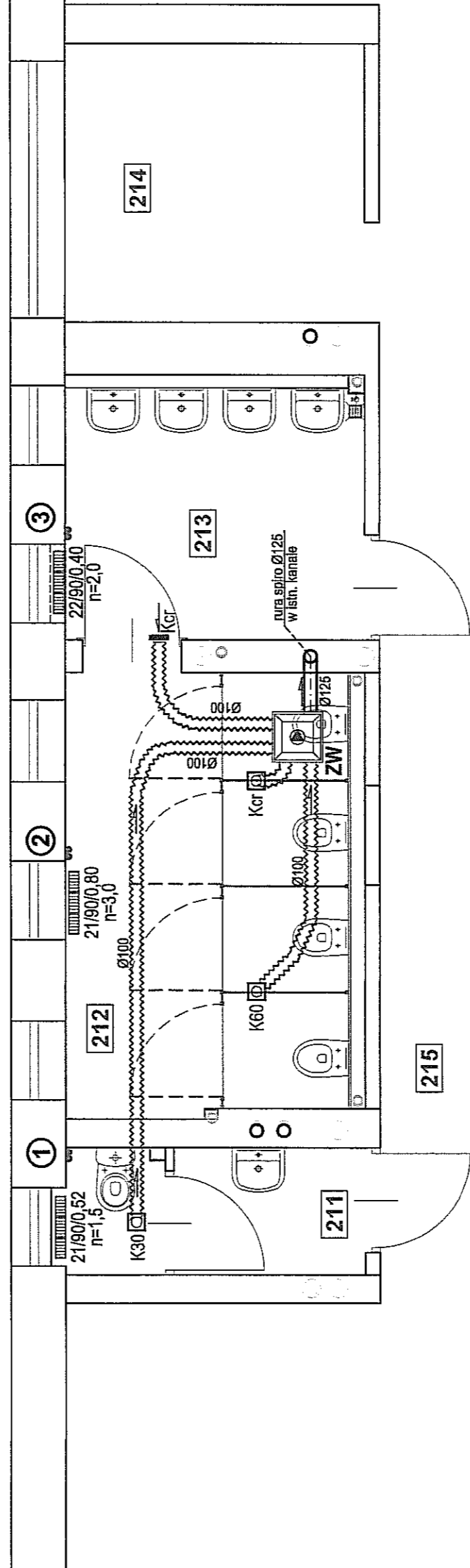
PARTER - PION 1



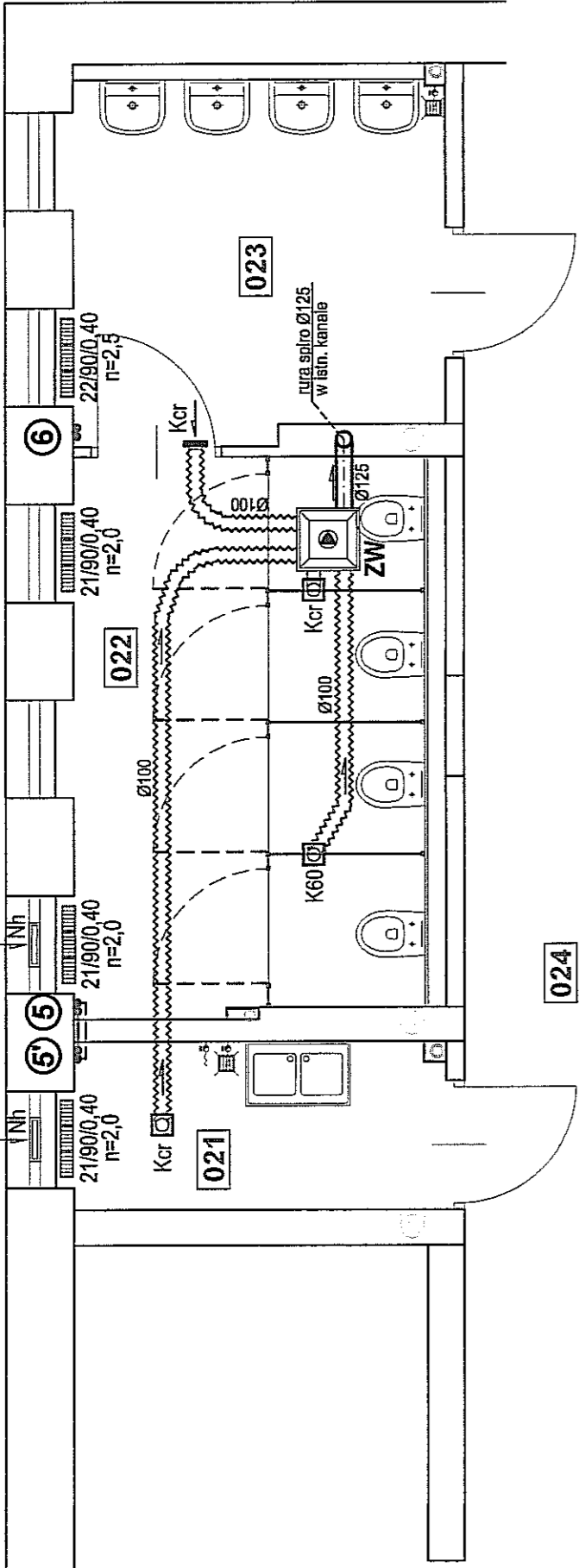
I PIĘTRO - PION 1



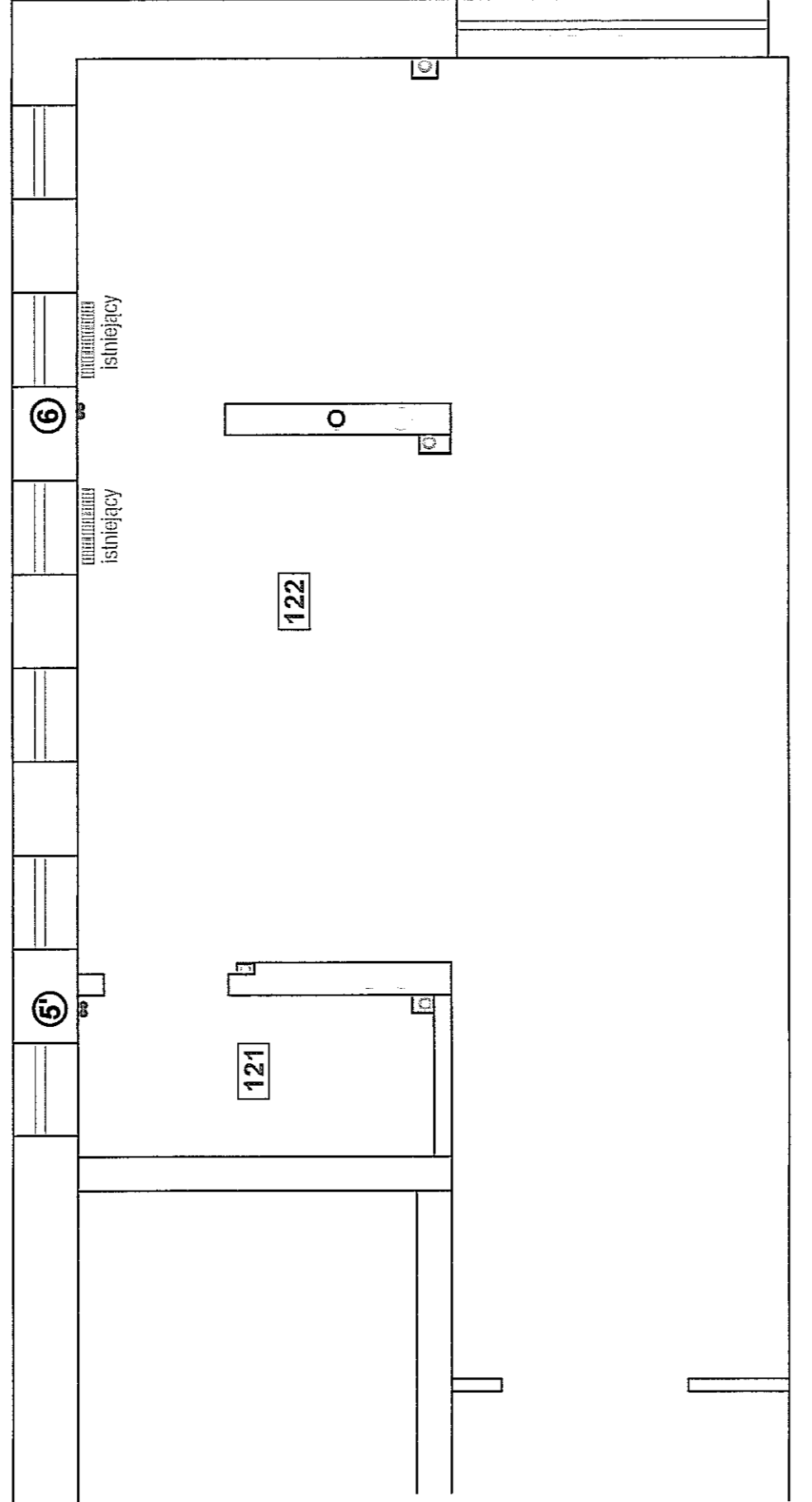
