



BIURO PROJEKTOWO – BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
„MIASTOPROJEKT – BYDGOSZCZ” Sp. z o.o.
ul. Jagiellońska 12a
85-067 Bydgoszcz

NIP: 554-25-99-243
sekretariat - tel./fax. 052/322-12-33
e-mail: sekretariat@miastoprojekt.com.pl
www.miastoprojekt.com.pl

39
20

KARTA TYTUŁOWA

NAZWA OBIEKTU : BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z
ODDZIAŁAMI PRZEDSZKOLNYMI WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM I UZBROJENIEM TERENU
SEGMENT D
TOM 4

ADRES OBIEKTU : UL. ŚWIERKOWA, LUBLIN

DZIAŁKI Nr : 188,189,1/14,204/2,1/17

INWESTOR : URZĄD MIASTA LUBLIN
UL.WIENIAWSKA 14
20-071 LUBLIN

STADIUM : PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA : SANITARNA

TEMAT: INSTALACJE WOD – KAN

AUTOR PROJEKTU : mgr inż. Wojciech Patyk
KUP/0058/POOS/08

SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Małecki
nr upr. 202/67/Bg, 1393/75/Bg

inż. Józef Małecki
urządzeń sanitarnych Józef Małecki
nr. upr. bez ograniczeń do projektowania
sterowania robotami bud. w specjalności
inżynierii sanitarnej oraz instal. i urządzeń sanitarnych
Nr 202/67/Bg i 1393/75/Bg
nr ewid. KUP/IS/1501/0-

DATA WYKONANIA PROJEKTU : luty 2012r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania.....	4
3. Rozwiązania techniczne projektowane	4
3.1. Instalacja wody zimnej	4
3.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.....	4
3.3. Instalacja wody p-pož.....	5
3.4. Część obliczeniowa.....	6
3.4.1. Woda ciepła i obliczeniowa moc cieplna dla budynku szkoły	6
3.5. Materiały i wykonawstwo.....	6
3.5.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej i p.pož.....	6
3.5.2. Malowanie przewodów	7
3.5.3. Izolacja przewodów wodociagowych.....	7
3.5.4. Wyposażenie instalacyjne.....	7
3.5.5. Zabezpieczenia pożarowe przejść przez przegrody między piwnicą a parterem.....	8
3.5.6. Zapewnienie niskoszumowowości	8
3.5.7. Próby szczelności instalacji wodnej	9
3.5.8. Dezynfekcja przewodów.....	9
3.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	9
4. Kontrola szczelności instalacji kanalizacyjnej	10
5. Uwagi końcowe	10

II. Opracowanie graficzne

Plansza uzgodnień-rzut parteru – instalacja wody	1:100
Plansza uzgodnień-rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys 1. Rzut parteru – instalacja wody	1:100
Rys 2. Rzut piętra – instalacja wody	1:100
Rys 3. Aksonometria wody	1:100
Rys 4. Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys 5. Rzut piętra – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys 6. Rzut dachu – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys 7. Rozwinięcia instalacji kanalizacji sanitarnej-część I	1:100
Rys 8. Rozwinięcia instalacji kanalizacji sanitarnej-część II	1:100
Rys. 9. Szczegół montażu stelaży WC	
Rys. 10 Szczegół montażu stelaży do umywalki	
Rys. 11 Szczegół montażu stelaży do pisuaru	

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego segmentu D

Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz. nr 188, 189, 1/14, 204/2, 1/17

1. Podstawa opracowania

- projekt architektury
- obowiązujące normy i przepisy:
 - ✓ PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne.
 - ✓ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych.
 - ✓ PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe.
 - ✓ Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym Zanieczyszczeniem.
 - ✓ PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
 - ✓ PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
 - ✓ PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku.
 - ✓ PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
 - ✓ PN-83/H-02651 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
 - ✓ Dz.U. Nr 75 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
 - ✓ PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania przy projektowaniu.
 - ✓ PN-B-10725:1997 Próby szczelności.
 - ✓ PN-EN 12201 Rury wodociągowe z PE.
 - ✓ PN-86/B-09700 Tablice informacyjne do oznakowania uzbrojenia przewodów wodociągowych.
 - ✓ PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania.
 - ✓ PN-EN-B-01700: Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna.
 - ✓ PN-81/B-03020: Grunty budowlane.
 - ✓ EN-PN 1717:2003 Zawory antyskażeniowe.
 - ✓ PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
 - ✓ PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studni kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
 - ✓ PN-92/B 01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie projektowe instalacji wody zimnej, hydrantowej, ciepłej, cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej w projektowanym budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi – segment D.

3. Rozwiązania techniczne projektowane

3.1. Instalacja wody zimnej

Instalacja zimnej wody w segmencie D projektowanego budynku doprowadzona jest z segmentu A. Instalacja oddzielona jest od instalacji p.poż. Przewody doprowadzono pod sufitem kondygnacji parteru równolegle do przewodów wody ciepłej, cyrkulacji i p.poż. Zasilają one urządzenia sanitarne w pomieszczeniach sanitarnych oraz salach lekcyjnych na kondygnacji parteru i piętra przeznaczonych do przebywania dzieci i ich opiekunów. Instalacja wody zimnej w pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych do korzystania przez dzieci zostanie doprowadzona do termostatycznych zbiorowych mieszaczy wody, gdzie po zmieszaniu zostanie doprowadzona do umywalk. Zastosować mieszacze termostatyczne z funkcją natychmiastowego odcięcia wypływu wody gorącej w przypadku zamknięcia dopływu zimnej wody na wejściu do mieszacza oraz z funkcją ograniczenia temperatury wody.

Instalacje wody rozprowadzającą pod sufitem parteru projektuje się z rur stalowych ocynkowanych ze szwem wg PN-79/H-74200 o połączeniach gwintowanych w termoizolacji polipropylenowej typu Armaflex lub Thermoflex w zakresie średnic wewnętrznych $\varnothing 15$ – $\varnothing 65$ mm. Podejścia do urządzeń sanitarnych na parterze i piętrze wykonać z rur z tworzyw sztucznych PEX-C w peszlu w zakresie średnic $\varnothing 16 \times 2.2$ – $\varnothing 32 \times 4.0$ mm. Przewody prowadzić pod stropem parteru, w bruzdach ściennych lub w przestrzeni ścianek gipsowo – kartonowych.

Zawory odcinające projektuje w segmencie A na odgałęzieniu zasilania instalacji dla segmentu D oraz na podejściach do poszczególnych aparatów lub na podejściach do grupy aparatów. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe.

W pomieszczeniach gdzie zamontowano kratki żeliwne montować złączki do węża z zaworem antyskażeniowym $\varnothing 15$ mm.

Sposób rozprowadzenia wody oraz średnice pokazano w części graficznej opracowania.

3.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Instalacja ciepłej wody dla zasilania urządzeń sanitarnych w segmencie D projektowanego budynku przygotowywana jest w pomieszczeniach kotłowni znajdujących się w piwnicy segmentu C. Przewody do segmentu D doprowadzono pod sufitem piwnicy równolegle do przewodów wody bytowej i p.poż.

Instalacje wody rozprowadzającą w piwnicy oraz piony wody projektuje się z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem wg PN-79/H-74200 o połączeniach gwintowanych w termoizolacji

polipropylenowej typu Armaflex lub Thermoflex w zakresie średnic wewnętrznych $\varnothing 15$ – $\varnothing 40$ mm. Prowadzi się je pod sufitem piwnicy.

Przewody rozprowadzające na kondygnacji parteru prowadzi się pod sufitem, natomiast piony wody w obudowanych szachtach instalacyjnych.

Instalacja wody ciepłej w pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych do korzystania przez dzieci zostanie doprowadzona do termostatycznych zbiorowych mieszaczy wody, gdzie po zmieszaniu zostanie doprowadzona do umywalk. Zastosować mieszacze termostatyczne z funkcją natychmiastowego odcięcia wypływu wody gorącej w przypadku zamknięcia dopływu zimnej wody na wejściu do mieszacza oraz z funkcją ograniczenia temperatury wody.

Podejścia od pionów wody do urządzeń sanitarnych wykonać z rur z tworzyw sztucznych PEX-C w peszlu w zakresie średnic $\varnothing 16 \times 2.2$ – $\varnothing 32 \times 4.0$ mm. Przewody prowadzić pod stropem kondygnacji w brzdach ściennych lub w przestrzeni ścianek gipsowo – kartonowych.

Zawory odcinające projektuje na podejściach do poszczególnych aparatów lub na podejściach do grupy aparatów. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe.

Na zasilaniu wody ciepłej z segmentu C budynku, na odgałęzieniach instalacji do poszczególnych segmentów budynku oraz na pionach wody montować zawór z głowicą termostatyczną MTCV, która umożliwi równomierny rozdział strumienia wody ciepłej na poszczególne odcinki instalacji. W celu obniżenia ryzyka zakażenia przez bakterie Legionella należy stosować dezynfekcję termiczną wody, która polega na podwyższeniu temperatury wody do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej min. 70°C w całym obiegu ciepłej wody użytkowej.

Sposób rozprowadzenia wody oraz średnice pokazano w części graficznej opracowania.

