

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej przy ul. Plac Wolności 4 w Lublinie (dz. Nr 17/1)
-----------------------------	---

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1
-----------------	--

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

<u>RODZAJ ROBÓT</u>	INSTALACJE SANITARNE; TOWARZYSZĄCE ROBOTY REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWE
-------------------------	--

<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
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. 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 LOIB nr LUB/IS/0192/01; wpis do CR nr 1548/99/IJ)
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. 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 LOIB nr LUB/IS/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. <i>Temat opracowania</i>	2
2. <i>Podstawa opracowania</i>	2
3. <i>Zakres opracowania</i>	2
4. <i>Opis stanu istniejącego</i>	2
5. <i>Roboty demontażowe i rozbiórkowe</i>	2
6. <i>Roboty budowlane</i>	3
7. <i>Roboty wykończeniowe</i>	5
8. <i>Instalacja wod.-kan.</i>	8
9. <i>Zestawienie materiałów instalacji wod.-kan.</i>	12
10. <i>Instalacja wentylacji mechanicznej</i>	15
11. <i>Instalacja centralnego ogrzewania</i>	17
12. <i>Instalacja gazowa</i>	18
13. <i>Uzgodnienia i odbiory</i>	18
14. <i>Uwagi</i>	19

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa sytuacyjna
2. Kopie uzgodnień
3. Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane
4. Uprawnienia projektantów + zaświadczenia o przynależności do II B

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|------------|
| 1. Instalacja wod.-kan. - rzut sutereny | skala 1:50 |
| 2. Instalacja wod.-kan. - rzuty kondygnacji nadziemnych | skala 1:50 |
| 3. Rozwinięcie instalacji wod.-kan. | skala 1:50 |
| 4. Instalacja wentylacji. - rzuty pomieszczeń | skala 1:50 |
| 5. Towarzyszące roboty budowlano-wykończeniowe | skala 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt remontu sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4.

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
- instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji dla całego budynku
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wentylacji wywiewnej dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
- drobne przeróbki instalacji c.o. i gazowej w zakresie remontowanych pomieszczeń
- roboty wykończeniowe i uzupełniające w pozostałych pomieszczeniach, gdzie prowadzone były przewody instalacyjne

Istniejąca nowow wykonana instalacja centralnego ogrzewania pozostaje bez większych zmian.

Podane w opisie zestawienia materiałów podano w sposób przybliżony. Wykonawca ma obowiązek samemu przeliczyć konieczne ilości materiałów.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek został oddany do użytku w 1921r. Składa się z dwóch połączonych segmentów. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne i suterrenę. Budynek leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

Budynek nie jest ocieplony. Posiada nową (ok. 5 lat) instalację centralnego ogrzewania zasilaną z kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku. Woda z miejskiej sieci wodociągowej. Kanalizacja odprowadzana jest do sieci miejskiej. Ciepła woda przygotowywana jest w zasobniku c.w. o poj. 300 l zasilanym z kotłowni i doprowadzana jest wyłącznie do natrysków.

Kubatura części ogrzewalnej budynku wynosi ok. 9 650 m³

Powierzchnia części ogrzewalnej budynku wynosi ok. 2 710 m²

5. ROBOTY DEMONTAŻOWE I ROZBIÓRKOWE

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

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

Istniejące wyposażenie i urządzenia w remontowanych pomieszczeniach zdemontować.

Przed robotami wyburzeniowymi należy zdemontować grzejniki i głowice termostatyczne zgodnie z dalszym opisem. Pozostające elementy (zawory, odpowietrzniki i przewody zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

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.

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 termicznej posadzek na stropie stosować twarde płyty z wełny mineralnej skalnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,041 \text{ W/mK}$ 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.

d) Stolarka okienna

Nową stolarkę okienną wykonać na bazie pięciokomorowego profilu PVC kolor biały z wypełnieniem szybą zespoloną (o wsp. $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) klasy P2.

Wszystkie okna wyposażać w klamki, okucia obwiedniowe i nawietrzaki higrosterowane z okapem (o przepustowości $30 \text{ m}^3/\text{h}$ przy 10 Pa) w górnej części zgodnie z częścią rysunkową.

Podział okien winien być identyczny z obecnym.

e) Zaprawy

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

Zaprawy samopoziomujące stosować o zakresie grubości wylewki $2\div 20 \text{ mm}$ i wytrzymałości na ściskanie C30.

Do klejenia bloczków z betonu komórkowego stosować gotowe zaprawy murarskie do spoin cienkich ($2\div 3 \text{ mm}$) 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 $0,6 \text{ mm}$ przeznaczone do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

Przygotowanie zapraw zgodnie z instrukcjami producenta.

f) Inne

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

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

Parapety podokienne stosować z konglomeratu gr. 40 mm z wyoblonymi bokami i wystające 5 cm poza wnękę okienną.

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, a zaleca się jej obniżenie o 2cm. 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 styropianowymi gr. 2mm. W trakcie wykonywania wylewki obsadzić koryta odpływowe w pomieszczeniach natrysków zgodnie z projektem instalacji sanitarnych.

W pomieszczeniach gdzie przewidziano wykładziny wykonać wylewkę z zaprawy samopoziomującej na całej powierzchni podłogi po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża.

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 papy lub innych 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

Dla możliwości poszerzenia otworów drzwiowych ścianach konstrukcyjnych nad otworami wykonać nadproża poprzez obustronne obsadzenie w zaprawie cementowej do zakotwień (o wytrzymałości 30MPa) dwuteowników stalowych owiniętych siatką stalową i uzupełnienie wnęk zaprawą cementową do uzupełnień o wytrzymałości 20MPa. Zarys wnęki wycinać przy pomocy szlifierek kątowych na głębokość 8cm. Kucie wnęki z drugiej strony ściany min. 7 dni od uzupełnienia pierwszej wnęki, zaś poszerzenie otworu drzwiowego min. 21 dni po uzupełnieniu obydwu wnęk. Poszerzenie otworu drzwiowego wykonywać po wcześniejszym obustronnym nacinaniu na głębokość 8cm. W dwuteownikach przewidzieć po dwa otwory, dla połączenia dwuteowników dwoma prętami gwintowanymi ocynkowanymi M10.

Otwory w ścianach działowych (istniejące i projektowane) zabezpieczyć dwoma drutami stalowymi ożebrowanymi Ø8mm w zaprawie cementowej o wytrzymałości 20MPa. Druty winny wychodzić ok. 10cm poza lico otworu.

6.5. Wymiana stolarki okiennej

Ramy okien mocować do ścian przy pomocy łączników i rozporowych kotew stalowych w sposób zapobiegający wyważeniu. Przestrzeń pomiędzy ramą (ościeżnicą), a ościeżem wypełnić pianką niskoprężną. Glify zewnętrzne uzupełnić zaprawą do uzupełnień, uzupełnić tynk cementowy i odmalować w kolorze jak istniejący.

Przed zamówieniem stolarki dokładnie sprawdzić wymiary otworu po uprzednim odbiciu tynku z glifów.

Po wymianie stolarki przystąpić do obsadzania parapetów. Winny one wystawać ok. 5cm poza wnękę i być zakotwione w bocznych ścianach na głębokość min. 3 cm oraz dodatkowo klejone do podłoża na całej powierzchni styku.

6.6. 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 ściennie 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 zastosować o grubości 12,5mm wodoodporne.

c) Podłogi

Wykładzinę homogeniczną zastosować poliuretanową o grubości 2,5mm, klasie używalności 34, antypoślizgową z właściwościami bakteriobójczymi oraz bogatą paletą barw.

W pomieszczeniach sanitariatów zastosować płytki gresowe antypoślizgowe, o powierzchni półmatowej i o wymiarach 45x45x1,0cm. Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 3 całe płytki każdego użytego koloru.

d) Okładziny ścienne

Płytki ścienne 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 pleśnionom, 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) Stolarka 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 wyposażyc 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°±15° oraz 15°±0°). Samozamykacz winien być dopasowany do ciężaru drzwi.

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

Drażki do kotar stosować ze stali nierdzewnej wyposażone w uchwyty.

7.2. Obudowy z płyt gipsowo-kartonowych i sufity podwieszane

Obudowie z podwójnych płyt gipsowo-kartonowych na pełną wysokość podlegają wszystkie pion 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 wentylatorów umieścić włązy z płyt z laminatu gr. 8mm i mocować wkrętami przez płytę do profili.

7.3. Okładziny ścienne z płytek

Podłoże pod płytki zagruntować. 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 umywalkami przewidzieć lustra wpuszczane o wym. ok. 60x50cm przyklejane na całej powierzchni na klej do lusterek (spód lustro na wys. ok. 130cm). 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.

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 pomieszczeń natrysków, gdzie wykonać obustronne spadki 2% w kierunku koryta odpływowego. 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. Układanie wykładzin

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

We wszystkich otworach drzwiowych przewidzieć listwy aluminiowe.

7.6. 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 korytarzu (pom. 011) na ścianach przyległych do remontowanych pomieszczeń (do drzwi do pom. 002) na całą wysokość wykonać tapetę natryskową (farba bazowa + dwa kolory nakrapiane). Tapetę natryskową pomalować dwukrotnie bezbarwnym lakierem lateksowym.

7.7. 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.

7.8. 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 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.

Drażki do kotar zamontować za pomocą uchwytów producenta do ścian.

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 po wierzchu ścian. Źródłem ciepłej wody jest istniejący podgrzewacz pojemnościowy o poj. 300 l zasilany z kotłowni gazowej. Istniejąca instalacja wodociągowa prowadzona po wierzchu ścian podlega demontażowi z wyjątkiem rur prowadzonych w kanale pod salą gimnastyczną.

Ścieki z budynku odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Istniejąca kanalizacja wykonana jest z rur żeliwnych kielichowych. Instalacja kanalizacyjna podlega demontażowi, z wyjątkiem głównego poziomu, który nadal odprowadzać będzie ścieki z segmentu B.

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.

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

b) Rury stalowe

Główne poziomy instalacji wodociągowej prowadzone pod stropem najniższej kondygnacji oraz podejścia do hydrantów 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

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 pionowy 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:

dz16 - 16 x 2,2 mm (tylko cyrkulacja c.c.w.)

dz20 - 20 x 2,8 mm

dz25 - 25 x 3,5 mm

dz32 - 32 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.

Zasuwę za wodomierzem, przewidzianą do wymiany, zastosować miękouszczelnioną kołnierзовą PN16 z żeliwa sferoidalnego GGG wraz z kółkiem.

e) Hydranty

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

- szafka wykonana ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo w kolorze białym z zamkiem uniwersalnym (łąającym w sobie cechy zamka euro i patentowego)
- wąż półsztywny na zwijadle wychylnym o min. 180°
- zawór hydrantowy DN25
- prądownica z dyszą Ø10mm

Rodzaj szafki (wnękowa, wisząca, wisząca z zaokrąglonymi bokami, stojąca z zaokrąglonymi bokami) oraz długości węża (20 lub 30 m) przedstawione są w tabeli w części rysunkowej.

f) Instalacja kanalizacji

Kanalizację w gruncie 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 stosować ceramiczne 50x42cm z półpostumentem. W małych pomieszczeniach stosować umywalki mniejsze (45x33cm) bez półpostumentu lub narożne (35x45cm). Zestaw stojący WC zastosować kompaktowy składający się z miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym o głębokości zabudowy 60cm, 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, przycisku podwójnego ze stali nierdzewnej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych.

Syfony odpływowe przeznaczone do schowania (półpostument, szafka) zastosować z tworzywa sztucznego, zaś syfony umywalki małych i narożnych zastosować ze stali nierdzewnej (ewentualnie miedziane chromowane).

Zestaw odpływowy z prysznicą zastosować składający się z rynny prostej ze stali nierdzewnej typu drainline z kołnierzem uszczelniającym, kolana odpływowego z syfonem i sitkiem oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej. Kratki (wpusty podłogowe) stosować z syfonem, odpływem bocznym dn50, kołnierzem uszczelniającym i przykręcanym rusztem ze stali nierdzewnej.

Baterie umywalkowe stosować jednouchwytowe z regulatorem ceramicznym i wężykami elastycznymi.

Baterie zlewozmywakowe stosować stojące jednouchwytowe z ruchomą i wyciąganą głowicą wylewki.

Baterię natryskową stosować wandaloodporną podtynkową mieszającą z wbudowanymi zaworami zwrotnymi i filtrami na wejściu, płytką maskującą ze stali nierdzewnej uruchamianą przez naciśnięcie pokrętła czarnego z tworzywa ABS z możliwością mechanicznej blokady temperatury maksymalnej. Baterię umieścić w skrzynce ze stali nierdzewnej 14x14x8cm. Wylewkę do natrysku stosować wandaloodporną do instalacji podtynkowej, dwupołożeniową z mocowaniem przeciwwykręceniom.

Zlewozmywaki stosować ze stali nierdzewnej do montażu na szafce. Szafki stosować z okleinowanych płyt MDF.

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. 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.

8.3. Montaż instalacji wodociągowej

Włączenia do istniejącej instalacji wody zimnej wykonać za wodomierzem pod spocznikiem klatki schodowej. Cała armatura za wodomierzem podlega wymianie zgodnie z rysunkiem szczegółowym. W pomieszczeniu kotłowni dokonać przełączenia instalacji ciepłej wody i cyrkulacji oraz wymienić doprowadzenie zimnej wody. Na doprowadzeniu wody zimnej do podgrzewacza wymienić wodomierz na JS-2,5; DN20 i zawór antyskażeniowy na DN32.

Główne poziomy instalacji wodociągowej oraz podejścia 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 po wierzchu ścian. Podejścia do urządzeń, piony 2, 3, 4, 5, 11, 13, 17 i 24, zasilenie pionów 4 i 5 prowadzić w bruzdach ściennych. Pozostałe piony oraz poziomy przewidziano do obudowania.

Poziomy prowadzić pod stropem (w układzie rura obok rury) zgodnie z rysunkami. Przewody poziome mocować do profili ocynkowanych typu U22 za pomocą uchwytów stalowych. Profile U22 mocować do ścian i stropów za pomocą min. dwóch kołków rozporowych metalowych M8. 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÷Ø50mm.

Uchwyty dla przewodów rozpraszających z rur PE montować w rozstawie maksymalnie: 1,0m dla dz20mm; 1,25m dla dz25mm oraz 1,50m dla rur dz32mm.

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. Ze względu na różne grubości ścian pomiędzy suteroną i parterem oraz parterem i piętrem należy przewidzieć odsadzki pionów instalacyjnych nad posadzką wyższych kondygnacji.

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.

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 na sztywno z zaworem odcinającym grzybkowym podtynkowym.

Baterie montować zgodnie z instrukcją producenta. Baterię natryskową i wylewkę montować na wysokości zgodnie z rozwinięciem instalacji wod.-kan.

Wszystkie przewody podlegają izolacji termicznej. Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 6mm w płaszczu ochronnym. Poziomy prowadzone pod stropem najniższej kondygnacji (w tym w sali gimnastycznej) zaizolować otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej o grubości 20mm dla rur wody zimnej oraz 25mm dla rur wody ciepłej i cyrkulacji. Pozostałe przewody zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 13mm dla wody zimnej, gr. 25mm dla wody ciepłej i gr. 20mm dla cyrkulacji.

Hydranty montować tak, aby zawór hydrantowy znajdował się na wysokości ok. 135cm nad posadzką. Dla możliwości montażu hydrantu HP-7 konieczne będzie obustronne obsadzenie w ścianie (przed wycięciem ściany) ramy z kątowników stalowych 40x40x4mm dla możliwości montażu szafki hydrantowej.

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

8.4. 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 dn50 prowadzić w bruzdach ściennych.

Odpływy z misek ustępowych i rynien odpływowych 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.

Rynny odpływowe wyposażone w kolano odpływowe z syfonem montować na etapie wylewania warstw posadzkowych.

Piony wyposażyć w rewizje kanalizacyjne. Wywiewki i zawory napowietrzające zgodnie z częścią rysunkową. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących przejść przez warstwy stropodachu przy wymianie wywiewki na PVC.

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 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 lastrykowej wykonać zgodnie z opisem robót budowlanych.

Podczas wykopów podposadzkowych zwrócić uwagę na istniejące przewody, których nie wolno uszkodzić. Po wykonaniu kanalizacji podposadzkowej należy koniecznie dokonać dokładnego płukania i czyszczenia pozostającego kanału żeliwnego w obecności użytkownika budynku. Wykonawca robót kanalizacyjnych jest zobligowany udzielić rocznej gwarancji na drożność pozostającego kanału żeliwnego, dlatego w jego interesie leży staranne wykonanie tych robót.

8.5. Roboty towarzyszące

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.

Przewody wodociągowe przechodzące przez salę gimnastyczną (poziome, pionowe i odsadzki) zabezpieczyć kratą z drutu stalowego ocynkowanego Ø6mm w rozstawie prętów 10cm. Kratę mocować do ścian i stropu za pomocą kotew stalowych w rozstawie co 50cm. Wszystkie krawędzie kraty narażone na kontakt z piłką winny być zaokrąglone.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI WOD.-KAN.

