



PROKONBUD
PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. TADEUSZ LATO
20 - 448 Lublin ul. E. Szelburg Zarembiny 16
tel. 81 744-90-84 ; 697 707 450

1

15

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJA WOD.-KAN.

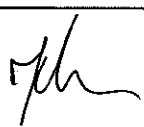
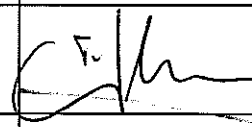
Inwestycja: **SAMOCHODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SAMOCHODOWYCH
W LUBLINIE**
Kategoria obiektu budowlanego - XVII

Adres: **ul. Ks. J. Popiełuszki 3, Lublin**
Działka nr 82/3, 82/1, 80/1
Obręb ewid. 26-Rury Brygidkowskie, ark. 2

Inwestor: **Gmina Lublin**
Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Branża: **Sanitarna**

Data opracowania: **luty 2016** Stadium: **P.W.**

	Tytuł zawodowy Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Projektował	mgr inż. Ireneusz Jeleniewski	LUB/0291/POOS/12 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził	inż. Tadeusz Jeleniewski	529/Lb/77 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych	
Kier. Pracowni	mgr inż. Tadeusz Lato	240/Lb/87	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	nr str.
I. OPIS TECHNICZNY	
1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Dane ogólne	3
4. Opis instalacji wodociągowej	3
5. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej	8
6. Uwagi	9
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	skala
WK-1. Instalacja wod.-kan. - Rzut parteru	1 : 50
WK-2. Instalacja wod.-kan. - Rzut piętra	1 : 50
WK-3. Instalacja wod.-kan. - Rzut dachu	1 : 100
WK-4. Rozwinięcie instalacji wodociągowej	1 : 50
WK-5. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	1 : 100
WK-6. Rozwinięcie instalacji kanalizacji technologicznej	1 : 100

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej i technologicznej w projektowanym budynku.

Zakres obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej zasilanej z projektowanego przyłącza z sieci miejskiej. Pomiar zużytej wody w studziencie wodomierzowej. Ścieki z budynku odprowadzone będą projektowaną instalacją zewnętrzną do kanalizacji na terenie szkoły, włączonej do sieci kanalizacji miejskiej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy z zakresu projektu

3. DANE OGÓLNE

Budynek dwukondygnacyjny (częściowo jednokondygnacyjny), niepodpiwniczony, zaprojektowany w formie prostopadłościennych brył na planie prostokąta, z płaskim dachem o kącie nachylenia 2-4°.

Obiekt składa się z dwóch części. W części jednokondygnacyjnej zlokalizowano stanowisko diagnostyczne oraz trzy stanowiska naprawcze dla pojazdów samochodowych. Stanowiska przeznaczone są do nauki i egzaminowania w ramach zajęć objętych programem nauczania.

W części dwukondygnacyjnej mieszczą się dwie sale (pracownie) lekcyjne, biuro obsługi klienta (również pomieszczenie edukacyjne), zaplecza dydaktyczne, zaplecze administracyjne – socjalne oraz pomieszczenia techniczne.

W projektowanym obiekcie przewiduje się zatrudnienie 10 osobowego personelu na stanowiskach nauczycielskich i administracyjnych.

4. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Instalacja wody zimnej będzie zasilana z miejskiej sieci wodociągowej, poprzez projektowaną instalację zewnętrzną za wodomierzem głównym zlokalizowanym w studziencie na przyłączy.

Instalacja ciepłej wody z cyrkulacją zasilana z grupowego węzła cieplnego w budynku szkoły poprzez częściowo istniejącą i projektowaną instalację zewnętrzną za wodomierzem głównym. Pomiar ciepła w węźle grupowym.

4.1. Wyposażenie instalacyjne

Instalacja wod. – kan. wyposażona będzie w następujące urządzenia:

a) WC uczniów i pomieszczenia warsztatowe:

- Umywalki fajansowe o szerokości 50 cm z otworem na baterię i przelewem, syfon umywalkowy; półpostument fajansowy, montaż na wysokości 80 cm.

