



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

35

36

KARTA TYTUŁOWA

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

TOM 5

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
inż. urządzeń sanitarnych Józef Małecki
Upr. Bud. bez ograniczeń do projektowania
i kierowania robotami bud. w specjalności
inżynierii sanitarnej oraz instal. i urządzeń sanitarnych
Nr 202/67/Bg i 1393/75/Bg
Czł. Izby Bud. Nr ewid. KUP/IS/1501/0*

DATA WYKONANIA PROJEKTU : luty 2012r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Rozwiązania techniczne projektowane	4
3.1. Instalacja wody zimnej	4
3.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.....	4
3.3. Instalacja wody p-poz.....	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.poz.....	6
3.5.2. Malowanie przewodów.....	7
3.5.3. Izolacja przewodów wodociągowych.....	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	9
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

dó projektu wykonawczego segmentu E

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
 - ✓ PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna.
 - ✓ 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-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 w segmencie E – część sportowa.

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 poprowadzono pod sufitem kondygnacji parteru równolegle do przewodów wody ciepłej, cyrkulacji i p.poż. Zasilają one urządzenia sanitarne w pomieszczeniach sanitarnych przy salach sportowych tzn. sali gimnastycznej, sali ćwiczeń i siłowni 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 umywalek. 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.

Projektuje się instalację wody rozprowadzoną pod sufitem parteru 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 E oraz na podejściach do poszczególnych urządzeń lub na podejściach do grupy urządzeń. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe.

W pomieszczeniach gdzie zamontowano kratki żeliwne należy montować zawory ze złączką do węża i zaworem antyskażeniowym $\varnothing 15$ mm. Na ścianie budynku wg rysunku zamontować zawór ze złączką do węża, który będzie służył do podlewania zieleni przy budynku szkoły. Przed wyjściem instalacji z budynku zamontować zawór odcinający z zaworem spustowym. Zawory zabudować tak aby chronić przed dostępem niepowołanych do obsługi osób.

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 E poprowadzono pod sufitem piwnicy równolegle do przewodów wody bytowej i p.poż.

Projektuje się instalację wody rozprowadzoną pod sufitem parteru oraz pionowy wody 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 $\varnothing 15$ – $\varnothing 50$ mm.

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 bruzdach 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 umożliwia 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-poż

Instalacja wody przeciwpożarowej w segmencie E projektowanego budynku doprowadzona jest z segmentu A. Instalacja oddzielona jest od instalacji wody pitnej. Przewody poprowadzono pod sufitem piwnicy równolegle 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 E instalacja p.poż. 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 wyposażać 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.poż. 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 E

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	31	0,07	0,07	2.17	2.17	
Bateria czerpalna zlewozmywak	1	0,07	0,07	0.07	0.07	
Bateria czerpalna miska ustępowa	19	0,13		2.47		
Bateria czerpalna natrysk	9	0.15	0.15	1.35	1.35	
Bateria czerpalna pisuary	6	0.30		1.80		
Bateria czerpalna nogomyje	8	0.07	0.07	0.56	0.56	
			RAZEM	8.42	4.15	12.57

Przepływ obliczeniowy wody użytkowej obliczono wg wzoru:

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

$$q = -22.5 (12.57)^{-0.50} + 11.5 \quad (\text{wg PN-B-01706:1992})$$

$$q = 5.15 \text{ l/s} = 18.55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla projektowanego segmentu E przepływ obliczeniowy wynosi 5.15 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 przędzy 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 wodociągowych

Przewody wodociągowe 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 opłotem (osnową)
- ✓ zawory kulowe gwintowane,
- ✓ bateria umywalkowa uruchamiana przyciskiem, bez korka, (w pomieszczeniach, w których będą przebywały dzieci),
- ✓ 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. Mieszanie wody

zimniej i gorącej poprzez mieszacz.

- ✓ 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 półsztywny 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 Ø 100mm,
- ✓ rury wywiewne PVC Ø 160mm,
- ✓ podejścia pod przybory Ø 50 i Ø 75mm.

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,
- ♦ rury osłonić pianką poliuretanową,
- ♦ 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 E 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 lepszej 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 rozproawdzenia 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.

