

BRANŻA SANITARNA

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

instalacji wod.-kan., wentylacji i wymiany grzejników w  
remontowanych sanitariatach (WC damski i dla nauczycieli)  
w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 2 - Szkoła  
Podstawowa Nr 11 w Lublinie przy ul. Przyjaźni

**INWESTOR:**

Gmina Lublin  
pl. Łokietka 1  
20-950 Lublin

projektowała:

mgr inż. Jolanta Kędzierska

upr. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91

upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w  
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

sprawdził:

mgr inż. Zdzisław Warszawski

upr. nr 50/Lb/97

do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. OPIS TECHNICZNY**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. ZAKRES OPRACOWANIA.
3. INSTALACJA WOD.-KAN.
  - 3.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
  - 3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej
  - 3.3. Wyposażenie w przybory sanitarne
  - 3.4. Uwagi końcowe:
4. WENTYLACJA
  - 4.1. Określenie ilości powietrza wentylacyjnego.
  - 4.2. Sposób rozwiązania wentylacji pomieszczeń sanitarnych.
  - 4.3. Sterowanie pracą układów.
  - 4.4. Ochrona przed hałasem.
  - 4.5. Wytyczne dla branż.
  - 4.6. Uwagi końcowe.
  - 4.7. Zestawienie materiałów
5. WYMIANA GRZEJNIKÓW

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

rys. S1	Sytuacja	skala 1:500
rys. S2	Rzut kanałów c.o. – inst. wod.-kan.	skala 1:50
rys. S3	Rzut parteru – inst. wod.-kan.	skala 1:50
rys. S4	Rzut I piętra – inst. wod.-kan.	skala 1:50
rys. S5	Rzut II piętra – inst. wod.-kan.	skala 1:50
rys. S6	Rozwinięcie instalacji wod.-kan.	skala 1:100
rys. S7	Rzut parteru – wentylacja	skala 1:50
rys. S8	Rzut I piętra – wentylacja	skala 1:50
rys. S9	Rzut II piętra – wentylacja	skala 1:50
rys. S10	Inwentaryzacja istniejących sanitariatów	skala 1:100
rys. S11	Rzut parteru, I i II piętra – wymiana grzejników	skala 1:100

# **I. OPIS TECHNICZNY**

do projektu instalacji wod.-kan., wentylacji i wymiany grzejników  
w remontowanych sanitariatach (WC damski i dla nauczycieli)  
w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 2 - Szkoła  
Podstawowa Nr 11 w Lublinie przy ul. Przyjaźni

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące normy i normatywy,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia branżowe.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt remontu instalacji wod.-kan. i wentylacji w remontowanych sanitariatach – WC damski i dla nauczycieli – w budynku Szkoły Podstawowej Nr 11 w Lublinie przy ul. Przyjaźni. Ze względu na brak jakiegokolwiek dokumentacji dotyczącej instalacji wod.-kan. w szkole przy projektowaniu przyjęto pewne założenia, i tak:

- przewody poziome instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone są w nieprzełazowych kanałach podpodłogowych; w kanałach należy ułożyć (przedłużyć) przewody wody ciepłej i cyrkulacji oraz wymienić przewód wody zimnej,
- do sanitariatów, przewidzianych do remontu, doprowadzona jest tylko zimna woda,
- istniejący (w pomieszczeniach nie objętych opracowaniem) pion nr 1', to przewody wody: zimnej i ciepłej (patrz rzut kanałów c.o.). Na tej podstawie założono, że do tego pionu ułożone (wymienione) są przewody cyrkulacji,
- projektowane piony kanalizacji sanitarnej będą prowadzone w miejscu pionów istniejących,

Wentylację wymuszoną przewidziano we wszystkich remontowanych pomieszczeniach. Zaznaczone na rysunkach kanały wentylacji grawitacyjnej zlikwidować (zamurować).

W projekcie przewidziano również demontaż istniejących członowych grzejników żeliwnych, a w ich miejsce montaż grzejników stalowych płytowych.

## **3. INSTALACJA WOD.-KAN.**

### **3.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji**

Wodę zimną i ciepłą doprowadza się do przyborów sanitarnych (umywalki, zlewy, natryski, miski ustępowe) i zaworów ze złączką do węża (przy zlewach i do podłączenia pralki).

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur z TECEflex PE-Xc/Al/PE-X firmy TECE, łączonych za pomocą złączek zaciskanych. Należy pamiętać o dokładnym mocowaniu przewodów przy bateriach, zaworach przy spluczkach ustępowych i innych wolnych końcach rury oraz o punktach stałych i przesuwnych rozmieszczonych zgodnie z instrukcją producenta.

Nie wykonywać ślepych zakończeń instalacji.

Projekt zakłada wykonanie instalacji całkowicie krytej czyli prowadzonej w bruzdach, i innych obudowach (płyty gips-karton). W obudowie pozostawić drzwiczki rewizyjne umożliwiające dostęp do zaworów odcinających.

Przewody rozprowadzające mocować za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne nie powodujące uszkodzenia rur.

Piony i poziome przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaizolować termicznie otulinami STEINONORM 300 produkcji Izoterm. Izolację wykonać zgodnie z PN-B-02421. Grubość izolacji powinna wynosić:

- 9 mm – do DN 25 mm,
- 20 mm – od DN 25 mm do DN 65 mm.

Armatura:

- ✓ odcinająca i czerpalna na ciśnienie 1,0 MPa, dodatkowo dla wody ciepłej przystosowana do temperatury czynnika  $t_{\min} = 55^{\circ}\text{C}$ . Jako armaturę odcinającą przewiduje się montaż zaworów np. firmy Valvex.
- ✓ na podejściach do pionów montować kurki ze spustem,
- ✓ na lokalówkach zawory odcinające,
- ✓ w WC damskich, na każdej kondygnacji, przy podejściu pod umywalki, natrysk montować zbiorowe mieszacze termostatyczne np.: typu SFR II firmy Presto, dające możliwość ustawienia stałej temperatury wody,
- ✓ na pionach cyrkulacyjnych projektuje się zawory termostatyczne np.: firmy Danfoss typu MTCV-B.

### **3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

W projekcie starano się prowadzić wymieniane piony kanalizacji sanitarnej w tych samych miejscach co piony istniejące.

Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została z rur kanalizacyjnych PVC (koloru szarego) łączonych na uszczelki gumowe np.: firmy Wavin. Instalację wykonać z rur o średnicach: DN 110 mm, DN 75 mm, DN 50 mm, DN 160 mm (kolana).

Odcinki instalacji prowadzone w bruzdach zabezpieczyć przed tarciem o ścianę bruzdy np. owinać tekturą falistą.

Piony prowadzić w miejscach pionów demontowanych po wierzchu ścian i obudować. Podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach lub po wierzchu ścian i obudować.

Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych i odwodnienia liniowego należy zamknąć syfonem.

Każdy pion kanalizacyjny należy wyposażać w części dolnej w rewizję kanalizacyjną – w obudowie pozostawić drzwiczki rewizyjne umożliwiające okresową konserwację.

Piony wyprowadzane ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi.