- Baterie mieszające umywalkowe antywandalowe, stałe stojące, uruchamiane przez naciśnięcie przycisku (z 2 przyłączami PEX, w komplecie z zaworami zwrotnymi GW 3/8" i filtrami) 4 stopniowa regulacja wypływu wody, max 4,0 l/min, czas wypływu ok. 15s, z systemem antyblokadowym, gwarancja minimum 10 lat
- Brodzik akrylowy o wymiarach 80x80 cm, z kabiną.
- Natryskowa bateria mieszająca podtynkowa antywandalowa, z pokręteł metalowym chromowanym, uruchamiana przez naciśnięcie pokręteła, ustawienie temperatury przez obrót pokręteła w zakresie 180°, max 6,0 l/min, możliwość mechanicznej blokady max. temp. wody cieplej np. do 40°C, przyłączy GZ 3/4", maskująca płyta - stal nierdzewna (180x180 mm) oraz przymiar montażowy PVC, w komplecie filtry siatkowe na wejściu, wbudowane zawory zwrotne
- Wylewka dwupołożeniowa (kat nachylenia 17 lub 25 stopni) do natryskowej instalacji podtynkowej, wandaloodporna, z przeciwwykręciowym mocowaniem, przyłączy GZ 1/2"
- Miski ustępowe fajansowe lejowe, wiszące, z zamkniętym kołnierzem; deska sedesowa twarda z metalowym zawiasem. na wysokości 40 cm.
- Stelaże podtynkowe do WC ze sphuczką podtynkową uruchamianą z przodu; stelaż stalowy, malowany proszkowo; zbiornik z tworzywa sztucznego o poj. 10 l (standardowe ustawienie ilości sphukującej wody 6 l) z izolacją przeciwwilgociową ze styropianu; dwie stopki mocujące do posadzki z hamulcem ułatwiającym regulację wysokości w zakresie od 0-200 mm; możliwość ustawienia min. 2 ilości sphukiwanej wody; sphuczka z zamontowanym zaworem odcinającym i przyłączem Dn15; kontrola jakości wg DIN 19542; zawór napełniający - Lap ≤ 17 dB(A), przy ciśnieniu 3 bar; przyciski sphukujące wandaloodporne, podwójne uruchamiane z przodu, ze stali szlachetnej, umożliwiające wypływ 2 ilości sphukiwanej wody; gwarancja producenta min. 5 lat na przycisk, 10 lat na stelaż.
- Pisuary fajansowe z dopływem z góry i odpływem poziomym, przystosowane do sphukiwania od 1-4 l, z sitkiem;
- Zawory pisuarowe natynkowe uruchamiane przez naciśnięcie przycisku, czterostopniowa regulacja wypływu wody, max 9,0 l/min, czas wypływu ok. 6s, przyłączy GZ 1/2", z rurą łączeniową.
- Przy pisuarach – kurki kulowe czerpalne Dn15 niklowane, z dławikiem z dźwignią stalową, ze złączką do węża, dodatkowo z zaworem antyskażeniowym typ HA
- W pomieszczeniach warsztatowych – baterie mieszające ściennie niklowane, z końcówką ze złączką do węża, dodatkowo z zaworem antyskażeniowym typ HA
- Wpusty łazienkowe z ABS, Dn50, z odpływem pionowym, z kołnierzem do uszczelnień klejonych, z wyjmowanym syfonem, wysokość zamknięcia wodnego 50 mm, ze stałą uszczelką wargową, z podwójnym uszczelnieniem, z kratką szczelinową min. 95x95 mm ze stali nierdzewnej, klasa K3, wg PN-EN 1253;

b) WC personelu:

- Umywalka j.w.,
- Bateria umywalkowa jednouchwytowa, stojąca, z ruchomą wylewką, wykonanie: mosiądz chromowany; głowica ceramiczna; gwarancja min. 25 lat; wężyki przyłączeniowe w oplocie stalowym: M10x1, L=350mm;
- Miska ustępowa j.w., montowane na stelażu j.w.

c) WC niepełnosprawnego:

- Umywalka fajansowa dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 55x55 cm, syfon umywalkowy podtynkowy.

- Bateria mieszająca stała, stojąca, uruchamiana przez naciśnięcie dźwigni w dowolnym kierunku, (z 2 przyłączami PEX, w komplecie z zaworami zwrotnymi GW 3/8 " i filtrami) 4 stopniowa regulacja wypływu wody, max 4,0 l/min, czas wypływu ok. 15s; gwarancja minimum 10 lat, z systemem antyblokadowym.
- Miska ustępowa fajansowa lejowa dla osób niepełnosprawnych, wisząca, długość 70 cm, z zamkniętym kołnierzem; deska sedesowa twarda z metalowym zawiasem; montaż miski na stelażu na wysokości 48 cm
- Stelaż podtynkowe do WC j.w. z dodatkowym trawersem montażowym pod uchwyt dla niepełnosprawnego oraz dodatkowe mocowanie stelaża podtynkowego – 3 szt.
- Zastosowano pochwity dla niepełnosprawnego zgodnie z projektem architektonicznym; materiał stal nierdzewna, gładka, polerowana; średnica $\phi 32$; poręcz stała prosta L=60 cm; poręcz ścienna łukowa uchylna L=70 cm przy misce ustępowej.

d) Pomieszczenie porządkowe

- Zlewy jednokomorowe ze stali nierdzewnej AISI-304 wymiar minimalny 44x33 cm, z kratą, ze ścianką tylną i zestawem przelewowo-odpływowym, montowane do ściany na wysokości 50 cm nad posadzką, z syfonem
- Bateria ścienna jednouchwytowa, z ruchomą wylewką; wykonanie: mosiądz chromowany; głowica ceramiczna; gwarancja min. 25 lat; montaż na wys. 110 cm, umożliwiający napełnienie wiadra;

e) Pokój śniadań

- Umywalka fajansowa o szerokości 50 cm z otworem na baterię i przelewem, meblowa, wpuszczana w blat; syfon umywalkowy.
- Bateria umywalkowa jednouchwytowa, stojąca, z ruchomą wylewką, wykonanie: mosiądz chromowany; głowica ceramiczna; gwarancja min. 25 lat; wężyki przyłączeniowe w oplocie stalowym: M10x1, L=350mm;
- Zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, ze stali nierdzewnej AISI-304, z syfonem.
- Bateria stojąca jednouchwytowa, z ruchomą wylewką; wykonanie: mosiądz chromowany; głowica ceramiczna; gwarancja min. 25 lat

f) Zaplecza dydaktyczne

- Umywalki fajansowe o szerokości 50 cm z otworem na baterię i przelewem.
- Bateria umywalkowe jednouchwytowe, stojące, ze stałą wylewką, jak wyżej.