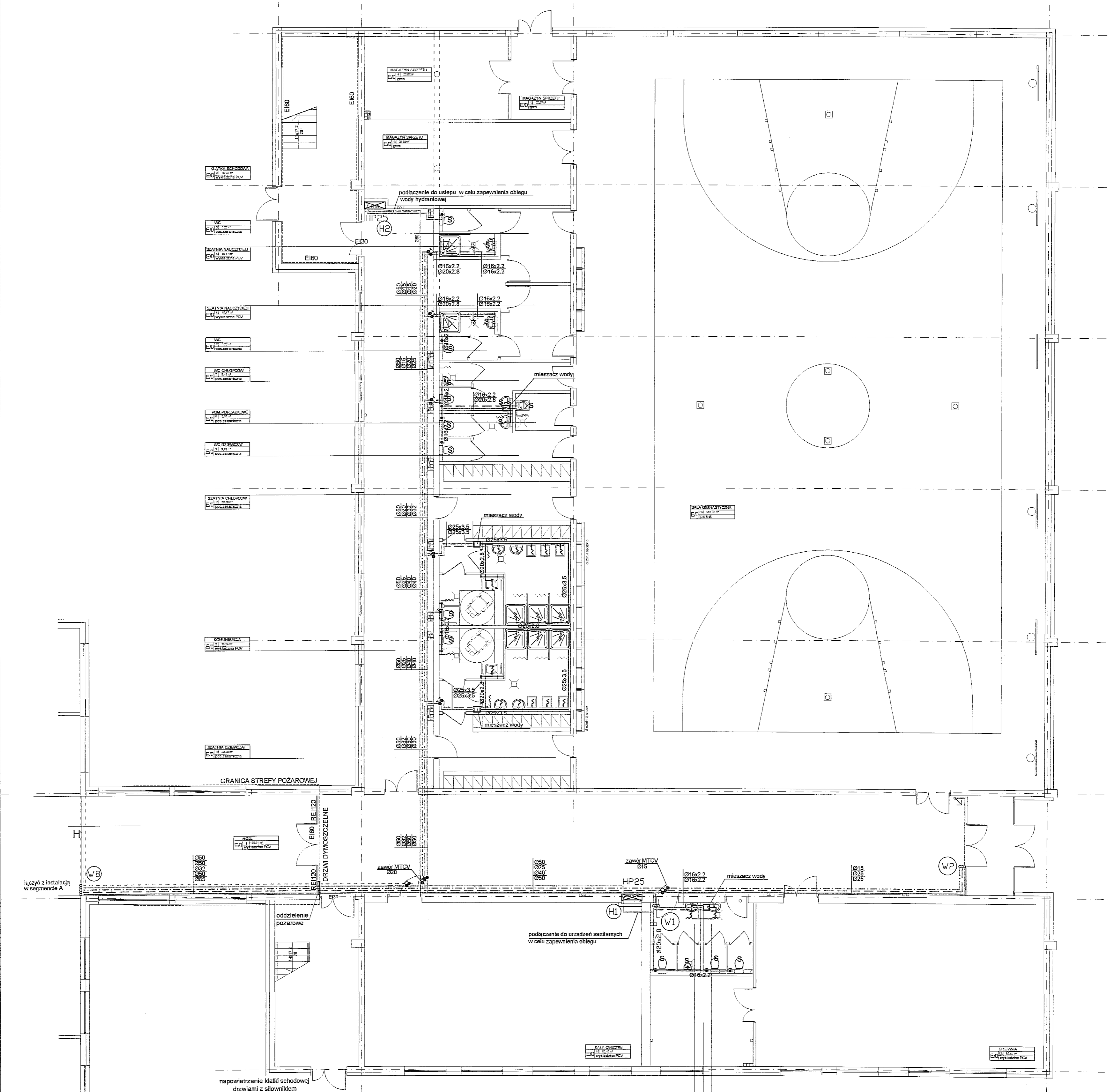
5. Uwagi końcowe

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



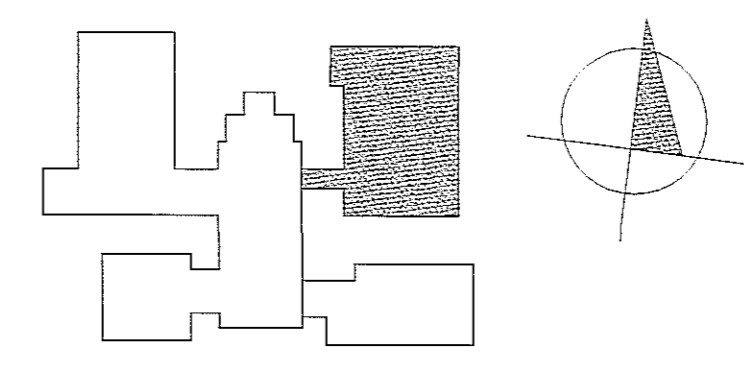


LEGENDA

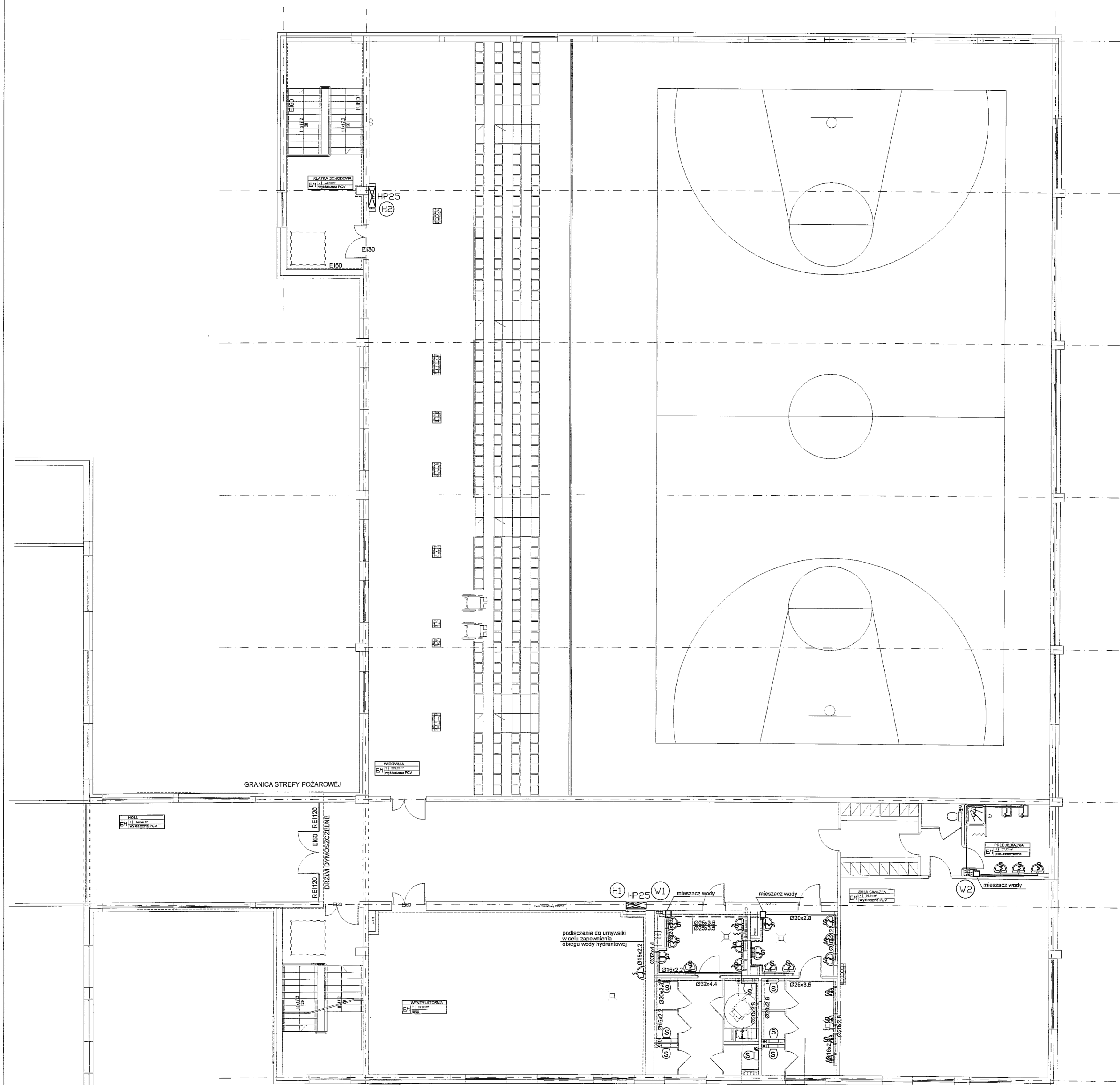
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- · - · - PROJEKTOWANA INSTALACJA CYRKULACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA P.POZ.
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZMIESZANEJ
- W1 PROJEKTOWANY PION WODY
- H1 PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
- WZ PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA I ZAWOREM ANTYSKAŻENIOWYM
- PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY
- HP25 PROJEKTOWANY HYDRANT P.POZ.
- J BATERIA UMYWALKOWA URUCHAMIANA PRZYCISKIEM, BEZ KORKA
- S STELAŻ POD UMYWALKĘ, MISKĘ USTĘPOWĄ ALBO PISUAR
- ODDZIELENIE POŻAROWE