II PIĘTRO - PION 1



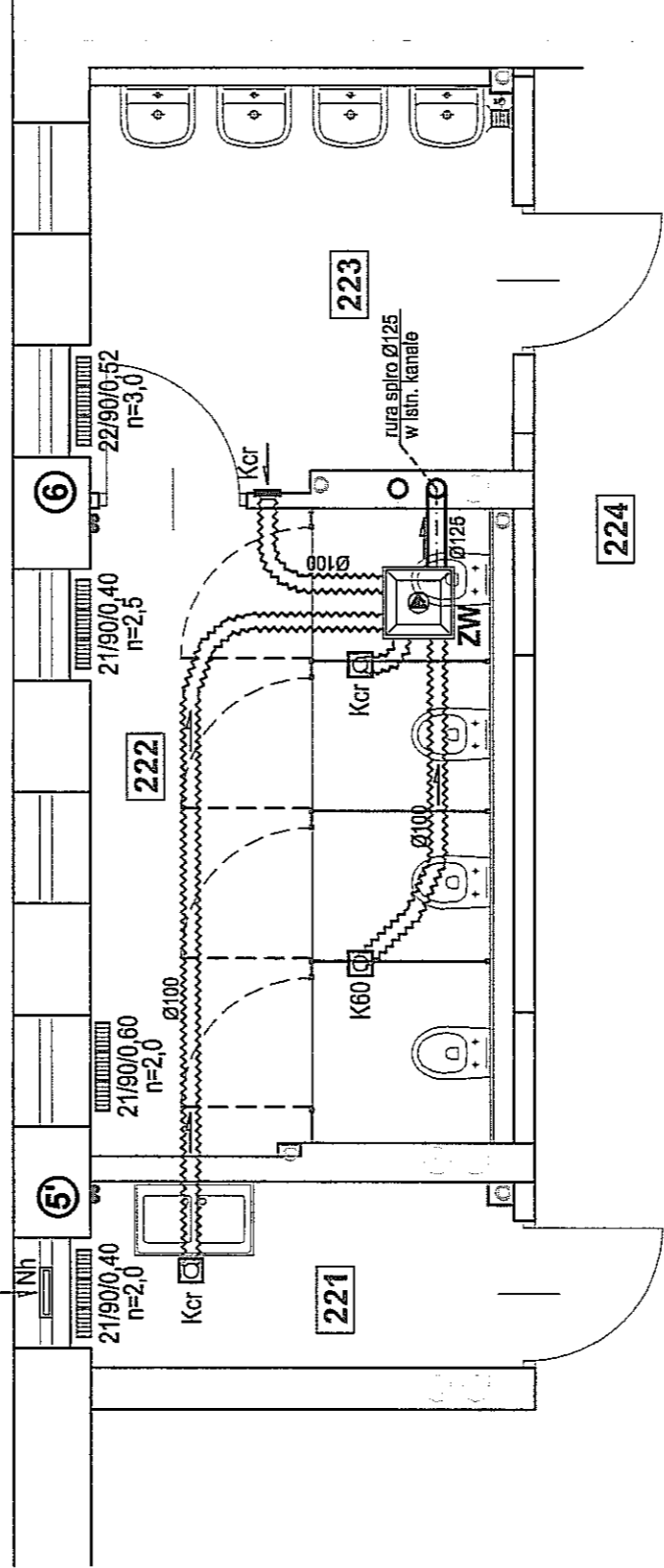
PARTER - PION 2



I PIĘTRO - PION 2 - BIBLIOTEKA



II PIĘTRO - PION 2



INSTALACJA C.O. ORAZ
WENTYLACJI W SANITARIATACH