9.1. Instalacja wodociągowa

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytyowa z regulatorem ceramicznym i wężykami elastycznymi	kpl	37
2	Bateria zlewozmywakowa stojąca jednouchwytyowa z regulatorem ceramicznym i ruchomą wydłużoną i wyciąganą głowicą wylewki wraz z wężykami elastycznymi	kpl	2
3	Bateria natryskowa wandaloodporna podtynkowa mieszająca wraz ze skrzynką ze stali nierdzewnej 14x14x8cm	kpl	2
4	Wylewka prysznicowa wandaloodporna dwupołożeniowa do instalacji podtynkowej	kpl	2
5	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki/umywalki	szt	84
6	Zawór grzybkowy prosty podtynkowy do płuczki	szt	20
7	Hydrant wewnętrzny DN25 składający się z: a) szafki natynkowej wisząca z zaokrąglonymi osłonami bocznymi ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo w kolorze białym b) węża półsztywnego dł. 30m z zaworem DN25 i prądownicą	kpl	1
8	Hydrant wewnętrzny DN25 składający się z: a) szafki natynkowej wolnostojąca z zaokrąglonymi osłonami bocznymi ze stali ocynk. lakierowanej proszkowo w kolorze białym b) węża półsztywnego dł. 30m z zaworem DN25 i prądownicą	kpl	3
9	Hydrant wewnętrzny DN25 składający się z: a) szafki natynkowej uniwersalna wykonana ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo w kolorze białym b) węża półsztywnego dł. 20m z zaworem DN25 i prądownicą	kpl	2

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
10	Hydrant wewnętrzny DN25 składający się z: a) szafki wężkowej uniwersalna wykonana ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo w kolorze białym b) węża półsztywnego dł. 20m z zaworem DN25 i prądownicą	kpl	1
11	Zawór termostatyczny cyrkulacji ciepłej wody z nastawą 35÷60°C wraz z termometrem	kpl	4
12	Zawór kulowy gwintowany DN15 PN25	szt	18
13	Zawór kulowy gwintowany DN20 PN25	szt	22
14	Zawór kulowy gwintowany DN25 PN25	szt	6
15	Zawór kulowy gwintowany DN32 PN25	szt	1
16	Zawór kulowy gwintowany DN40 PN25	szt	2
17	Zawór kulowy gwintowany DN50 PN25	szt	1
18	Zawór antyskażeniowy typ EA DN15	szt	4
19	Zawór antyskażeniowy typ EA DN32	szt	2
20	Zawór antyskażeniowy typ EA DN40	szt	2
21	Zawór antyskażeniowy typ EA DN50	szt	1
22	Łącznik montażowy kołnierзовый DN50; PN10 o zakresie zmiany długości +/-25mm	szt	1
23	Zasuwa klinowa kołnierzysta miękkouszczelniona DN50; PN16 z żeliwa sferoidalnego GGG wraz z kółkiem	kpl	1
24	Manometr tarczowy M160; 0÷1,0MPa wraz z kurkiem manometrycznym dwudrogowym	kpl	1
25	Zawór wypływowy DN15 ze złączką do węża	szt	4
26	Zawór wypływowy DN15 bez złączki do węża	szt	4
27	Podejście dopływowe z kształtek stalowych ocynkowanych Ø32	kpl	7
28	Podejście dopływowe z kształtek stalowych ocynkowanych Ø25	kpl	1
29	Podejście dopływowe z kształtek stalowych ocynkowanych Ø15	kpl	2
30	Podejście dopływowe PE-Xc dn32 do zaworów i inst. stalowej	kpl	5
31	Podejście dopływowe PE-Xc dn25 do zaworów i inst. stalowej	kpl	49
32	Podejście dopływowe PE-Xc dn20 do przyborów, zaworów i inst. stalowej	kpl	148
33	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN15	m	35
34	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN20	m	130
35	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN25	m	45
36	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN32	m	100
37	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN40	m	77
38	Rura stalowa podwójnie ocynkowana DN50	m	10
39	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz32x4,0mm w sztandze	m	33
40	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz25x3,5mm w sztandze	m	60
41	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz20x2,8mm w sztandze	m	80
42	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dz16x2,2mm w sztandze	m	25
43	Rura PE-Xc dz25x3,5mm w zwoju	m	35
44	Rura PE-Xc dz20x2,8mm w zwoju	m	220
45	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 60mm	m	35
46	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 48mm	m	110
47	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 42mm	m	40
48	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 35mm	m	5

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
49	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 28mm	m	2
50	Otuliny z wełny mineralnej grub. 20mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 22mm	m	2
51	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 48mm	m	20
52	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 42mm	m	5
53	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 35mm	m	95
54	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 28mm	m	75
55	Otuliny z wełny mineralnej grub. 25mm z warstwą folii aluminiowej o średnicy wewnętrznej 22mm	m	8
56	Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm o średn. wewn. 35mm	m	25
57	Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm o średn. wewn. 28mm	m	30
58	Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm o średn. wewn. 22mm	m	25
59	Otulina z pianki polietylenowej gr. 20mm o średn. wewn. 22mm	m	10
60	Otulina z pianki polietylenowej gr. 20mm o średn. wewn. 18mm	m	25
61	Otulina z pianki polietylenowej gr. 25mm o średn. wewn. 35mm	m	8
62	Otulina z pianki polietylenowej gr. 25mm o średn. wewn. 28mm	m	30
63	Otulina z pianki polietylenowej gr. 25mm o średn. wewn. 22mm	m	45
64	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz25mm	m	35
65	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz20mm	m	220
66	Wodomierz DN20 JS-2,5	szt	1
67	kształtki, łączniki, uchwyty, wsporniki, rury osłonowe, itp. - wg potrzeb		

9.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Umywarka ceramiczna z otworem 50x42cm wraz z syfonem z tworzywa i z półpostumentem ceramicznym	kpl	32
2	Umywarka ceramiczna narożna z otworem 35x45cm wraz z syfonem ze stali nierdzewnej	kpl	3
3	Umywarka ceramiczna mała z otworem 45x33cm wraz z syfonem ze stali nierdzewnej	kpl	1
4	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym; spłuczki ceramicznej z armaturą 3/6l oraz z deski sedesowej z tworzywa ABS na zawiasach metalowych	kpl	5
5	Zestaw WC składający się z: stelaża do WC miski wiszącej lejowej; przycisku podwójnego wzmocnionego ze stali nierdzewnej oraz z deski sedesowej z tworzywa ABS na zawiasach metalowych	kpl	20
6	Zestaw odpływowy z prysznicą składający się z rynny prostej ze stali nierdzewnej o dł. 0,9m z kołnierzem uszczelniającym, kolana odpływ. z syfonem i sitkiem oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej	kpl	1
7	Zestaw odpływowy z prysznicą składający się z rynny prostej ze stali nierdzewnej o dł. 1,0m z kołnierzem uszczelniającym, kolana odpływ. z syfonem i sitkiem oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej	kpl	1
8	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy szer. 40cm na szafce wraz z syfonem	kpl	1
9	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem szer. 80cm na szafce wraz z syfonem	kpl	1

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
10	Rura PVC-U dn50	m	50
11	Rura PVC-U dn75	m	70
12	Rura PVC-U dn110	m	110
13	Rura PVC SN8 o ściance litej dn110 (pod posadzką w budynku)	m	10
14	Rura PVC SN8 o ściance litej dn160 (pod posadzką w budynku)	m	35
15	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 100	szt	5
16	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 75	szt	2
17	Wywiewka kanalizacyjna PVC na rurę dn75 z kołnierzem	kpl	3
18	Wywiewka kanalizacyjna PVC na rurę dn110 z kołnierzem	kpl	4
19	Zawór napowietrzający do kanalizacji dn75mm	kpl	3
20	Korek rewizyjny dn160 ze stali nierdzewnej	kpl	4
21	Kratka podłogowa z kołnierzem uszczelniającym i z syfonem z odpływem bocznym dn50 wraz z rusztem ze stali nierdzewnej	kpl	4
22	Podejście odpływowe PVC dn50	kpl	42
23	Podejście odpływowe PVC dn110	kpl	27
24	kształtki, łączniki, uchwyty, rury osłonowe, itp. - wg potrzeb		

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.

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

Dobre urządzenia zostały obliczone w oparciu o system Aereco. Dopuszcza się zmiany systemów na inne (o takiej samej wydajności, sprzężu stratach ciśnienia, mocy elektrycznej, poziomie ciśnienia akustycznego, gwarancji i jakości oraz zbliżonych wymiarach) pod warunkiem ich ponownego przeliczenia oraz pisemnej akceptacji projektanta, inwestora oraz dostawcy ciepła.

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. Materiały mające kontakt z wodą pitną winny posiadać atest PZH.

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

b) Zespoły wentylacyjne

Zespoły wentylacyjne zastosować 230V samoregulowalne ze sterowaniem elektronicznym.

Zespoły W1; W3; W4; W5; W6; W7; W8 zastosować o wydajności 250 m³/h; sprzężu 120Pa; poziomie hałasu 33 dB; 44W; 1100 obr/min; z siedmioma otworami przyłączeniowymi.

Zespoły W2 i W10 zastosować o wydajności 80 m³/h; sprzężu 80Pa; poziomie hałasu 35 dB; 11W; 1395 obr/min; z czterema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilenia krater z czujnikiem ruchu.

Zespół W9 zastosować o wydajności 160 m³/h; sprzężu 100Pa; poziomie hałasu 36 dB; 25W; z czterema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilenia krater z czujnikiem ruchu.

c) Kratki współpracujące z zespołami wentylacyjnymi

Przewidziano cztery rodzaje kratki 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. Kh) higrosterowana o zakresie przepływu 12÷70 m³/h
- Kratka (ozn. rys. K30) o stałym przepływie 30 m³/h przy sprężu 100Pa
- Kratka (ozn. rys. Kct) o przepływie minimalnym 5 m³/h z opcją przepływu maksymalnego 50 m³/h uruchamianego czujnikiem ruchu zasilana z zespołu wentylacyjnego 12VAC

d) Kanały i kształtki wentylacyjne

Kanały okrągłe wykonać z niepalnych rur elastycznych izolowanych (izolacja grubości 25mm) wzmocnionych spiralą z drutu stalowego. Odcinki przewodów przechodzące przez ścianę wykonać z sztywnych rur z blachy spiro. Połączenia kanałów okrągłych za pomocą typowych kształtek z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelkę gumową. Kolana stosować o łuku 1,0xd.

e) Pozostałe elementy

Do przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami stosować obustronnie kratki rastrowe z profili aluminiowych malowanych na kolor biały ze stałymi rastrowymi kierownicami.

Kanały wentylacyjne, do których podłączono zespoły wentylacyjne, zakończyć wyrzutniami dachowymi z blachy ocynkowanej łączonymi z podstawą za pomocą kołnierzy.

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 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. Wejście przewodu tłocznego do kanału murowanego wykonać z wykorzystaniem kolana stalowego Ø160mm o kącie 90° dla zmniejszenia oporów powietrza. Kanał zakończyć wyrzutnią dachową Ø160mm z blachy ocynkowanej z podstawą na istniejącym kominie. Przewody tłoczne zespołów wentylacyjnych umieszczonych w suterenie wyprowadzić przez ścianę zewnętrzną i zakończyć kolaniem stalowym skierowanym w dół.

W suficie podwieszonym pomieszczenia 222 umieścić kratkę wentylacyjną dla możliwości kontroli instalacji gazowej umieszczonej w przestrzeni międzysufitowej.

W ścianie pomiędzy pomieszczeniami 008 i 011 wykonać nawiew poprzez wykonanie otworu 20x20cm w ścianie 30cm nad posadzką i obsadzenie kratki rastrowych.

10.4. Zestawienie elementów wentylacji

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Zespół wentylacyjny samoregulowalny 250 m ³ /h; 120Pa; 44W; 1100 obr/min; z siedmioma otworami przyłączeniowymi	kpl	7
2	Zespół wentylacyjny samoregulowalny 80 m ³ /h; 80Pa; 11W; 1395 obr/min; z czterema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilenia krątek z czujnikiem ruchu	kpl	2
3	Zespół wentylacyjny samoregulowalny 160 m ³ /h; 100Pa; 25W; z czterema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilenia krątek z czujnikiem ruchu	kpl	1
4	Kratka z opcją przepływu maksymalnego 70 m ³ /h uruchamianego czujnikiem ruchu zasilana baterią 9V (wraz z baterią)	kpl	19
5	Kratka higrosterowana o zakresie przepływu 12÷70 m ³ /h	kpl	2
6	Kratka o stałym przepływie 30 m ³ /h	kpl	8
7	Kratka z opcją przepływu maksymalnego 50 m ³ /h uruchamianego czujnikiem ruchu zasilana z zespołu wentylacyjnego 12VAC	kpl	6
8	Przewód elastyczny izolowany dn160mm wzmocniony spiralą z drutu	m	75
9	Przewód elastyczny izolowany dn100mm wzmocniony spiralą z drutu	m	25
10	Przewód prosty z blachy stalowej Ø160	m	3
11	Przewód prosty z blachy stalowej Ø125	m	1
12	Nawietrzak higrosterowany z okapem	kpl	14
13	Kratka rastrowa aluminiowa 200x200mm	szt	2
14	Kratka wentylacyjna z tworzywa 200x200mm	szt	1
15	Wyrzutnia dachowa stalowa ocynkowana Ø160mm	szt	7
16	Podstawa dachowa typ B/I stalowa ocynkowana Ø160mm	szt	7
17	Uchwyty, kształtki wentylacyjne i inne elementy wg potrzeb		

11. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania jest nowa. Poziomy prowadzone są po wierzchu ścian.

Przed rozpoczęciem robót grzejniki w pomieszczeniach 004; 103; 109; 202; 207 i 308 należy zdemontować wraz z całym gałęzkiem i zaworami. Grzejnik w pom. 004 podlega wymianie na nowy stalowy płytowy typu 22/600/1200mm wyposażony w osłony boczne i górne zabezpieczone przed demontażem.

Główny poziom prowadzony od pomieszczenia 04 do 07 należy przełożyć nad posadzkę z wkuciem w ścianę na odcinku za projektowaną miską ustępową.

Po wykonaniu robót budowlanych grzejniki w pomieszczeniach 103; 109; 202; 207 i 308 zamontować na ścianach zgodnie z częścią rysunkową wraz z istniejącymi zaworami i głowicami. Prowadzenie gałęzek do grzejników w pom. 103 i 202 nad posadzką wnęki okiennej zgodnie z częścią rysunkową.

Przerabiane części instalacji c.o. poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,4 MPa w ciągu 2 godzin. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy je usunąć, a próbę powtórzyć.

Nowow wykonane przewody zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą podkładową do metalu. Wszystkie przewody instalacji c.o. w remontowanych pomieszczeniach pomalować dwukrotnie emalią nawierzchniową chlorokauczukową do metalu w kolorze ścian. Uzupełnić izolację termiczną poziomów c.o.

Zdemontowany grzejnik z pom. 004 przekazać zarządcy budynku.

12. INSTALACJA GAZOWA

Obecna instalacja gazowa wyposażona jest w gazomierz G4 o przepustowości nominalnej 6 m³/h. Gazomierz zlokalizowany jest na ścianie klatki schodowej na I piętrze segmentu B.

Instalacja gazowa zasila płytę kuchenki gazowej w pom. 224 i kurki laboratoryjne w sali chemicznej na II piętrze.

Ze względu na to, że nie zmienia się urządzeń zasilanych gazem, więc ich moc oraz maksymalne godzinowe zużycie gazu nie zmieniają się. Dlatego też nie ma potrzeby występowania o nowe warunki dostawy gazu jak również nie ma potrzeby zmiany umowy dostawy gazu.

Nową instalację wykonać od zaworu za gazomierzem do wyjścia z pomieszczenia 224.

Poziome odcinki przewodów instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 10 cm od przewodów c.o., wod.-kan., elektrycznych i wentylacyjnych zaś przy skrzyżowaniu z tymi instalacjami w odległości co najmniej 20mm.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać należy z zastosowaniem stalowych tulei ochronnych. Podejście do kuchenki za pomocą atestowanego elastycznego przewodu metalowego. Przed podejściem zastosować zawór kulowy gwintowany do gazu DN20; MOP5.

Instalację należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie, jedynie przy podłączeniu urządzeń gazowych i armatury można stosować połączenia gwintowane uszczelnione taśmą teflonową lub nitkami konopnymi z minią i pokostem naturalnym.

Instalację gazową (całą instalację przy zamkniętych wszystkich zaworach przed urządzeniami) należy sprawdzić na szczelność (próba główna) przy pomocy powietrza na ciśnienie 50 kPa przez okres 30 minut. Pomiar spadku ciśnienia rozpocząć po upływie ok. 30 minut od napełnienia instalacji powietrzem. Jeżeli w ciągu tego czasu nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną.

Po pomyślnie wykonanych próbach szczelności wszystkie nowe przewody stalowe po oczyszczeniu z rdzy pomalować 2-krotnie farbą przeciwrzewną miniową czerwoną tlenkową oraz dwukrotnie emalią chlorokoauuczukową nawierzchniową.

Po nagazowaniu instalacji sprawdzić połączenia za zaworem za pomocą środków pianotwórczych i wykrywaczy gazu.

13. UZGODNIENIA I ODBIORY

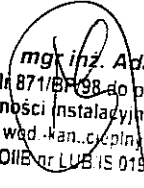
1. Wszystkie uzgodnienia z użytkownikiem budynku dotyczące wzorów i kolorów winny być sporządzone na piśmie.
2. Na całość robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotograficzną w rozdzielczości min. 7Mp z datą zrobionego zdjęcia i dotyczyć ona winna wszystkich ścian, podłóg, sufitów i instalacji 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

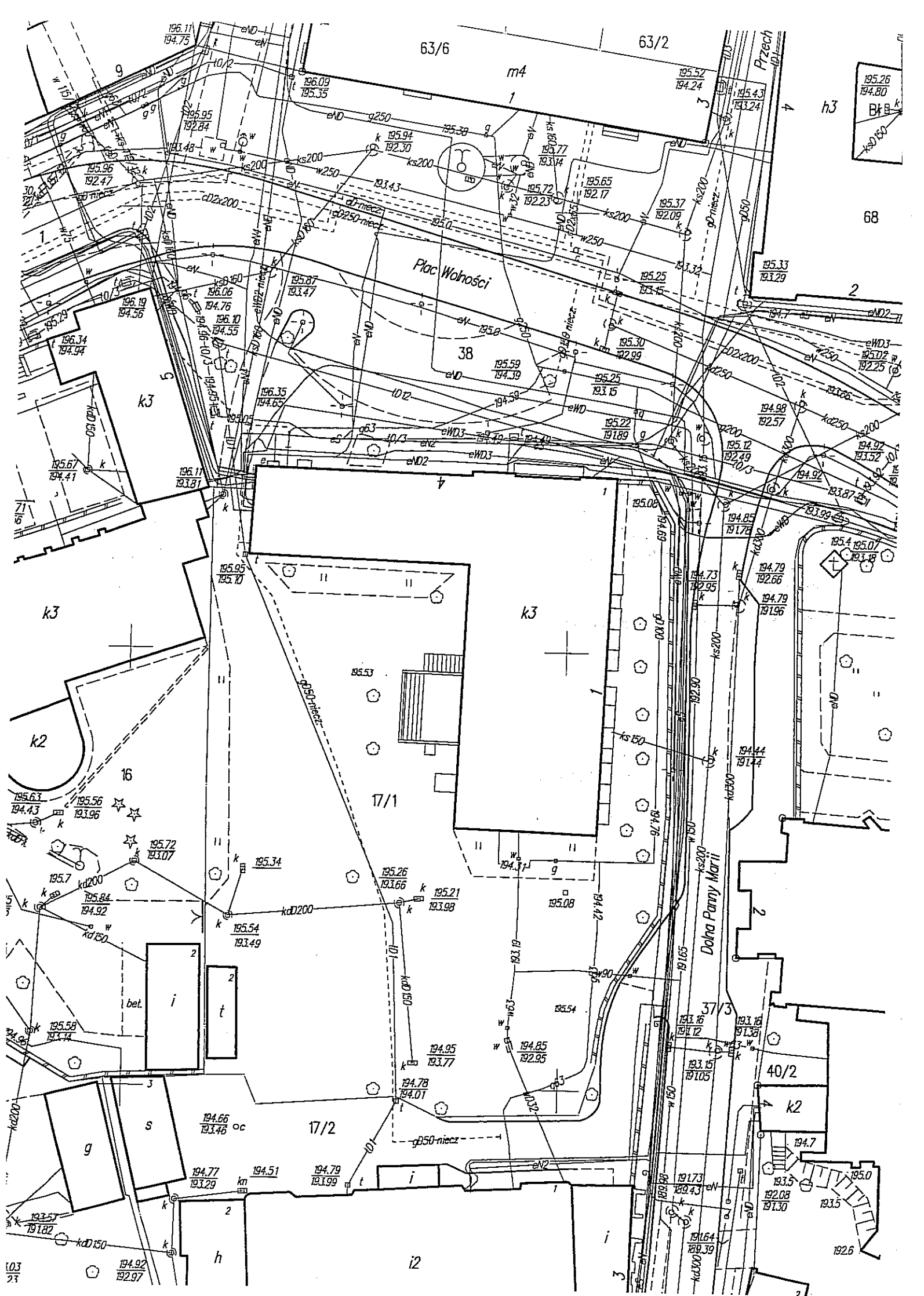
- elementy, które zostały uszkodzone w trakcie robót
 - inne elementy na życzenie inspektora nadzoru lub użytkownika budynku
3. Odbiorowi protokolarnemu przez inspektora nadzoru podlegają następujące roboty:
- obsadzenie nadproży
 - izolacja przeciwwilgociowa posadzek
 - grubość i wykończenie wylewki 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.
- Budynek leży w strefie ochrony konserwatorskiej
- Informacja BIOZ stanowi odrębną część dokumentacji