UWAGA

1. Szczegółowy opis średnic na rysunku aksonometry wzdłuż
2. Średnice rur stalowych podane jako nominalne



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 65-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bdgoszcz.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	
PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ inż. Józef Malecki	202/67/Bg, 393/75/Bg
STADIUM PROJEKT WYKONANIA I CZY	
BRANŻA SANITARNA	
TOM 5 - SEGMENT E	
TYTUŁ RYSUNKU RZUT PARTERU - INSTALACJA WODY	
DATA luty 2012 r.	SKALA 1:100

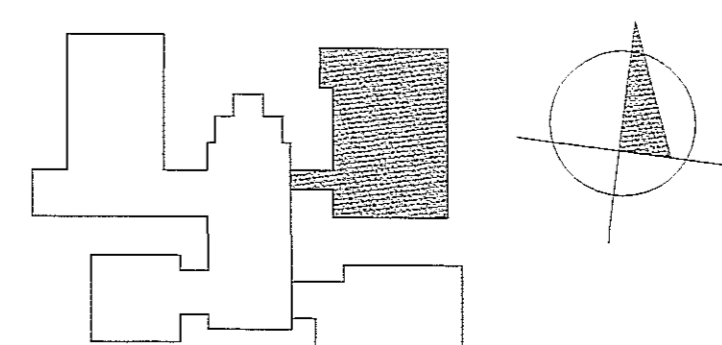


LEGENDA

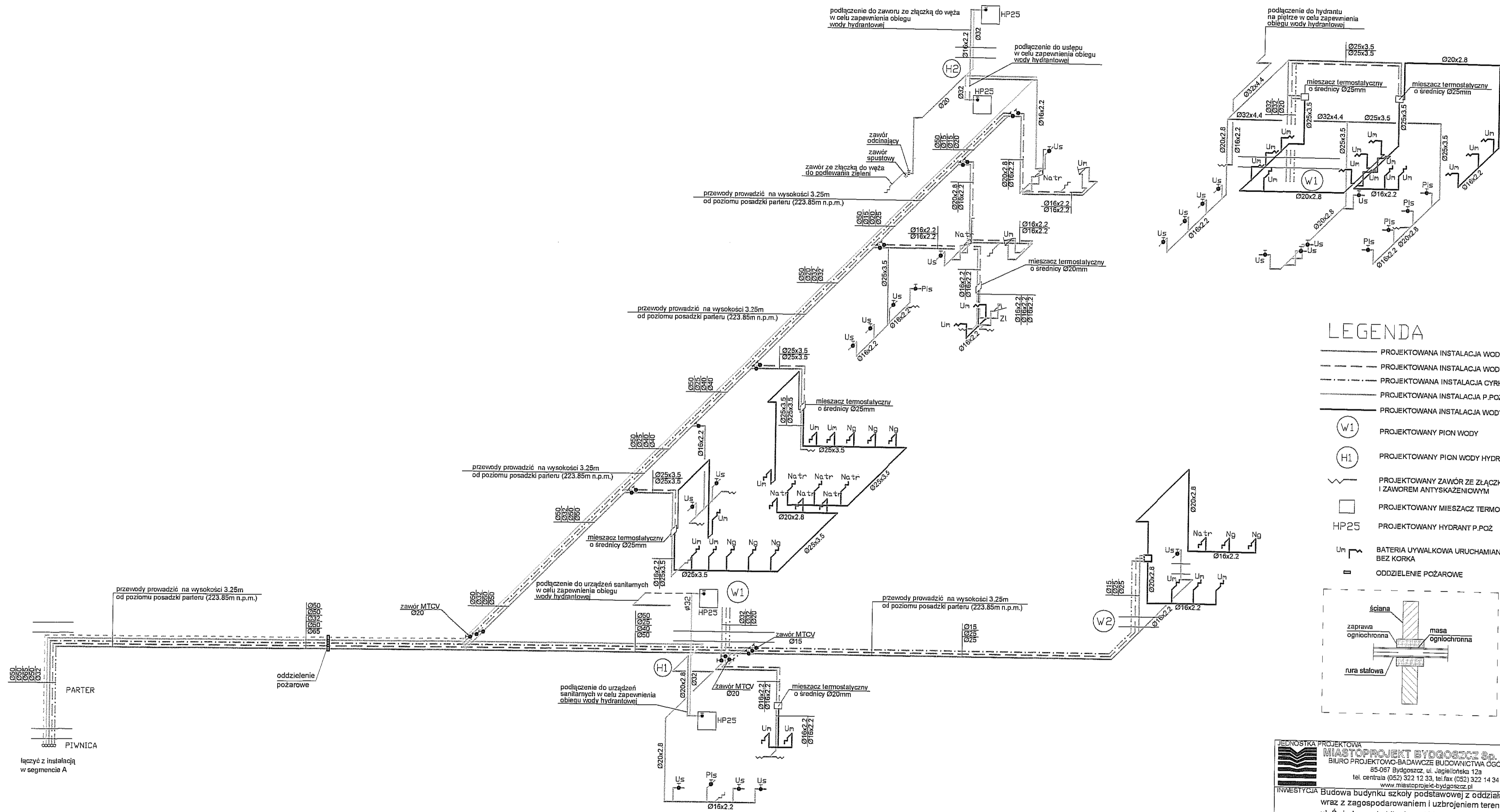
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- · - · - PROJEKTOWANA INSTALACJA CYRKULACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA P. POŻ.
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZMIESZANEJ
- W1 PROJEKTOWANY PION WODY
- H1 PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
- PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA I ZAWOREM ANTYSKAZENIOWYM
- PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY
- HP25 PROJEKTOWANY HYDRANT P. POŻ.
- ↓ BATERIA UMYWALKOWA URUCHAMIANA PRZYCIŚKIEM, BEZ KORKA
- ↓ S STELAŻ POD UMYWALKĘ, MISKĘ USTĘPOWĄ ALBO PISUAR
- ODDZIELENIE POŻAROWE