Skala 1:50

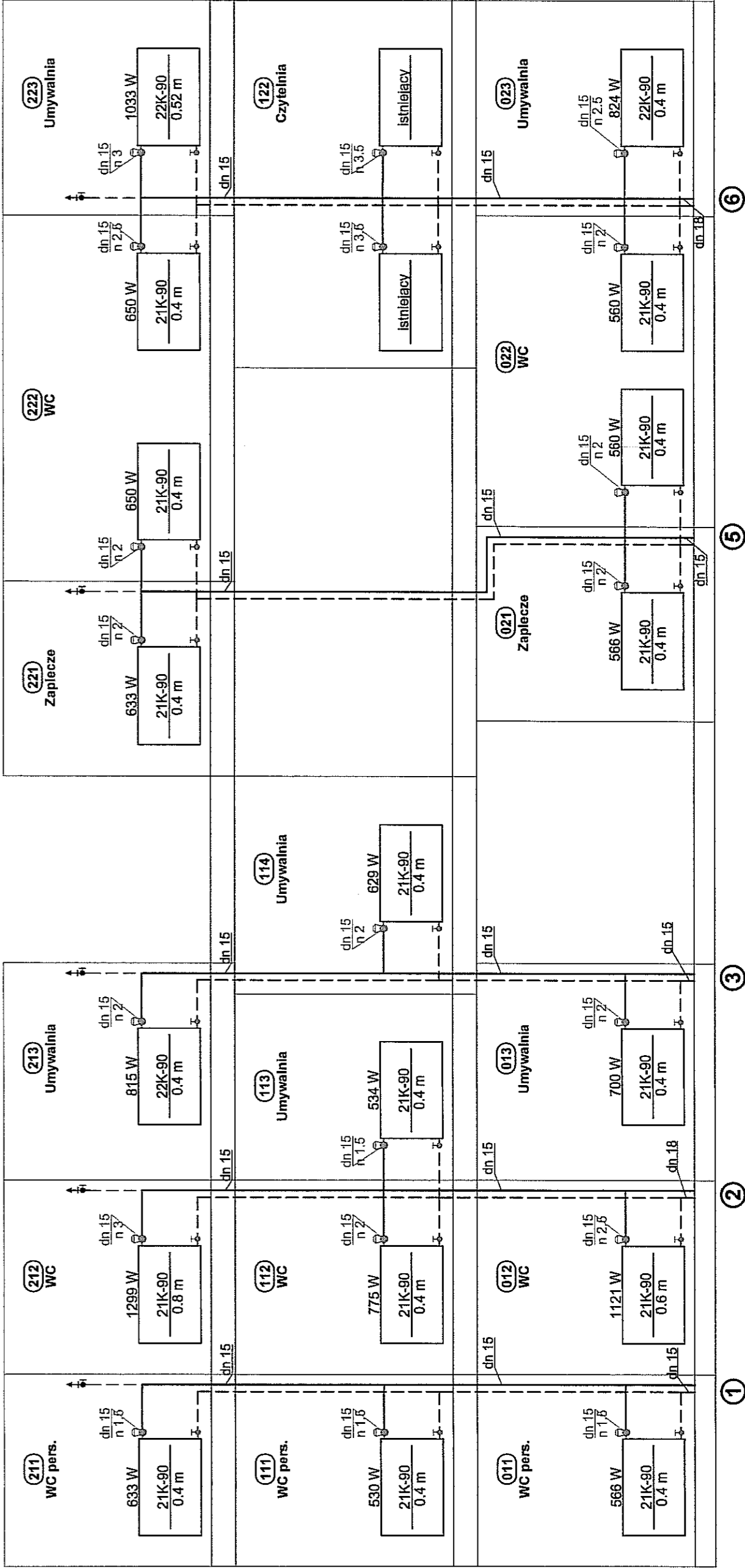
OZNACZENIA

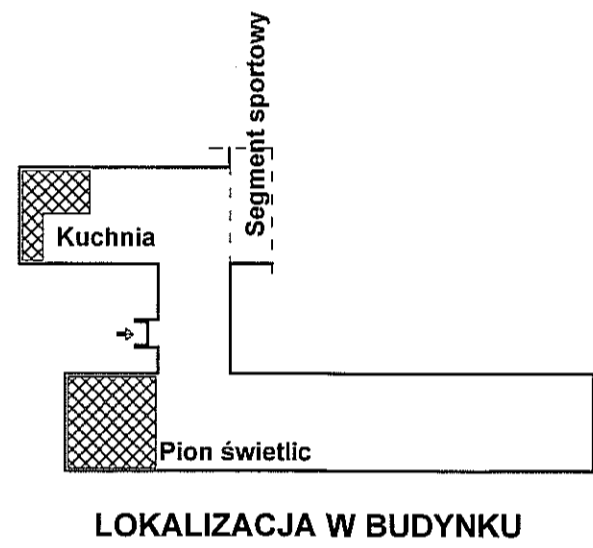
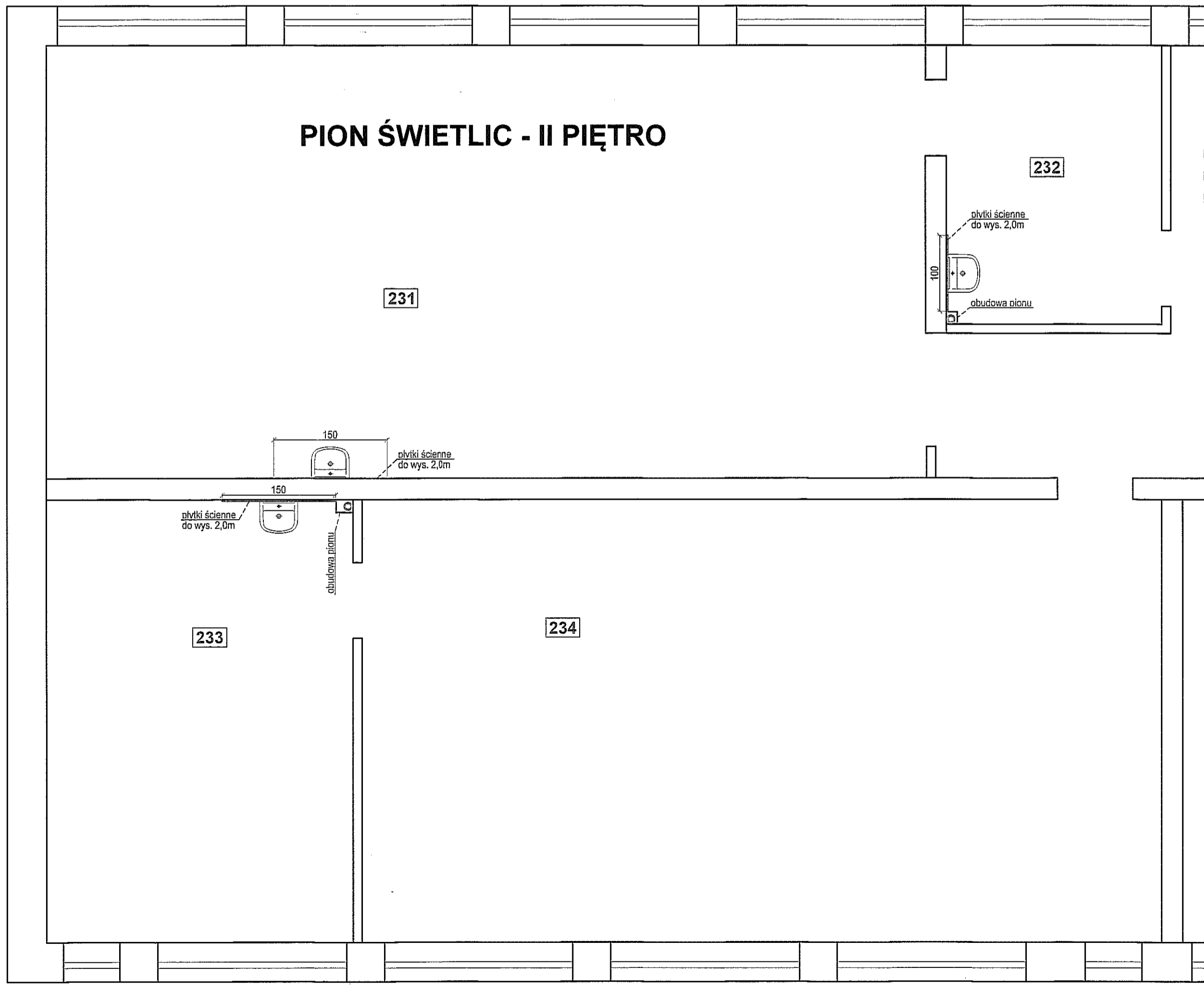