Projektant:
Adam Maksymiuk


mgr inż. Adam Maksymiuk
upr.bud.Nr 871/BR/98 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń wód .kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
(wpis do LO nr LUB IS 0192 01, wpis do CR nr 1548/99/UJ)



63/6

63/2

m4

195.26
194.80
194.60

68

Plac Wolności

Przech

2

38

k3

k3

k3

k2

16

17/1

Dolna Panny Martji

2

2

2

bel.

i

t

g

s

17/2

2

h

i2

37/3

40/2

k2

194.7

193.5

192.08

191.30

193.5

192.6

103
73

194.92
192.97

191.73
192.43

191.64
189.39

193.16
191.12

193.15
191.05

193.16
191.12

193.15
191.05

191.73
192.43

191.64
189.39

194.66
193.48

194.77
193.29

194.51
193.99

194.79
193.99

194.78
194.01

194.95
193.77

194.95
193.77

195.26
193.66

195.21
193.98

195.54
193.49

195.34

195.95
195.70

195.95
195.70

195.53

195.53

195.53

195.53

195.53

195.53

195.59
194.39

195.25
193.15

195.22
191.89

195.30
192.99

195.87
193.47

195.87
193.47

195.72
192.23

195.72
192.23

195.72
192.23

195.72
192.23

195.72
192.23

195.72
192.23

195.94
192.30

195.94
192.30

195.94
192.30

195.94
192.30

195.94
192.30

195.94
192.30

196.09
195.35

196.09
195.35

196.09
195.35

196.09
195.35

196.09
195.35

196.09
195.35

196.11
194.75

196.11
194.75

196.11
194.75

196.11
194.75

196.11
194.75

196.11
194.75

196.19
194.35

196.19
194.35

196.19
194.35

196.19
194.35

196.19
194.35

196.19
194.35

196.34
194.94

196.34
194.94

196.34
194.94

196.34
194.94

196.34
194.94

196.34
194.94

196.37
192.09

196.37
192.09

196.37
192.09

196.37
192.09

196.37
192.09

196.37
192.09

196.59
194.39

196.59
194.39

196.59
194.39

196.59
194.39

196.59
194.39

196.59
194.39

196.87
193.47

196.87
193.47

196.87
193.47

196.87
193.47

196.87
193.47

196.87
193.47

196.95
192.84

196.95
192.84

196.95
192.84

196.95
192.84

196.95
192.84

196.95
192.84

196.96
192.47

196.96
192.47

196.96
192.47

196.96
192.47

196.96
192.47

196.96
192.47

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

196.99
192.84

OŚWIADCZENIE

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

Projekt budowlano-wykonawczy pt.:

INSTALACJI SANITARNYCH

Dotyczący inwestycji:

**Remont sanitariatów w budynku III Liceum Ogólnokształcącego
im. Unii Lubelskiej przy ul. Plac Wolności 4 w Lublinie**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. 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 LOIB nr LUB/IS/0192/01; wpis do CR nr 1548/99/U)
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. 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., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr LUB/IS/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Lublin, marzec 2012r.

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

UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

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

Uzasadnienie

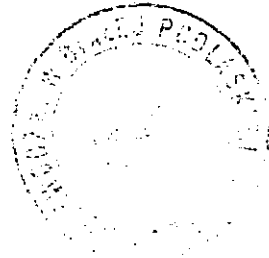
Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Adam Maksymiuk:

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.



Zreprezentowania Wojewody

[Signature]
mgr inż. *[Signature]* Iwona Rypina
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Budowlanej

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:

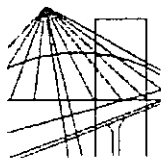
1. Ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku Inżynieria Sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

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**

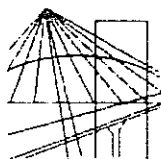
adres zamieszkania **21-040 Świdnik ul. Ratajczaka 10**

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**

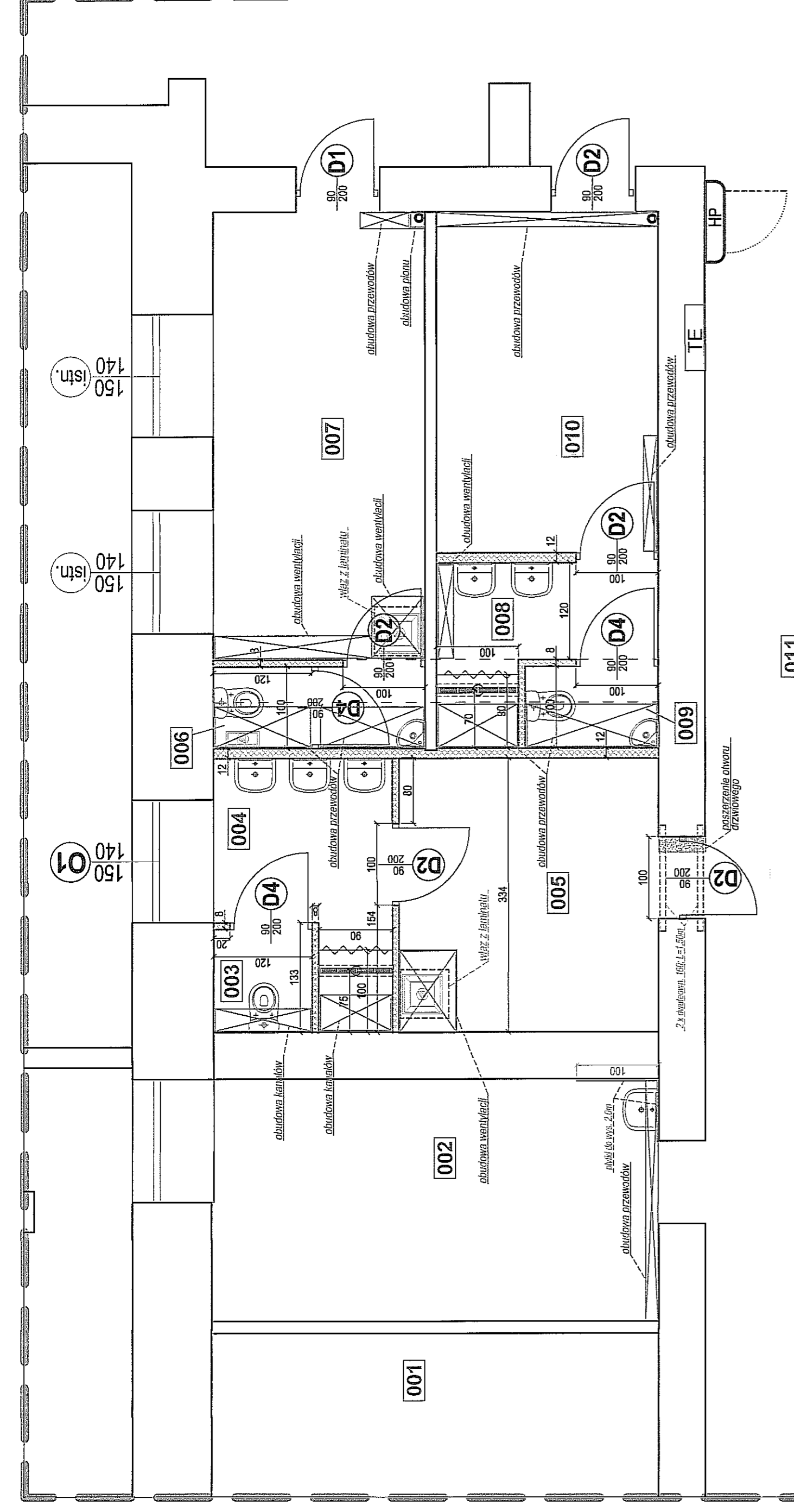
adres zamieszkania **21-040 Świdnik ul. Ratajczaka 10**

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

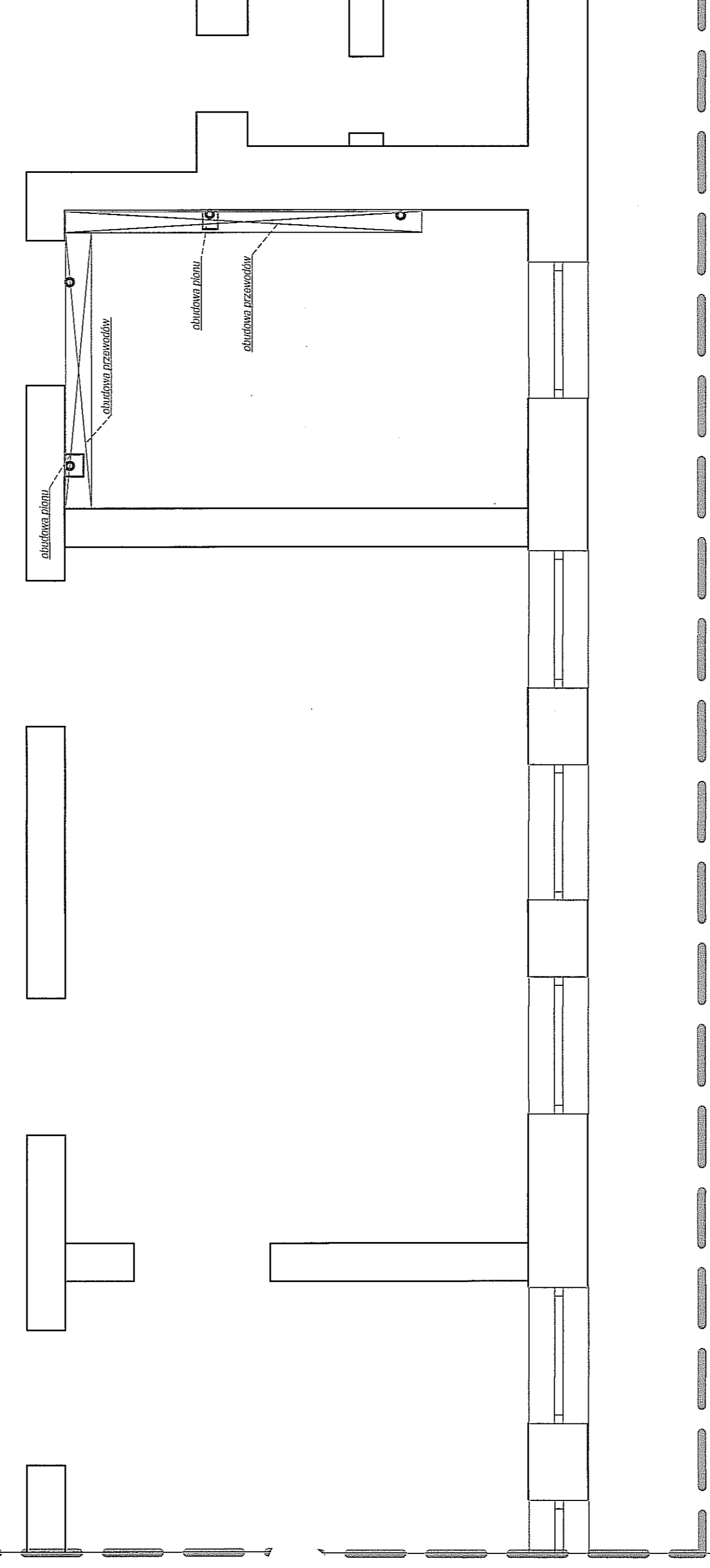
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2012-01-01** do **2012-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

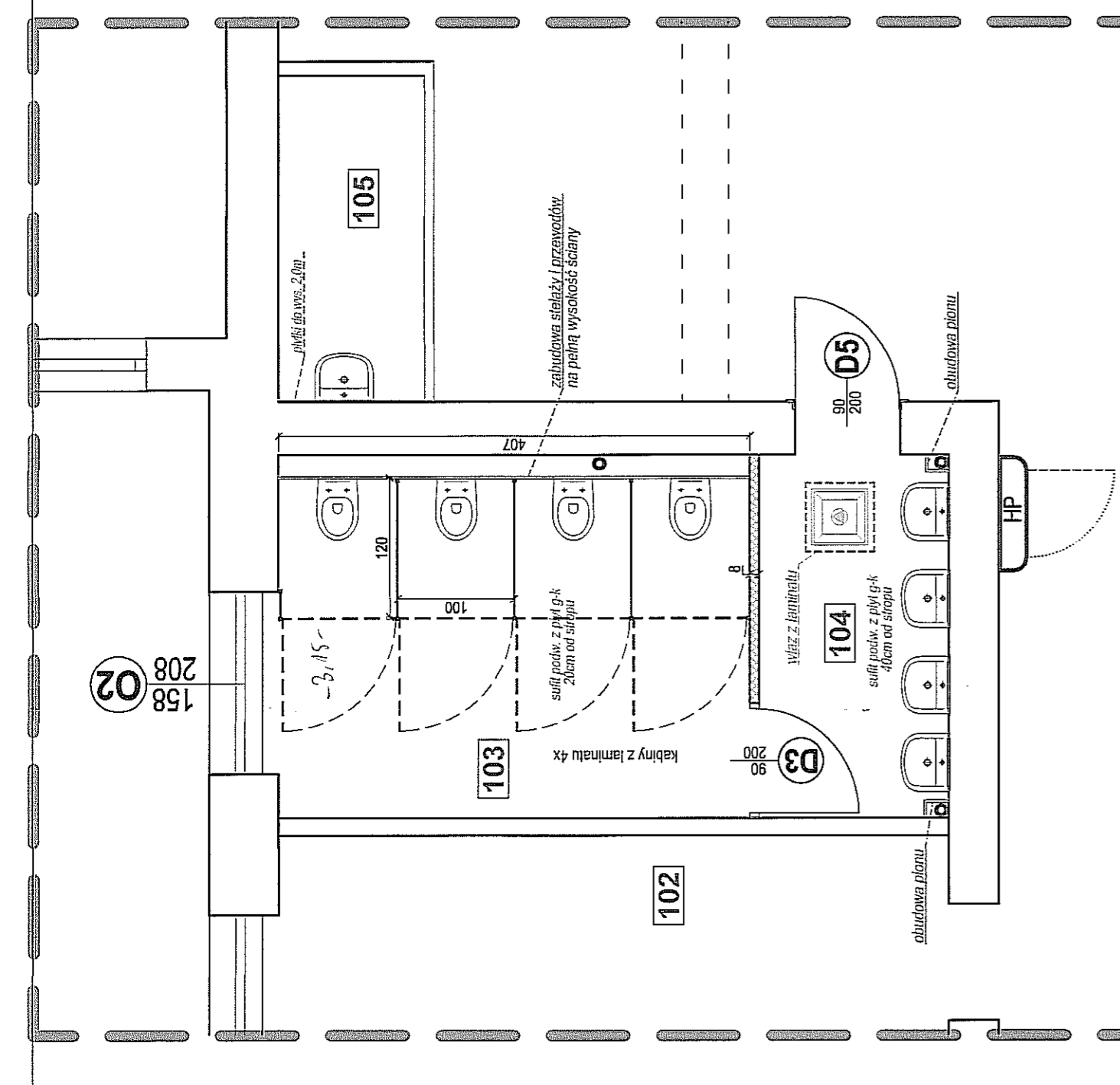
Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk



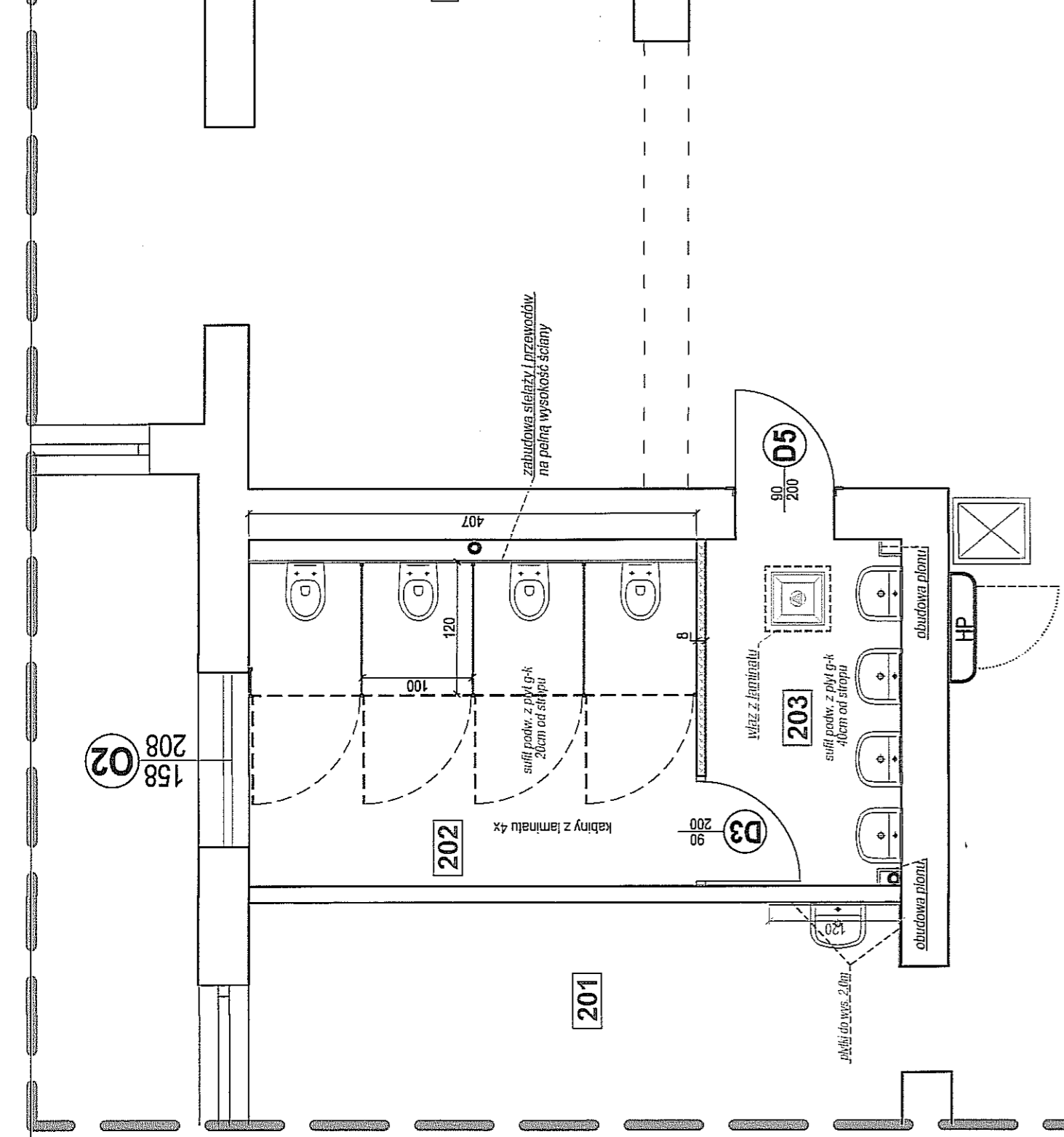
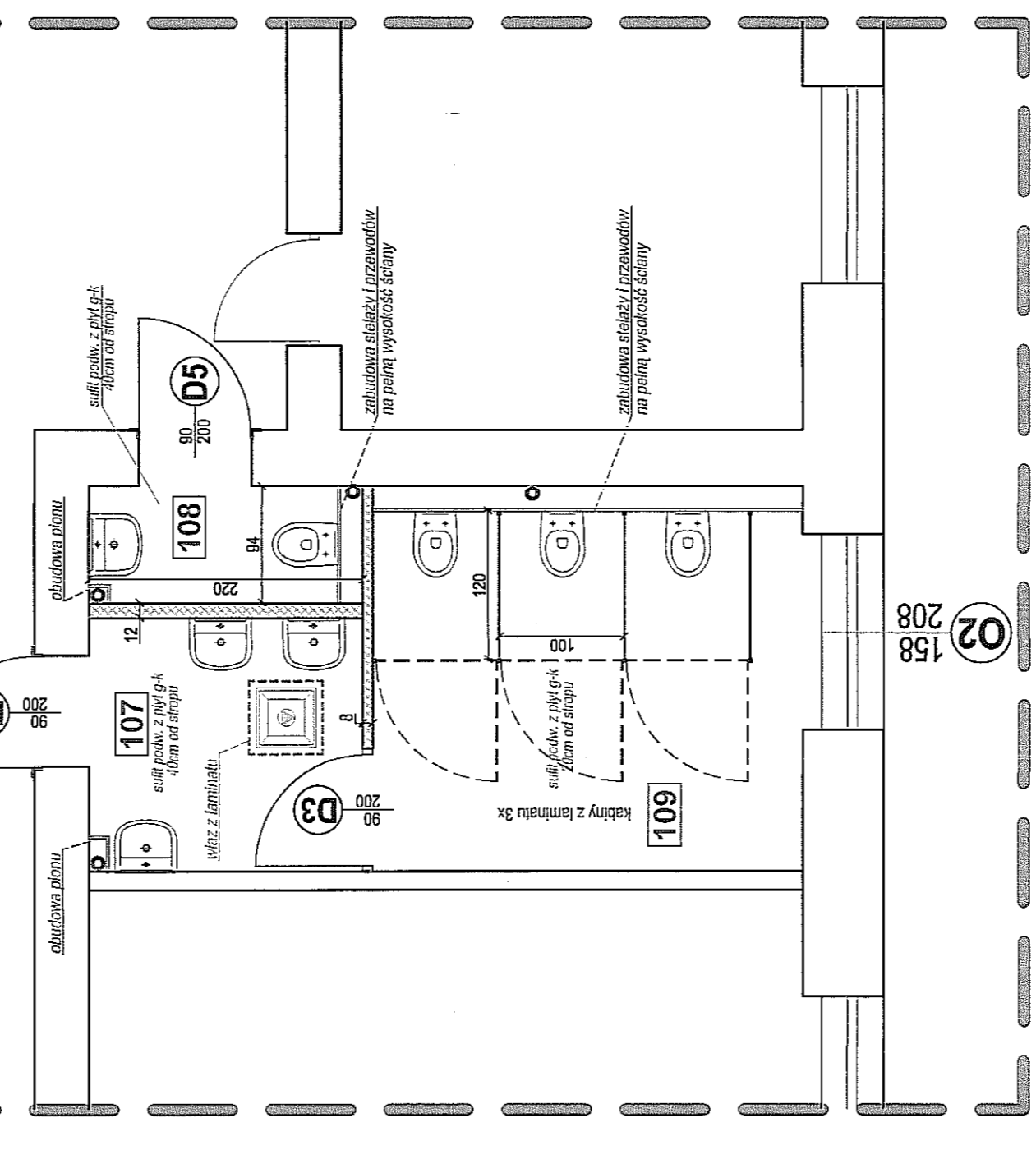
SUTERENA Segment A