### **3.3. Wyposażenie w przybory sanitarne**

Proponuje się zamontowanie urządzeń sanitarnych firmy Koło, Geberit, Kessel, Franke i armatury Krakowskiej Fabryki Armatury:

- ◊ miska sedesowa wisząca np.: serii Top Nova nr kat. 063100 na stelażu firmy Geberit w przypadku montażu:
  - ✓ na ścianie murowanej – typu Kombifix nr kat 110.300.00.5 z przyciskiem sflukującym typu Mambo nr kat 115.751.00.1,
  - ✓ misek dla niepełnosprawnych z mocowaniem do ściany murowanej – typu Duofix WC z możliwością montażu pochwytów nr kat 111.375.00.5 z przyciskiem mambo nr kat 115.751.00.1,

- ◇ umywalka 49x42 cm np.: serii Top Nova nr kat. 061050 z półpostumentem np.: serii Top Nova nr kat. 067200, na stelażu firmy Geberit do montażu na ścianie murowanej – typu Kombifix nr kat. 457.430.00.1,
- ◇ odwodnienia liniowe o długości około 0,90 m firmy:
  - Kessel* o L=0,85m i L=1,15m typu „Linearis” Super 60 systemu 125 z odpływem o DN 70 mm do natrysków typ M standard nr kat. 45 700 84 (L=0,85m),
  - lub
  - Geberit* o L=0,80m typu Uniflex z odpływem do natrysków typ M standard nr kat. 154.101.00.1 i listwą ozdobną ze stali nierdzewnej (kratka) L=80 cm nr kat. 154.351.00.,
- ◇ baterie stojące przy umywalkach (w WC dla nauczycieli) np.: np.: firmy Krakowskiej Fabryki Armatury lub Presto,
- ◇ baterie stojące przy umywalkach (w sanitarnych damskich) np.: firmy Presto typu Presto 66 nr kat. 34078 lub Presto nr kat. 34622; przy podejściu pod każdą grupę umywarek **zbiorowy mieszacz termostatyczny** (3 szt.), np. firmy Presto typu SFR II
- ◇ przy natrysku – zawór natynkowy podścienny dla wody centralnie zmieszanej np. firmy Presto typu 50 B nr kat. 38 222 oraz wylewka stała dwupołożeniowa np. firmy Presto nr kat. 29 110.; przy podejściu pod natrysk i umywalkę (dla niepełnosprawnych) **zbiorowy mieszacz termostatyczny** (1 szt.), np. firmy Presto typu SFR II.
- ◇ baterie ściennie przy zlewach np.: firmy Krakowskiej Fabryki Armatury lub Presto podłączone pod mieszacz,
- ◇ zawory ze złączką do węża nad zlewami – kulowy ze zdejmowanym uchwytem np.: firmy Valvex lub Krakowskiej Fabryki Armatury,
- ◇ zawór do podłączenia pralki automatycznej np.: firmy Valvex lub Krakowskiej Fabryki Armatury,

#### Wypożyczenie WC dla niepełnosprawnych:

- ◇ miska sedesowa wisząca np.: firmy Koło serii Top Nova nr kat. 063500 na stelażu do lekkiej zabudowy firmy Geberit – typu Duofix WC z możliwością montażu pochwyków nr kat. 111.375.00.5 z przyciskiem mambo nr kat. 115.751.00.1,
- ◇ umywalka dla niepełnosprawnych 65x56 cm z otworem np.: serii Top Nova nr kat. 068465,
- ◇ porecz WC łukowa uchylna np.: firmy Koło nr kat. L1061202
- ◇ bateria „lekarska”, umywalkowa, stojąca np.: firmy Presto nr kat. 34652

#### 3.4. Uwagi końcowe:

- w zakresie wykonania i odbioru robót wewnętrznych instalacji wod.-kan. i c.c.w. obowiązują w pełnym zakresie „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt nr 7 i „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” zeszyt nr 12 – wymagania techniczne COBRTI INSTAL,
- prowadzenie przewodów wodociągowych w stosunku do pozostałych instalacji, wykonać zgodnie z Dz. Ust. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami,

- po wykonaniu (przed zakryciem i izolacją) instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać próbie szczelności, płukaniu i dezynfekcji. Ciśnienie próbne powinno być większe od roboczego o 2 kG/cm<sup>2</sup>. Płukanie należy prowadzić pełnym dyspozycyjnym ciśnieniem przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych,
- instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54: 1999,
- wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i przepisami BHP,
- wszystkie piony i podejścia pod przybory instalacji wod. – kan. należy wykonać jako kryte.

#### **4. WENTYLACJA**

##### **4.1. Określenie ilości powietrza wentylacyjnego.**

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z poszczególnych rodzajów pomieszczeń określona jest w PN 83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”.

W świetle powyższych wymagań, niezbędny strumień powietrza, jaki należy doprowadzić i usunąć z poszczególnych pomieszczeń sanitariatów przyjęto na poziomie:

- 50 m<sup>3</sup>/h dla każdego oczka w toaletach,
- 25 m<sup>3</sup>/h dla każdej umywalki.

##### **4.2. Sposób rozwiązania wentylacji pomieszczeń sanitarnych.**

Dla wentylacji pomieszczeń zaprojektowano system wentylacji mechanicznej składający się z:

- ✓ nawiewnik okienny, higrosterowany EHA 20-50 (AERECO),
- ✓ kratka wyciągowa, higrosterowana, wyposażona w czujnik ruchu BXS876, z króćcem □125 (AERECO),
- ✓ kratka wyciągowa, higrosterowana BXL888, z króćcem □125 (AERECO),
- ✓ zbiorczy wentylator wyciągowy, z wytlumieniem akustycznym VAM767 (AERECO).

Nawiew świeżego powietrza przewiduje się przez montowane w stolarnie okiennej nawiewniki typu EHA 20-50 z regulowaną automatycznie powierzchnią czynną szczeliny napływu powietrza. W nawiewnikach o zmiennym strumieniu przepływu, stopień otwarcia następuje automatycznie (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu. Uzależnienie stopnia otwarcia nawiewnika od poziomu wilgotności w pomieszczeniu pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej zużywanej do ogrzania powietrza wentylującego.

Nawiewniki produkcji AERECO posiadają aktualną aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie mieszkaniowym nr AT/98-02-0486-01 oraz atest higieniczny nr HK/B/0026/01/2006.

Wyciąg powietrza z pomieszczeń sanitarnych realizowany będzie za pomocą jednostek wentylatorów zbiorczych typu VAM, połączonych z kratkami wyciągowymi BXS/BXL za pomocą przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM. Kratki BXS/BXL

wyposażone są w czujnik wilgotności, który otwiera lub zamyka przepustnicę umieszczoną w kratce w funkcji poziomu wilgotności względnej wentylowanych pomieszczeń. Zastosowany dodatkowo w kratkach BXS czujnik ruchu umożliwia pełne otwarcie przepustnicy w momencie pojawienia się ruchu w pomieszczeniu. Zastosowanie kratki z czujnikiem ruchu w pomieszczeniach pozwoli w szybkim tempie usunąć zanieczyszczenia w czasie przebywania w nim osób. Po 25 minutach od wyjścia użytkowników z pomieszczenia, przepustnica zamyka się do wartości 25% strumienia nominalnego (wentylacja dyżurna).

#### **4.3. Sterowanie pracą układów.**

Projektowane układy wentylacji mechanicznej wyciągowej z pomieszczeń oparte o wentylatory VAM pracować będą 24h na dobę.

Sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza w wentylowanych pomieszczeniach. Realizowane to będzie za pomocą czujników wilgotności zamontowanych w każdym nawiewniku EHA oraz kratce wywiewnej BXL/BXS.

#### **4.4. Ochrona przed hałasem.**

Zastosowane w projekcie wentylacji urządzenia w pełni zabezpieczają użytkowników przed nadmiernym hałasem.

Współczynnik  $D_{n,e,w}$  tłumienia dźwięków zewnętrznych w nawiewnikach EHA 20-50 wynosi 35 dB.

Wentylatory zbiorcze, akustyczne VAM posiadają współczynnik szumów własnych wynoszący 33 dB.