3.3. Instalacja wody p-pož

Instalacja wody przeciwpożarowej w segmencie D projektowanego budynku doprowadzona jest z segmentu A. Instalacja oddzielona jest od instalacji wody pitnej. Przewody poprowadzono pod sufitem piwnicy równoległe do przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych kształtkami gwintowanymi. W celu zabezpieczenia instalacji przeciwpożarowej przed spadkiem ciśnienia w przypadku stopienia przewodów wody zimnej użytkowej z tworzywa sztucznego zaprojektowano rozdzielenie instalacji przeciwpożarowej od instalacji wody zimnej i c.w.u w pomieszczeniu wod-kan zlokalizowanym w piwnicy segmentu A.

W segmencie D instalacja p.pož. zasila hydranty zlokalizowane w pomieszczeniach piwnicy oraz w korytarzu kuchni zbiorowego żywienia. Hydranty umieszczać na wysokości 1.35m od posadzki. Instalację zaprojektowano przy założeniu równoległej pracy 2 hydrantów o wydajności jednego hydrantu 1.0 l/s. Hydranty wyposażyć w prądownice wg EN-671. Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie ciśnienia oraz poddać próbie wydajności wszystkich hydrantów. Wymagane ciśnienie minimalne przed hydrantem to 0.2 MPa (2bar), wydajność 1 l/s (60 l/min). W celu zapewnienia obiegu wody w instalacji p.pož. należy podłączyć hydranty do urządzeń sanitarnych według części graficznej opracowania.

Sposób rozprowadzenia instalacji, rozmieszczenie hydrantów oraz średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Na przewodzie zasilającym hydrant nie należy montować żadnych zaworów odcinających

3.4. Część obliczeniowa

Zapotrzebowanie wody dla segmentu D

Bilans zapotrzebowania wody ciepłej i zimnej wg PN-B-01706:1992

RODZAJ PUNKTU CZERPALNEGO	ILOŚĆ	NORMA		RAZEM		OGÓŁEM
		WODA ZIMNA	WODA CIEPŁA	WODA ZIMNA	WODA CIEPŁA	
Bateria czerpalna umywalki	41	0,07	0,07	2.87	2.87	
Bateria czerpalna zlewozmywak	1	0,07	0,07	0.07	0.07	
Bateria czerpalna miska ustępowa	22	0,13		2.86		
Bateria czerpalna pisuary	5	0.30		1.50		
			RAZEM	7.30	2.94	10.24

Przepływ obliczeniowy wody użytkowej obliczono wg wzoru:

$$q = -22.5 \left(\sum q_n \right)^{-0.50} + 11.5 \quad (\text{wg PN-B-01706:1992})$$

$$q = -22.5 (10.24)^{-0.50} + 11.5 \quad (\text{wg PN-B-01706:1992})$$

$$q = 4.47 \text{ l/s} = 16.10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla projektowanego segmentu D przepływ obliczeniowy wynosi 4.47 l/s. Nie projektuje się dodatkowego wodomierza jako podlicznika.

3.4.1. Woda ciepła i obliczeniowa moc cieplna dla budynku szkoły

Szczegółowych obliczeń zapotrzebowania na ciepłą wodę i obliczeniową moc cieplną dla całego budynku szkoły z oddziałami przedszkolnymi przedstawiono w opisie technicznym dotyczącym segmentu A.

3.5. Materiały i wykonawstwo

3.5.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej i p.poż.

Instalacje wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem gwintowanych wg PN-H-74200:1998. Do montażu przewodów wykorzystuje się łączniki z żeliwa ciągliwego i białego. Przy armaturze stosować połączenia śrubunkowe, łączniki, kolanka, kształtki – fabryczne. Połączenia gwintowane należy uszczelnić przy użyciu taśmy teflonowej lub przedży z konopii i past uszczelniających.

Charakterystyka rur stalowych:

- Ø15 – Dz = 21.3 mm,
- Ø20 – Dz = 26.9 mm,

- Ø25 – Dz = 33.7 mm,
- Ø32 – Dz = 42.4 mm,
- Ø40 – Dz = 48,3 mm,
- Ø50 – Dz = 60.3 mm,
- Ø65 – Dz = 76.1 mm,

Wykonując instalację z przewodów z tworzyw sztucznych PE-X należy używać następujących rodzajów rur:

- Ø16 x 2.2,
- Ø20 x 2.8,
- Ø25 x 3.5,
- Ø32 x 4.4,
- Ø40 x 5.5

3.5.2. Malowanie przewodów

Zaleca się malowanie rur stalowych specjalną farbą zabezpieczającą przed korozją .

3.5.3. Izolacja przewodów wodociagowych

Przewody wodociagowe wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaizolować za pomocą gotowych otulin z pianki poliuretanowej – grubości 2.0 cm.

3.5.4. Wyposażenie instalacyjne

- ✓ umywalka - dla dzieci- szerokość 40cm,
 - dla dorosłych – szerokość 55cm – dwuotworowa,
 - dla niepełnosprawnych,
- ✓ półnoga podumywalkowy dla dorosłych,
- ✓ osłona stalowa, chromowana –umywalki dla dzieci , mocowana na śrubach,
- ✓ zlewozmywak stalowy, emaliowany, biały jedno i dwuotworowy,
- ✓ zlew jednokomorowy (komora robocza) – w pomieszczeniach porządkowych,
- ✓ wężyki doprowadzające wodę do przyborów z podwójnym metalowym oplotem (osnowa)
- ✓ zawory kulowe gwintowane,
- ✓ bateria umywalkowe dla niepełnosprawnych,
- ✓ zawór czerpalny,
- ✓ zawór natryskowy podtynkowy,
- ✓ bateria zlewozmywakowa, stojąca jednootworowa z obrotową wylewką i spryskiwaczem.
Mieszanie wody zimniej i gorącej poprzez mieszacz.
- ✓ bateria umywalkowa, stojąca jednootworowa z obrotową wylewką i spryskiwaczem.
Mieszanie wody zimniej i gorącej poprzez mieszacz.

- ✓ bateria umywalkowa uruchamiana przyciskiem, bez korka, (w pomieszczeniach, w których będą przebywały dzieci),
- ✓ zestaw do WC:
 - stelaż do WC, szerokość 40 cm,
 - miska ustępowa, wysokość 40 cm (dla dzieci 30cm), odpływ boczny,
 - deska sedesowa, z tworzywa Duroplast, zawiasy metalowe,
 - przycisk spłukujący, montowany w ścianie, uruchomienie przez naciśnięcie od przodu, 2 zakresy spłukiwania,
- ✓ zestaw do WC dla osób niepełnosprawnych:
 - stelaż do WC, szerokość 40 cm,
 - miska ustępowa, wymiary: 70x35,5 cm, odpływ boczny,
 - deska sedesowa, z tworzywa Duroplast dla osób starszych i niepełnosprawnych, wzmocnione zawiasy metalowe,
 - przycisk spłukujący, montowany w ścianie, uruchomienie przez naciśnięcie od przodu, 2 zakresy spłukiwania,
- ✓ stelaż do umywalki, szerokość 50 cm,
- ✓ brodzik , na podmurówce wysokości 45cm,
- ✓ mieszacz termostatyczny Ø20 i Ø25,
- ✓ szafki hydrantowe do zabudowy naściennej wyposażone w wąż półszytwny Ø25 długości 30m,
- ✓ zawory antyskażeniowy typ HA dla zaworów ze złączką do węża,
- ✓ zawory regulacyjne typ MTCV ze złączkami, zaworem kulowym i zwrotnym,
- ✓ syfon podumywalkowy,
- ✓ syfon zlewozmywakowy,
- ✓ syfon podumywalkowy dla niepełnosprawnych - płaski naścienny,
- ✓ wpust podłogowy łazienkowy DN50 z ABS. Kratka ze stali nierdzewnej 100x100mm. Wysokość regulowana nasadą teleskopową, podejście pionowe, wyjmowany syfon.
- ✓ rewizje na pionach PVC Ø100mm,
- ✓ rury wywiewne PVC Ø 160mm,
- ✓ podejścia pod przybory Ø50 i Ø75mm.

3.5.5. Zabezpieczenia pożarowe przejść przez przegrody między piwnicą a parterem

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach powinny mieć klasę odporności EI 60.

Należy stosować:

- dla rur stalowych:

- o średnicy nie większej niż 40 mm - masę ognioodporną,

- o średnicy nie większej niż 168,3mm – przejście przez ścianę lub strop uszczelnia się zaprawą ogniochronną, a rury maluje się masą ogniochronną o grubości suchej warstwy 2mm z obydwóch stron przegrody na długości 400 mm.

3.5.6. Zapewnienie niskoszumowowości

Wykonanie instalacji powinno zapewnić niski poziom hałasu wywołanego użytkowaniem instalacji. Między innymi należy:

- ♦ kołki do mocowania rur należy wkręcić w osłony z tworzyw sztucznych wciśniętych w wywiercone gniazda,
- ♦ między rury a pierścienie obejmujące mocujących włożyć elastyczne podkładki,
- ♦ zastosować odstęp powietrzny lub wypełnić go pianką między rurą a ścianą oraz między rurą a jej obudową elementami regipsowymi.