g) Pomieszczenie techniczne/Węzeł cieplny

- Wpusty żeliwne Dn 100, z odpływem pionowym, z syfonem

h) Armatura przewodowa

- Kulowe zawory odcinające z dławikiem z dźwignią stalową, niklowane, PN 25, 120°C; gwarancja 25 lat.
- Wielofunkcyjne zawory cyrkulacyjne z termostatyczną regulacją temperatury wody w instalacji cyrkulacyjnej w zakresie 35–60°C; automatyczna dezynfekcja realizowana w stałej temperaturze > 65°C z jednoczesnym zabezpieczeniem instalacji cyrkulacyjnej przed przekroczeniem temperatury 75°C (automatyczne odcięcie cyrkulacji); z możliwością odcięcia obiegu w pionie dzięki opcjonalnym złączkom montażowym z wbudowanym zaworem kulowym; z zamontowanym termometrem (wyposażenie opcjonalne).

- Podejścia do baterii wężykiem w oplocie stalowym oraz kurki kątowe chromowane
- Przy zastosowaniu sufitu podwieszanego nierozbieralnego, zamontować drzwiczki stalowe emaliowane z zamknięciem, w celu zapewnienia swobodnego dostępu do armatury przewodowej.

4.2. Zestawienie punktów czerpalnych

a) Zestawienie punktów czerpalnych (zimna woda):

	Wypływ normatywny [dm ³ /s]	Ilość [szt]	Suma qn [dm ³ /s]
zlewozmywak	0,07	1	0,07
zlew	0,07	2	0,14
umywalka	0,07	16	1,12
płuczka zbiornikowa	0,13	7	0,91
pisuar	0,30	5	1,50
Zawór czerpalny DN15	0,30	4	1,20
natrysk	0,15	1	0,15
Suma:			5,09

Maksymalne zużycie zimnej wody: $Q_{hmax} = 1,28 \text{ l/s} = 4,60 \text{ m}^3/\text{h}$

b) Zestawienie punktów czerpalnych (ciepła woda):

	Wypływ normatywny [dm ³ /s]	Ilość [szt]	Suma qn [dm ³ /s]
zlewozmywak	0,07	1	0,07
zlew	0,07	2	0,14
umywalka	0,07	16	1,12
natrysk	0,15	1	0,15
Suma:			1,48

Maksymalne zużycie ciepłej wody: $Q_{hmax} = 0,67 \text{ l/s} = 2,42 \text{ m}^3/\text{h}$

Na podstawie projektu technologicznego przewidywane dobowe zużycie wody wyniesie:

$$Q_d = 60 \text{ osób} \cdot 25,0 \text{ dm}^3/(\text{doba} \cdot \text{osoba}) = 1250,0 \text{ dm}^3$$

Dobowe zużycie ciepłej wody przyjęto na poziomie ok. 50%:

$$Q_{dcwu} = 1250,0 / 2 = 625 \text{ dm}^3 \text{ (55÷ 60° C)}$$

4.3. Przewody

Instalację zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE z wewnętrzną rurą aluminiową pokrytą z obu stron PE.

Połączenia rur nierozłączne za pomocą kształtek i elementów złącznych wykonanych z miedzi odpornego na odcynkowanie wg PN-EN 12164:2002.

Łączenie rur poprzez nasunięcie na kształtkę mosiężnej tulei zaciskowej po uprzednim rozkalibrowaniu rury. Metoda zapewnia 100% szczelność bez dodatkowych pierścieni

uszczelniających typu O-Ring i nie powoduje znaczących przewężeń na kształtkach

Podejścia do armatury czerpalnej za pomocą mosiężnych kolan zaprasowywanych, ze śrubą mocującą do płytki montażowej.

Zmianę kierunku wykonywać poprzez gięcie rur przy użyciu sprężyny zewnętrznej, przy uwzględnieniu minimalnego promienia gięcia. W uzasadnionych przypadkach stosować kolana.

Połączenia z armaturą przewodową gwintowane, rozłączne.

Poziomy prowadzić w przestrzeni instalacyjnej pod stropem parteru, piony i podejścia do punktów czerpalnych – kryte, obudowane lub w bruzdach ściennych.

Podejścia pod punkty czerpalne w bruzdach ściennych. Alternatywnie w podłodze w górnej warstwie styropianu na płycie stropowej, tak aby uzyskać maksymalne przykrycie wylewką betonową (minimum 4 cm) i oddzielenie od podłoża.

Przewody układać ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień. Przewody mocować do przegród za pomocą typowych podpór. Uchwyty oraz kotwy z materiałów niepalnych.

Maksymalne odległości między podporami przesuwными przewodów:

Średnica zewn. rury [mm]	16	20	25	32
Największa odległość [m]	1,0	1,15	1,3	1,5

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać (wg WTWiOIO zeszyt 7) w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego (np. PEHD) o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm (ściany) lub 10 mm (stropy) od zewnętrznej średnicy rurociągu. Tuleje powinny wystawać około 20 mm poza obrys ściany oraz około 20 mm poza obrys stropu.

4.4. Izolacja termiczna

Po pomyślnym zakończeniu prób ciśnieniowych wszystkie przewody instalacji ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować termicznie. Wykonanie izolacji powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02421:2000. Grubość izolacji powinna odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – z późniejszymi zmianami.