UWAGA

1. Szczegółowy opis średnio na rysunku aksjonometrii wody
2. Średnice rur stalowych podane jako nominalne



JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA MIASTO PROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-067 Bydgoszcz, ul. Urzędnicza 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	
ILOŚĆ I NAWYSEK	
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk KUP/0058/POOS/08
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki 202/87/Bg, 393/75/Bg
STADIUM	PROJEKT NIKONOWICZY
BRANŻA	SANITARNA
TCM	5 - SEGMENT E
TYTUŁ RYSUNKU RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WODY	
DATA	luty 2012 r.
SKALA	1:100
SERVISANU	
2	

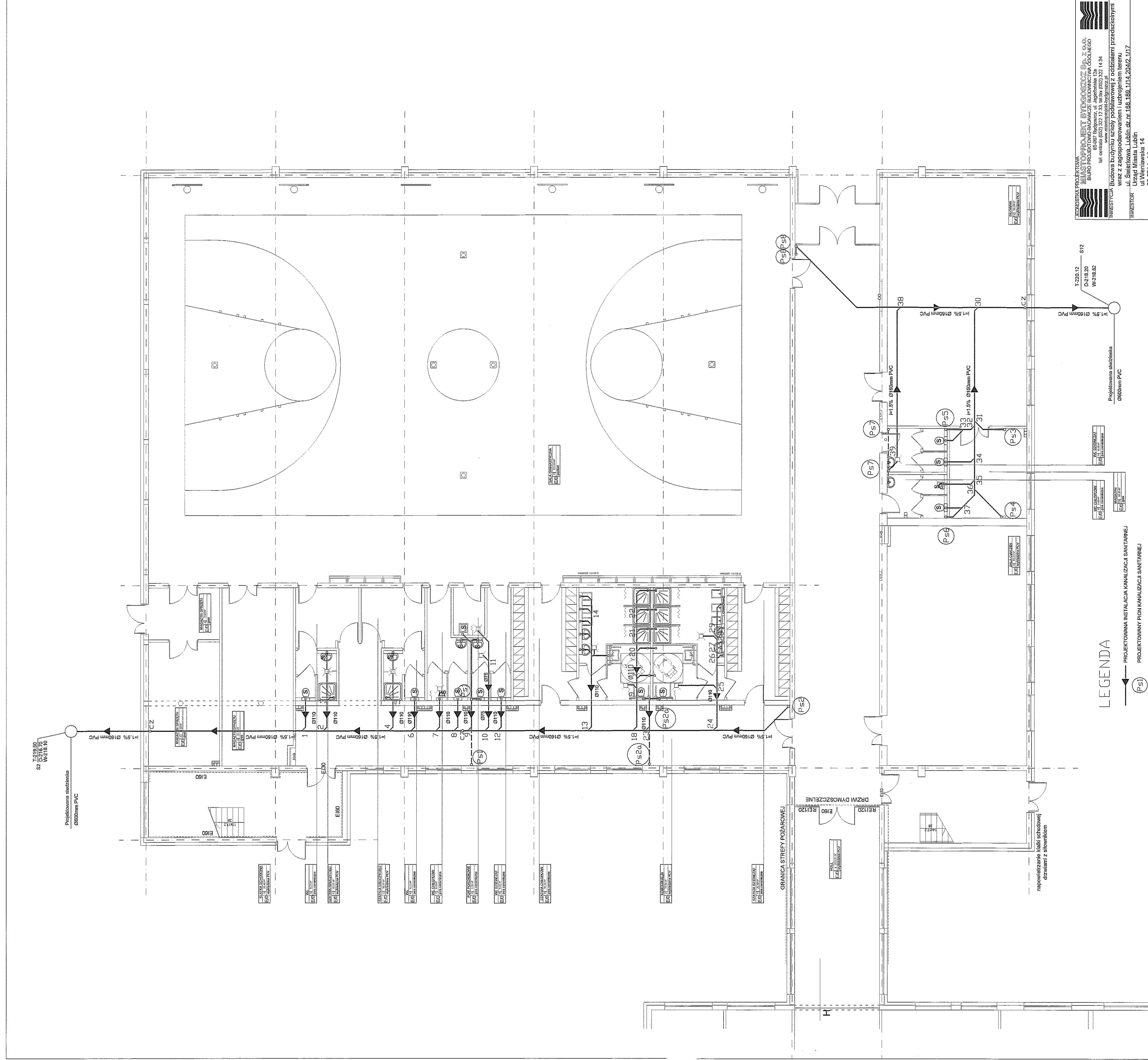


LEGENDA

- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- PROJEKTOWANA INSTALACJA CYRKULACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA P.POŻ.
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZMIESZANEJ
- (W1) PROJEKTOWANY PION WODY
- (H1) PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
- ~ PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZŁA I ZAWÓREM ANTYSKAZENIOWYM
- PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY
- HP25 PROJEKTOWANY HYDRANT P.POŻ.
- Un BATERIA UYŁAWKOWA URUCHAMIANA PRZYCIŚKIEM, BEZ KORKA
- ODDZIELENIE POŻAROWE