3.5.7. Próby szczelności instalacji wodnej

Przeprowadzić próbę szczelności wodą o ciśnieniu 10 atn. Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą oraz dokonać próby szczelności. Przy badaniu szczelności instalacji wodociągowej, przewody należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie od 10 atn. i utrzymać to ciśnienie przez 20 minut. Próba nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowej i połączeniach. Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

3.5.8. Dezynfekcja przewodów

Dezynfekcję przewodów wykonać roztworem podchlorynu sodu zawierającym 50mgCl²/dm³. Po dezynfekcji przewody przepłukać i następnie sprawdzić skuteczność badaniem bakteriologicznym. Jeśli obowiązują własne procedury dezynfekcyjne należy je stosować.

3.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej z segmentu B projektowanego budynku odprowadzać będzie ścieki sanitarne do przyobiektovej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200mm PVC dwoma przyłączami o średnicy Ø160mm PVC. Kanalizacja grawitacyjna odprowadzać będzie ścieki sanitarne z kondygnacji parteru i piętra. Kanalizację projektuje się jako kanalizację podposadzkową. Kanalizację zaprojektowano z kanalizacyjnych rur PVC, łączonych na uszczelki gumowe w zakresie średnic Ø50 – Ø160mm. Odpowietrzenie kanalizacji odbywać się będzie pionami kanalizacyjnymi wyprowadzonymi ponad dach budynku. Piony w dolnej części należy wyposażyć w czyszczaki a w górnej w rury wywiewne. Wszystkie piony należy obudować lub prowadzić w przestrzeniach ścianek gipsowo-kartonowych, a na wysokości czyszczaków wykonać zamknięte otwory umożliwiające obsługę czyszczaków. Czyszczaki zaprojektowano również na poziomych odcinkach kanalizacji podposadzkowej celem umożliwienia

lepszey eksploatacji instalacji. Wszystkie podejścia do urządzeń wykonać w przestrzeniach ścianek gipsowo-kartonowych, sufitach podwieszanych lub w bruzdach. Kratki ściekowe z rusztem z blachy nierdzewnej.

Sposób rozprowadzenia przewodów, spadki, średnice pokazano w części graficznej.

4. Kontrola szczelności instalacji kanalizacyjnej

Szczelność kanalizacji sprawdzać po napełnieniu jej do poziomu przyborów wodą i dokonać oględzin rur i kielichów.

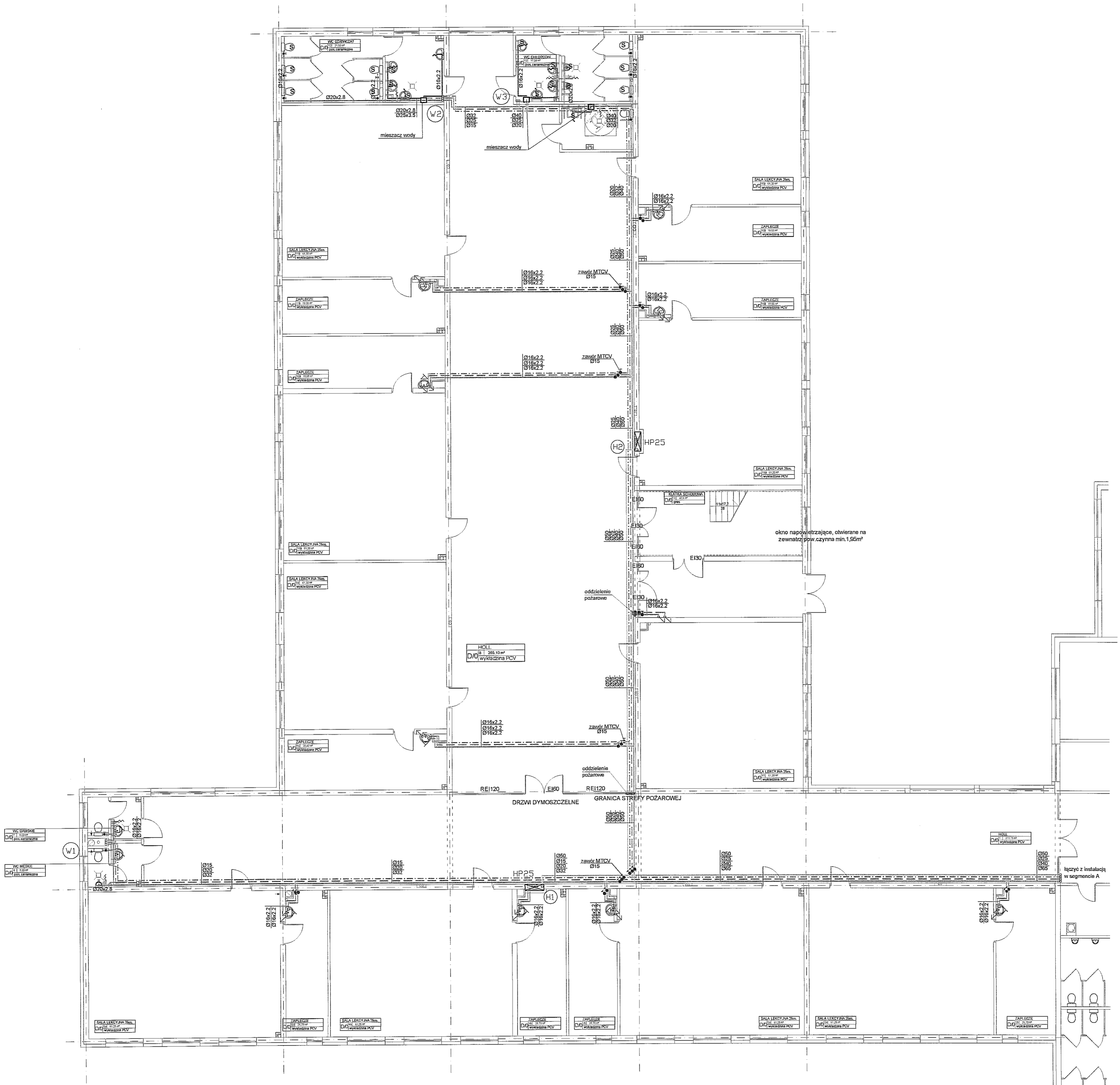
5. Uwagi końcowe

Roboty należy wykonać zgodnie z :

- projektem,
- przepisami BHP,
- 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).