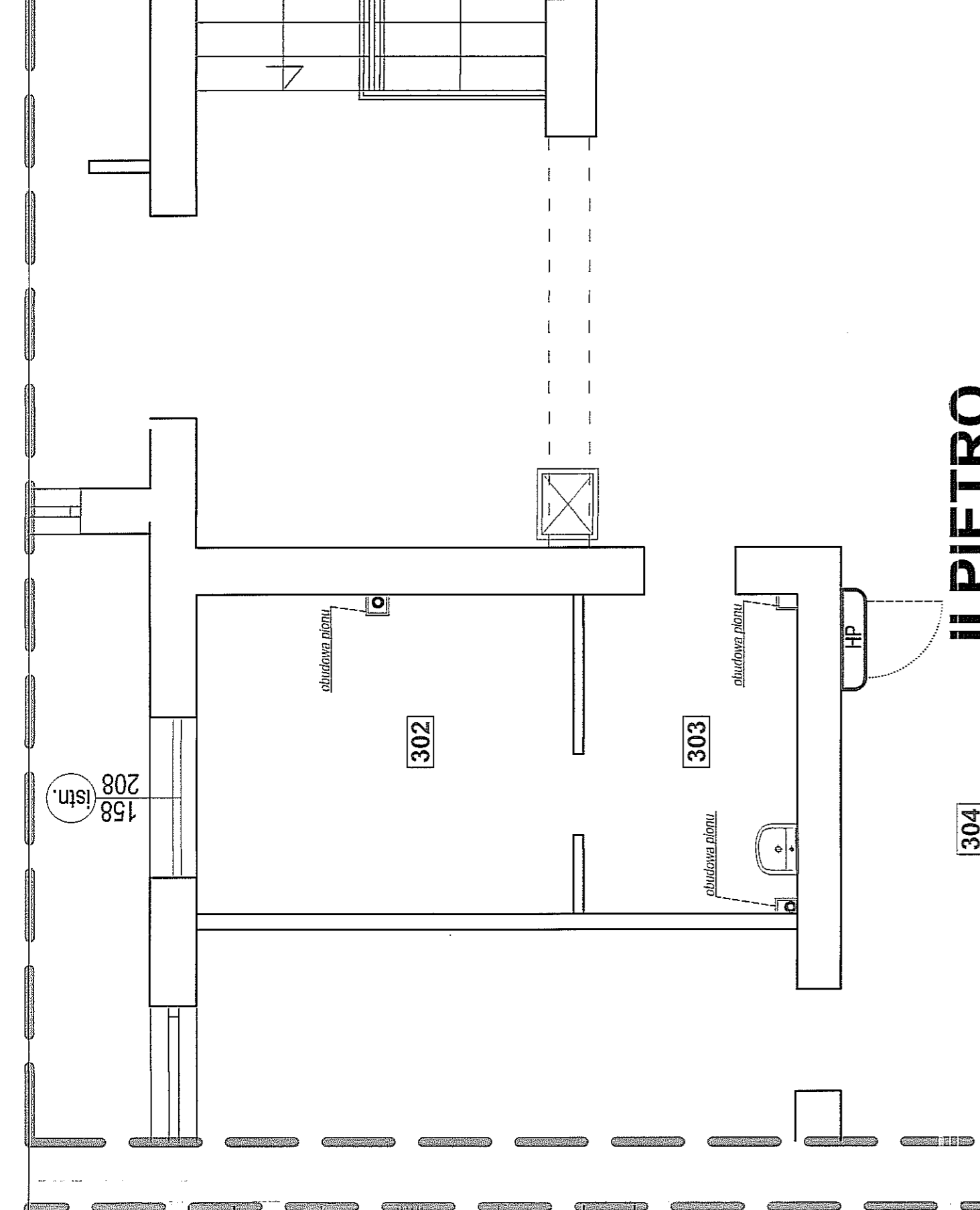
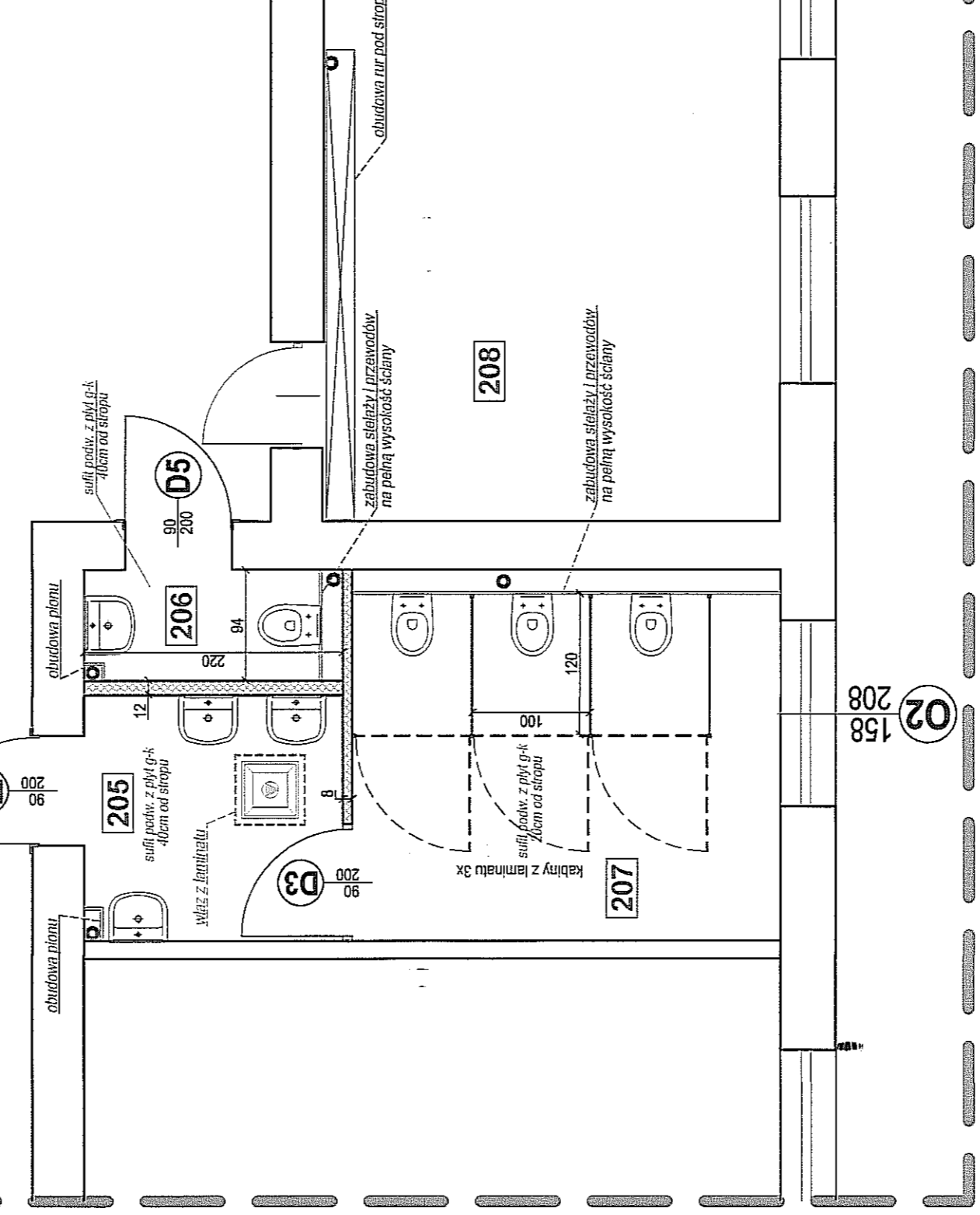
SUTERENA Segment B



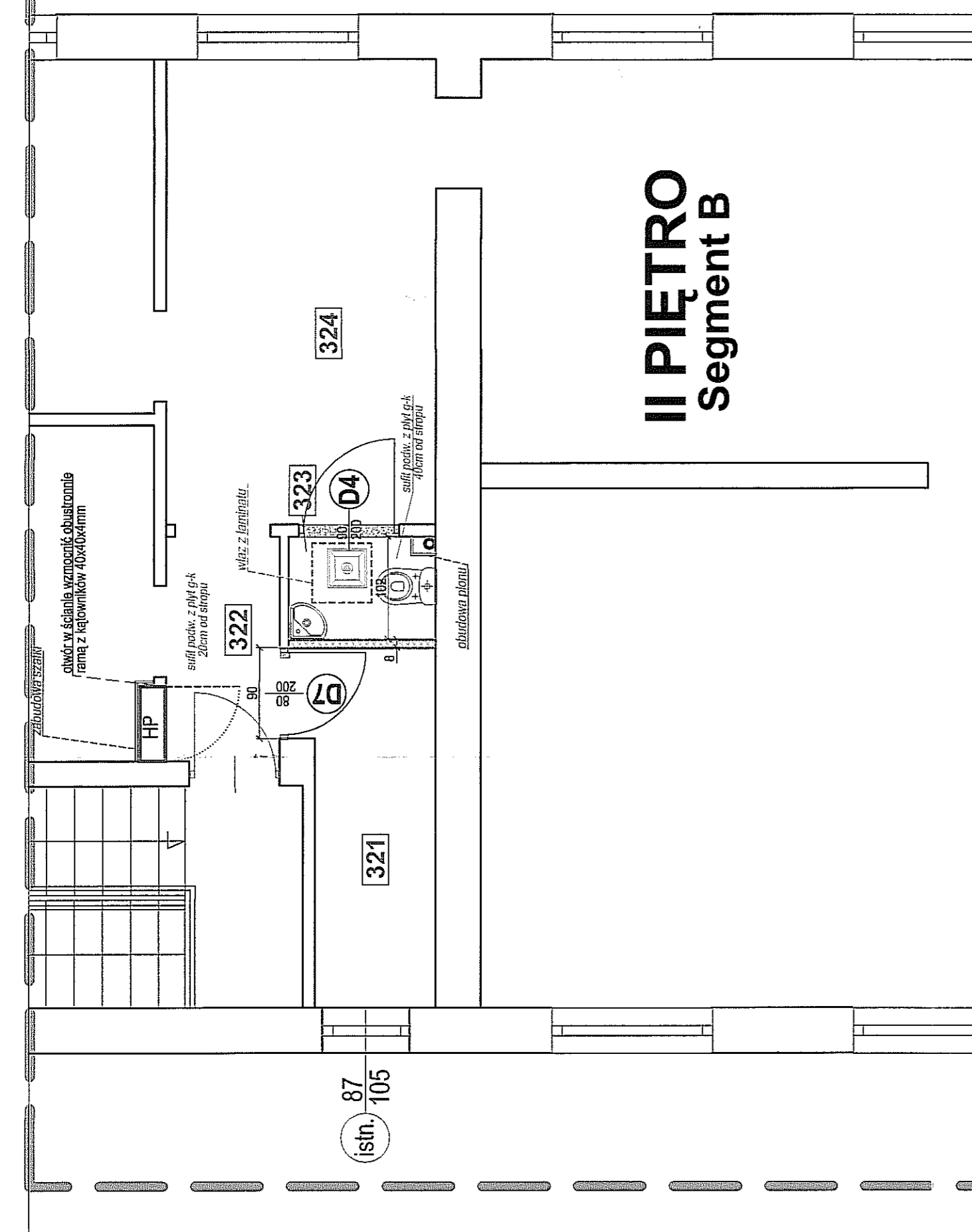
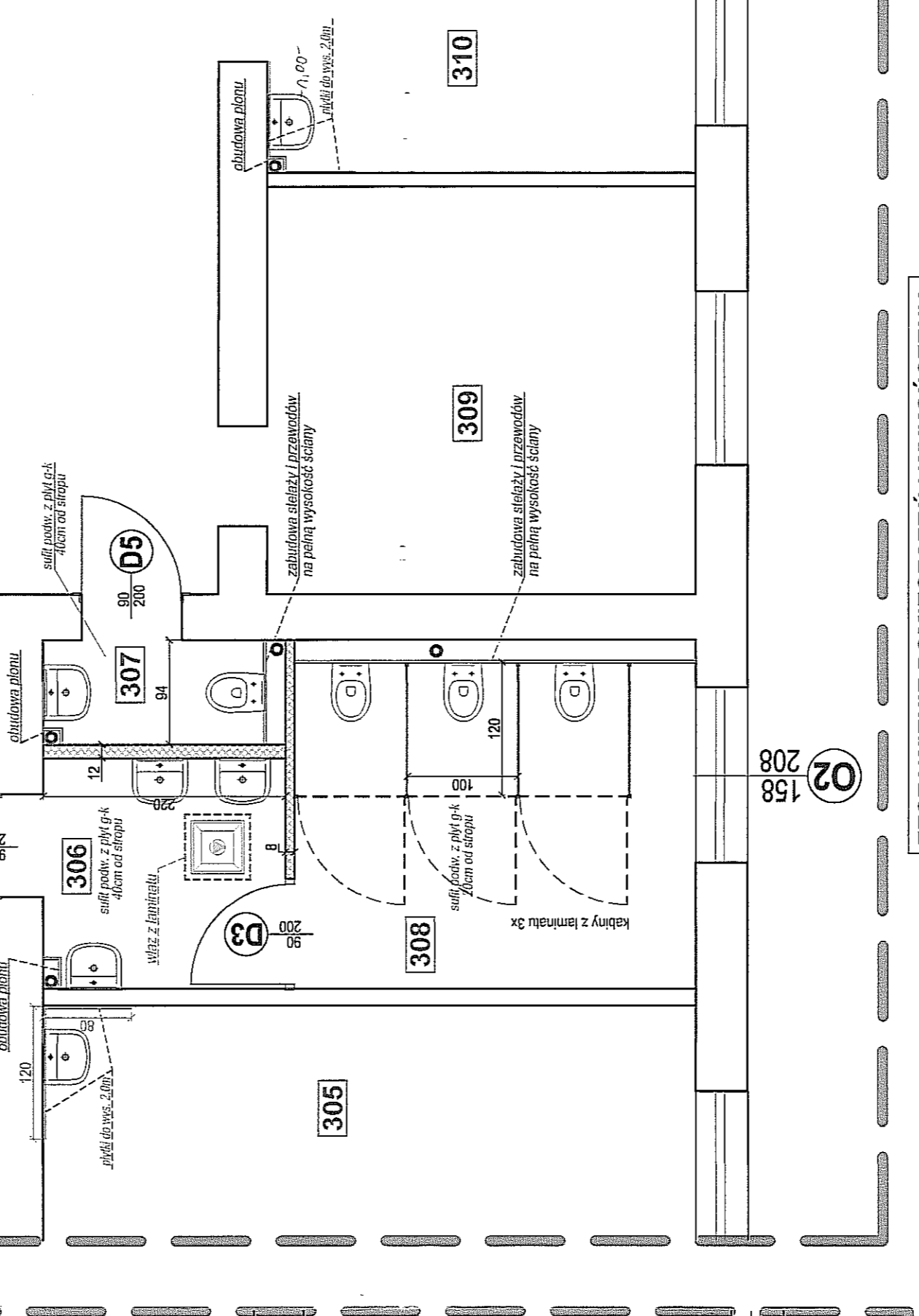
PARTER Segment A



I PIĘTRO Segment A



II PIĘTRO Segment A



II PIĘTRO Segment B

TOWARZYSZĄCE ROBOTY BUDOWL.-WYKOŃCZENIOWE Skala 1:50

OZNACZENIA

- Otwory i rozkucia
- Nowe ścianki z żeluzu i zamocowania
- Obrotowy z RM G-K
- Oznaczenie stolarki okiennej | wymiary w świetle ościeżnicy
- 224 | Nr pomieszczenia wg wykazu
- M5 | Wyposażenie meblowe wg wykazu
- Elementy do demontażu