AKSONOMETRIA WODY SEGMENT E

JEDNOSTKA PROJEKTOWA MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-087 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			
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Patyk	NR UPRAWNIEN	KUP/0058/POOS/06
OPRACOWAŁ			
SPRAWOZIŁ	inż. Józef Malecki	202/67/Bg, 393/73/Bg	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	2 - SEGMENT E		
TYTUŁ RYSUNKU	AKSONOMETRIA WODY - SEGMENT E		
DATA	luty 2012 r.	SKALA	1:100



LEGENDA

- PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJA SANITARNEJ
- PROJEKTOWANY PION KANALIZACJA SANITARNEJ
- ⊙ STELAŻ POD UMYWALNIE, MISKIE I USIEPOMI ALBO PISUAR

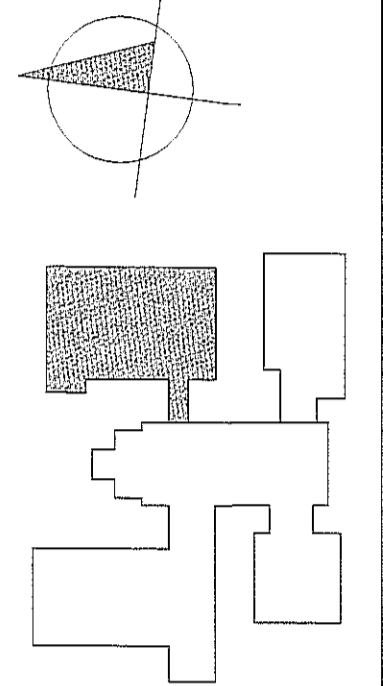
UWAGA

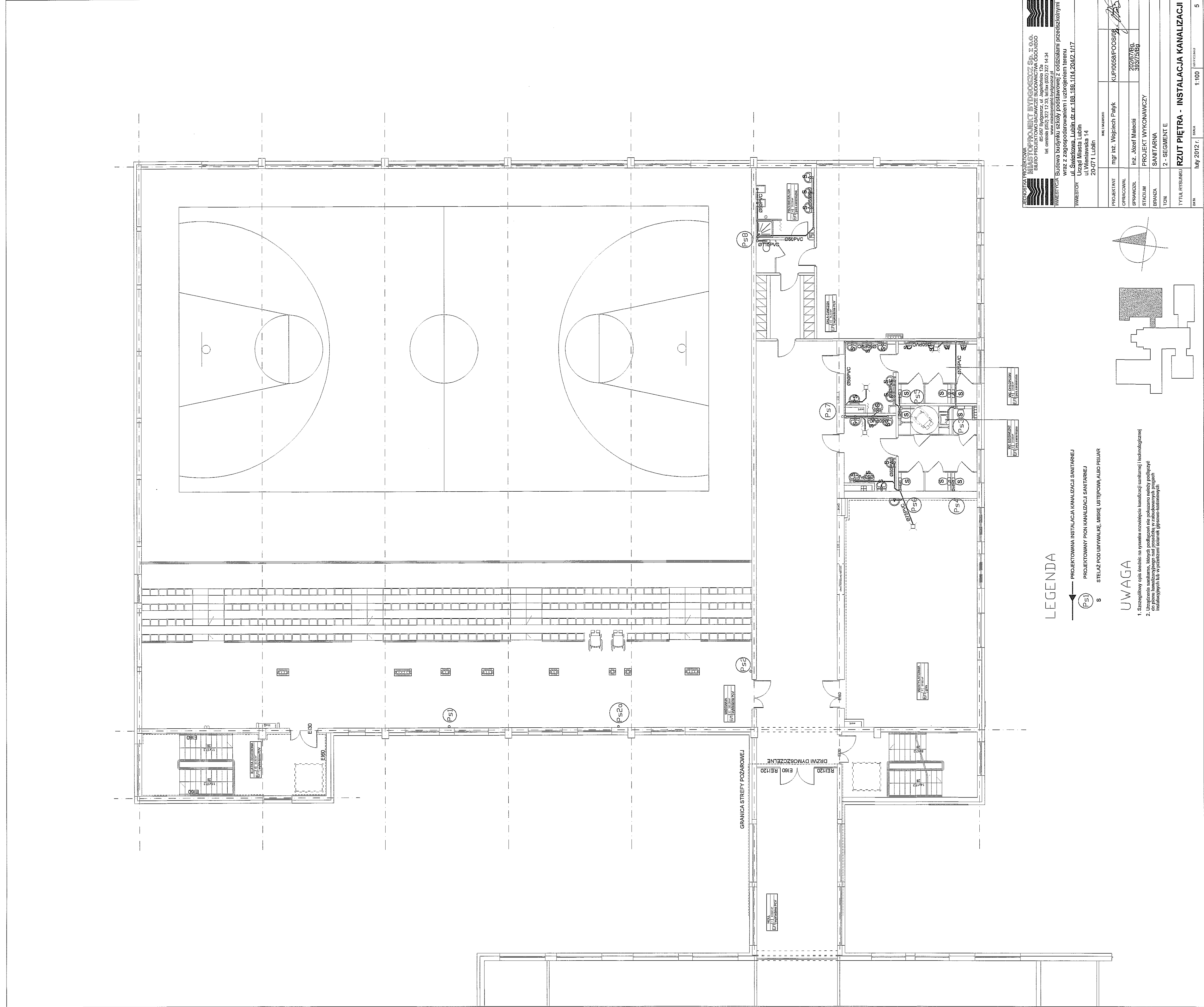
1. Szczegółowy opis średnic na rysunku rozciągnięcia kanalizacji sanitarnej i technologicznej
2. Urządzenia sanitarne, których podłączanie nie pokazano należy podłączyć do pionu instalacyjnego i mieć przesłabek w zabudowanym projekcie instalacyjnym lub w projekcie instalacji hydraulicznej

BIURO PROJEKTOWO-PROJEKTOWO
 ul. Świerżowska 12a
 20-071 Lublin
 tel. 081 422 11 11
 www.biuroprojektowo.pl

INWESTYCJA: Budowa budynku szklony poddawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zapozycowaniem i uzbrojeniem terenu
INWESTOR: J. Świerżowska, Lublin, ul. Świerżowska 12a, 20-071 Lublin

PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Pałyk	KUP/058/PO/08/04
OPRACOWAL		
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki	2027/18/362/2018
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
TOM	2 - SEGMENT E	
Tytuł rysunku	RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACJI	
DATA	luty 2012 r.	1:100





INWESTOR
MIĘDZYGOSKARSKA Sp. z o.o.
 BIURO PROJEKTOWO-DOKUMENTACyjNE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
 ul. Chmielna 6/2 52-123 Lublin, tel/fax (852) 372 14-34
 www.miedzygoskarska.pl
PROJEKTOWY
 Biurowa Budowlana Budynki i Zakład Usług Projektowych z Oddziałami Projektowymi
 wraz z zaopiniowaniem i uzbrojeniem terenu
 ul. Świdowska, Lublin dz. nr. 188, 189, 114, 204/2, 117
 Urząd Miasta Lublin
 ul. Mennikowska 14
 20-071 Lublin

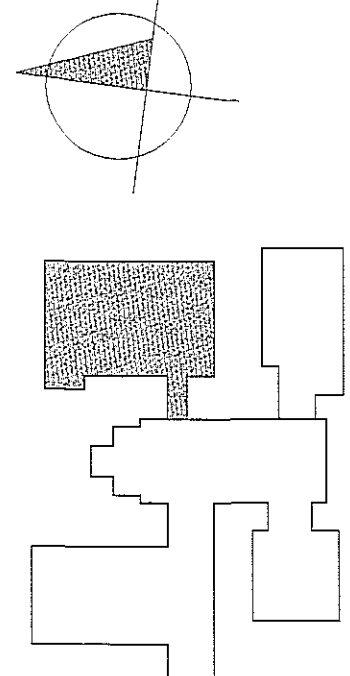
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Pałyk	KUP/0058/F00S/09
OPRACOWAŁ	IPZ. Jacek Małach	202/87/85
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	392/75/84
BRANŻA	SANITARNA	
TOGA	2 - SEGMENT E	
Tytuł	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA KANALIZACJI	
Data	lipiec 2012 r.	1:100
Strona		5

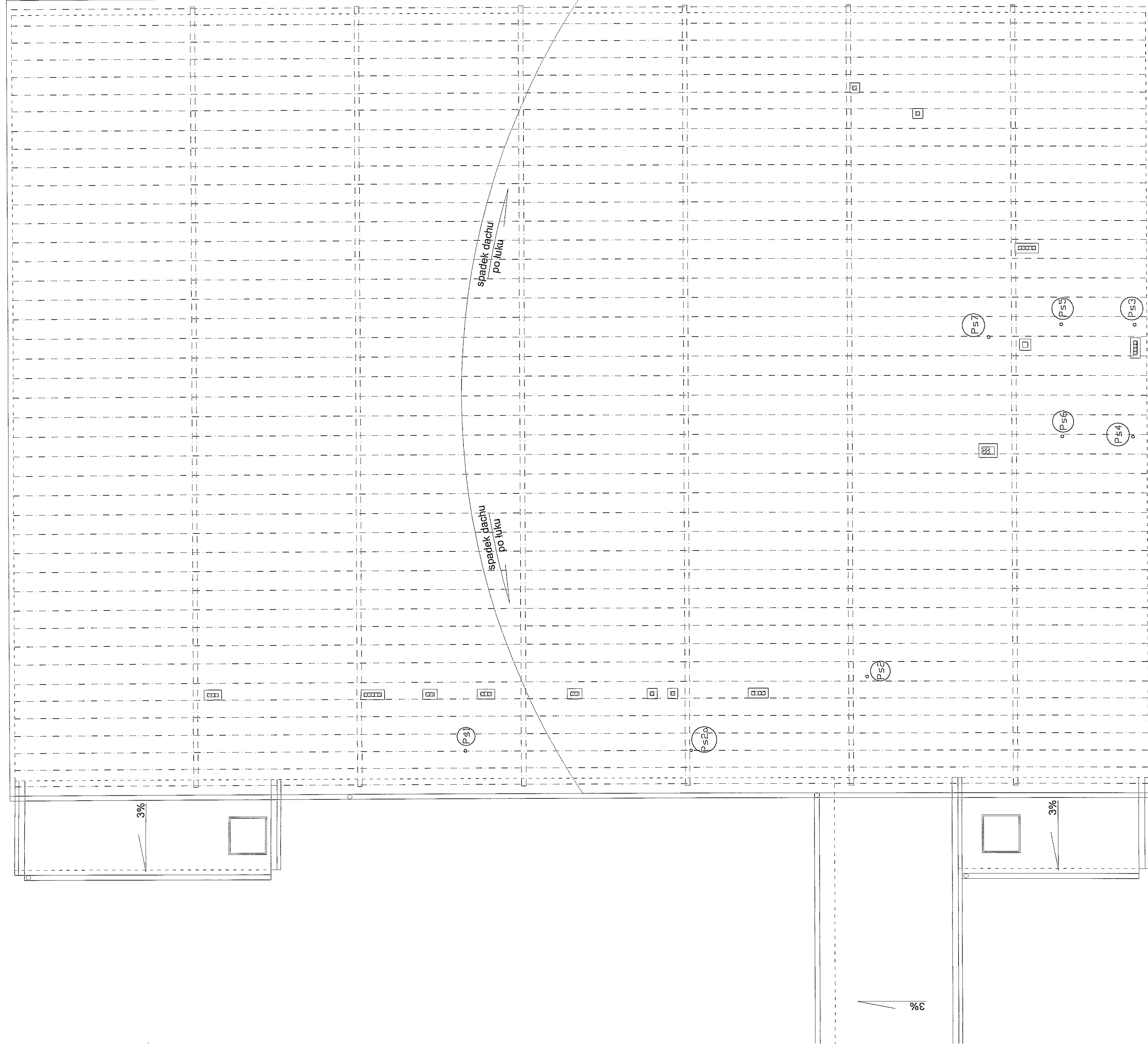
LEGENDA

- PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANY RZUT KANALIZACJI SANITARNEJ
- S STELAŻ PODŁAMIAWKI, MISKIE, USTĘPOWA ALBO PRSUAJ