#### **4.5. Wytyczne dla branż.**

##### **4.5.1. Branża architektoniczno – budowlana**

- wykonać otwory pod nawiewniki okienne, ilość i miejsce wg projektu wentylacji,
- wykonać otwory w przegrodach konstrukcyjnych dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- skrzydła drzwi do łazienek i WC-tów wyposażać w kratki transferowe o powierzchni netto 200 cm<sup>2</sup>, umieszczone w dolnej części skrzydła,
- wykonać zabudowy kanałów wentylacyjnych z płyt g-k z drzwiczkami (otworami) umożliwiającymi okresową konserwację.

##### **4.5.2. Branża elektryczna.**

- przewidzieć zasilanie wentylatorów wyciągowych VAM: 230V, 0,06 kW, wentylatory pracują 24H/dobę.

#### **4.6. Uwagi końcowe.**

- Całość robót budowlano-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z przepisami BHP oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji, Zeszyt nr 5, COBRTI „Instal”.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

#### 4.7. Zestawienie materiałów

Układ W1			
Nr	Nazwa elementu	Ilość	Producent
W1.1	Nawiewnik okienny, higrosterowany EHA 20-50 [EHA755 + AEA731]	7 szt.	Aereco
W1.2	Wentylator wyciągowy, zbiorczy VAM767	1 szt.	Aereco
W1.3	Króciec Ø125 do VAM - AEA808	5 szt.	Aereco
W1.4	Króciec Ø125 do BXS - AEA877	4 szt.	Aereco
W1.5	Kratka wyciągowa, higrosterowa, z czujnikiem ruchu BXS876	4 szt.	Aereco
W1.6	Kratka wyciągowa, higrosterowa BXL888	1 szt.	Aereco
W1.7	Kolano 90st. Ø125	9 szt.	Alnor
W1.8	Przewód Spiro Ø125	24 mb	Alnor

Układ W2			
Nr	Nazwa elementu	Ilość	Producent
W2.1	Nawiewnik okienny higrosterowany EHA 20-50 [EHA755 + AEA731]	7 szt.	Aereco
W2.2	Wentylator wyciągowy, zbiorczy VAM767	1 szt.	Aereco
W2.3	Króciec Ø125 do VAM - AEA808	5 szt.	Aereco
W2.4	Króciec Ø125 do BXS - AEA877	4 szt.	Aereco
W2.5	Kratka wyciągowa, higrosterowa, z czujnikiem ruchu BXS876	4 szt.	Aereco
W2.6	Kratka wyciągowa, higrosterowa BXL888	1 szt.	Aereco
W2.7	Kolano 90st. Ø125	9 szt.	Alnor
W2.8	Kolano 45st. Ø125	2 szt.	Alnor
W2.9	Przewód Spiro Ø125	23 mb	Alnor

Układ W3			
Nr	Nazwa elementu	Ilość	Producent
W3.1	Nawiewnik okienny higrosterowany EHA 20-50 [EHA755 + AEA731]	7 szt.	Aereco
W3.2	Wentylator wyciągowy, zbiorczy VAM767	1 szt.	Aereco
W3.3	Króciec Ø125 do VAM - AEA808	5 szt.	Aereco
W3.4	Króciec Ø125 do BXS - AEA877	4 szt.	Aereco
W3.5	Kratka wyciągowa, higrosterowa, z czujnikiem ruchu BXS876	4 szt.	Aereco
W3.6	Kratka wyciągowa, higrosterowa BXL888	1 szt.	Aereco
W3.7	Kolano 90st. Ø125	9 szt.	Alnor
W3.8	Przewód Spiro Ø125	23 mb	Alnor

Układ W4			
Nr	Nazwa elementu	Ilość	Producent
W4.1	Nawiewnik okienny higrosterowany EHA 20-50 [EHA755 + AEA731]	6 szt.	Aereco
W4.2	Wentylator wyciągowy, zbiorczy VAM767	1 szt.	Aereco
W4.3	Króciec Ø125 do VAM - AEA808	3 szt.	Aereco
W4.4	Króciec Ø125 do BXS - AEA877	3 szt.	Aereco
W4.5	Kratka wyciągowa, higrosterowa, z czujnikiem ruchu BXS876	3 szt.	Aereco
W4.6	Kolano 90st. Ø125	12 szt.	Alnor
W4.7	Przewód Spiro Ø125	21 mb	Alnor
W4.8	Kratka kontaktowa	3 szt.	-



## **5. WYMIANA GRZEJNIKÓW**

W związku z remontem sanitariatów zostaną w tych pomieszczeniach wymienione grzejniki i gałazki. Dobierając grzejniki uwzględniono konieczność ogrzania powietrza zewnętrznego niezbędnego do zapewnienia prawidłowego działania wentylacji mechanicznej.

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe Purmo firmy Rettig typu C. Gałazki do grzejników powinny mieć spadek min. 2% – zasilające w kierunku grzejnika, powrotne w kierunku pionu. Minimalna długość gałązek winna wynosić 0,25 m. Wszystkie grzejniki należy montować zgodnie z instrukcją producenta np. na jednakowej wysokości nad podłogą - min. 7 cm.

Przed każdym projektowanym grzejnikiem na gałazce zasilającej zamontować zawór termostatyczny, firmy DANFOSS typu RTD-N dn = 15 mm, a na gałazce powrotnej zawór odcinający prosty z możliwością odcięcia i opróżnienia grzejnika, firmy DANFOSS typu RLV dn = 15 mm. Na rysunku podano nastawy wstępne zaworów termostatycznych lecz są to orientacyjne wielkości. W przypadku braku poprawności działania któregośkolwiek grzejnika dokonać korekty nastawy zaworu.

Gałazki projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu, walcowanych na gorąco, ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie oraz gwintowanych przy armaturze.

Instalacja zawierająca elementy stalowe (grzejniki) wymaga ochrony przed korozją; instalacja powinna być hermetyczna i utrzymana w stanie napelnionym.

Instalację należy przepłukać, napelnić wodą i odpowietrzyć, a następnie przeprowadzić badania odbiorcze (próby, np.: próba na zimno na ciś. 0,6 MPa nie dłużej niż 20 min.). W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Po wykonaniu próby szczelności rurociągi należy oczyścić z rdzy, a następnie wykonać zabezpieczenie antykorozyjne (podkład - 2-krotne malowanie farbą podkładową przeciwrdzewną miniową i warstwa nawierzchniowa - 2-krotne malowanie emalią syntetyczną ogólnego stosowania) zgodnie z zaleceniami producenta farb.

### **Uwagi końcowe**

- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – wymagania techniczne COBTRI INSTAL zeszyt 6,
- przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach ze wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w dokumentacji,
- wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- w czasie prac instalacyjnych przestrzegać przepisów P.POŻ. i BHP.

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 1 Ustawy z dnia 16.04.2004 roku o zmianie ustawy - Prawo Budowlane (Dz.U. nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt budowlany pt.:

*Nazwa opracowania:* **P.B. INSTALACJI WOD.-KAN., WENTYLACJI I WYMIANY GRZEJNIKÓW  
W REMONTOWANYCH SANITARIATACH (WC DAMSKI I DLA  
NAUCZYCIELI) W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH  
NR 2 - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11**

*Adres obiektu:* **LUBLIN ul. PRZYJAŹNI**

*Nazwa i adres Inwestora* **Gmina Lublin  
pl. Łokietka 1  
20-950 Lublin**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jolanta Kędzierska  
upr. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91  
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99.