UWAGI

- Wykazy były składane i prowadził w uruchomionych pomieszczeniach rezerwy siatek
- Nowe ścianki wykonuje z betonu ubitego na tynku na pełnej wysokości
- W ramiach wzmacnionych stalą oraz okiennymi i drzwiowymi przekładkami wymiary w świetle ościeżnicy 2070 o ś. 1,2m każdy w zakresie
- Prace w pomieszczeniach pomieszczeniach wlotach z zamkniętymi płytami podłogowymi (tynk, folią i klejem) lub wlotach na kłki po wykonaniu prac wykończeniowych (prace wykończeniowe)
- Głównymi kierownikami prac budowlano-montażowych są: kierownik prac budowlano-montażowych i kierownik prac wykończeniowych
- Wszystkie materiały muszą być zgodne z projektem i posiadać świadectwa jakości
- Sufity malowane farbami w kolorze czarnym, gładko i równo
- Znaczniki koloru czerwonego o średnicy 10mm, rozmieszczone w wyznaczonych miejscach
- Wymagania dotyczące koloru WC tryton materiałów oraz wykonania robót wg planu technicznego

ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI

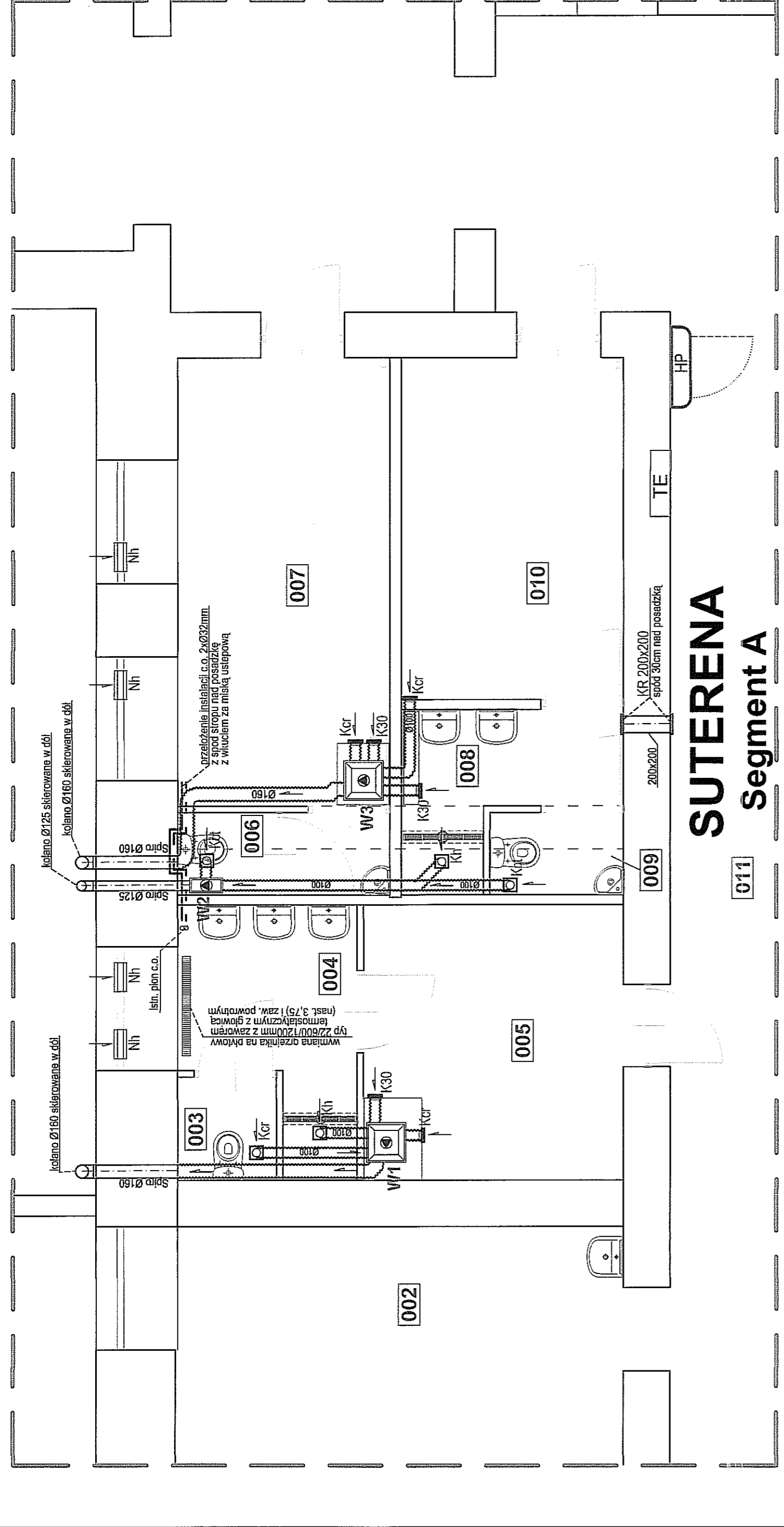
Ozn.	Typ	Układanie	Okładki	Wysokość	Wysokość
D1	Drzwi pełne z płynu wlotowej (pełny okładkowy)	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
D2	Drzwi pełne z płynu wlotowej (pełny okładkowy)	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
D3	Drzwi pełne z płynu wlotowej (pełny okładkowy)	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
D4	Drzwi pełne z płynu wlotowej (pełny okładkowy)	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
D5	Drzwi pełne z płynu wlotowej (pełny okładkowy)	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
D6	Drzwi pełne z płynu wlotowej (pełny okładkowy)	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
D7	Drzwi pełne z płynu wlotowej (pełny okładkowy)	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
O1	Ościeżnica drzwiowa	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
O2	Ościeżnica drzwiowa	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
P1	Płyta podłogowa	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy

Wyposażenie meblowe

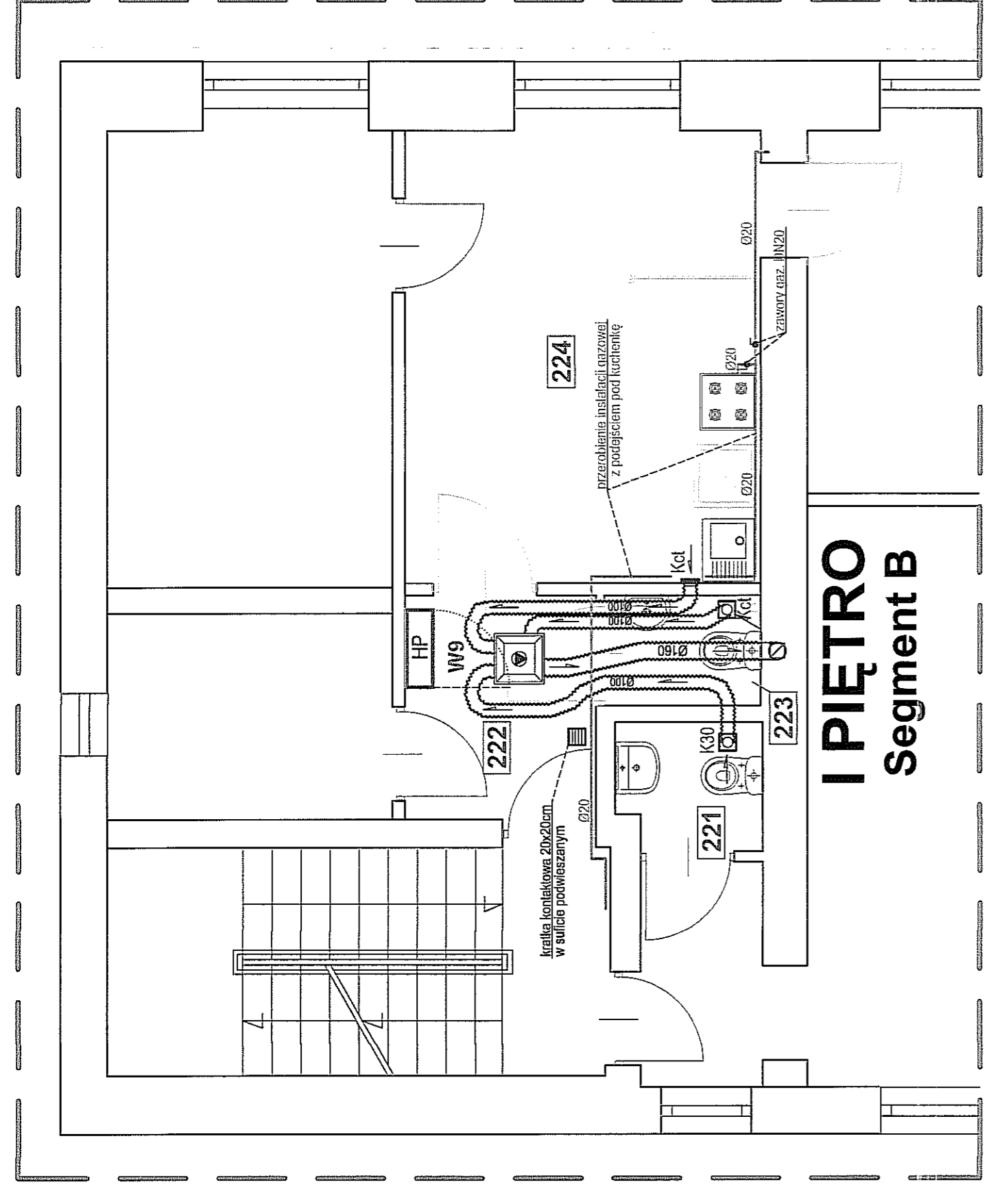
Ozn.	Wyposażenie meblowe	Wymiar
M2	Stół drewniany	120x60cm
M3	Stół drewniany	120x60cm
M4	Stół drewniany	120x60cm
M5	Stół drewniany	120x60cm
M6	Stół drewniany	120x60cm
M7	Stół drewniany	120x60cm

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN I WYKOŃCZENIA

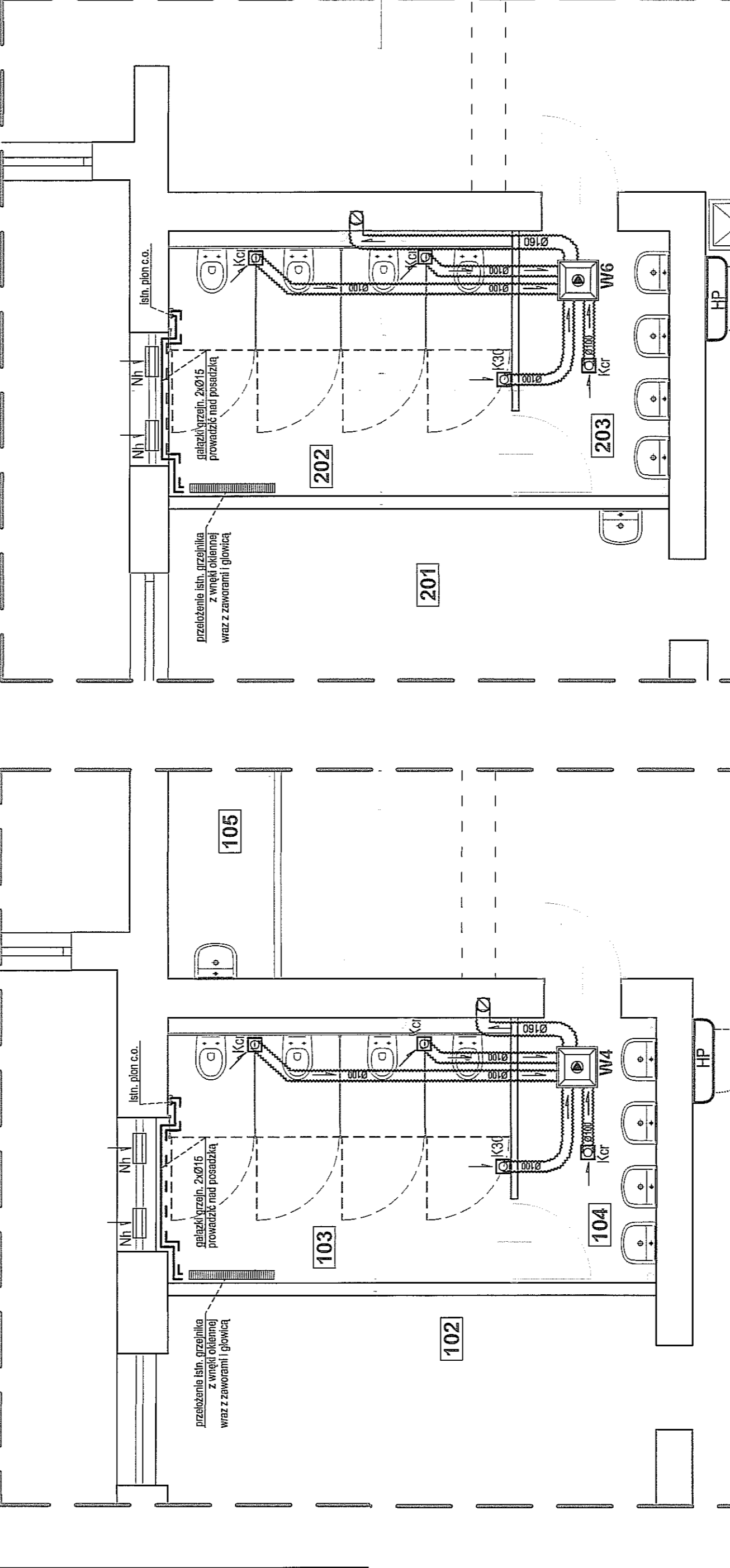
Form.	Nazwa	Październik	Styczeń	Styczeń	Styczeń
001	Kuchnia	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
002	Kuchnia	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
003	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
004	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
005	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
006	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
007	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
008	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
009	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
010	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
011	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
012	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
013	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
014	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
015	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
016	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
017	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
018	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
019	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
020	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
021	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
022	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
023	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
024	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
025	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
026	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
027	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
028	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
029	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
030	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
031	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
032	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
033	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
034	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
035	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
036	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
037	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
038	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
039	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
040	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
041	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
042	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
043	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
044	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
045	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
046	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
047	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
048	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
049	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy
050	WC	okładkowy	okładkowy	okładkowy	okładkowy