Projektant



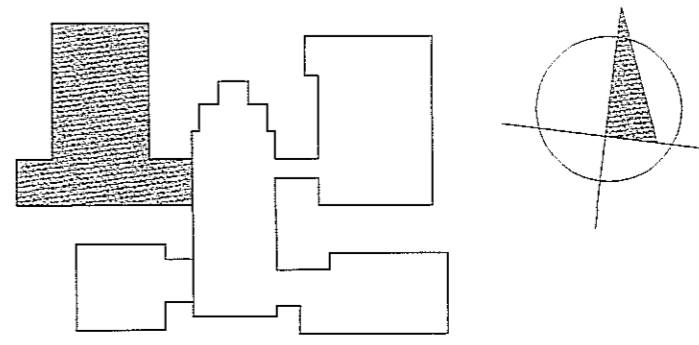


LEGENDA

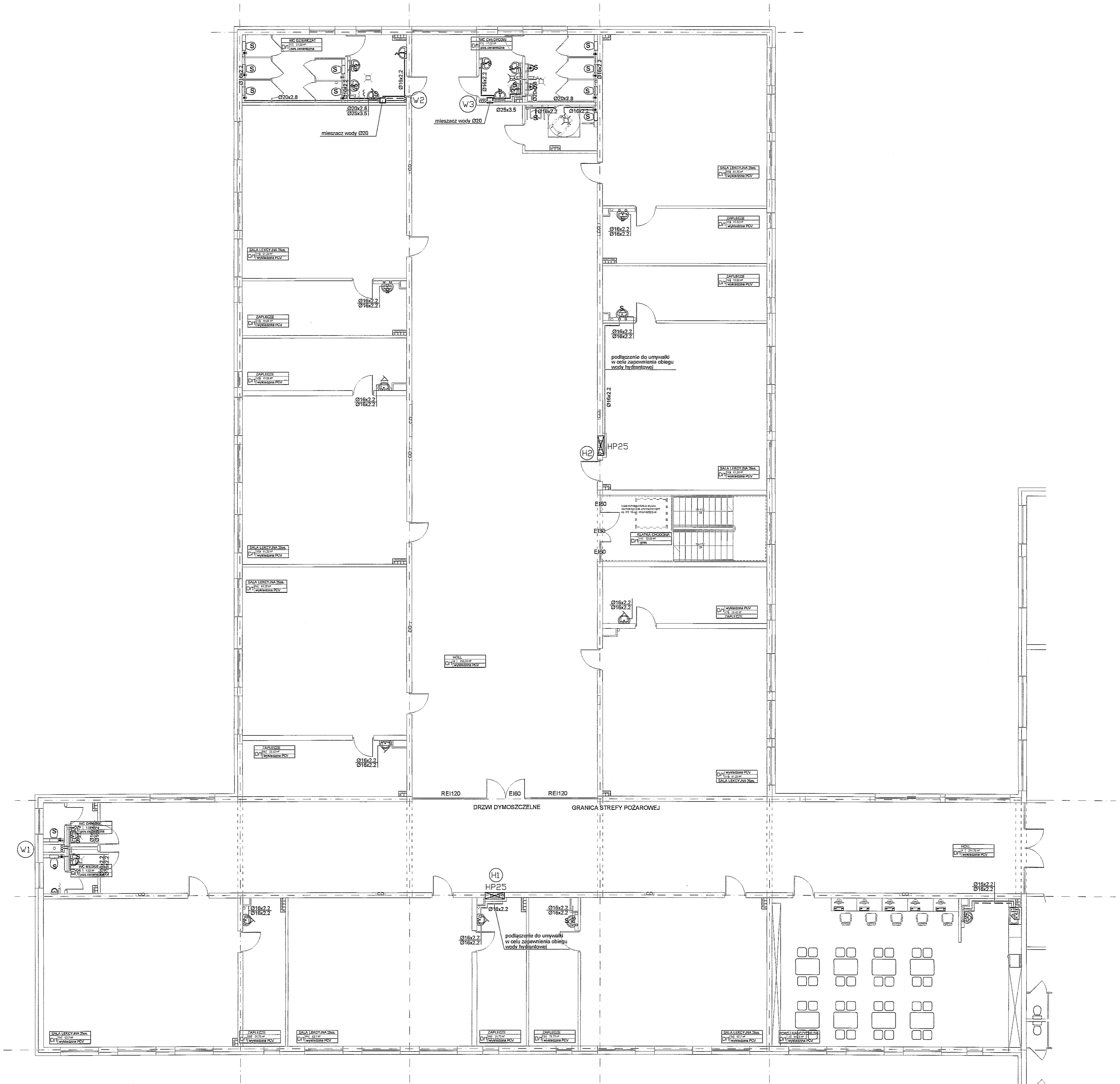
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- PROJEKTOWANA INSTALACJA CYRKULACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA P.POZ.
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZMIESZANEJ
- W1 PROJEKTOWANY PION WODY
- H1 PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
- PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WEŹA I ZAWOREM ANTYSKAZIENIOWYM
- PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY
- HP25 PROJEKTOWANY HYDRANT P.POZ
- BATERIA UWALKOWA URUCHAMIANA PRZYCIŚKIEM, BEZ KORKA
- S STELAŻ POD UMYWALKĘ, MISKĘ LISTEPOWĄ ALBO PISUAR
- ODDZIWIENIE POŻAROWE

UWAGA

1. Szczegółowy opis średnic na rysunku aksonometrii wody
2. Średnice rur stalowych podano jako nominalne



MIĘDZYSKALA PROJEKTOWA MIĘSTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 65-087 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 222 12 33, tel. fax (052) 222 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl		
INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowska, Lublin, dz. nr 188.189.1/14.204/2.1/17		
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Weniawska 14 20-071 Lublin		
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/BP
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki	2026/7/Bg, 393/75/Bg
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
	4 - SEGMENT D	
TYTUŁ RYSUNKU RZUT PARTERU - INSTALACJA WODY		
luty 2012 r.	SKALA	1:100

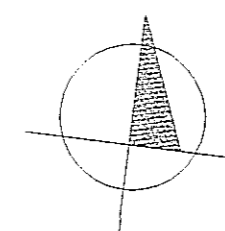
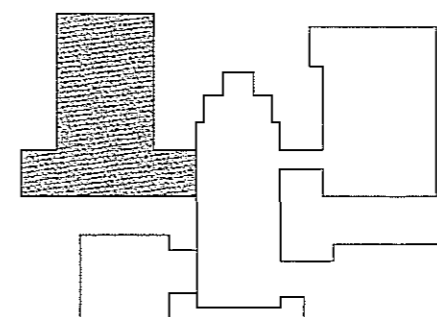


LEGENDA

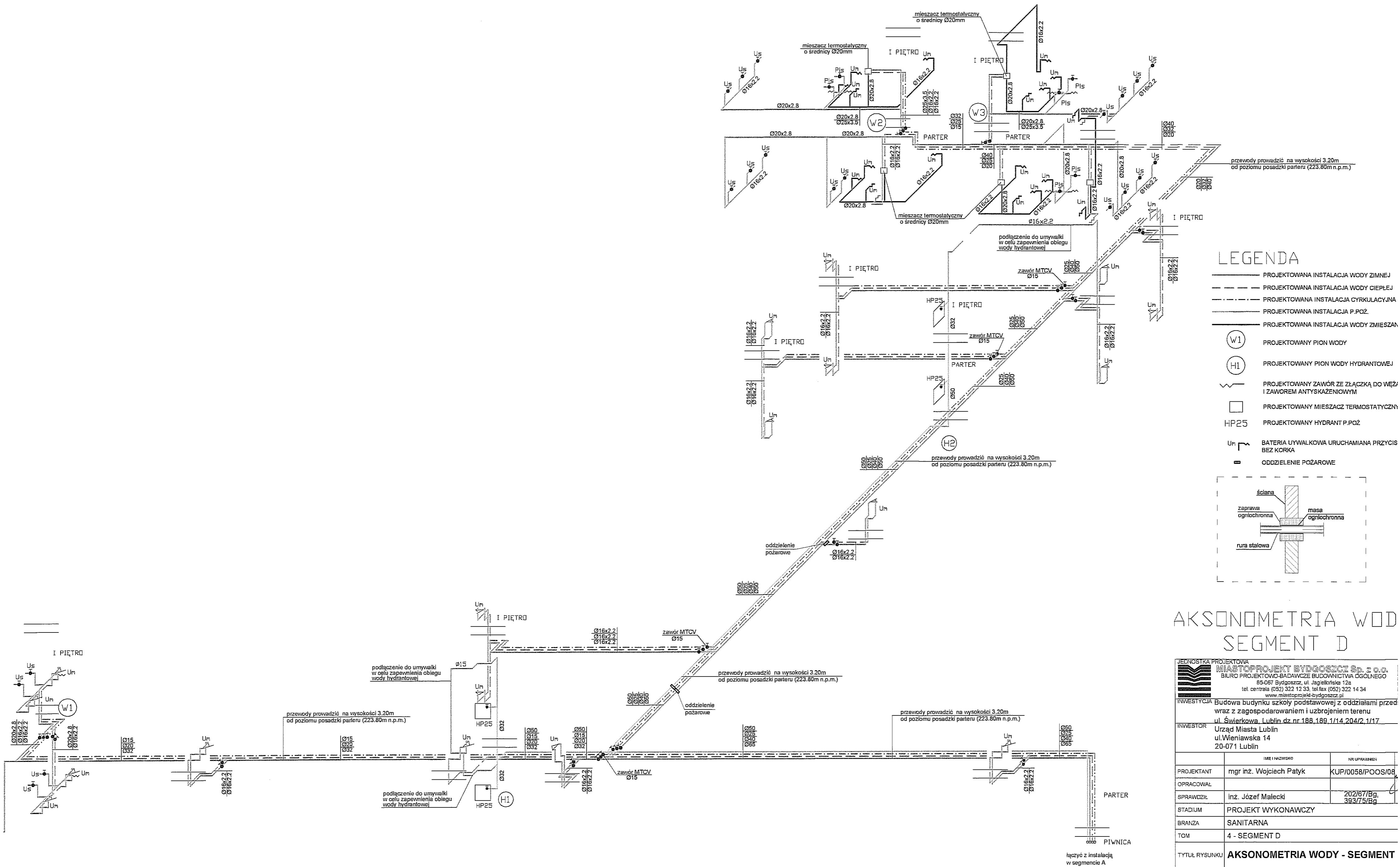
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- PROJEKTOWANA INSTALACJA CYRKULACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA P.POZ.
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZMIESZANEJ
- W1 PROJEKTOWANY PION WODY
- H1 PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
- ZAWÓR PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA I ZAWOREM ANTYSKAŻENIOWYM
- PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY
- HP25 PROJEKTOWANY HYDRANT P.POZ.
- ↓ BATERIA UMYWALKOWA URUCHAMIANA PRZYCIŚCIEM, BEZ KORKA
- S STELĄŻ POD UMYWALKĘ, MISKĘ USTEPOWĄ ALBO PISUAR
- ODDZIWIENIE POŻAROWE

UWAGA

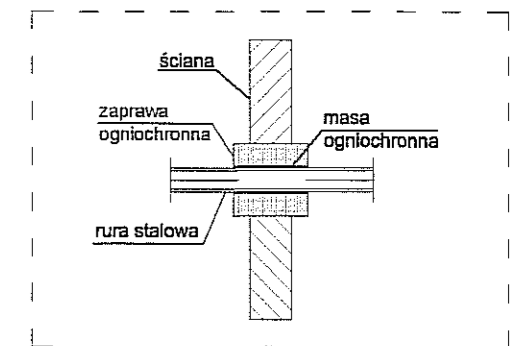
1. Szczegółowy opis średnic na rysunku aksjonometry wody
2. Średnice rur stalowych podano jako nominalne



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-097 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 83, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl	
INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świątkowa, Lublin dz.nr 188.189.1/14.204/2.1/17	
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin	
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk KUP/0058/POOS/08
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki 202/67/Bg, 393/75/Bg
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	SANITARNA
TOM	4 - SEGMENT D
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WODY
DATA	luty 2012 r. SKALA 1:100