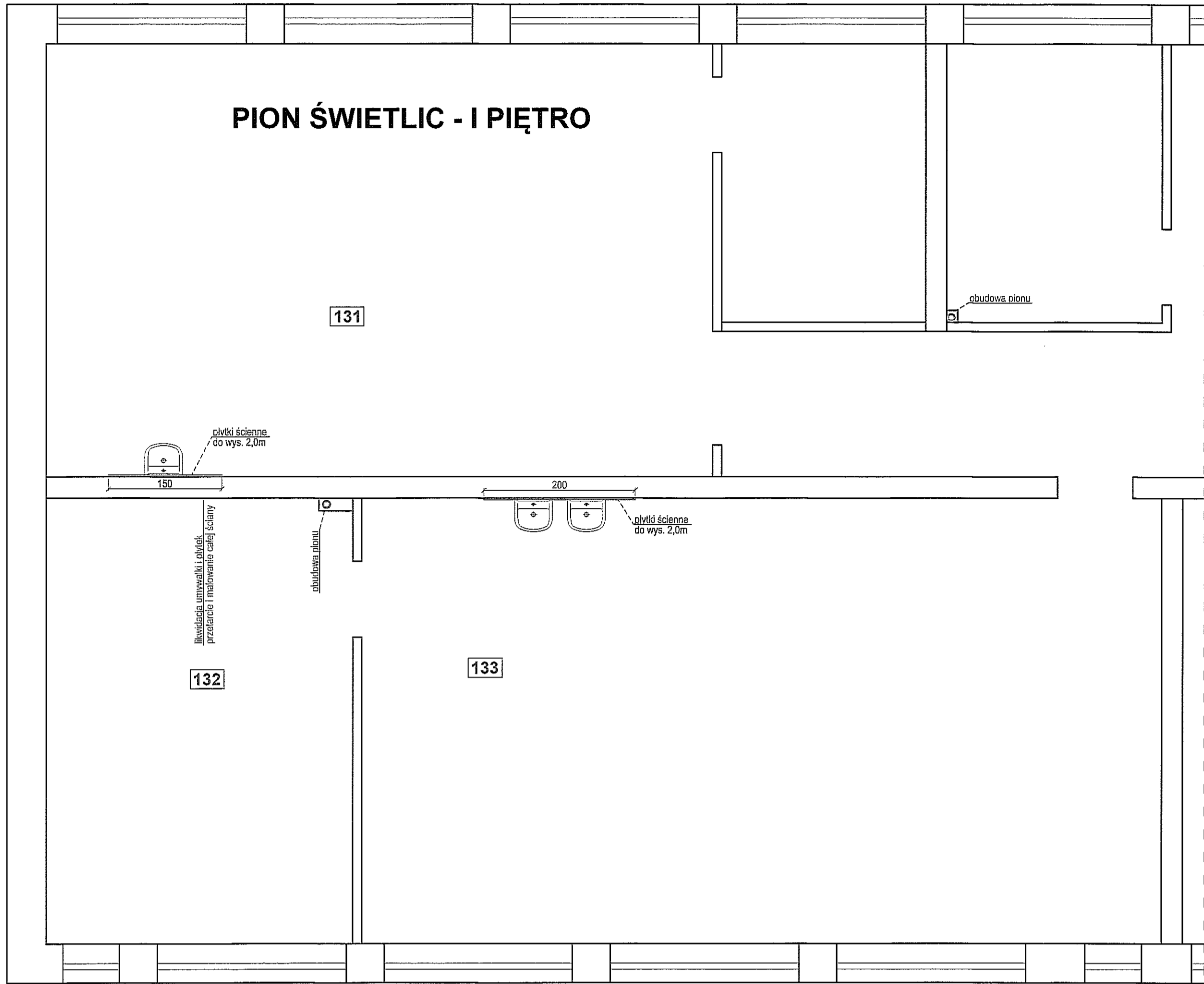
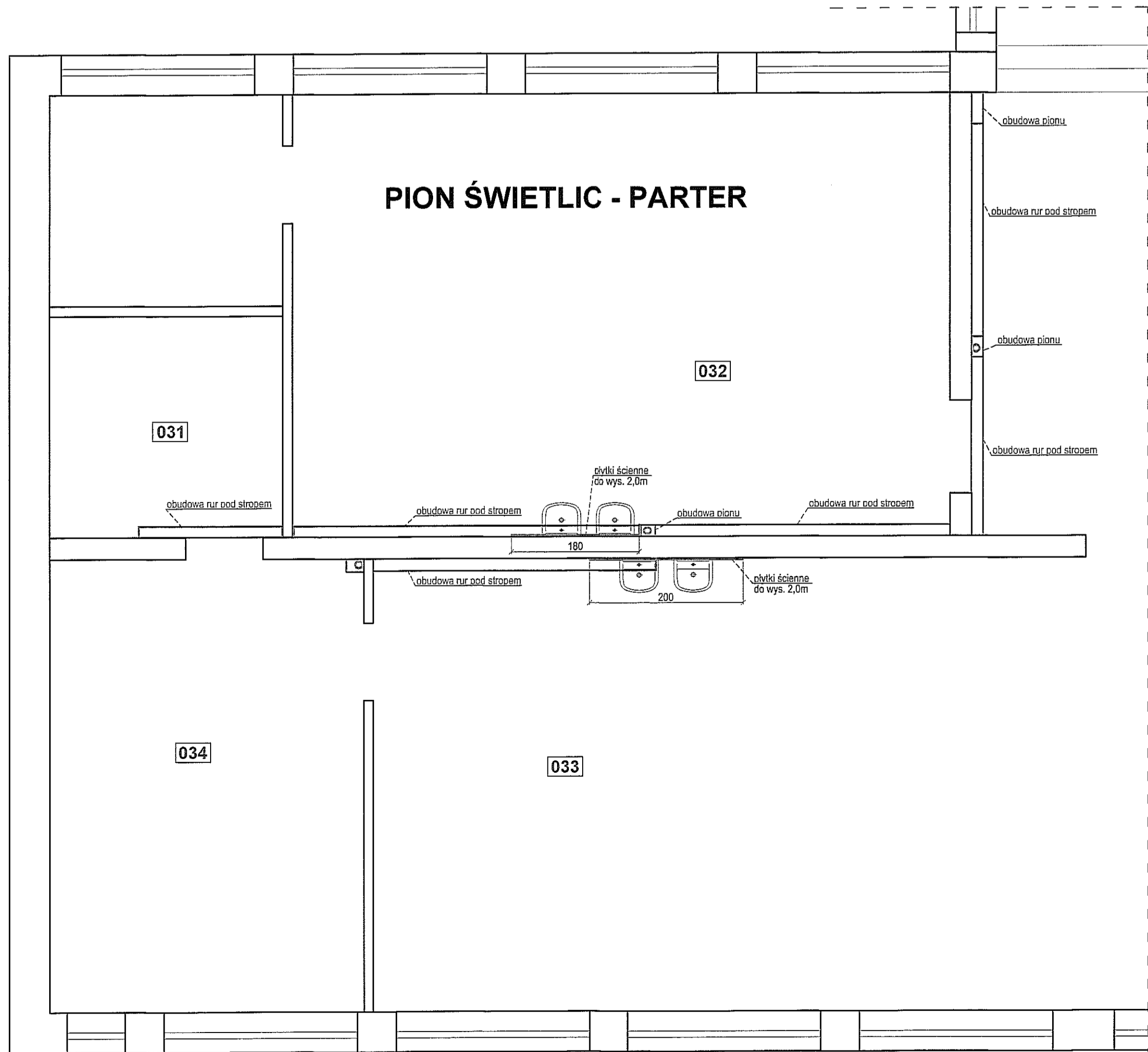
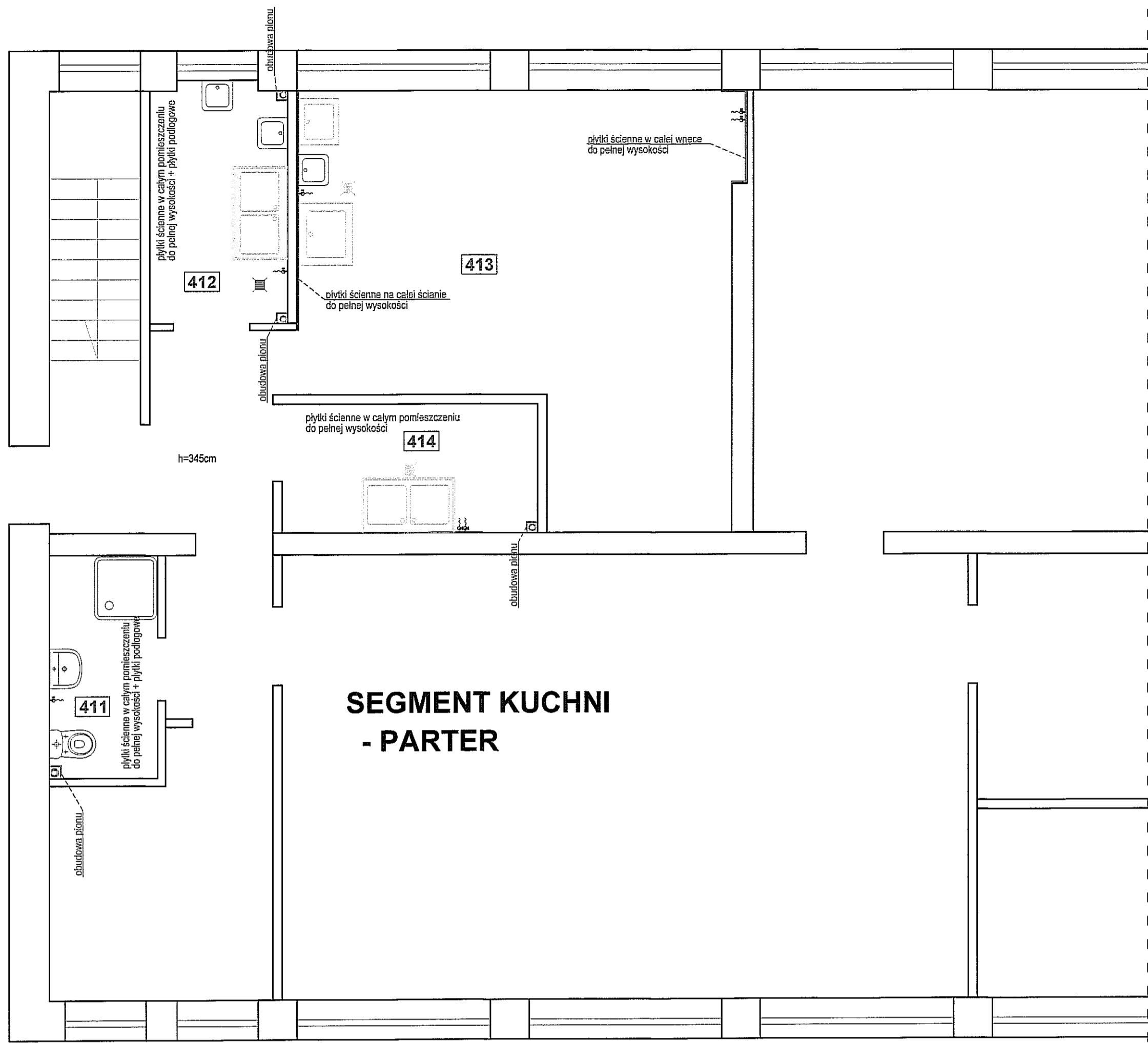
- Urządzenia wentylacji
- Przewód z rur okrągłych siłowych sztywnych o średnicy 125mm
- Przewód o średnicy 100mm z rur elastycznych izolowanych
- Zw Zespół wentylacyjny samoregulujący 250m3/h, 100Pa
- Kcr Karka wentylacyjna z baterią 8V regulowana z czujnikiem ruchu
- K60 Karka o przepływie 60 m3/h
- K30 Karka o przepływie 30 m3/h
- Nh Nawierzchnia okieny nastrojowy z okapem (dodatkowy)
- Gz Grzejnik płytowy projektowany
- Pion c.o. i nr pionu
- 22900.52 Oznaczenie wielkości grzejnika typowyścisłość/długość
- n=0,0 Nastawa wsłpna zaworu termostatycznego