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w  
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i  
kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

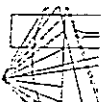
.....  
*imię i nazwisko projektanta, nr uprawnień i podpis*

mgr inż. Zdzisław Warszawski  
upr. nr 50/Lb/97

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

.....  
*imię i nazwisko sprawdzającego, nr uprawnień i podpis*

kwiecień 2010



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE

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

Pracownia Ekspert  
Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009.11.24

ZASWIADCZENIE

Pani Kędzierska Jolanta nr ewidencyjny LUB/IS/2259/01

adres zamieszkania 20-828 Lublin ul. Morawian 8

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-01-01 do 2010-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

Znak: ABU.OU.7342/75/99

Lublin, dnia 29 czerwca 1999

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 ust. 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4, ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami), § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 grudnia 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 1995 r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA (tekst jednolity w Dz. U. Nr 9 z 1995 r. z późn. zmianami) - po rozpatrzeniu wniosku Pani Jolanty Barbary Kędzierskiej z dnia 29 maja 1999 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

N a d a j ę

Pani Jolancie Barbarze KĘDZIERSKIEJ  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 07 maja 1957 r. w Lublinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 254/Lb/99

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
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 Jolanta Barbara Kędzierska:

1. Spełniła warunki w zakresie praktyki i przygotowania zawodowego niezbędnego 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 Jolanta Barbara Kędzierska  
ul. Szaserów 1/12  
20-553 Lublin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



Załącznik  
mgr inż. Jolanta Barbara Kędzierska  
Dyrektor  
Wydziału Architektury Budownictwa i Członości

ZASADNOŚĆ TREŚCI Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. Jolanta Kędzierska  
upr. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91  
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych  
wentylacyjnych i gazowych

J

## DECYZJA Nr 50/Lb/97

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 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414) 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. z 1995 r. nr 6, poz. 39), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA tekst jednolity w Dz.U. nr 9 z 1980 r., poz. 26, z późn. zmianami - po rozpatrzeniu wniosku Pana Zdzisława Grzegorza Warszawskiego z dnia 28 marca 1997 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym -

u a d a j ę

Panu Zdzisławowi Grzegorzowi WARSZAWSKIEMU

mgr inż. Inżynierii środowiska  
ur. dnia 12 czerwca 1957 r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociąg-  
owych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych.

## Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Zdzisław Grzegorz Warszawski:

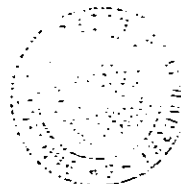
1. Spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

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. Pan Zdzisław Grzegorz Warszawski  
Lublin  
ul. Jagiello 12/60
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
3. a/a.



Z upr. WOJEWODY  
Lublin  
Zagospodarowania Przestrzennego  
i Nadzoru Budowlanego

ZA ZGODNOŚĆ TREŚCI Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Jolanta Kędzierska

upr. nr 2334/Lb/96, 1535/Lb/97

upr. bud. nr ewid. 254/Lb/96

do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych  
wentylacyjnych i gazowych

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE

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

Lublin, dnia 2010-01-07

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel./fax 534-78-12

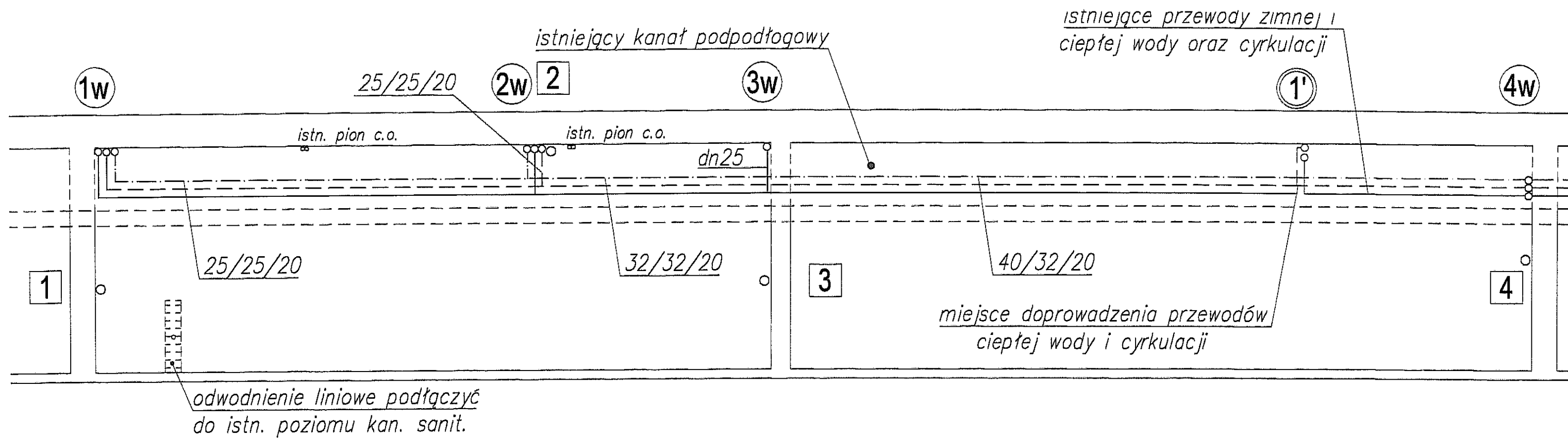
## ZAŚWIADCZENIE

Pan Warszawski Zdzisław nr ewidencyjny LUB/IS/0508/01  
adres zamieszkania 20-281 Lublin Władysława Jagiełły 12/60  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-01-01 do 2010-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Zbigniew Kłiturn



### UWAGA:

PROJEKTOWANE PIONY KANALIZACYJNE WŁĄCZYĆ W ISTNIEJĄCE POZIOMY.  
PODANO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE RUR TWORZYWOWYCH.

### OZNACZENIA:

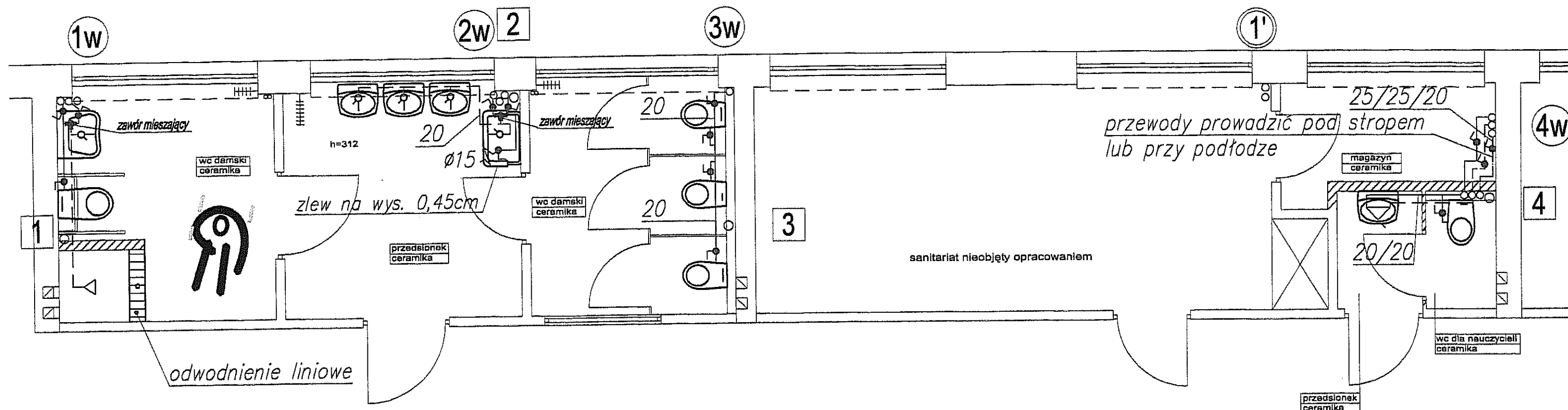
PODANO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE RUR TWORZYWOWYCH

- PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY ZIMNEJ
- PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ
- PROJEKTOWANY PRZEWÓD CYRKULACJI



- 5 ○ ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ DO WYMIANY
- ①' ∞ ISTNIEJĄCY PION WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
- 2w ∞ PROJEKTOWANY PION WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

## RZUT KANAŁÓW C.O. 1:50

BRANŻA – SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUNEK	<b>RZUT KANAŁÓW PODPÓDŁOG. Instalacja wod.-kan.</b>	SKALA 1:50
OPRACOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIEŃSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	NR RYS. <b>S2</b>
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIEŃSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	



# LEGENDA:

-  ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE




## UWAGA:

PODANO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE RUR TWORZYWOWYCH.