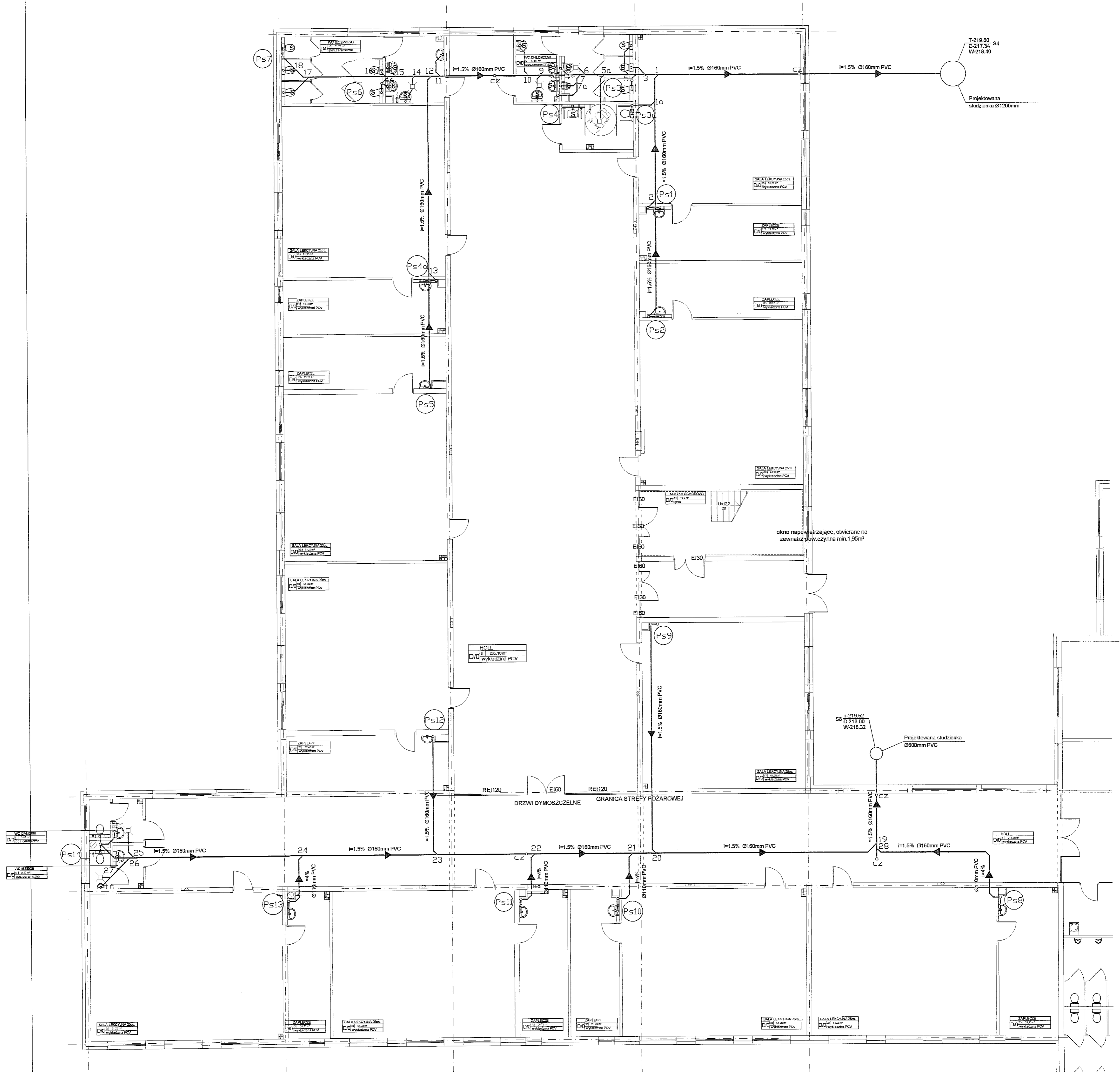


- ### LEGENDA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ
 - - - PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
 - · - · - PROJEKTOWANA INSTALACJA CYRKULACYJNA
 - PROJEKTOWANA INSTALACJA P.POŻ.
 - PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZMIESZAN
 - W1 PROJEKTOWANY PION WODY
 - H1 PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
 - PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA I ZAWOREM ANTYSKAŻENIOWYM
 - PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY
 - HP25 PROJEKTOWANY HYDRANT P.POŻ.
 - Un BATERIA UYWALKOWA URUCHAMIANA PRZYCIS BEZ KORKA
 - ODDZIELENIE POŻAROWE



AKSONOMETRIA WOD SEGMENT D

JEDNOSTKA PROJEKTOWA MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl	
INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przed wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz nr 188, 189, 1/14, 204/2, 1/17	
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin	
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI
PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ inż. Józef Matecki	202/67/Bg, 393/75/Bg
STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA SANITARNA	
TOM 4 - SEGMENT D	
TYTUŁ RYSUNKU AKSONOMETRIA WODY - SEGMENT	
DATA luty 2012 r.	SKALA 1:100
	NR RYSUNKU

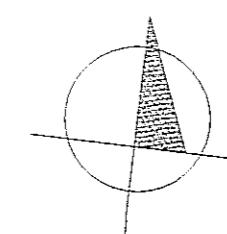
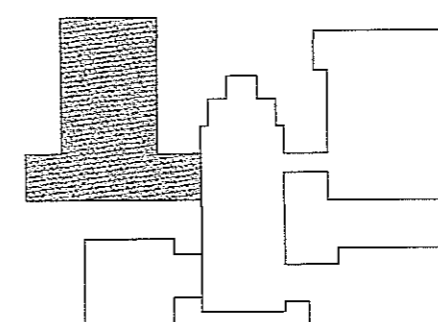


LEGENDA

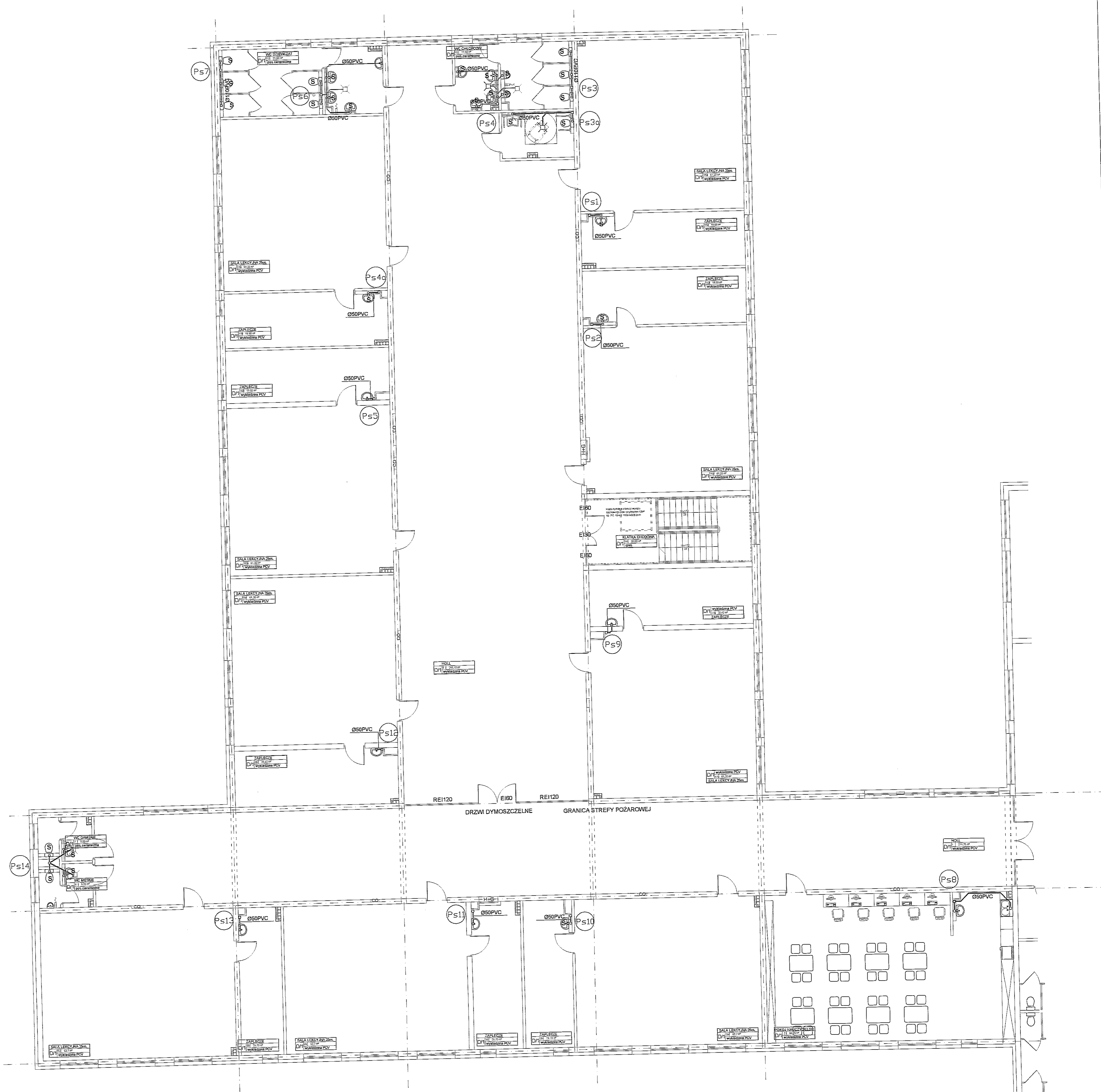
- PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANY PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- STELAŻ POD UMYWALKĘ, MISKĘ USTĘPOWĄ ALBO PISUAR