UWAGI	
1	Specyfikacja materiałowa (grzewczy, kark i zespoły wentylacyjne) musi być zgodna z projektem.
2	Karka zespoły wentylacyjne winny pochodzić od tego samego producenta i stanowić kompletny system wentylacji.
3	Przewody siłowe z rur elastycznych wzmacnionych izolowanych o średnicy 100mm.
4	Przewody łączące z rur karkami siłowymi o średnicy 125mm. Przewody łączące wyprowadzić nad dach i zabezpieczyć wyizolować.
5	Piony (głębokość instalacji) c.o. z rur siłowych zabezpieczonych.
6	Montaż, próby i odbiór zgodnie z opisem technicznym.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
Pion	Nazwa Pomieszczenia
011	WC pers.
012	WC
013	Uniywalnia
014	Komunikacja
021	Zapleczko
022	WC
023	Uniywalnia
024	Komunikacja
111	WC pers.
112	WC
113	Uniywalnia
114	Uniywalnia
115	WC
116	Komunikacja
121	Zapleczko
122	Czyłnia
211	WC pers.
212	WC
213	Uniywalnia
214	Uniywalnia
215	Komunikacja
221	Zapleczko
222	WC
223	Uniywalnia
224	Komunikacja

ROZWINIĘCIE PIONÓW C.O. - (skala 1:75)





**TOWARZYSZĄCE ROBOTY
WYKOŃCZENIOWE
W POZOSTAŁYCH POMIESZ.**
Skala 1:50

OZNACZENIA

- Dodatkowe płytki ściennie
- Obudowy i zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych
- 232 Nr pomieszczenia

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"	
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
	Nazwa	Remont sanitariatów w budynku Szkoły
	Inwestor	Szkoła Podstawowa Nr 23 im. Olimpijczyków Polskich
Opracował	mgr inż. Adam Maksymiuk	Data 12.2012
TOWARZYSZĄCE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W POZOSTAŁYCH POMIESZCZ.		Skala: 1:50
Nr rys.		8