Do izolacji przewodów ciepłej wody i cyrkulacji stosować otuliny z wełny mineralnej w płaszczu osłonowym ze zbrojonej folii aluminiowej (przewody kryte) oraz w płaszczu osłonowym ze sztywnej folii PVC w pomieszczeniach warsztatowych (na wierzchu).

Instalację wody zimnej wykonać w otulinie z pianki polietylenowej PE o grub. 13 mm.

Minimalna grubość izolacji cieplnej dla poziomów i pionów instalacji ciepłej wody i cyrkulacji, dla materiału izolacyjnego $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$:

Średnica nominalna rur [mm]	Grubość izolacji [mm]
DN 15-20	20
DN 25-32	30

Wszystkie przewody „lokalówki” zimnej i ciepłej wody prowadzone bruzdach ściennych lub w posadzce izolowane otuliną z pianki polietylenowej o grubości 6 mm z warstwą folii PE zabezpieczającej przed wpływem tynku.

4.5. Płukanie instalacji, próby, odbiór

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić płukanie instalacji mieszaniną wody i sprężonego powietrza. Płukanie prowadzić do momentu, aż stężenie zanieczyszczeń będzie mniejsze niż $5,0 \text{ mg/dm}^3$.

Próby ciśnieniowe wykonać przed zatynkowaniem i zabetonowaniem instalacji. Próbę szczelności na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem 10 bar.

Przed oddaniem obiektu do użytku przeprowadzić regulację instalacji cyrkulacji. Po przeprowadzonej regulacji sporządzić protokół, który powinien zatwierdzić i odebrać inspektor nadzoru.

Próby szczelności, badania, regulację i odbiór końcowy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” zeszyt nr 7, wydanie COBRTI INSTAL.

4.6. Dezynfekcja termiczna instalacji c.w.u.

Zaprojektowana instalacja c.w.u. umożliwia przeprowadzenie dezynfekcji termicznej.

Dezynfekcja termiczna polega na podwyższeniu temperatury do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej min. 70°C w całym obiegu ciepłej wody użytkowej.

Dezynfekcję termiczną wykonać poprzez zmianę nastawy temperatury w instalacji ciepłej wody na minimum 70°C w regulatorze grupowego węzła cieplnego, przy pracującej pompie cyrkulacyjnej. Pootwierać wszystkie zawory regulacyjne w instalacji cyrkulacji (zawory automatyczne nie wymagają ingerencji). Utrzymać pracę instalacji w podwyższonych parametrach przez okres minimum 30 minut. W tym czasie należy otwierać poszczególne wylewki/baterie w celu uzyskania podwyższonej temperatury w każdym punkcie instalacji.

Wszystkie czynności wykonywać podczas nieobecności użytkowników w obiekcie. Po zakończeniu czynności obniżyć temperaturę wody do wartości obliczeniowej oraz przywrócić nastawy zaworów regulacyjnych.

5. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ i TECHNOLOGICZNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą poprzez piony i poziomy kanalizacyjne do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejącą instalację zewnętrzną na działce Inwestora.

Ścieki z pomieszczeń warsztatowych przed wprowadzeniem do kanalizacji miejskiej zostaną oczyszczone na koalescencyjnym separatorze ropopochodnych z osadnikiem, zaprojektowanym na zewnątrz budynku.

Odprowadzenie ścieków z pomieszczenia technicznego i węzła cieplnego poprzez wpusty żeliwne Dn 100.

Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone w ziemi i pod posadzką parteru.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PP bezciśnieniowych, kanalizacyjnych łączonych na uszczelki dwuwargowe, w systemie niskosumowym cienkościennym.

Instalację układaną w ziemi wykonać z rur PVC klasy S, Lite wg PN-EN 1401:1999. Przewody pod posadzką układać z minimalnym przykryciem 50 cm, na podsypce z piasku o grubości minimum 15 cm. Wykopy zasypać piaskiem i zagęścić.

Przewody odpływowe z przyborów sanitarnych układać ze spadkiem minimalnym 2%. Rury mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty stalowych z wkładką gumową zalecanych przez producenta rur. Piony wyposażać w rewizję ok. 50 cm nad posadzką. Piony główne wyprowadzić ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m i zakończyć rurą wywiewną o średnicy $\phi 160\text{mm}$. Pozostałe piony wyposażać w zawory napowietrzające. Wszystkie przybory sanitarne wyposażać w syfony. Dla umożliwienia dostępu do rewizji na pionach kanalizacyjnych zamontować drzwiczki stalowe lakierowane.

Przejścia pionów kanalizacyjnych w poziomy za pomocą 2 kolan 45°.

Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach wynosi 1 m. Na pionach na jednej kondygnacji zastosować co najmniej jedno mocowanie stałe (przenoszenie obciążeń rurociągów) oraz co najmniej jedno takie mocowanie przesuwne. Elementy mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem. Stosować uchwyty nie przenoszące hałasu na konstrukcję budynku. Przejścia przez stropy i ściany w rurach osłonowych PEHD. Przejścia przez fundamenty lub pod fundamentami w rurach osłonowych stalowych grubościennych, zabezpieczonych przed korozją.

Podczas wykonywania fundamentów budynku zamontować rury ochronne.