## OZNACZENIA:

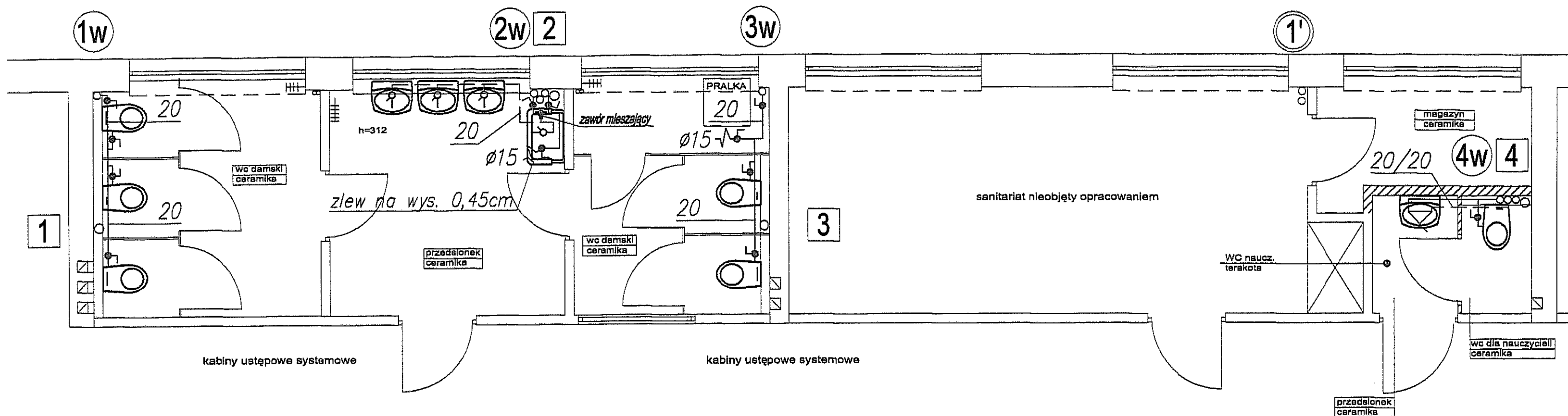
PODANO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE RUR TWORZYWOWYCH

- PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY ZIMNEJ
- - - - - PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ
- · - · - · - PROJEKTOWANY PRZEWÓD CYRKULACJI



-  ○ ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ DO WYMIANY
-  ∞ ISTNIEJĄCY PION WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
-  ∞ PROJEKTOWANY PION WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

## RZUT PARTERU 1:50

BRANŻA – SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUNEK	<b>RZUT PARTERU</b> <b>instalacja wod.-kan.</b>	SKALA 1:50
OPRACOWAŁA	mgr inż. J. KEDZIERSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń: wod. i kan., ciepł., went. i gaz.	NR RYS. <b>S3</b>
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. J. KEDZIERSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń: wod. i kan., ciepł., went. i gaz.	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń: wod. i kan., ciepł., went. i gaz.	



#### LEGENDA:

-  ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE

#### UWAGA:

PODANO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE RUR TWORZYWOWYCH.

#### OZNACZENIA:

PODANO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE RUR TWORZYWOWYCH

— PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY ZIMNEJ

- - - PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ

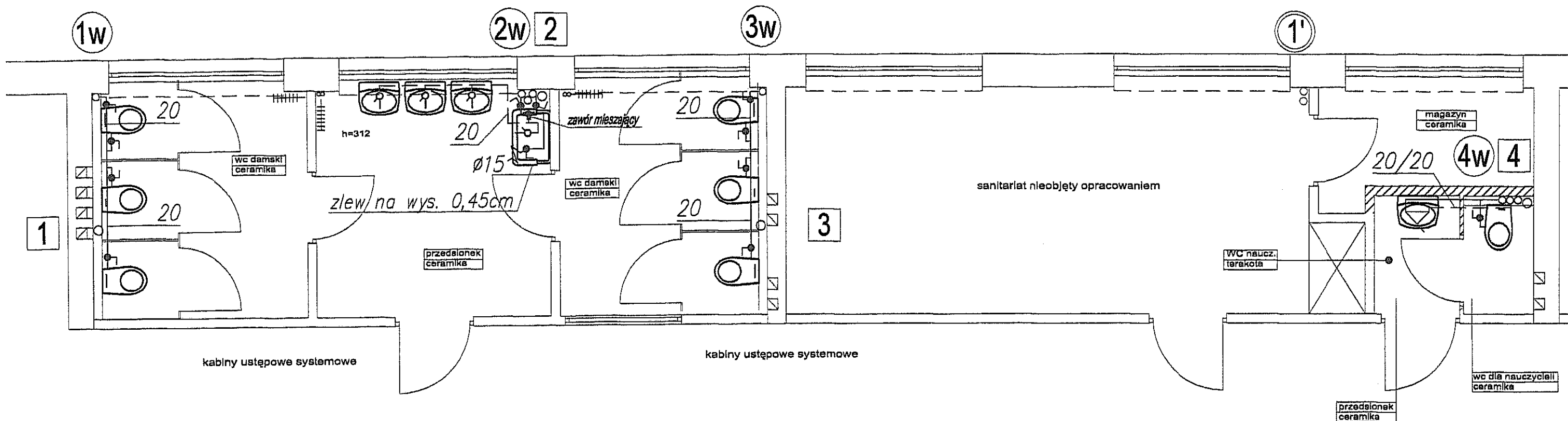
 5 ○ ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ DO WYMIANY

 1' ∞ ISTNIEJĄCY PION WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

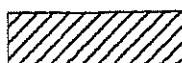
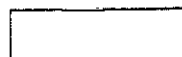
 2w ∞ PROJEKTOWANY PION WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

## RZUT 1 PIĘTRA 1:50

BRANŻA — SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUNEK	<b>RZUT 1 PIĘTRA</b> <b>instalacja wod.-kan.</b>	SKALA 1:50
OPRACOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>	NR RYS. <b>S4</b>
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>	






#### LEGENDA:

-  ŚCIANY PROJEKTOWANE
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE

#### OZNACZENIA:

PODANO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE RUR TWORZYWOWYCH

- PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY ZIMNEJ
- - - - - PROJEKTOWANY PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ

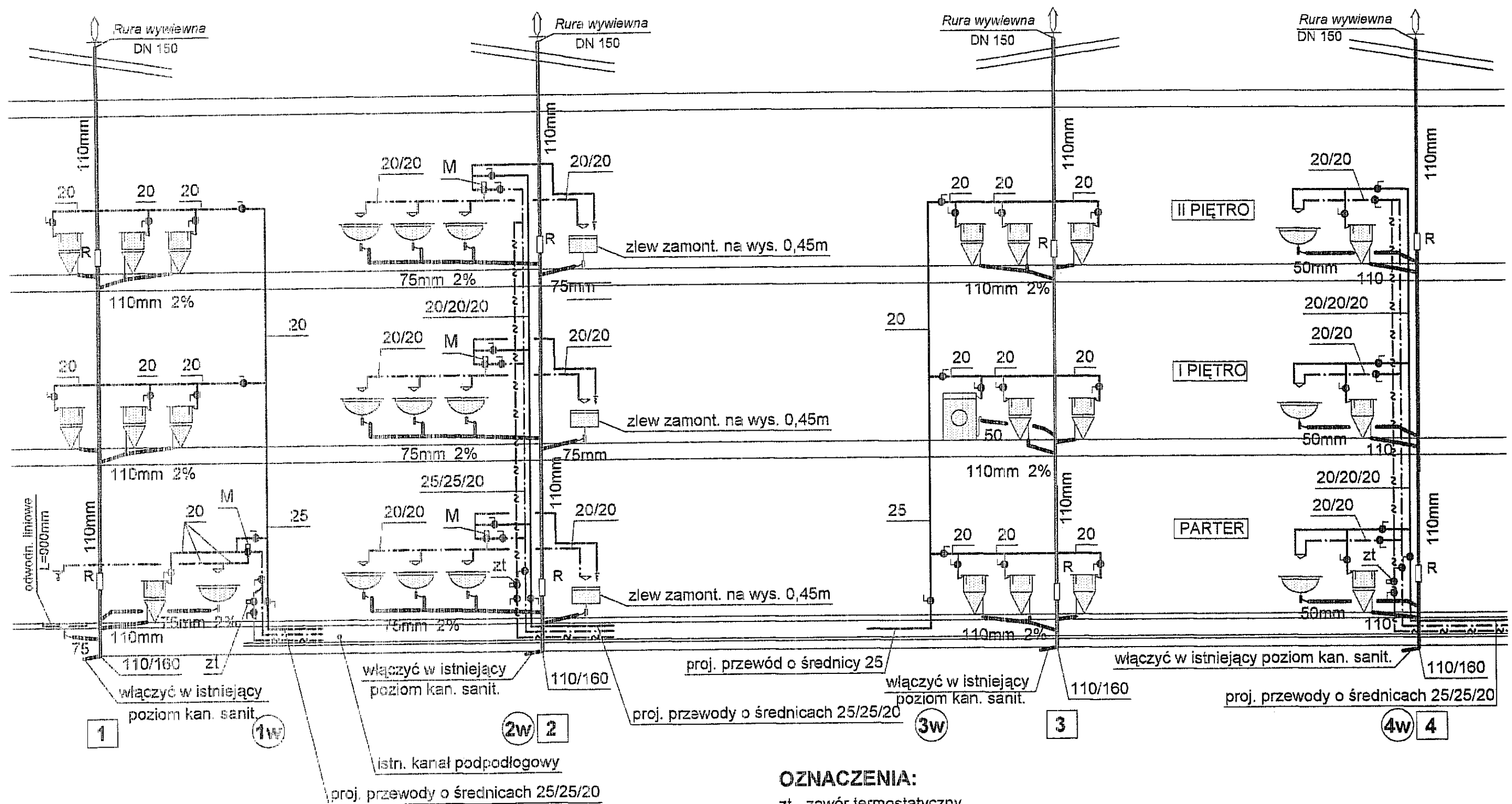
-  ○ ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ DO WYMIANY
-  ∞ ISTNIEJĄCY PION WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
-  ∞ PROJEKTOWANY PION WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

## RZUT 2 PIĘTRA 1:50

BRANŻA – SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjodni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUNEK	<b>RZUT 2 PIĘTRA</b> <b>instalacja wod.-kan.</b>	SKALA 1:50
OPRACOWAŁ	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	NR RYS. <b>S5</b>
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	

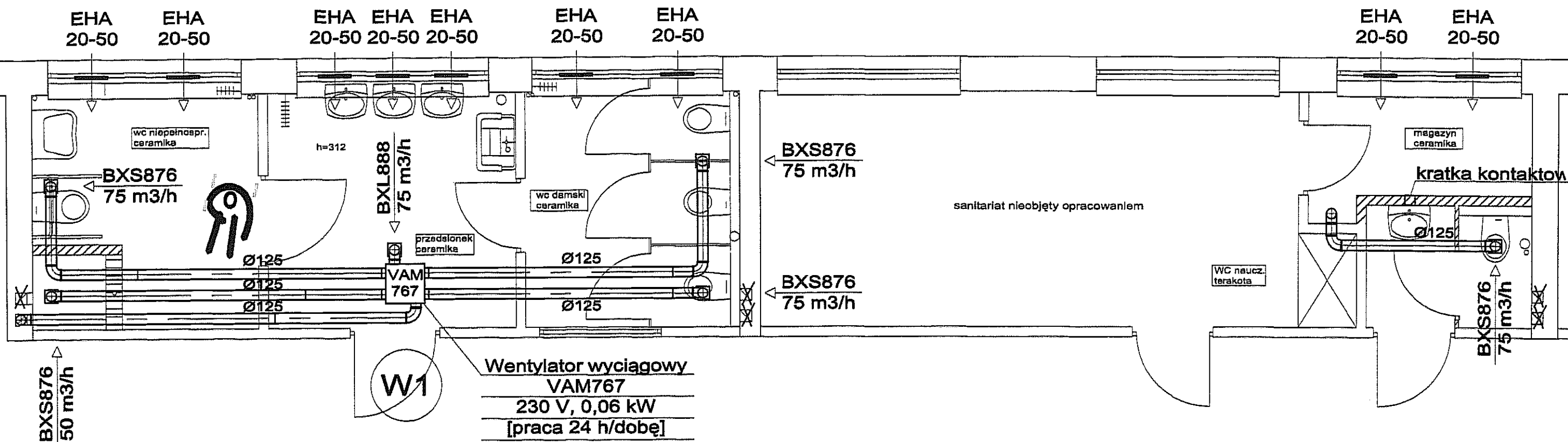


ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD.-KAN.



OZNACZENIA:  
zt - zawór termostatyczny  
M - mieszacz termostatyczny

BRANŻA – SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSunEK	ROZWINIĘCIE INST. WOD.-KAN.	SKALA 1:50
OPRACOWAŁA	mgr inż. J. KEDZIERKA upr. 254/Lb/99/ <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł., went. i gaz.</small>	NR RYS. <b>S6</b>
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. J. KEDZIERKA upr. 254/Lb/99/ <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł., went. i gaz.</small>	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96/ <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł., went. i gaz.</small>	



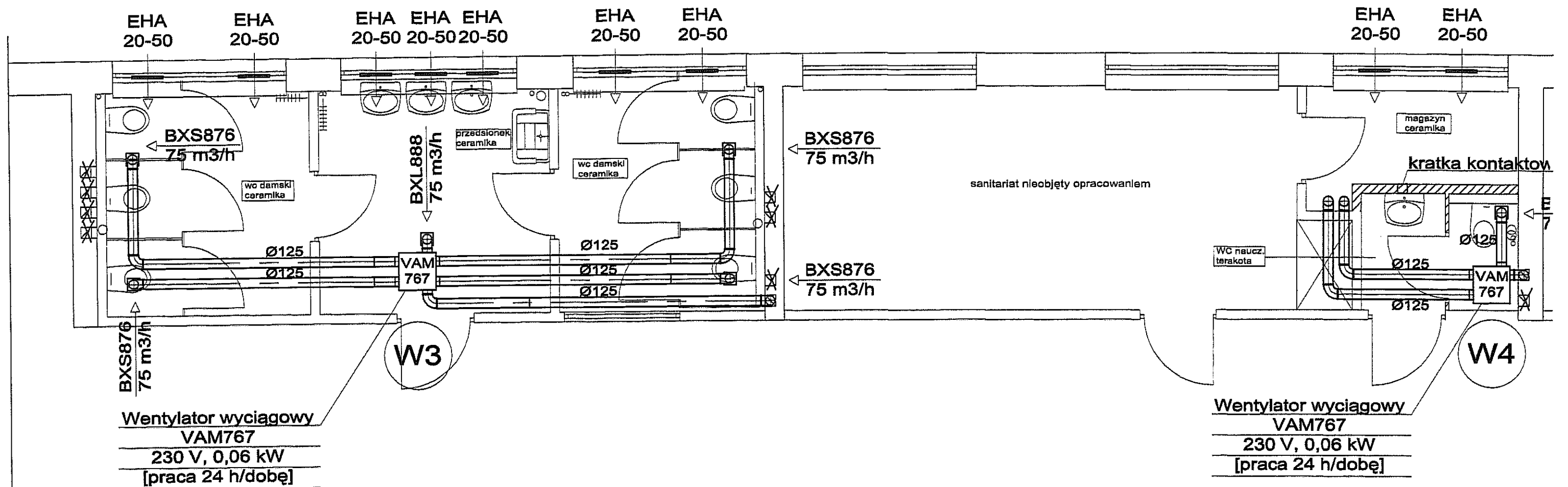
## RZUT PARTERU 1:50

### UWAGA:

Kratki wywiewne montować w pionowych elementach obudowy kartonowo-gipsowej.