UWAGA

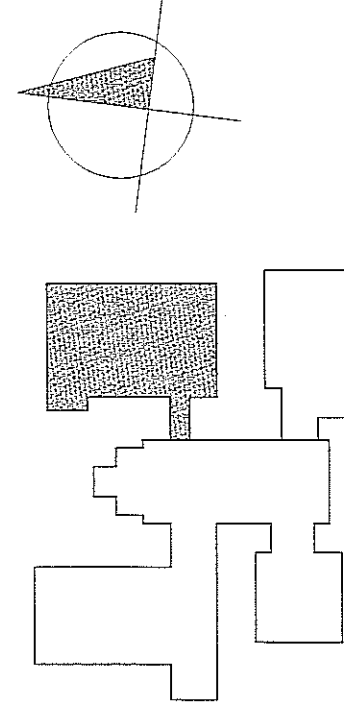
1. Szczegółowy opis urządzeń na ymianiu rozwijająca kanalizacji sanitarnej i technologicznej
2. Urządzenia sanitarne, których podłożem nie pokazano należy podłożyć podłogowych lub w przedziałach technicznych przywarotamiennych





LEGENDA

(Ps1) PROJEKTOWANY PION KANALIZACJI SANITARNEJ



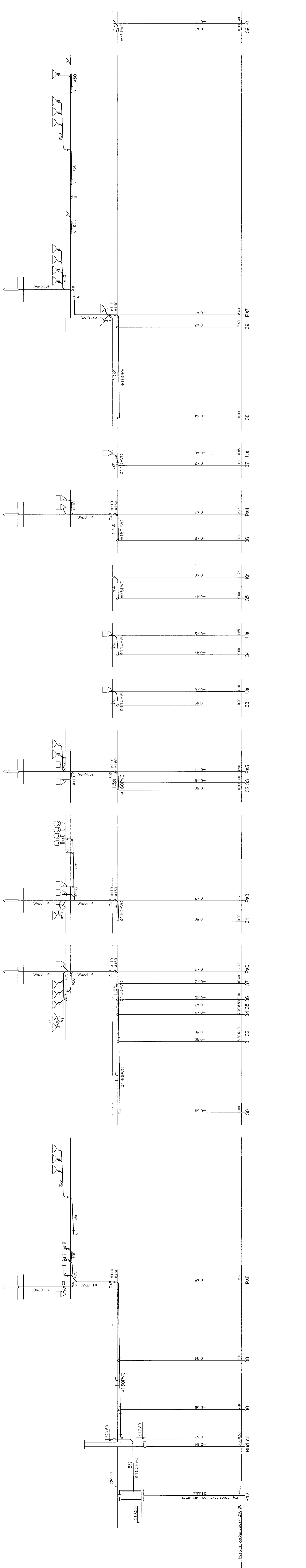
INSTRUMENTALNY
MIĘDZYPOLSKI BUDOWNICTWA S.p. z o.o.
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OSOBNIEGO
 65-071 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 122
 tel. centralny 42 231 11 11, fax 42 231 11 14, 14 34
 ul. centralna 122, 85-701 Bydgoszcz
 www.międzypolski-budownictwa.pl

INWESTYCJA: Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi
 wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu
 INWESTOR: Urząd Miasta Lubin
 ul. Wolności 14
 20-071 Lubin

PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Paryk	REG. INŻENIERA	KUP/00058/POO/09
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malicki		202/87/89 383/76/89
STACJUM	PROJEKT NIZOMALCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TYTUŁ	5 - SEGMENT E		