UWAGA

1. Szczegółowy opis średnic na rysunku rozwinięcia kanalizacji sanitarnej i technologicznej
2. Urządzenia sanitarne, których podłączeń nie pokazano należy podłączyć do planu kanalizacyjnego nad posiadczą w zabudowanych przegach instalacyjnych lub w przetłaczacznikach gospodnio-komunalnych



BIURO PROJEKTOWE SAŁAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-007 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl		
INWESTYCJA: Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin, dz. nr 188, 189, 1/14, 204/2, 1/17		
INWESTOR: Urząd Miasta Lublin ul. Weniawska 14 20-071 Lublin		
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki	202/87/Bg, 383/75/Bg
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
TOM	4 - SEGMENT D	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZAC.	
DATA	luty 2012 r.	SKALA 1:100

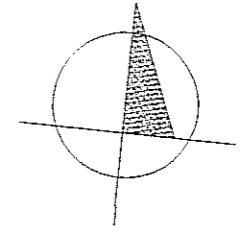
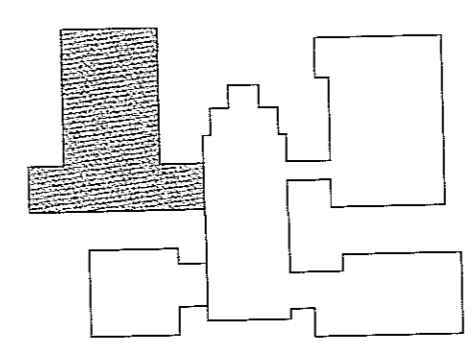


LEGENDA

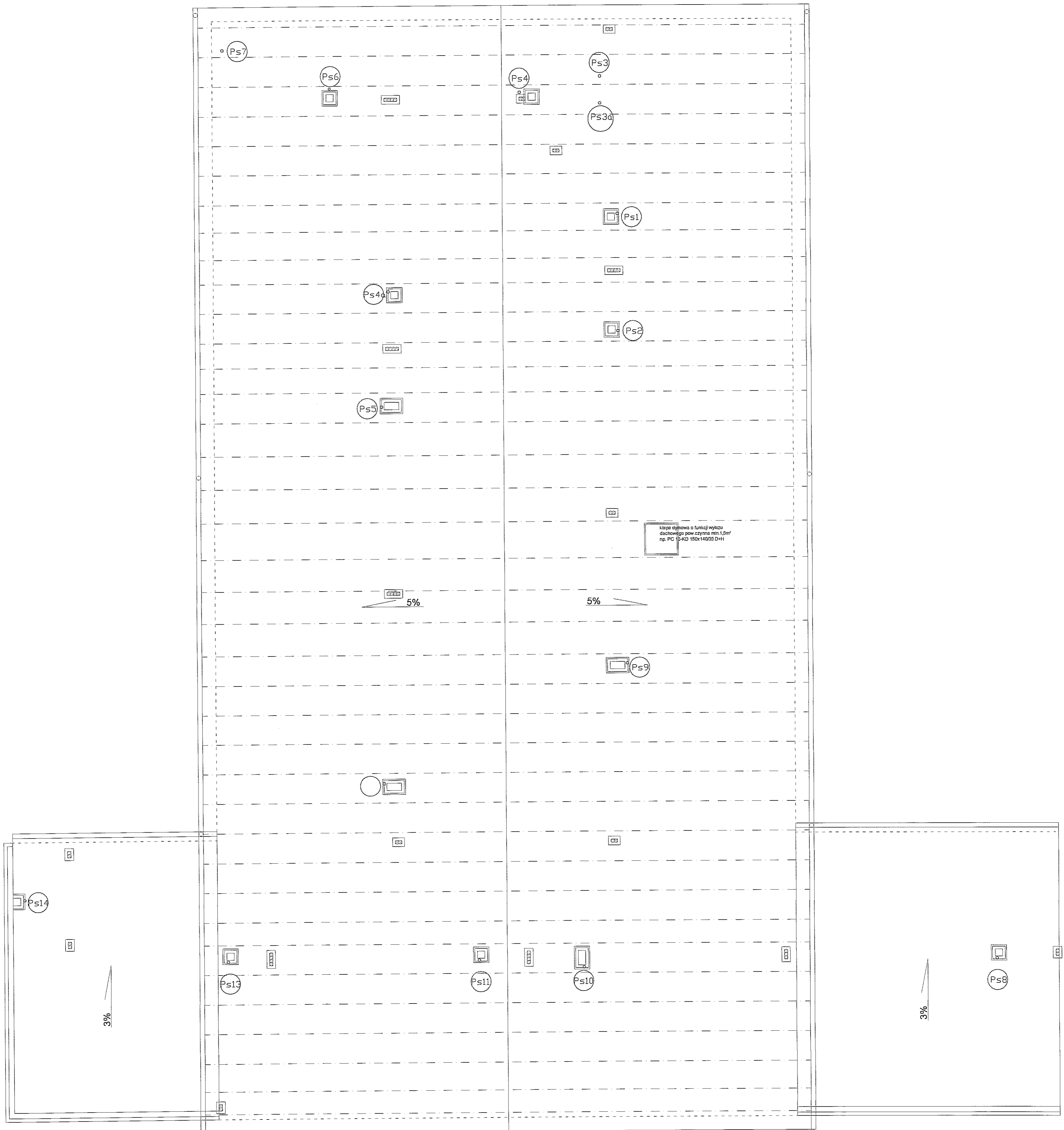
- ← PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- (P51) PROJEKTOWANY PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- S STELAŻ POD LMYWALKĘ, MISKĘ USTĘPOWĄ ALBO PISUAR

UWAGA

1. Szczegółowy opis średnic na rysunku rozwinięcia kanalizacji sanitarnej i technologicznej
2. Urządzenia sanitarne, których podłączeń nie pokazano należy podłączyć do pionu kanalizacyjnego nad posadzką w zabudowanych progach metalowych lub w przelotach ścianek gipsowo-kartonowych

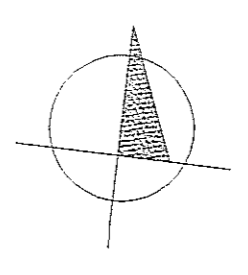
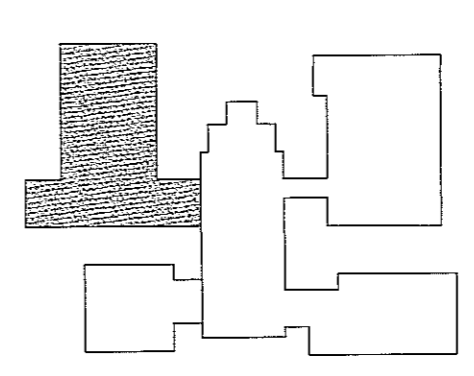


BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO ul. Świerkowa 17a 20-071 Lublin tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl		
INWESTYCJA	Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu	
INWESTOR	Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin	
PROJEKTANT	mgr inż. Wójcicki Patyk	KUP/0058/POOS/08
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki	202/67/Bg, 333/75/Bg
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
TOM	4 - SEGMENT D	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA KANALIZACJI	
DATA	luty 2012 r.	SKALA 1:100



LEGENDA

PROJEKTOWANY PION KANALIZACJI SANITARNEJ



JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA MIĘSTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 65-027 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl	
INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin, dz. nr 188, 189, 1/14, 204/2, 1/17	
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin	
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08
OPRACOWAŁ inż. Józef Malecki	202/67/IBg 383/75/IBg
STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA SANITARNA	
TOM 4 - SEGMENT D	
TYTUŁ RYSUNKU RZUT DACHU INSTALACJA KANALIZACJI	
DATA luty 2012 r.	SKALA 1:100
108 RYSUNEK 6	