5.1. Odwodnienie liniowe

Do odwodnienia ścieków z posadzki pomieszczeń warsztatowych zastosowano 3 ciągi odwodnienia liniowego. Korpus koryta z tworzywa PE-PP, z rusztem żeliwnym kratowym w klasie obciążenia C 250. Odwodnienia liniowe muszą być zgodne z normą PN EN 1433. Dno oraz boczne ścianki koryta uzębrowane, zapewniające trwałe połączenie z opaską betonową. Wymiary: szerokość wewnętrzna 100 mm, wysokość wewnętrzna 107 mm. Odprowadzenie ścieków poprzez studzienki systemowe z odpływem bocznym Dn 100. Dodatkowo na studzienice zastosować syfon boczny i kosz osadnikowy.

Łączenie koryt za pomocą systemu pióro-wpust. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia połączenia, wypełnić trwale elastyczną masą uszczelniającą. Mocowanie rusztów - blokada poprzeczna w ilości 2 szt. na każdy metr bieżący odwodnienia.

Zabudowę wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

6. UWAGI

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Normami z zakresu wykonywanych instalacji.
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych" wydanie COBRTI INSTAL
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych" wydanie COBRTI INSTAL

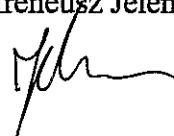
Podczas robót przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji muszą być dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881).

W trakcie montażu i eksploatacji urządzeń bezwzględnie przestrzegać wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.

Instalacje powinna wykonać firma z doświadczeniem w montażu zaprojektowanych instalacji.

Opracował
mgr inż. Ireneusz Jeleniewski



RZUT PARTERU
skala 1:50

NR	NAZWA POMIESZCZENIA
0.01	OBSŁUGA KLIENTA
0.02	WIATROŁAP
0.03	ZAPLECZE DYDAKTYCZNE
0.04	STANOWISKA NAPRAWCZE
0.05	STANOWISKO DIAGNOSTYCZNE
0.06	ZAPLECZE DYDAKTYCZNE
0.07	POMIESZCZENIE TECHNICZNE
0.08	SZATNIA
0.09	WC UCZNIÓW
0.10	WC NIEPEŁNOSP.
0.11	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE
0.12	KŁATKA SCHODOWA
0.13	ZAPLECZE DYDAKTYCZNE
0.14	PRACOWNIA M12
0.15	KOMUNIKACJA

UWAGA:

1. W obudowach pionów kanalizacyjnych na wysokości rewizji zamontować drzwiczki

OZNACZENIA:

- woda zimna z PE-Xc/AL/PE
- woda ciepła z PE-Xc/AL/PE
- cyrkulacja z PE-Xc/AL/PE
- kanalizacja sanitarna (pod stropem)
- kanalizacja sanitarna (przew. wentylujące)
- kanalizacja sanitarna (w ziemi)

dn 25/20/16 przewody wielowarstwowe z wkładką aluminiową PE-Xc/AL/PE
średnice przewodów w następującej kolejności:
woda zimna/woda ciepła/ cyrkulacja
podano średnice zewnętrzne rur

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Ireneusz Jeleniewski nr ewid. LUB/0231/POCS/12 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych	NAZWA I ADRES INWESTYCJI: SAMOCHODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SAMOCHODOWYCH W LUBLINIE Lublin, ul. Popielewskiego 3, działka nt 82/3, 82/1, 80/1, obręb 26		
	INWESTOR: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1		
SPRAWDZIŁ: inż. Tadeusz Jeleniewski nr ewid. 529/IB/77 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych	NAZWA RYSUNKU: INSTALACJA WOD-KAN RZUT PARTERU		
	DATA: II. 2016	SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: WK-1


Proj. zewnętrzna instalacja c.w.u. z cyrkulacją
z węzła cieplnego w budynku szkoły
rury poj. przel. PE-Xa dz40x5,5mm (10 bar)/Dz=90mm
rury poj. przel. PE-Xa dz32x4,4mm (10 bar)/Dz=75mm