BRANŻA – SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUJEK	RZUT PARTERU wentylacja	SKALA 1:50
OPRACOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł., went. i gaz.</small>	NR RYS. <b>S7</b>
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł., went. i gaz.</small>	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł., went. i gaz.</small>	



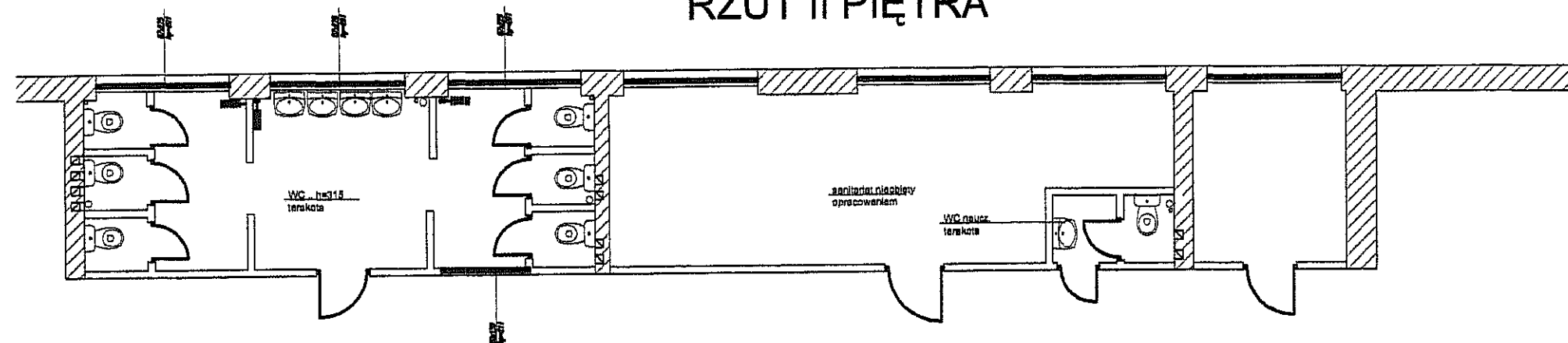


## RZUT II PIĘTRA 1:50

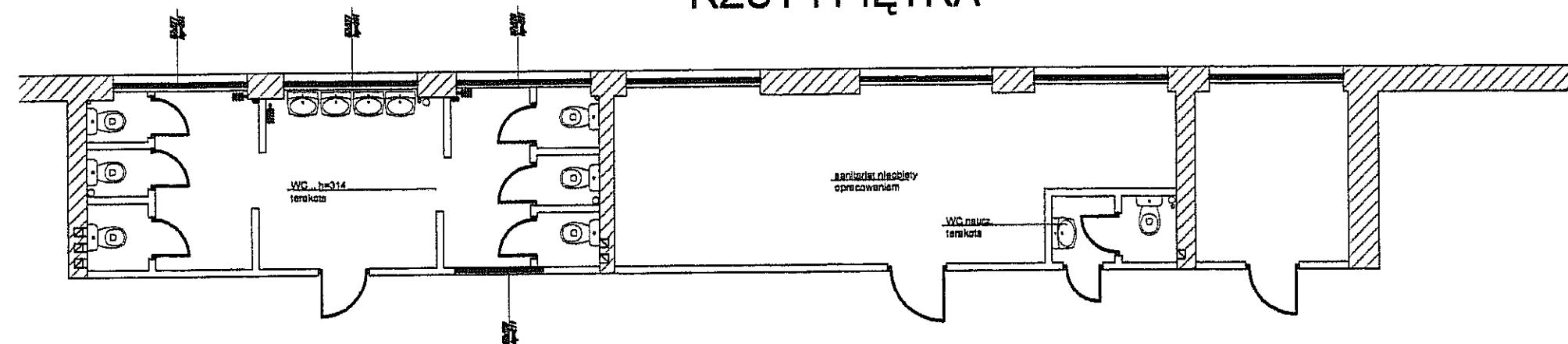
**UWAGA:**  
Kratki wywiewne montować w pionowych elementach obudowy kartonowo-gipsowej.

BRANŻA – SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20–314 Lublin, ul. Przyjaźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUNEK	<b>RZUT II PIĘTRA wentylacja</b>	SKALA 1:50
OPRACOWAŁA	mgr inż. J. KEDZIEŃSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. Inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>	NR RYS. <b>S9</b>
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. J. KEDZIEŃSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. Inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96 <small>specj. Inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>	