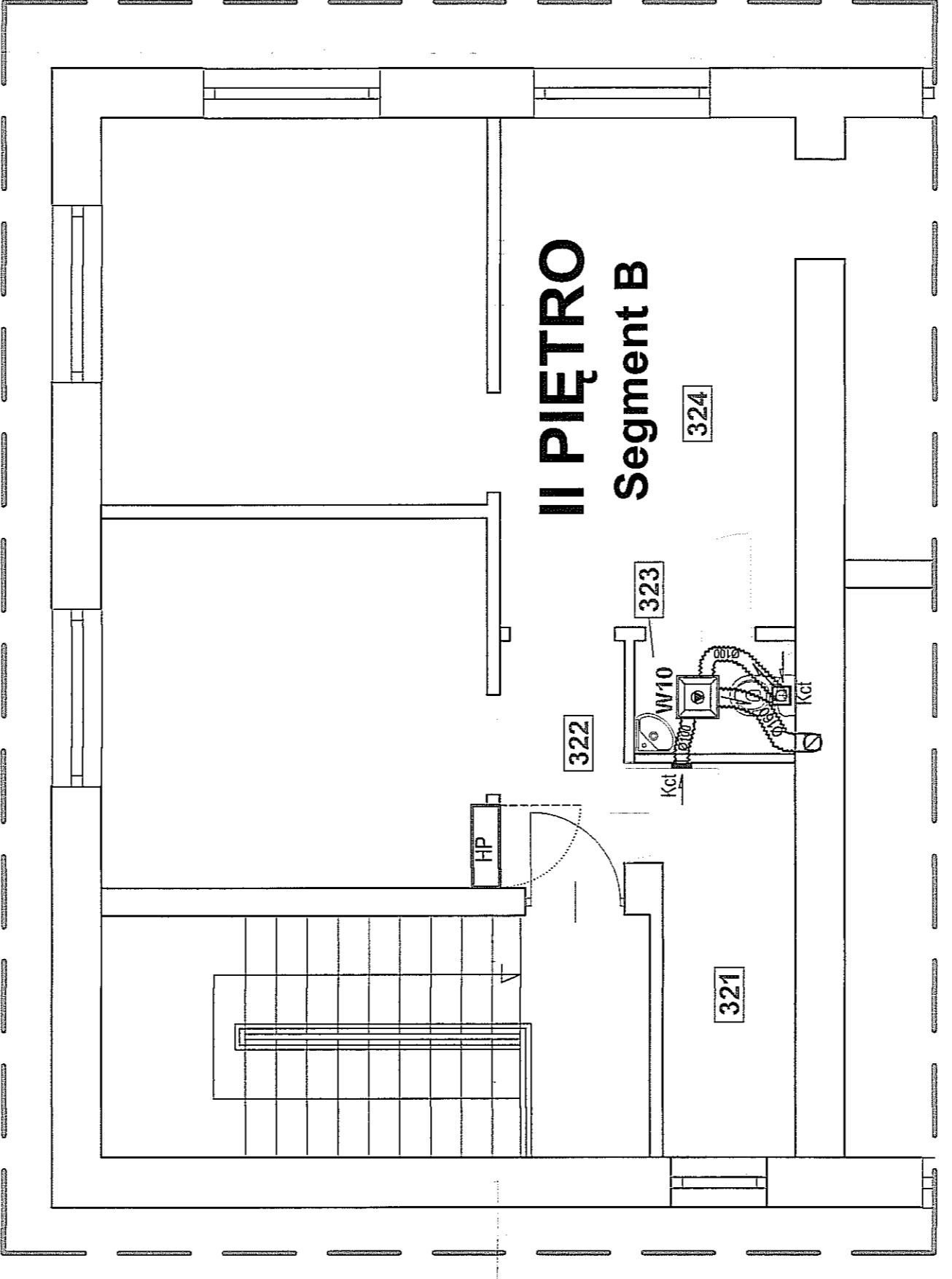
SUTERENA
Segment A



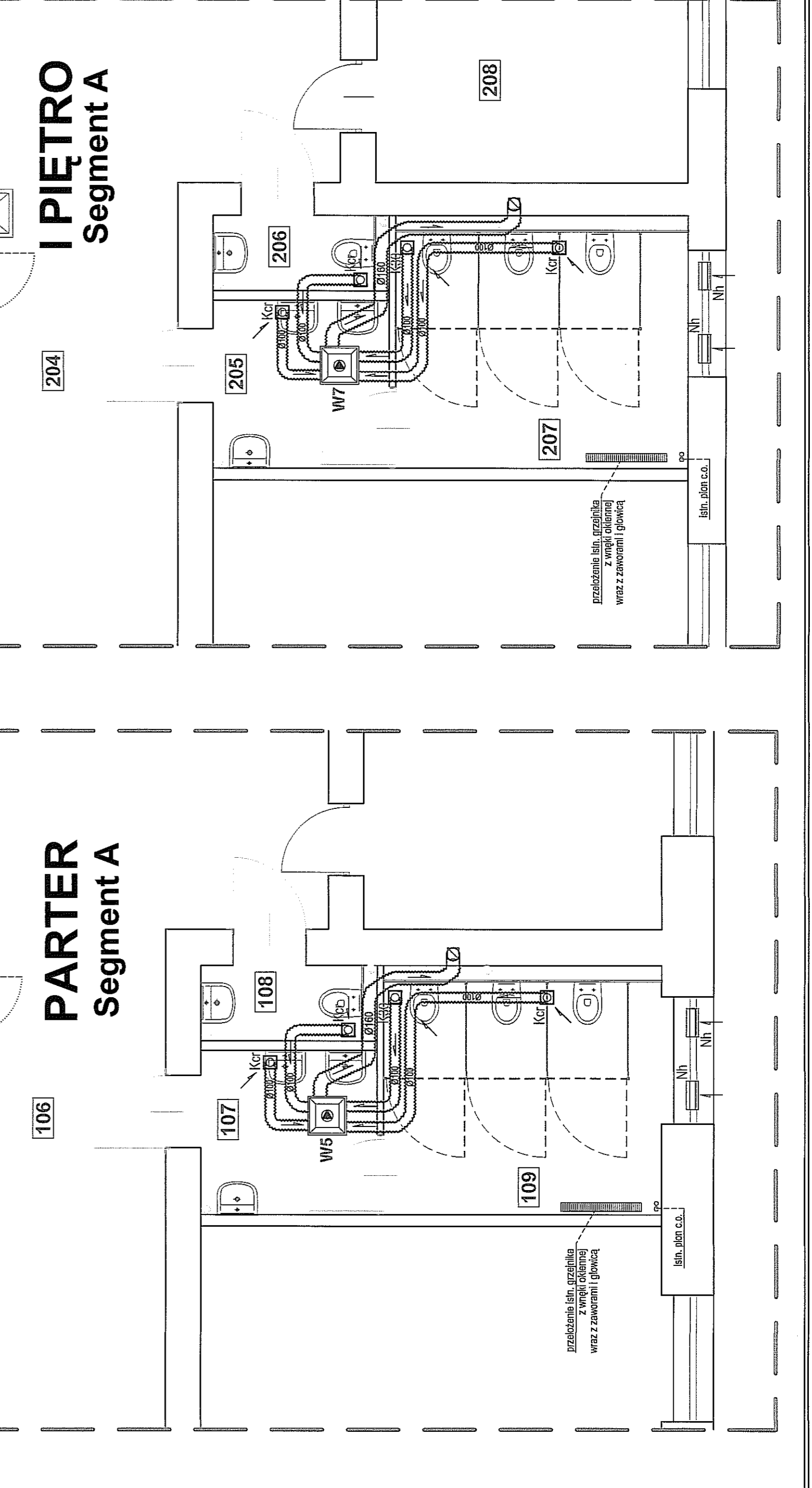
I PIĘTRO
Segment B



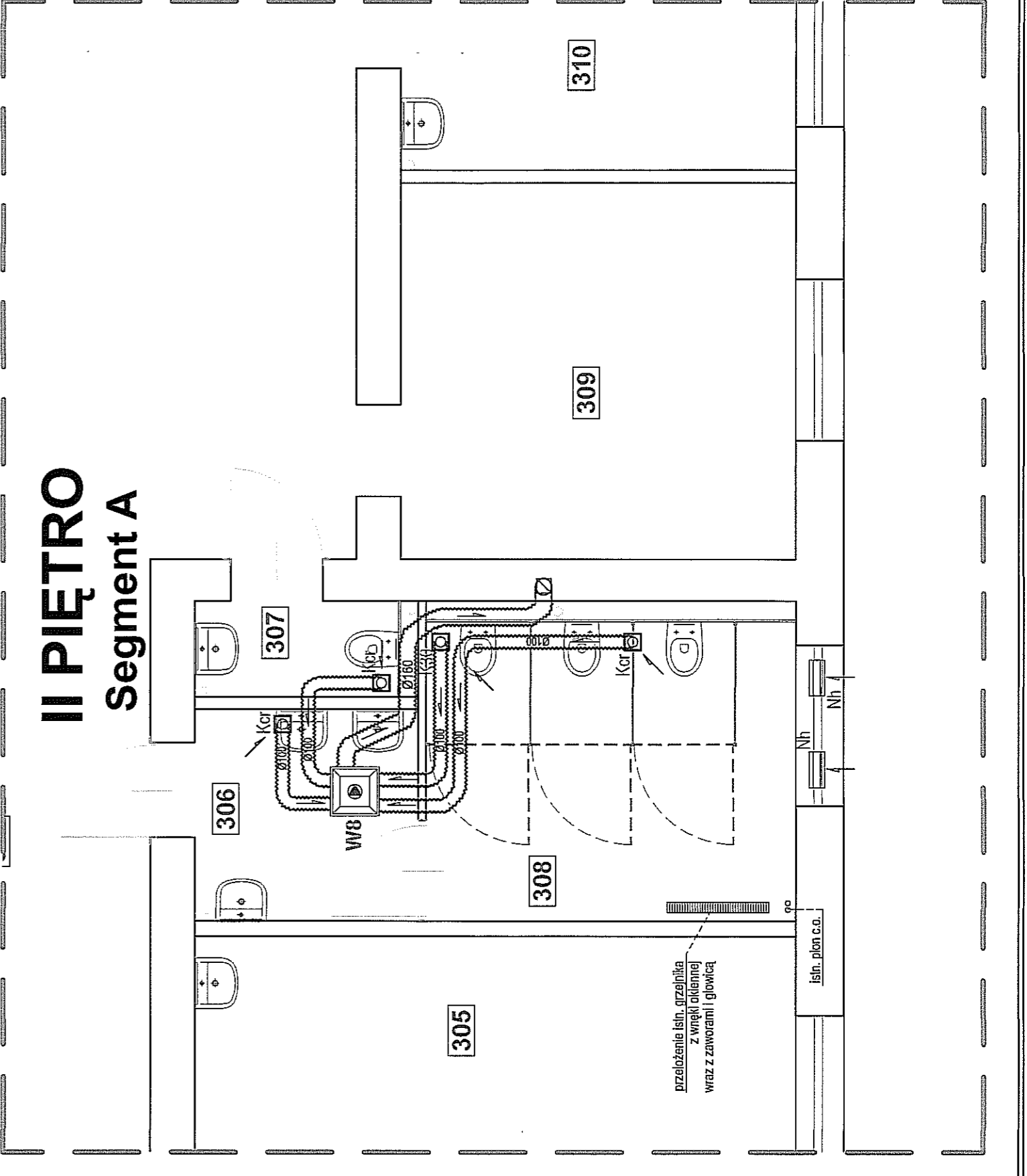
PARTER
Segment A



II PIĘTRO
Segment B



I PIĘTRO
Segment A



II PIĘTRO
Segment A

ZESTAWIENIE ZESPÓŁÓW WENTYLACYJNYCH

Opis	Typ
W1, W3, W4, W5, W6, W7, W8	Zespół wentylacyjny samoregulujący ze sterowaniem elektronicznym VAV (250m ³ /h; 120Pa; 336W; 230V; 4kW; 1100 obr/min)
W2, W10	Zespół wentylacyjny samoregulowany ze sterowaniem elektronicznym VZA (60m ³ /h; 60Pa; 368W; 230V; 1kW; 1386 obr/min)
W9	Zespół wentylacyjny samoregulowany ze sterowaniem elektronicznym VAV (100m ³ /h; 100Pa; 368W; 230V; 2kW)

INSTALACJA WENTYLACJI
Skala 1:50

OZNACZENIA

- Przewody c.o.
- ☐ Urządzenia wentylacji
 - Przewód z rur okrągłych stalowych sztywnych o średnicy 160mm
 - Przewód o średnicy 100mm z rur elastycznych izolowanych
 - W2 Oznaczenie zespołu wentylacyjnego
 - Kr Kratka wentylacyjna z baterią 9V regulowana z czujnikiem ruchu
 - K30 Kratka o przepływie 30 m³/h
 - Kcl Kratka 50 m³/h z czujnikiem ruchu sterowana 12V z zespołu went.
 - NH Nawierzchnia okiennej higrosterowana z oklepanem

UWAGI

- 1 Specyfikacja materiałów (rury, kratki, kratki) zespoły wentylacyjne wg części opisowej
- 2 Kratki i zespoły wentylacyjne winny pochodzić od tego samego producenta i stanowić kompletny system wentylacji
- 3 Montaż kratki, zespołów wentylacyjnych ściśle wg wytycznych producenta
- 4 Montaż pozostałych elementów wg opisu technicznego

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10

Nazwa Inwestycji	Remont sieniarni w budynku III Liceum Ogólnokształcącego w Lubelskiej ul. Ratajczaka 10
Inwestor	Gmina Lublin, ul. 20-103 Lublin 1
Projektował	mgr inż. Adam Maksymuk
Sprawił	mgr inż. Renata Maksymuk
Data	03.2012r.
Data	03.2012r.
upr. bud. Nr.	367/LB/2001

Skala: **1:50**
Nr rys. **4**

URZĄDZENIA SANITARNE	
Czyn. URZĄDZENIA ODDYWOŁOWE	
01	Umywalka ceramiczna 50x20cm z zapobieganiem i systemem i bezwzm. (wzrost na wys. 80cm) regulacjami oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
02	Umywalka ceramiczna 50x20cm z systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
03	Umywalka ceramiczna 50x20cm z systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
11	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
12	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
21	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
22	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
23	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
24	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
31	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
32	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
41	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę
42	Zawór WC kompakt składowy 40x50x100cm z miską kompostową i systemem oszczędzającym wodę i wyjm. elektrycznym oraz zawory oszczędzające wodę

WYSZCZEGÓLNIENIE HYDRANTÓW	
Czyn.	Opis sprzętu hydrantowego
HP-1	Hydrant DN25 z węzłem podciśnieniowym z zaworem w szafka siłowej zamekaniem, niedziałający z wyjątkiem bokami
HP-2	Hydrant DN25 z węzłem podciśnieniowym o 30m, odpowiadający z zaworem w szafka siłowej zamekaniem, niedziałający z wyjątkiem bokami
HP-3	Hydrant DN25 z węzłem podciśnieniowym o 30m, odpowiadający z zaworem w szafka siłowej zamekaniem, niedziałający z wyjątkiem bokami
HP-4	Hydrant DN25 z węzłem podciśnieniowym o 30m, odpowiadający z zaworem w szafka siłowej zamekaniem, niedziałający z wyjątkiem bokami
HP-5	Hydrant DN25 z węzłem podciśnieniowym o 30m, odpowiadający z zaworem w szafka siłowej zamekaniem, niedziałający z wyjątkiem bokami
HP-6	Hydrant DN25 z węzłem podciśnieniowym o 20m, odpowiadający z zaworem w szafka siłowej zamekaniem, niedziałający z wyjątkiem bokami
HP-7	Hydrant DN25 z węzłem podciśnieniowym o 20m, odpowiadający z zaworem w szafka siłowej zamekaniem, niedziałający z wyjątkiem bokami