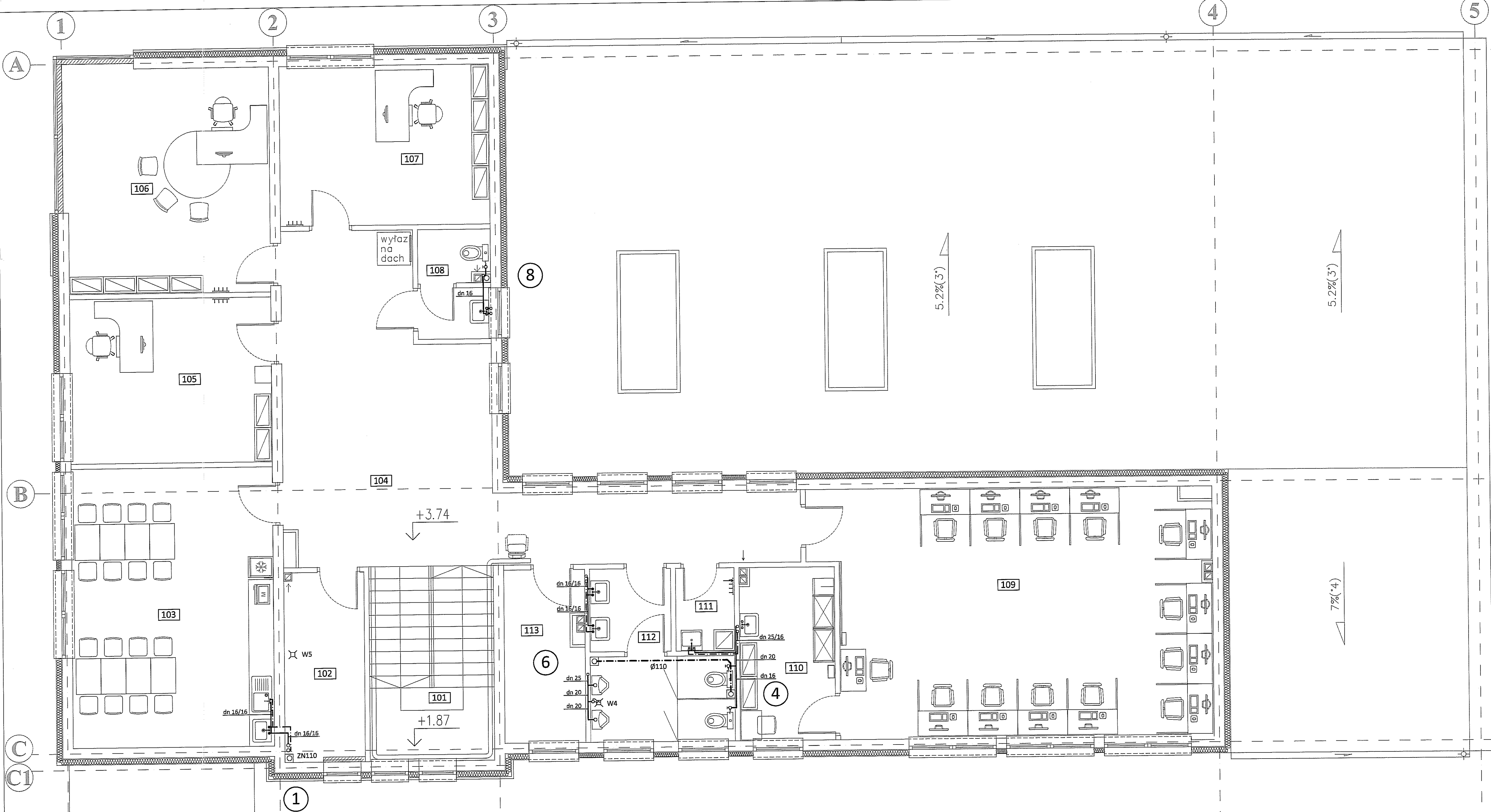
RZUT PIĘTRA
skala 1:50

NR	NAZWA POMIESZCZENIA
1.01	KLATKA SCHODOWA
1.02	POMIESZCZENIE TECHNICZNE
1.03	POKÓJ ŚNIADAŃ
1.04	KOMUNIKACJA
1.05	POKÓJ ZA-CY KIEROWNIKA
1.06	POKÓJ KIEROWNIKA
1.07	POKÓJ KSIĘGOWEJ
1.08	WC PERSONELU
1.09	PRACOWNIA M42
1.10	ZAPLECZE DYDAKTYCZNE
1.11	SCHOWEK PORZĄDKOWY
1.12	WC UCZNIÓW
1.13	SZATNIA

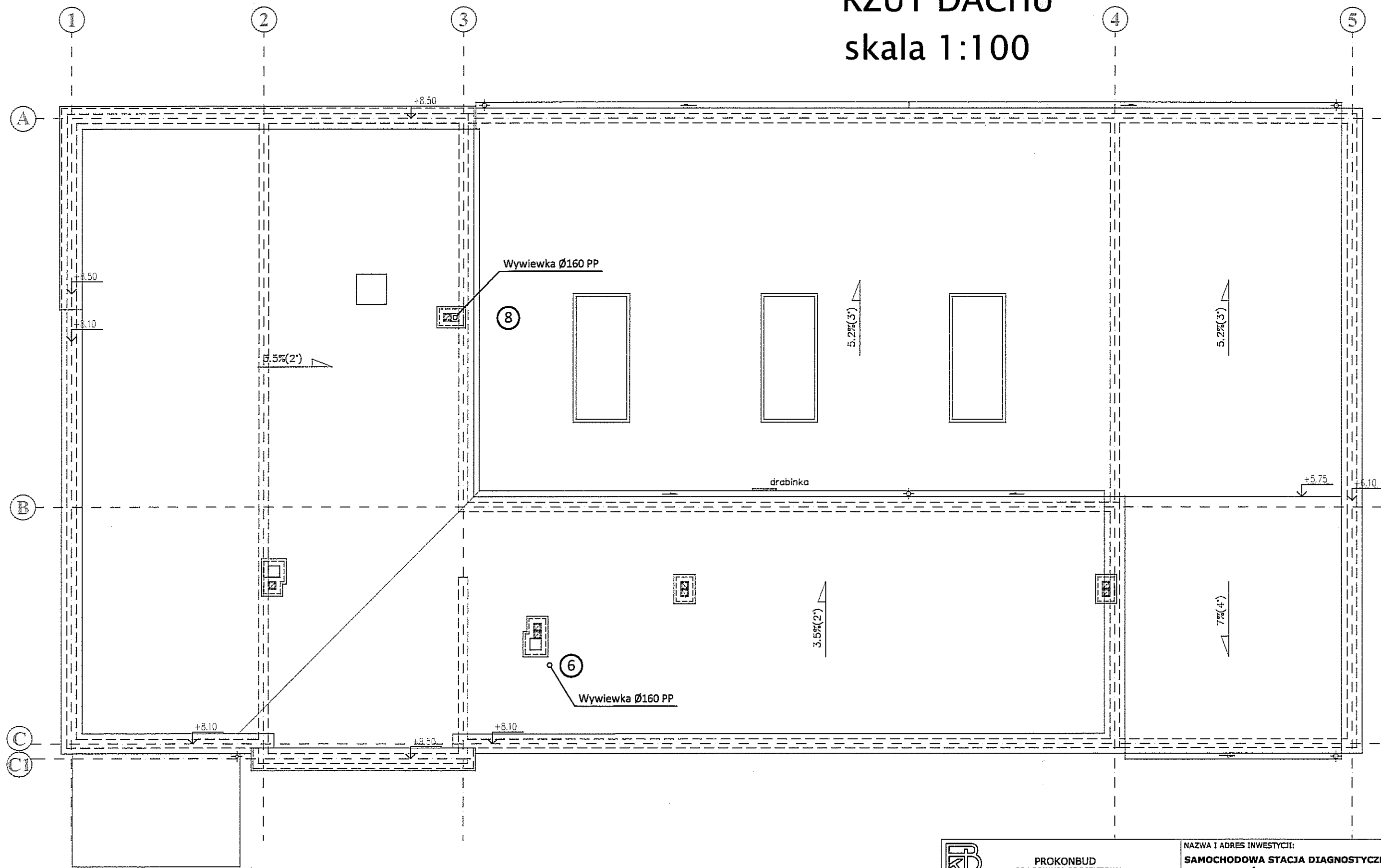
OZNACZENIA:


- woda zimna z PE-Xc/AL/PE
— woda ciepła z PE-Xc/AL/PE
- - - - - cyrkulacja z PE-Xc/AL/PE

 PROKONBUD PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Tadeusz Lato 20-448 Lublin, ul. E. Szeiburg Zarembiny 16	NAZWA I ADRES INWESTYCJI: SAMOCHODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ SAMOCHODOWYCH W LUBLINIE Lublin, ul. Popiełuszki 3, działka nt 82/3, 82/1, 85/1, obręb 25	
	INWESTOR: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1	NR RYSUNKU: WK-2
projektował: mgr inż. Ireneusz Jeleniewski nr ewid. LUB/0291/POOS/12 w spec. Instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń cieplnych, wentyl., gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych	INŻYNIER: mgr inż. Tadeusz Jeleniewski nr ewid. 523/B/177 w spec. Instalacyjno-Instalacyjnej w zakresie instalacji szklanych	DATA: II. 2016

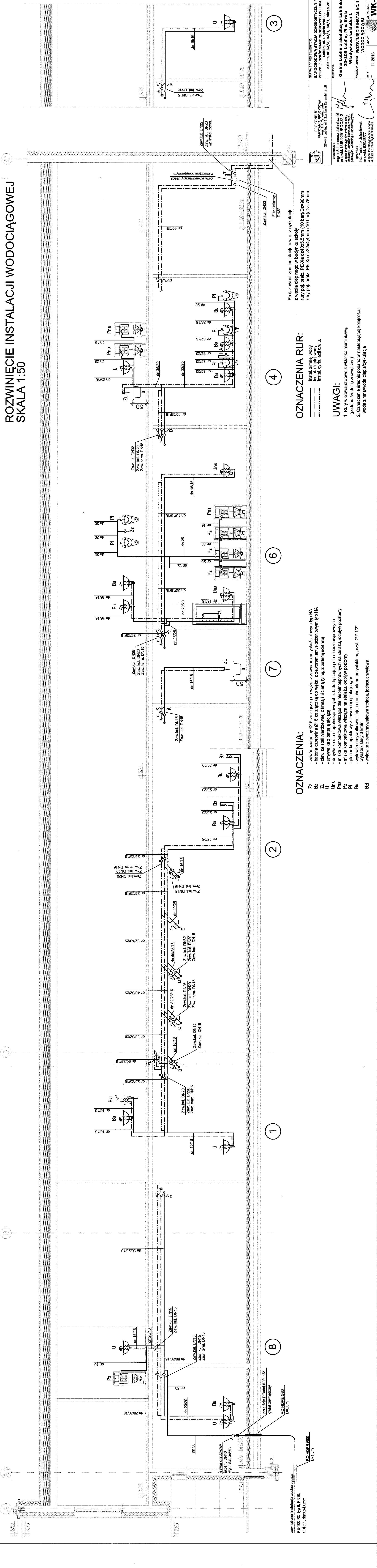


RZUT DACHU
skala 1:100



 PROKONBUD PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Tadeusz Łato 20-448 Lublin, ul. E. Szelburg Zarembiny 16		NAZWA I ADRES INWESTYCJI: SAMOCODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SAMOCODOWYCH W LUBLINIE Lublin, ul. Popieluski 3 , działka nt 82/3, 82/1, 80/1, obręb 26	
projektował: mgr inż. Ireneusz Jeleniewski nr ewid. LUB/0291/POOS/12 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentyl., gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych		INWESTOR: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1	
sprawdził: inż. Tadeusz Jeleniewski nr ewid. 529/IB/77 w spec. instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych		NAZWA RYSUNKU: INSTALACJA WOD-KAN RZUT DACHU	
		DATA: II. 2016	SKALA: 1:100
		NR RYSUNKU: WK-3	

ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
SKALA 1:50





OZNACZENIA RUR:

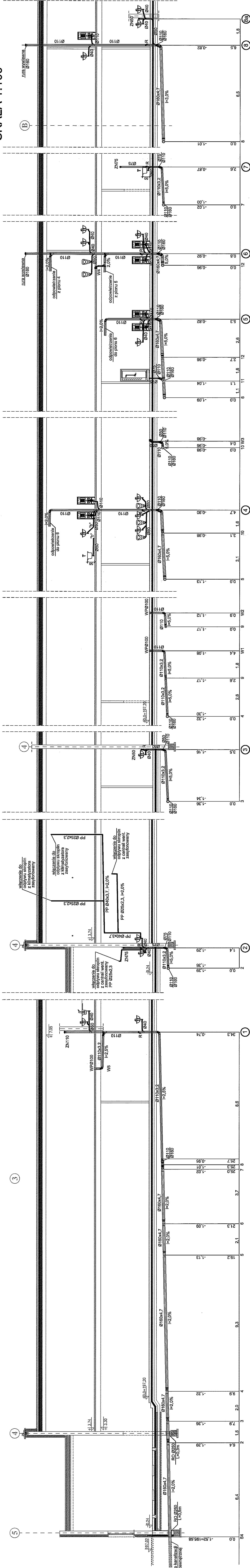
- Instal. zimnej wody
- Instal. ciepłej wody
- Instal. cyrkulacji c.w.u.

UWAGI:

- Rury wielowarstwowe z wkładką aluminiową. (podano średnicę zewnętrzną)
- Oznaczenie średnic podano w następującej kolejności: woda zimna/woda ciepła/cyrkulacja


	NAZWA I ADRES INWESTYCJI: SAMOCHOĐOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ SAMOCHOĐOWYCH W LUBLINIE Lublin, ul. Popieluski 3, działka nt 82/3, 82/1, 80/1, obręb 26	
	INWESTOR: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1	
	projektant: mgr inż. Ireneusz Jeleniewski ul. Sienkiewicza 1, 20-031 Lublin, tel. 661 11 11 11, e-mail: i.jeleniewski@prokonbud.pl	
	nazwa rysunku: ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	
data: II. 2016		skala: 1:50
nr ewid. 52918/77		WK-4

**ROZWINIĘCIE INSTALACJI
KANALIZACJI SANITARNEJ
SKALA 1:100**






JWAGI:

- Poziom dna rurociągów odniesiony do rzędnej $\pm 0,00$ budynku

 <p>PROJEKTOWALNIA PRACOWNIA PROJEKTOWA "PROJEKT" s.c. 20-448 Lublin, ul. Ścieżka Zamieszliwy 16</p>	<p>NAZWA I ADRES INWESTYCJI</p> <p>SAMODRODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPÓLE SZKÓŁ SAMODRODOWYCH W LUBLINIE Lublin, ul. Popielewski 3, działka nr 82/3, 82/1, 80/1, obręb 26</p>	
	<p>INWESTOR</p> <p>Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1</p>	
<p>projektował: mgr inż. Tomasz Jeleniewski nr ewid. LUB.0293 OSZ mgr inż. Andrzej Szlachetko nr ewid. LUB.0294 OSZ zawierający w uzasadnieniu, wnieśli głównych, wycofania i kontynuacji</p>	<p>NAZWA TYTUŁU</p> <p>ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ</p>	
<p>mgr inż. Tomasz Jeleniewski nr ewid. LUB.0293 OSZ nr udz. 629/8177</p>	<p>DATA:</p> <p>II. 2016</p>	<p>SKALA:</p> <p>1:100</p> <p>WK-5</p>

Technical drawing of a sewerage system layout. The drawing shows a plan view of the sewerage network with manholes 4 and 5. The system includes several pipe segments with diameters of $\varnothing 110 \times 3,2$ and slopes of $i=2,5\%$, $i=5,3\%$, and $i=4,0\%$. Elevation data is provided for various points, including the ground level (e.g., 195,72, 197,20) and the sewer invert (e.g., -1,48, -1,41, -1,08, -1,41, -1,19, -1,09, -1,19, -1,09). The drawing also indicates the location of a separator (S5) and a manhole (O1). The layout is divided into sections by vertical dashed lines, with labels S5, 13, O1, 13, 14, O2, 14, and O3 at the bottom.

1. Poziom dna rurociągów odniesiony do rzędnej $\pm 0,00$ budynku

 <p>PROKONBUD PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Tadeusz Łato 20-448 Lublin, ul.E.Szeiburg Zarembiny 16</p>	<p>NAZWA I ADRES INWESTYCJI: SAMOCHODOWA STACJA DIAGNOSTYCZNA PRZY ZESPOLE SZKÓŁ SAMOCHODOWYCH W LUBLINIE Lublin, ul. Popiełuski 3 , działka nt 82/3, 82/1, 80/1, obręb 26</p>		
	<p>INWESTOR: Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1</p>		
<p>projektował: mgr inż. Ireneusz Jeleniewski nr ewid. LUB/0291/POOS/12  w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentyl., gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych</p>	<p>NAZWA RYS.: ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ</p>		
<p>sprawdził: inż. Tadeusz Jeleniewski nr ewid. 529/IB/77  w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych</p>	<p>DATA: II. 2016</p>	<p>SKALA: 1:100</p>	<p>NR RYSUNKU: WK-6</p>