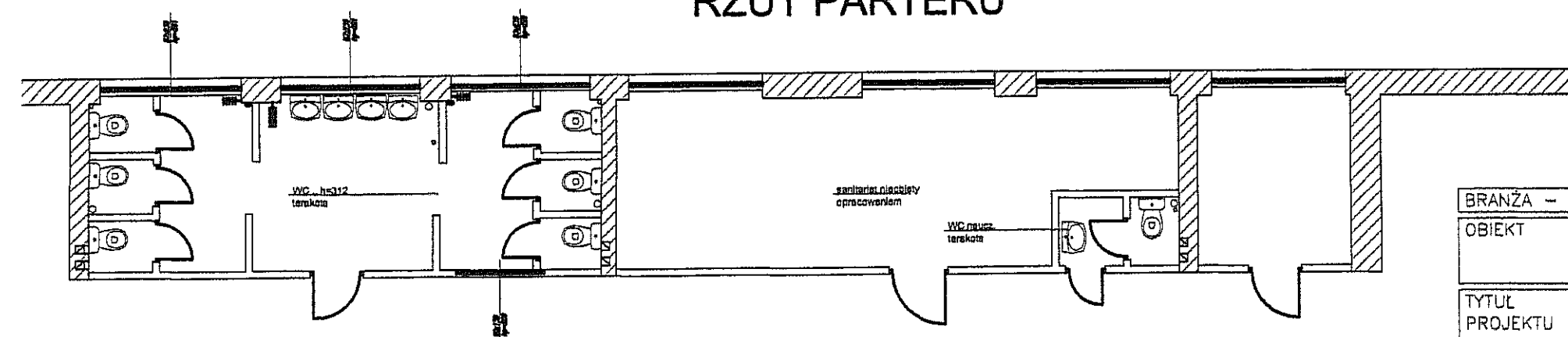
## RZUT II PIĘTRA



## RZUT I PIĘTRA

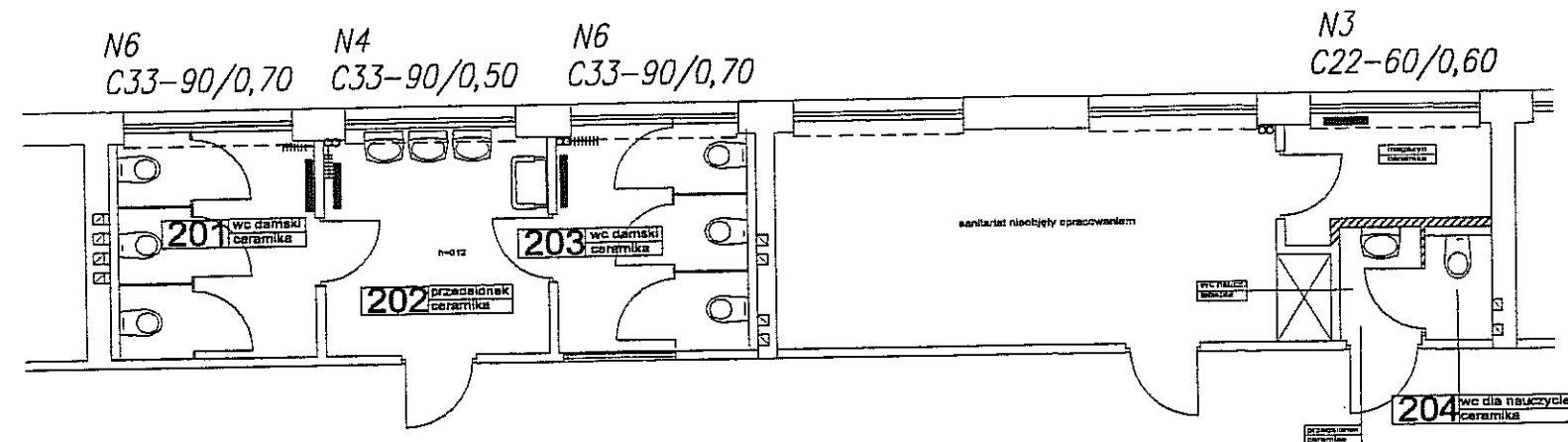


## RZUT PARTERU

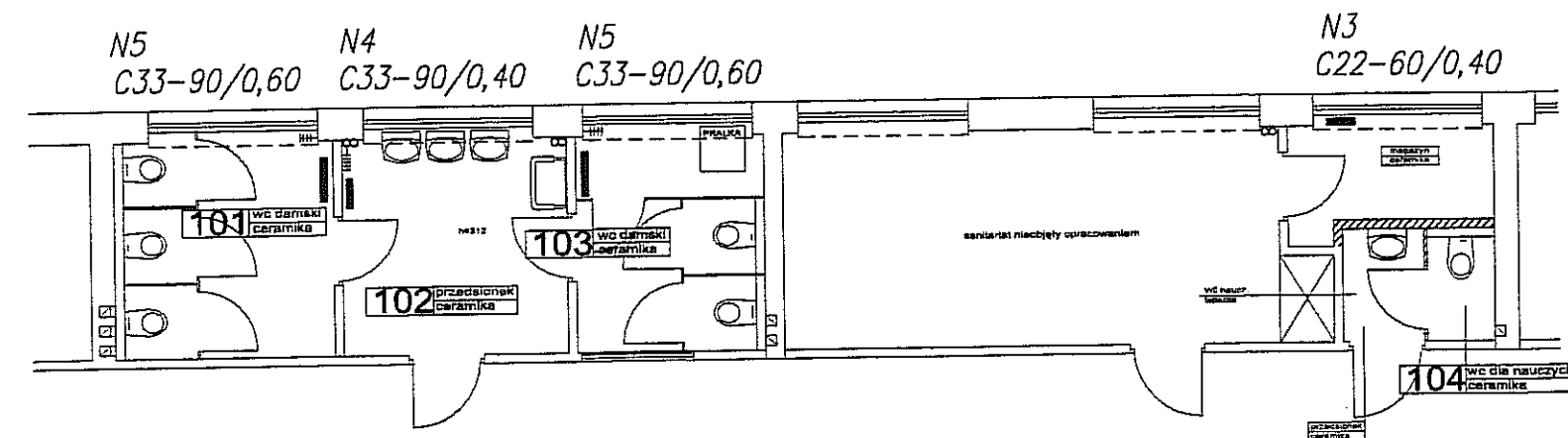


BRANŻA - SANITARNA		DATA: kwiecień 2010
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjaźni 12	
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)	
RYSUNEK	<b>INWENTARYZACJA</b> instalacji wod.-kan.	SKALA 1:100
OPRACOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	NR RYS. <b>S10</b>
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96 specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.	

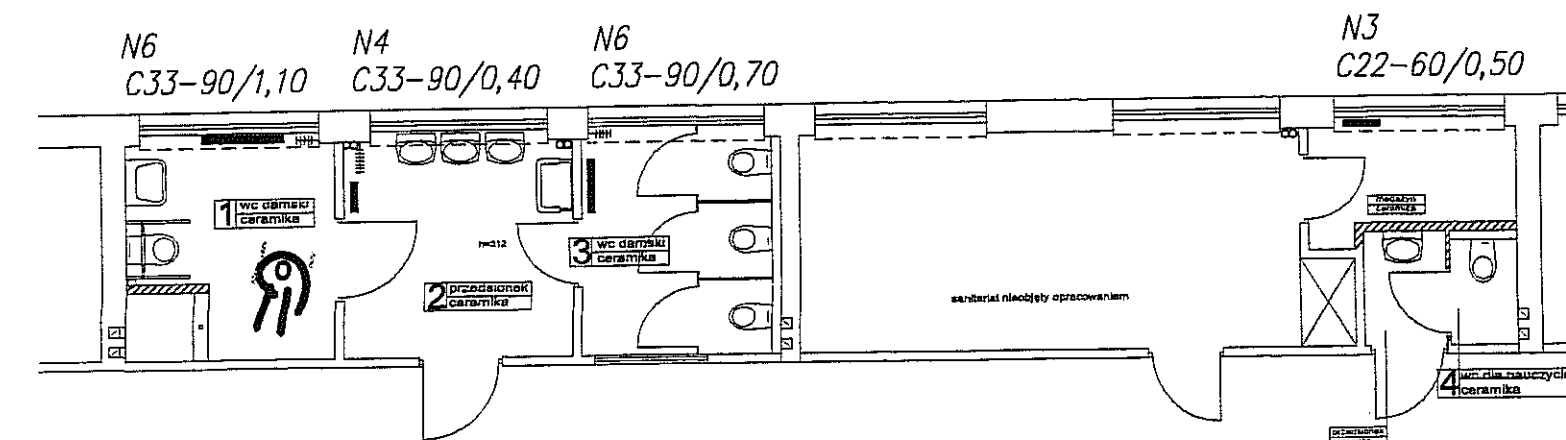
## RZUT 2 PIĘTRA



## RZUT 1 PIĘTRA



## RZUT PARTERU



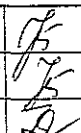
## OZNACZENIA:

∞ – istniejące piony centralnego ogrzewania

||||| – istniejące grzejniki żeliwne członowe – DO LIKWIDACJI

C22-60/0,40 – projektowane grzejniki płytowe typu Purmo C wielkość 22, o wys. 0,6 m i dług. 0,40m

N6 – nastawa wstępna na zaworze termostatycznym

BRANŻA – SANITARNA		DATA: kwiecień 2010	
OBIEKT	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 11 20-314 Lublin, ul. Przyjźni 12		
TYTUŁ PROJEKTU	REMONT SANITARIATÓW (WC damski i dla nauczycieli)		
RYSUNEK	<b>RZUT PARTERU, 1 i 2 PIĘTRA</b> <b>wymiana grzejników</b>		SKALA 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>		NR RYS. <b>S11</b>
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. J. KĘDZIERSKA upr. 254/Lb/99 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Z. WARSZAWSKI upr. 50/Lb/96 <small>specj. inst. w zakresie sieci i urządzeń wod. i kan. ciepł. went. i gaz.</small>		