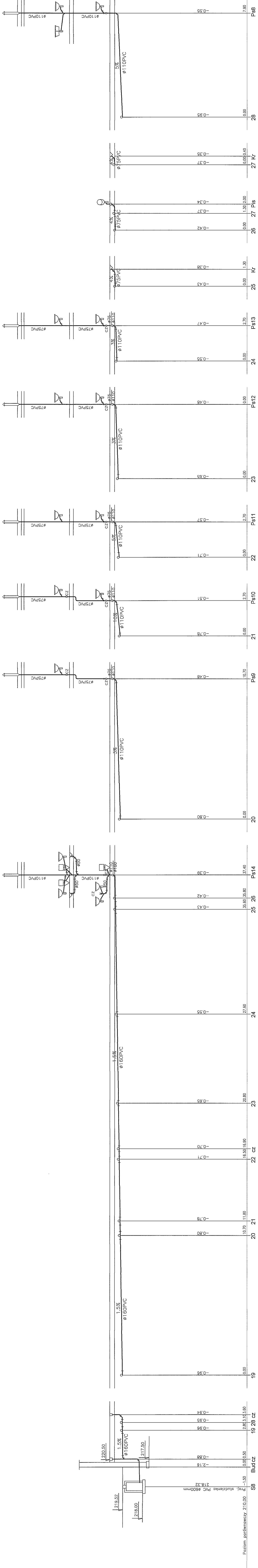
Segment	Start Point	End Point	Start Elevation	End Elevation	Slope	Material
1	1a	2	-0.77	-0.68	1.30	160PVC
2	2	1a	-0.68	-0.75	1.50	160PVC
3	3	4	-0.76	-0.76	0.00	110PVC
4	4	Ps3	-0.76	-0.72	0.00	110PVC
5	5	Us	-0.75	-0.59	1.60	110PVC
6	6	Kr	-0.72	-0.65	2.10	75PVC
7	7a	Ps4	-0.72	-0.68	0.00	110PVC
8	8	Ps	-0.73	-0.64	0.00	75PVC
9	9	Us	-0.71	-0.58	1.30	75PVC
10	10	Us	-0.70	-0.55	1.50	75PVC
11	11	Us	-0.64	-0.50	1.20	75PVC
12	12	Ps5	-0.63	-0.49	0.00	160PVC
13	13	Ps5	-0.49	-0.40	15.00	160PVC
14	14	Us	-0.62	-0.49	1.30	75PVC
15	15	Us	-0.60	-0.54	0.00	75PVC
16	16	Ps6	-0.60	-0.55	0.00	110PVC
17	17	Us	-0.55	-0.50	1.50	110PVC
18	18	Ps7	-0.55	-0.53	25.20	110PVC
19	19	Ps7	-0.53	-0.53	26.50	110PVC
20	20	Ps7	-0.50	-0.50	20.30	110PVC
21	21	Ps7	-0.50	-0.50	18.70	110PVC
22	22	Ps7	-0.54	-0.54	17.60	110PVC
23	23	Ps7	-0.62	-0.62	18.00	110PVC
24	24	Ps7	-0.62	-0.62	15.00	110PVC
25	25	Ps7	-0.71	-0.71	12.70	110PVC
26	26	Ps7	-0.71	-0.71	11.55	110PVC
27	27	Ps7	-0.72	-0.72	10.85	110PVC
28	28	Ps7	-0.73	-0.73	9.80	110PVC
29	29	Ps7	-0.73	-0.73	8.50	110PVC
30	30	Ps7	-0.76	-0.76	7.20	110PVC
31	31	Ps7	-0.76	-0.76	6.50	110PVC
32	32	Ps7	-0.77	-0.77	5.30	110PVC
33	33	Ps7	-0.77	-0.77	4.50	110PVC
34	34	Ps7	-0.77	-0.77	3.50	110PVC
35	35	Ps7	-0.77	-0.77	2.50	110PVC
36	36	Ps7	-0.77	-0.77	1.50	110PVC
37	37	Ps7	-0.77	-0.77	0.50	110PVC
38	38	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
39	39	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
40	40	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
41	41	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
42	42	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
43	43	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
44	44	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
45	45	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
46	46	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
47	47	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
48	48	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
49	49	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC
50	50	Ps7	-0.77	-0.77	0.00	110PVC

PsS - projektowana kanalizacja sanitarne
 Ps - projektowany pion (zambazaj) sanitarne
 Kr - studzienka zlewna
 Us - studzienka zlewna
 Ps3 - studzienka zlewna
 Ps4 - studzienka zlewna
 Ps5 - studzienka zlewna
 Ps6 - studzienka zlewna
 Ps7 - studzienka zlewna

Poziom: podłogowy 210.00
 Pion: studzienka zlewna 218.40
 kanałizacja deszczowa 200mm R2.dna=217.62
 217.34
 218.40
 219.80
 220.50

ENERSTWA PROJEKTOWA
 ul. Włocławska 14
 20-071 Lublin
 tel. 85 627 59 99
 www.enerstwa.pl
 Projektant: mgr inż. Wojciech Fabyk
 Opracował: inż. Józef Małowski
 Branża: SANITARNIA
 Tytuł rysunku: PROJEKT WYKONAWCZY
 Data: 2022/07/25
 Skala: 1:100

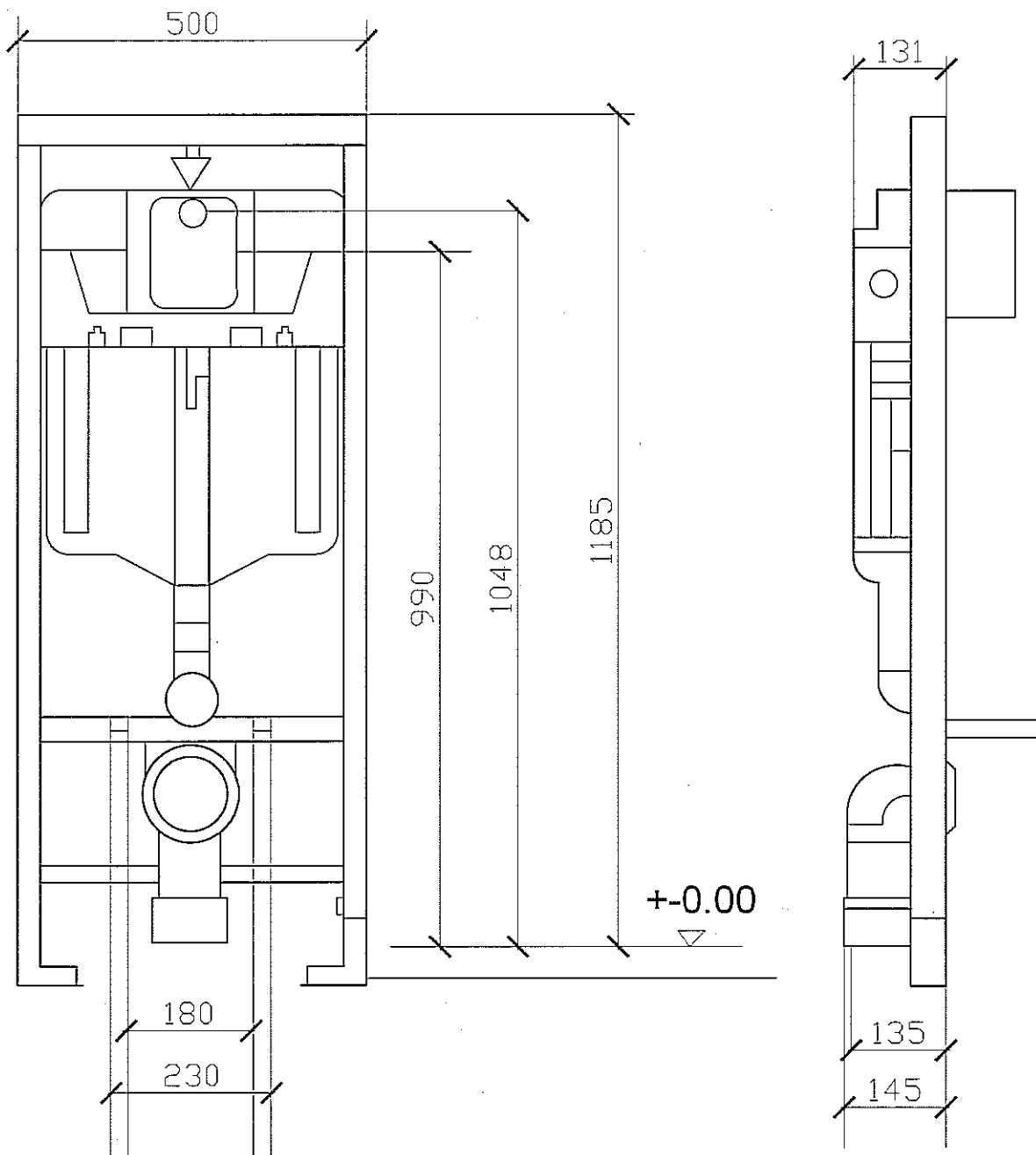
ROWINECIA KANALIZACJI SANITARNEJ
SEGMENT D - CZĘŚĆ I