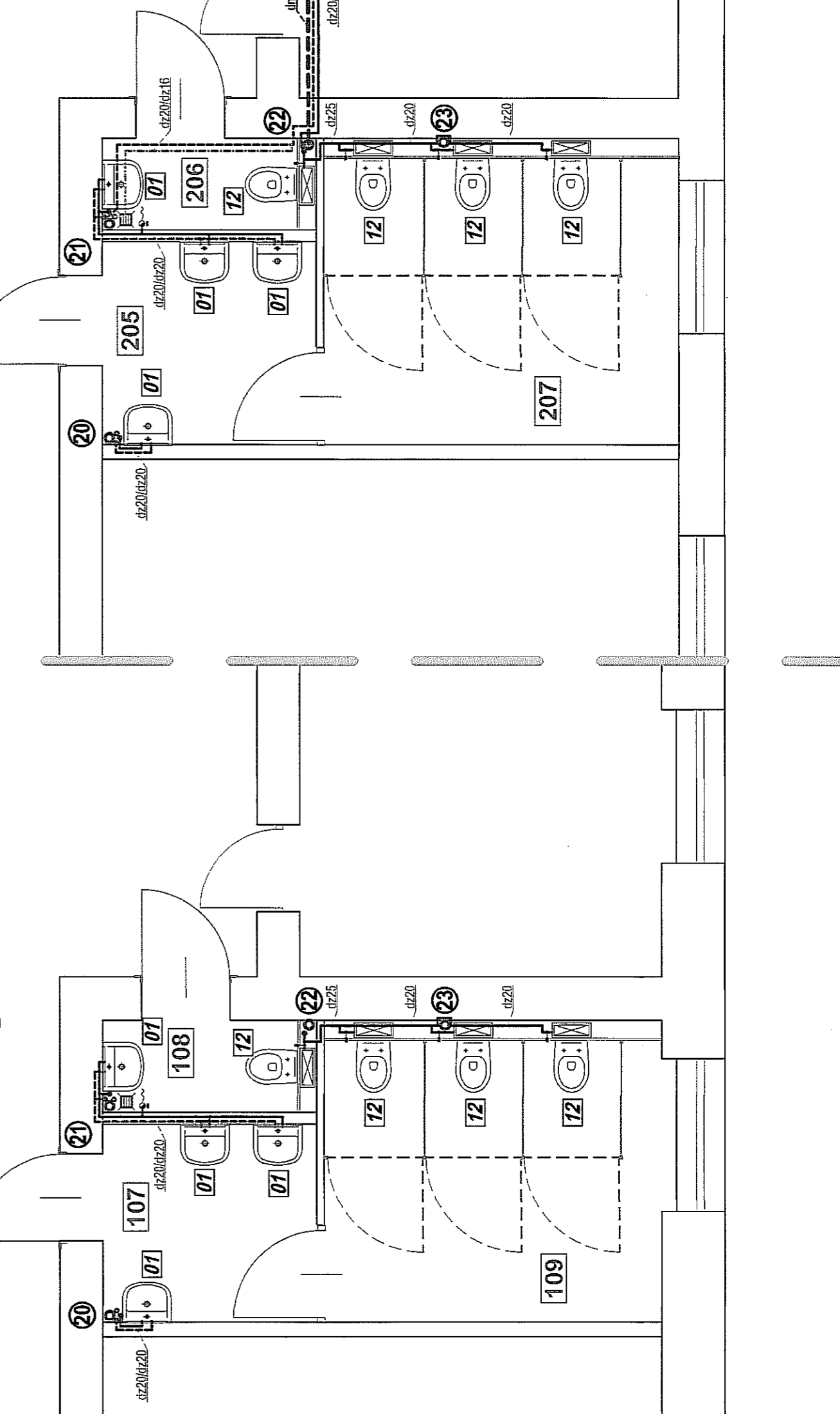
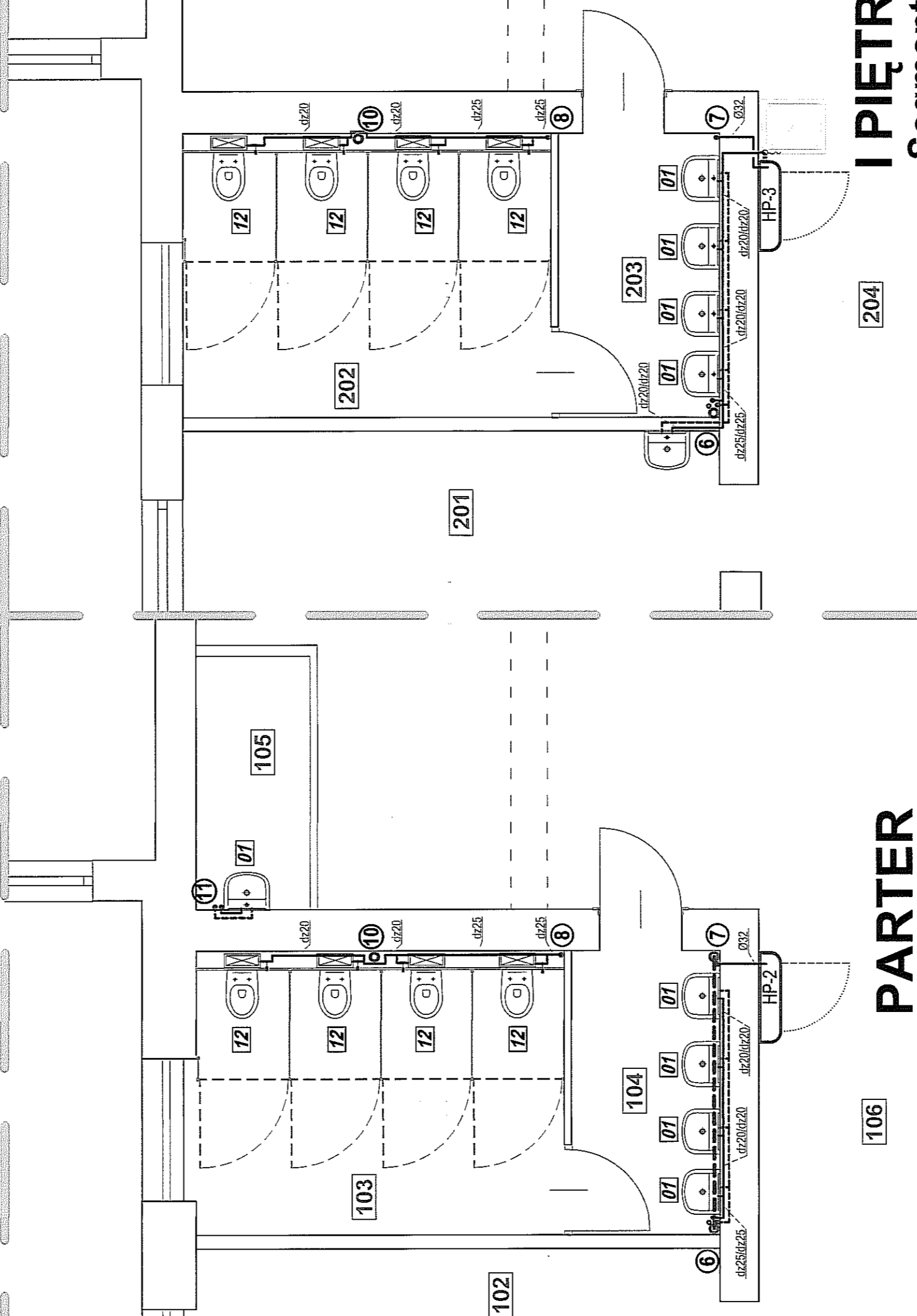
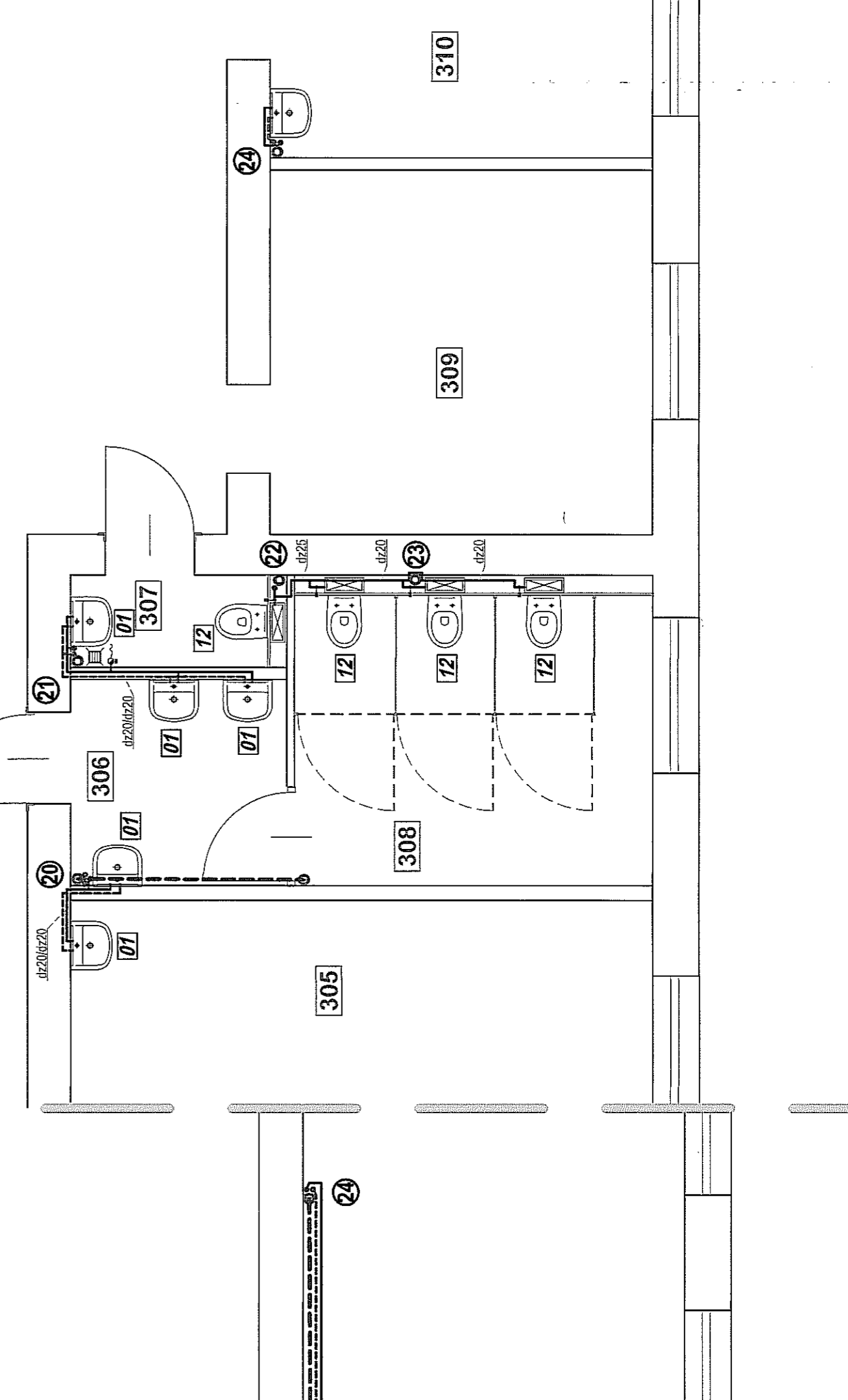
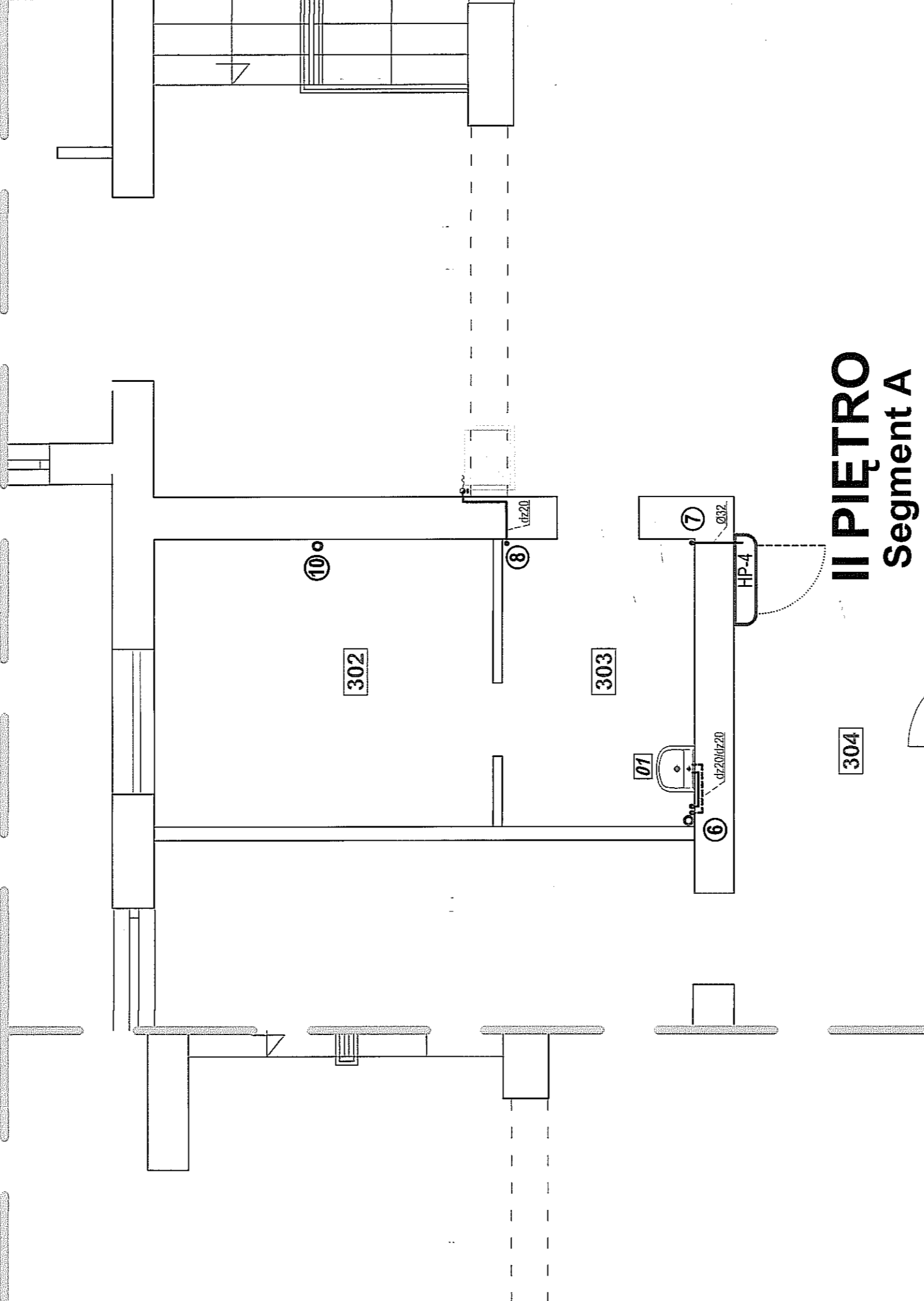
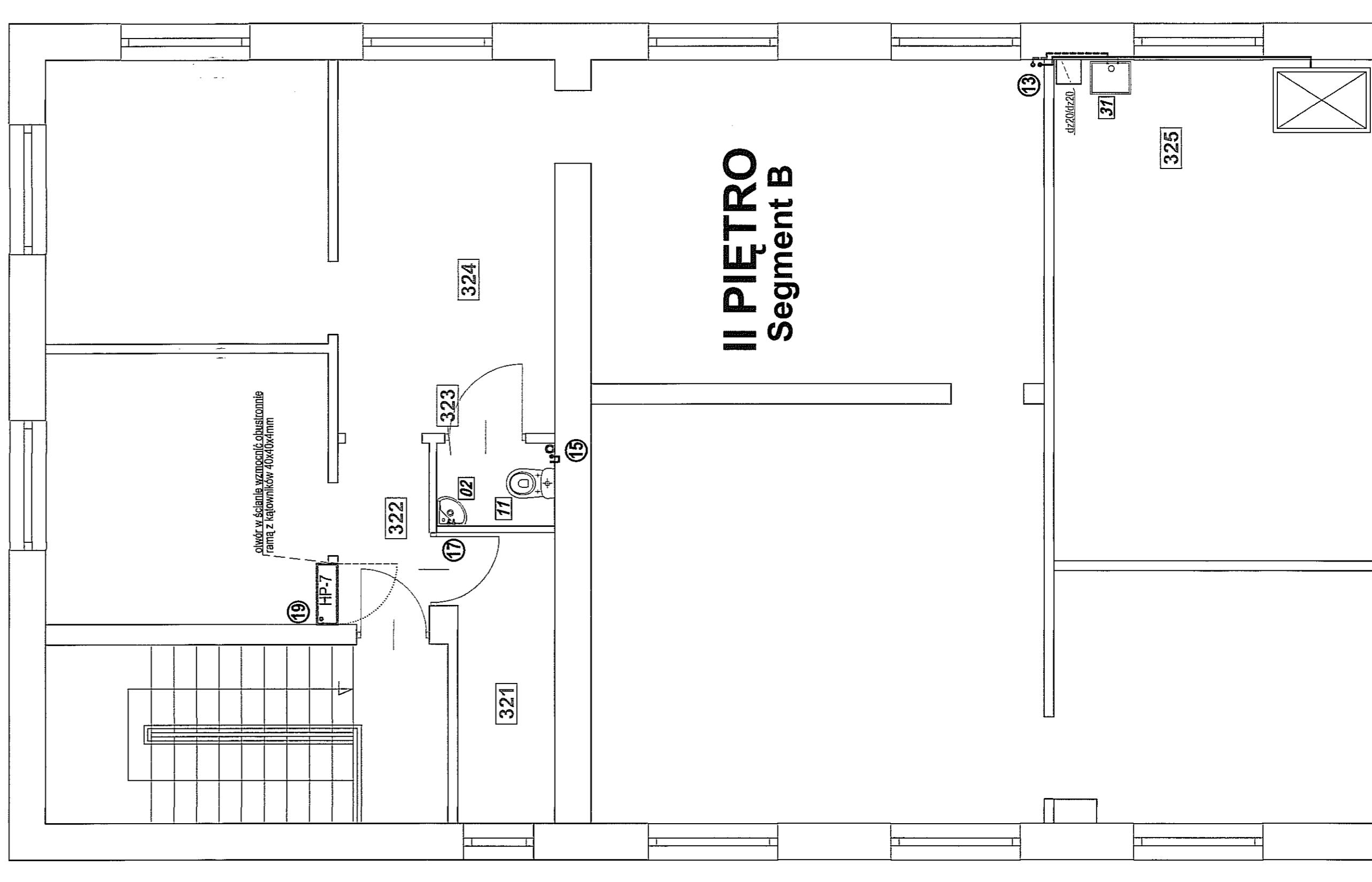
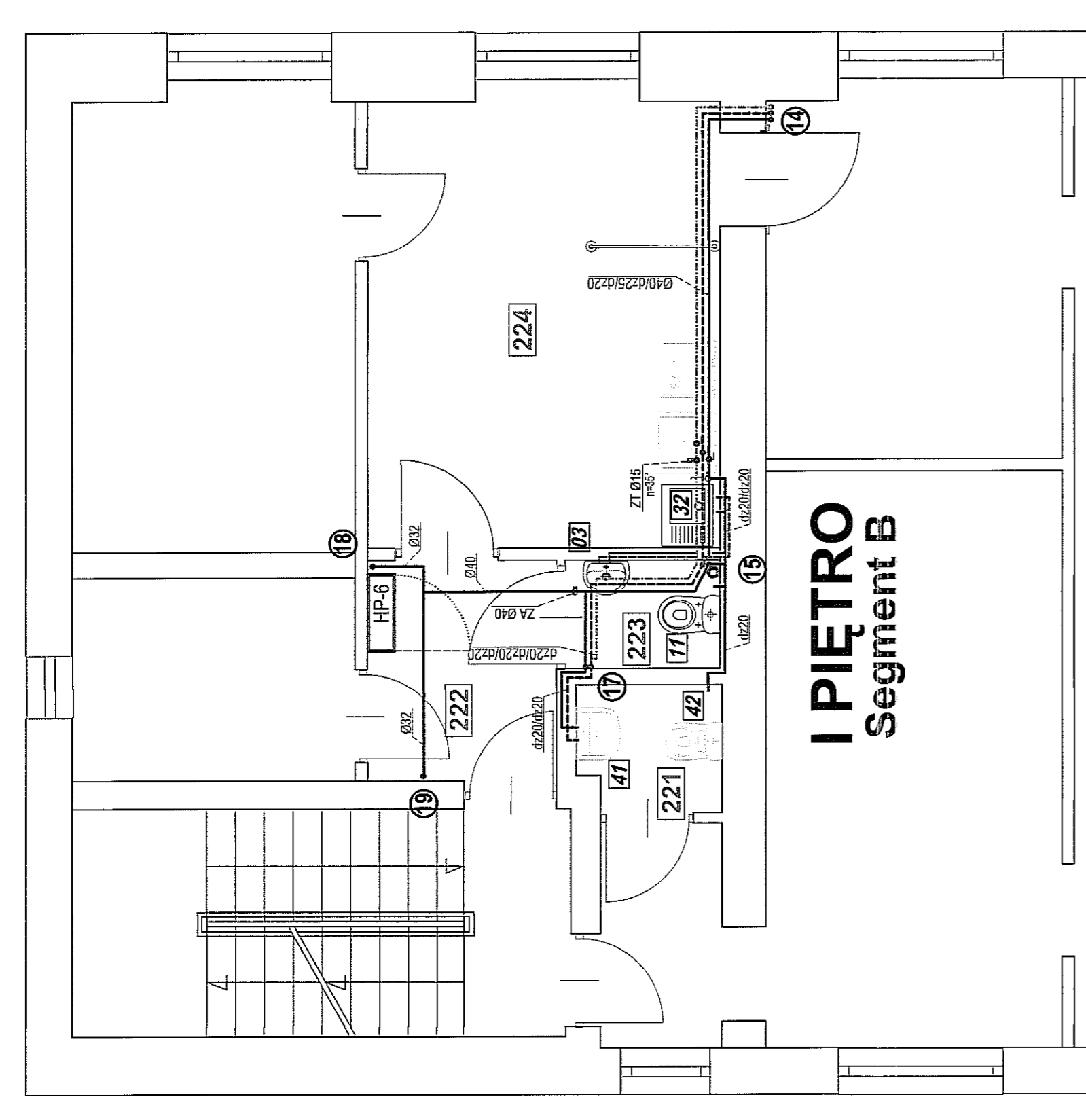
INSTALACJA WOD-KAN.
RZUTY KONDYGNACJI
Skala 1:50