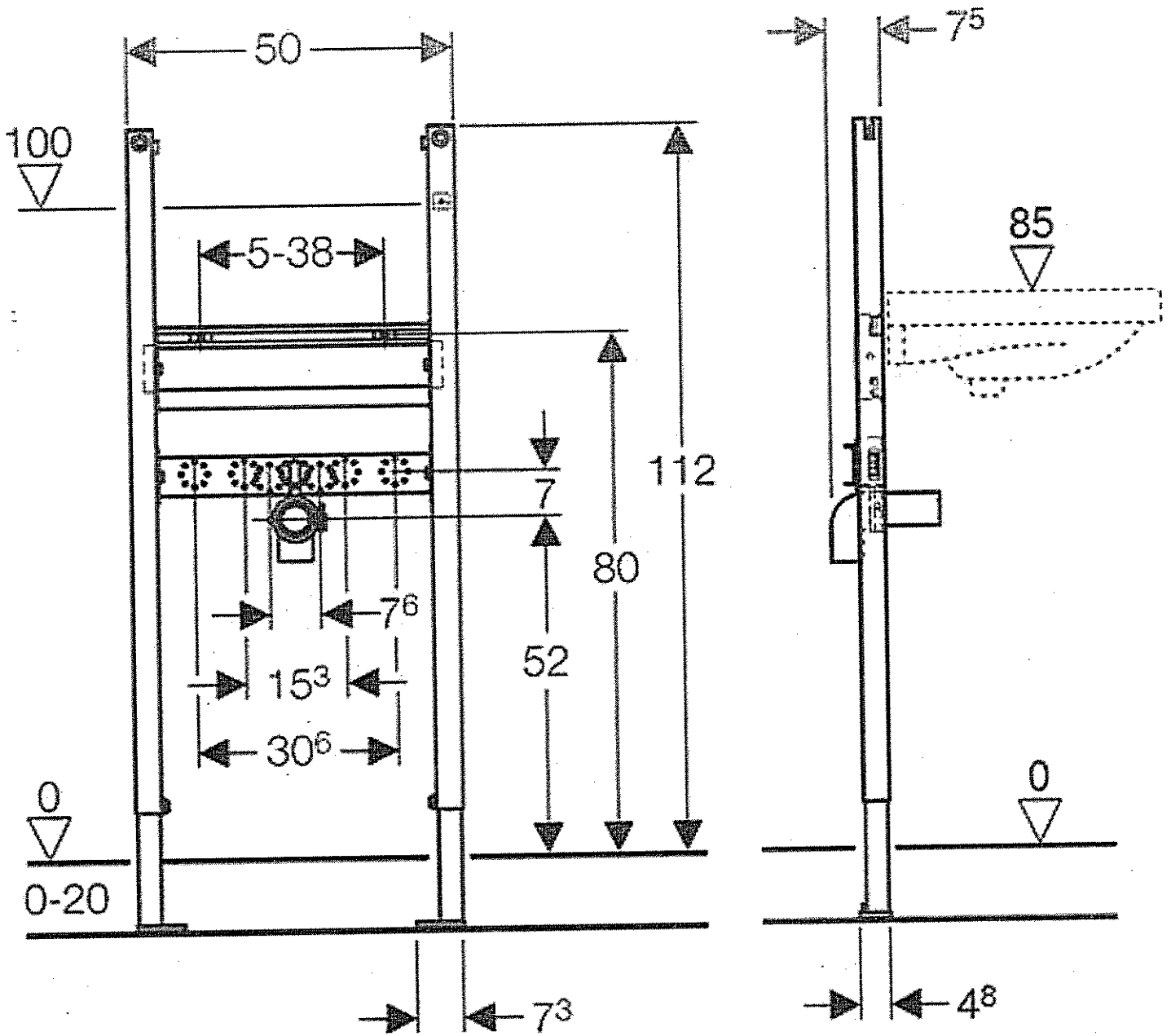
LEGENDA:
 → projektowana kanalizacja sanitarne
 → projektowany plan kanalizacji sanitarnej
 P s 6

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
 ul. Świerkowa 14, Lublin
 tel. centrala 652 322 14 34, tel. fax 652 322 14 34
 www.mbioprojekt-sygnalizacja.pl
WYKONAWCA Budowa budynku szpitala podstawowej z oddziałami przelazkowymi
 wraz z zagospodarowaniem i udogodnieniami terenu
 ul. Świerkowa 14, Lublin
 ul. Włocławska 14
INWESTOR 20-071 Lublin

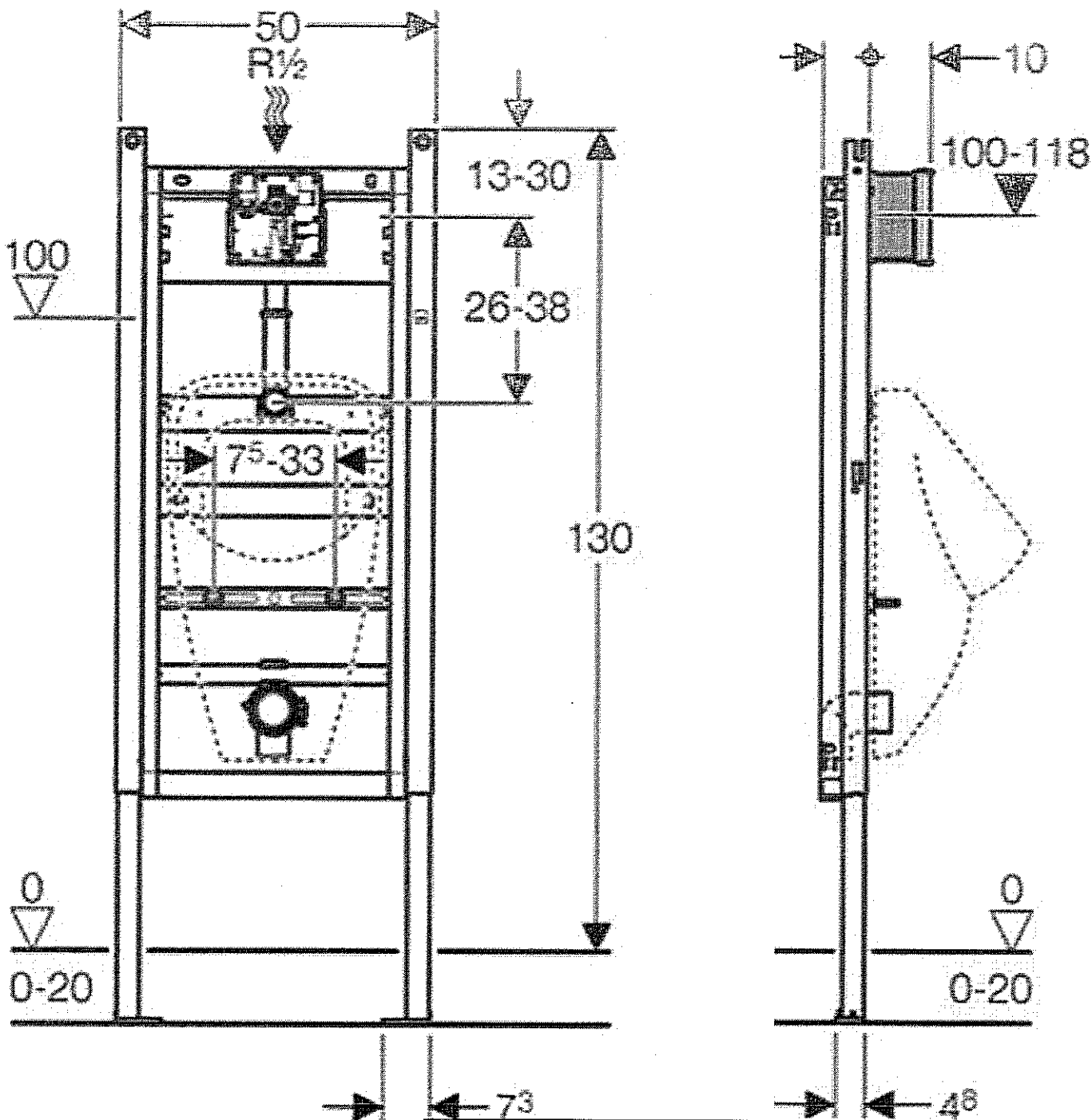
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Pabik	INSTRUMENT	
OPRACOWAL	KUP/0058/POSO09	PROJEKT	20267/09
SPRAWDZIL	inż. Józef Marecki		3837/51B
BRANŻA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TOM	SANITARNA		
	4 - SEGMENT D		
TYTUŁ RYSUNKU			
SEGMENT D - CZĘŚĆ II			
TYTUŁ RYSUNKU			
SEGMENT D - CZĘŚĆ II			
DATA	lipiec 2012 r.	SKALA	1:100



<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA  MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel.fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl</p>			
<p>INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188.189.1/14.204/2.1/17</p>			
<p>INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin</p>			
	IMIĘ I NAZWISKO		
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki	202/67/Bg, 393/75/Bg	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	4 - SEGMENT D		
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ MONTAŻU STELAŻY WC - zabudowa ciężka		
DATA	luty 2012 r.	SKALA	1:10
		NR RYSUNKU	9



JEDNOSTKA PROJEKTOWA MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl			
INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188.189.1/14.204/2.1/17			
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin			
	IMIĘ I NAZWISKO		
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Małecki	202/67/Bg 393/75/Bg	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	4 - SEGMENT D		
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ MONTAŻU STELAŻY DO UMYWALKI-zabudowa ciężka		
DATA	luty 2012 r.	SKALA	NR RYSUNKU 10



JEDNOSTKA PROJEKTOWA MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl			
INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188,189,1/14.204/2,1/17			
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin			
	IMIĘ I NAZWISKO		
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08	
OPRACOWAŁ			<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki	202/67/Bg, 393/75/Bg	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	4 - SEGMENT D		
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ MONTAŻU STELAŻY DO PISUARU - zabudowa ciężka		
DATA	luty 2012 r.	SKALA	NR RYSUNKU 11