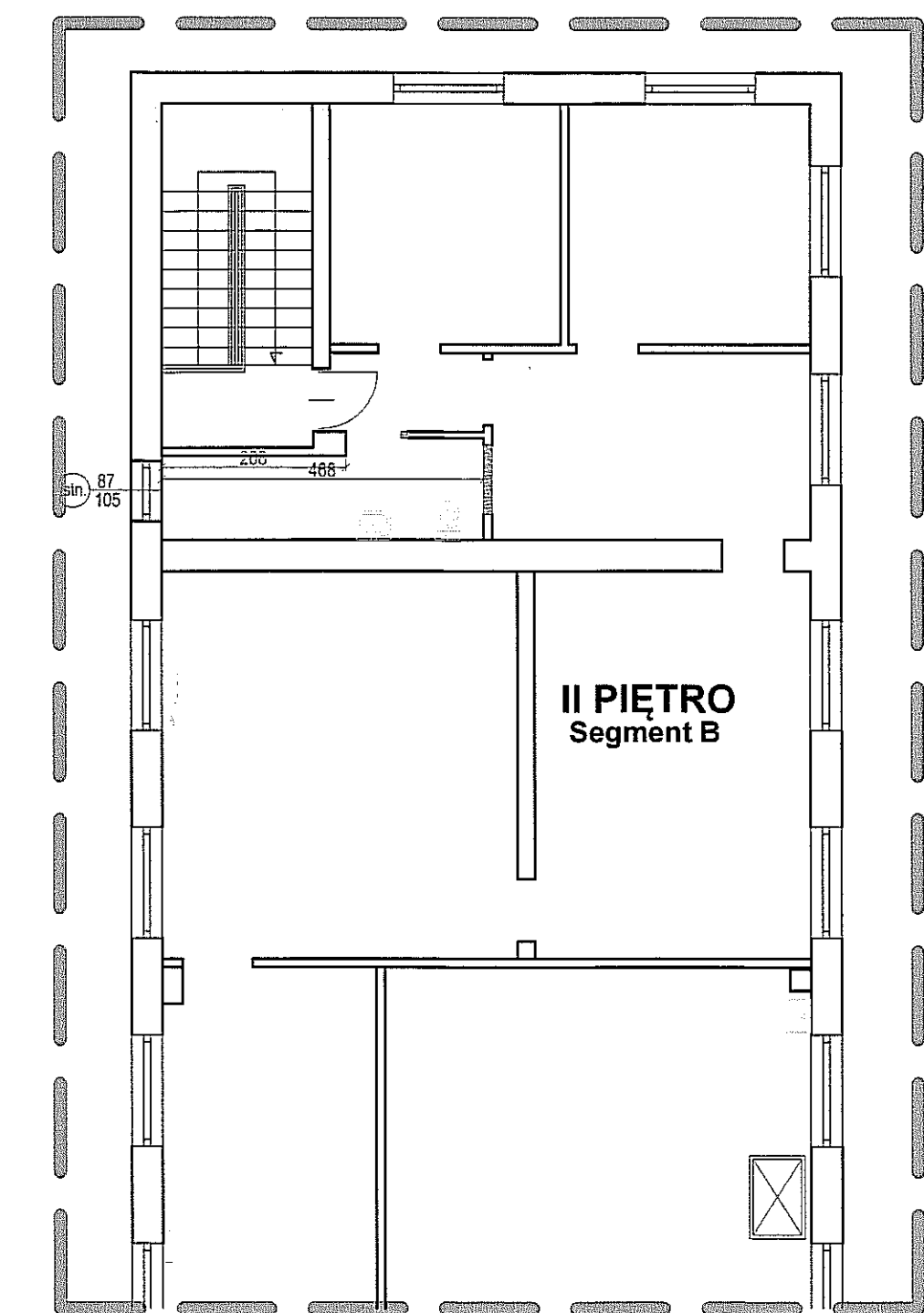
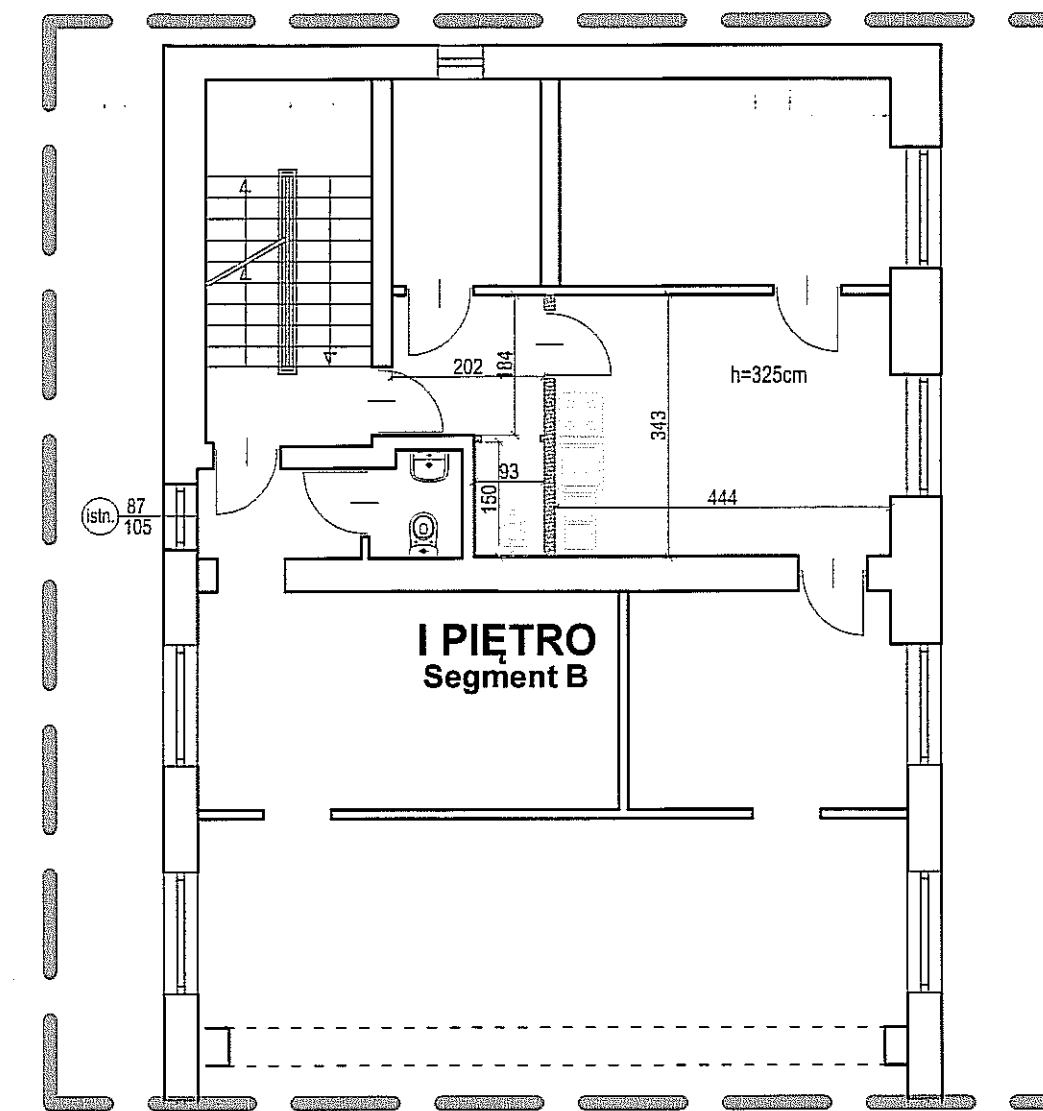
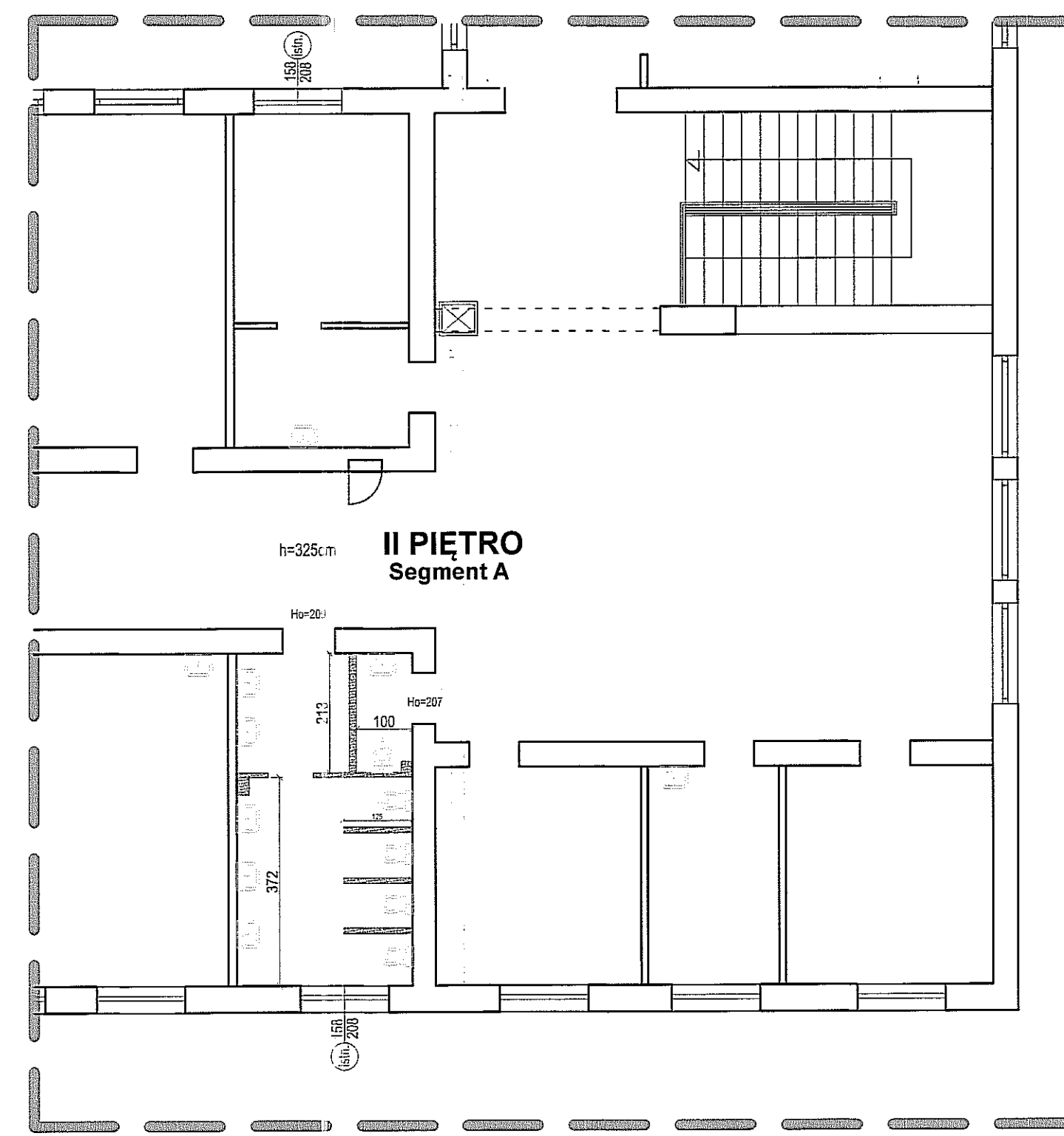
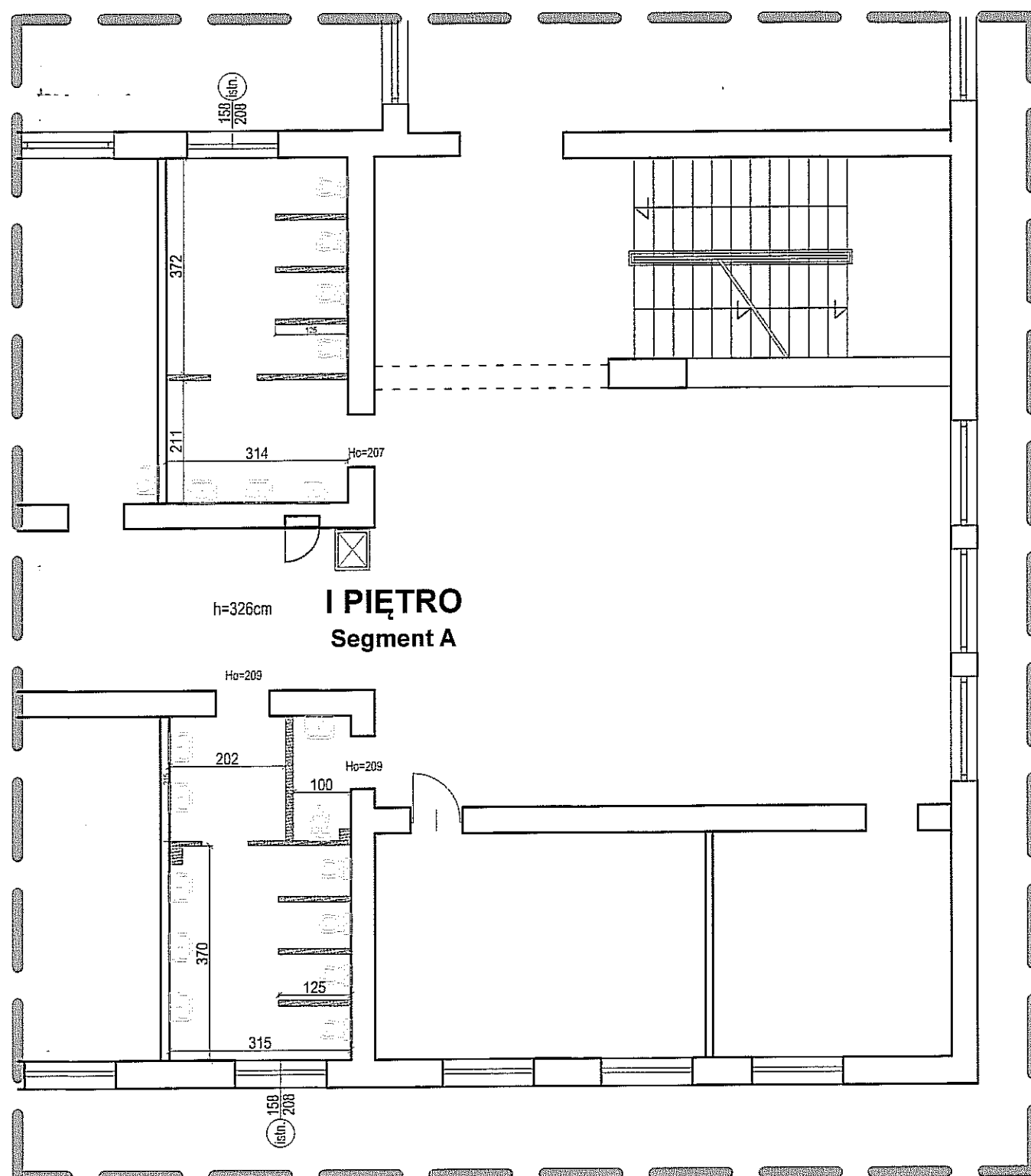
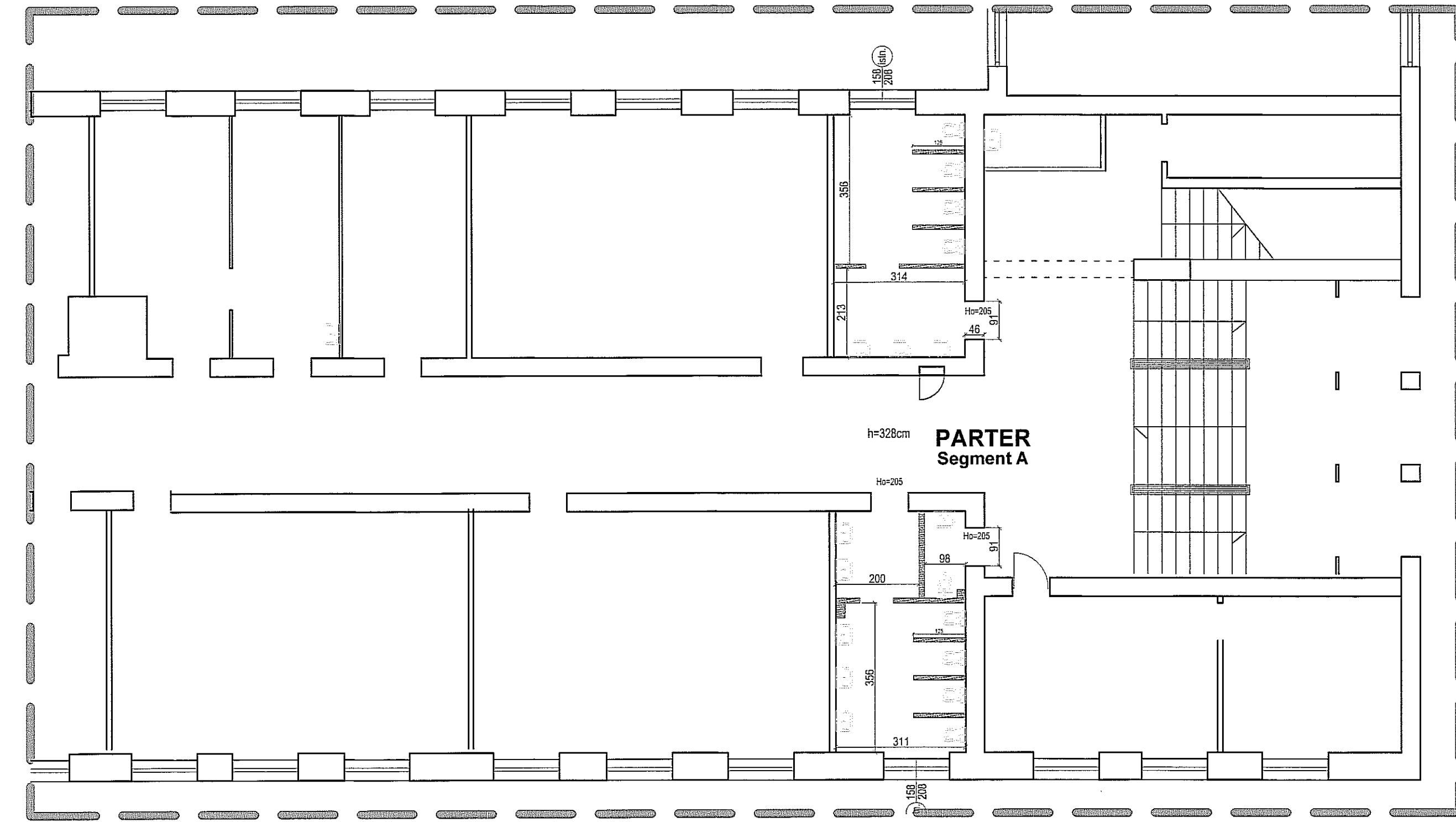
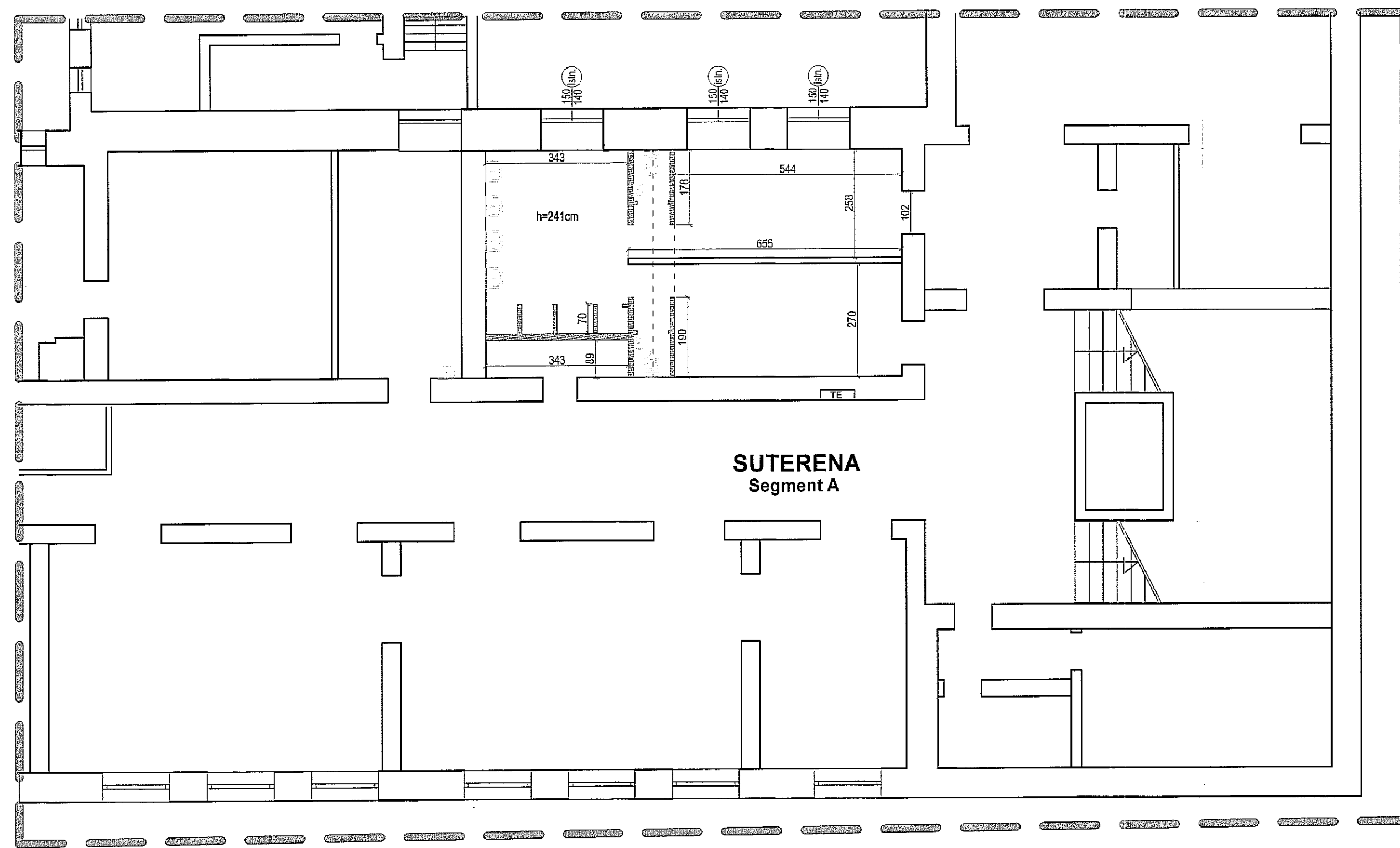
OZNACZENIA	
—	zima woda (CW)
—	ciepła woda (CW)
—	cyfrykacja (cyf)
—	przewody kanalizacji sanitarnej
—	przewężenie pod stopień (tylko na rzutach kondygnacji)
15	oznaczenie pomieszczenia
①	oznaczenie pionów wodociągowych i kanalizacyjnych
②	urządzenia sanitarne wg wykazu
③	urządzenia sanitarne (nowe)
HP	krafka odpływowa (węzeł podciśnieniowy)
→ Z	zawór wypływowy DN15 z złączką do weza
→ ZV	zawór wypływowy DN15 bez złączki do weza
④	zawór termosyfonowy typ EA
⑤	zawór termosyfonowy typu EA
⑥	średn. zworn. tur PECC
⑦	średn. zworn. tur PECC
⑧	średn. zworn. tur PECC
⑨	średn. zworn. tur PECC
⑩	średn. zworn. tur PECC
⑪	średn. zworn. tur PECC
⑫	średn. zworn. tur PECC
⑬	średn. zworn. tur PECC
⑭	średn. zworn. tur PECC
⑮	średn. zworn. tur PECC
⑯	średn. zworn. tur PECC
⑰	średn. zworn. tur PECC
⑱	średn. zworn. tur PECC
⑲	średn. zworn. tur PECC
⑳	średn. zworn. tur PECC

UWAGI

- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.
- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.
- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.
- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.
- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.
- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.
- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.
- Wszystkie dane i symbole są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.

Biurowo Projektowe "MAKSPROJEKT"
21-040 Świdnik, ul. Rakajczaka 10
Biuro Projektowe
ul. Rakajczaka 10, 21-040 Świdnik
Projektant
mgr inż. Adam Makowski, Data
mgr inż. Adam Makowski, 05.07.2019
Sprawdził
mgr inż. Adam Makowski, 05.07.2019
Nr rys. **1:50**
Nr sp. **2**





**INWENTARYZACJA
I WYBURZENIA
Skala 1:100**

OZNACZENIA

- Wyburzenia
- Nowe ścianki z betonu i zamurowania
- Elementy do demontażu

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
	Remont sanitariatów w budynku II Liceum Ogólnokształcącego im. Unii Lubelskiej w Lublinie przy ul. Plac Wolności 4	
Nazwa inwestycji	Gmina Lublin, 20-109 Lublin: Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Investor	mgr inż. Adam Makymyuk	
Opracował	mgr inż. Adam Makymyuk	Data 03.2012r.
INWENTARYZACJA I WYBURZENIA		Skala: 1:100
		Nr rys. 6