TYTUŁ RYSUNKU
**RZUT DACHU
 INSTALACJA KANALIZACJI**

DATA: luty 2012 r. SKALA: 1:100 STRONA: 6

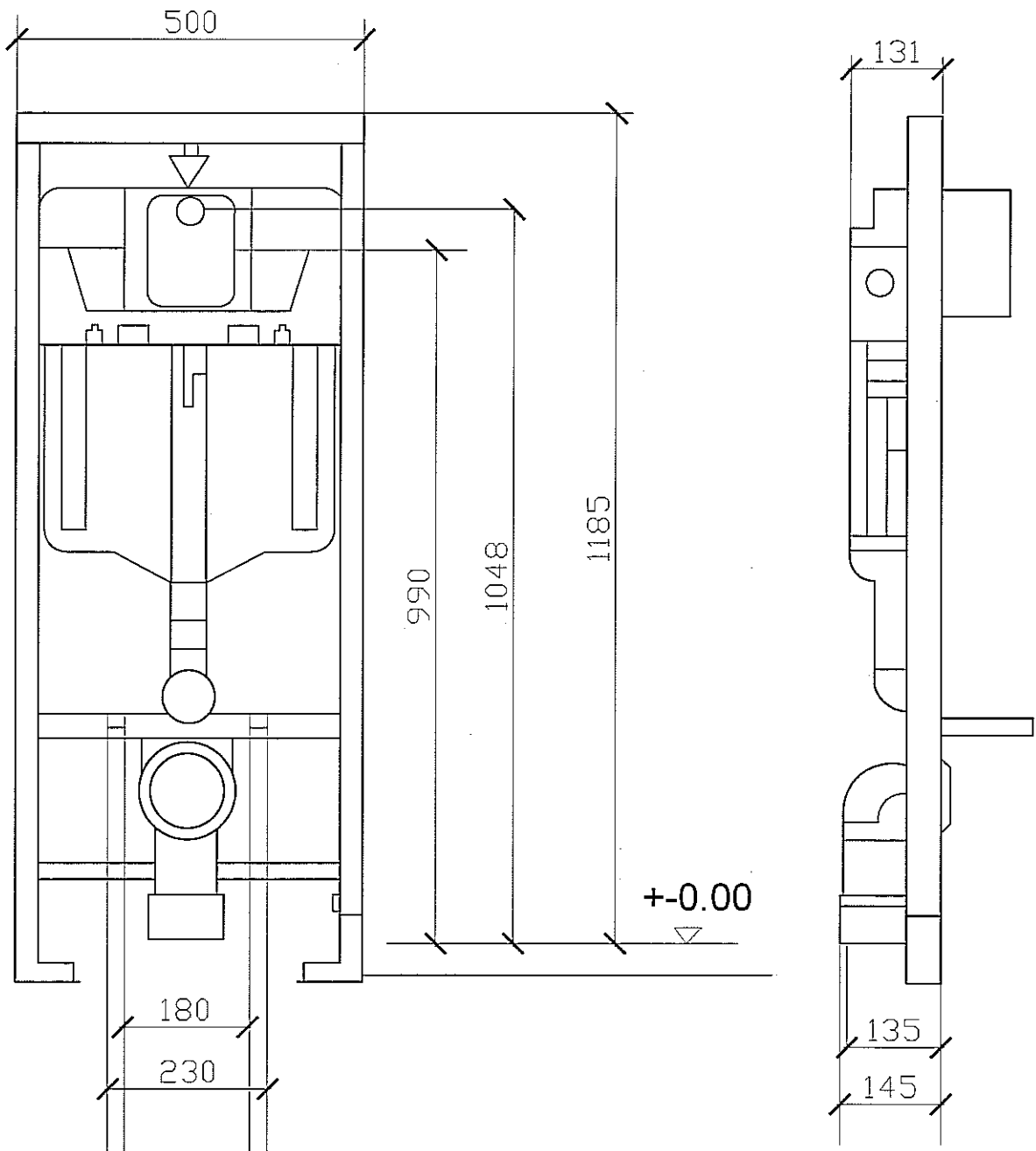


LEGENDA:
 ▲ projektowana kanalizacja sanitarana
 — projektowany plan kanalizacji sanitarnej
 P-66

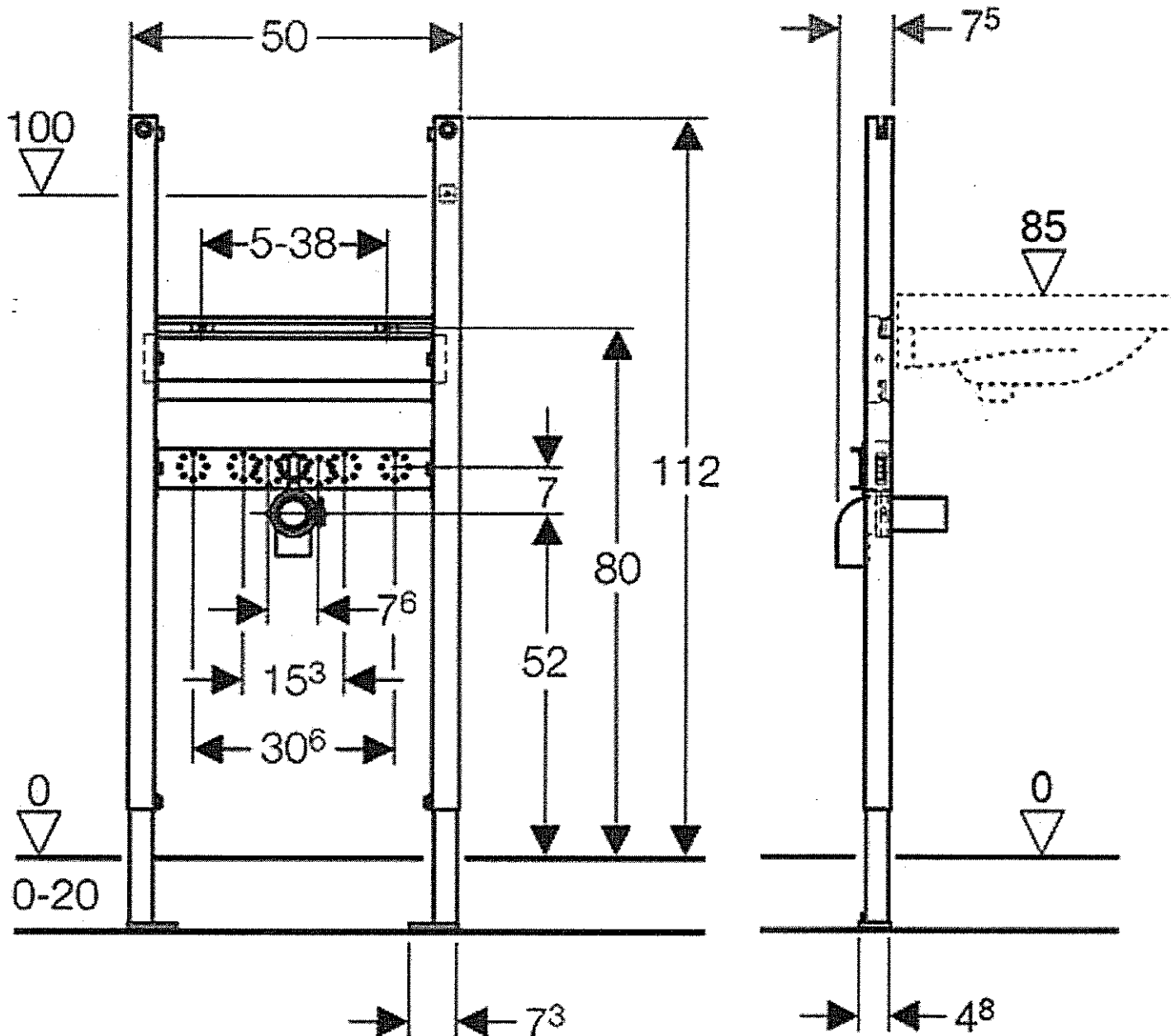
PROJEKTANT	mgr inż. Włodzisław Parzyk	PRZEGLĄDOWAŁ	KUPIŃSKI/POOSIUB
OPRACOWAŁ		SPRAWDZIŁ	inż. Józef Malecki
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	NUMER	00097/B5, 333/7/3550
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	5 - SEGMENT E		
ROMINICJA KANALIZACJI SANITARNEJ			
SEGMENT E - CZĘŚĆ II			
DATA	lipiec 2012 r.	SKALA	1:100



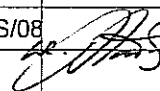
BIURO PROJEKTOWE
MIĘTO PROJEKT BUDOWLANI
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
 ul. Świerkowa 20B, 01-024 Warszawa
 tel. centrala (022) 322 12 33, tel. fax (022) 322 14 34
 www.mieto.pl

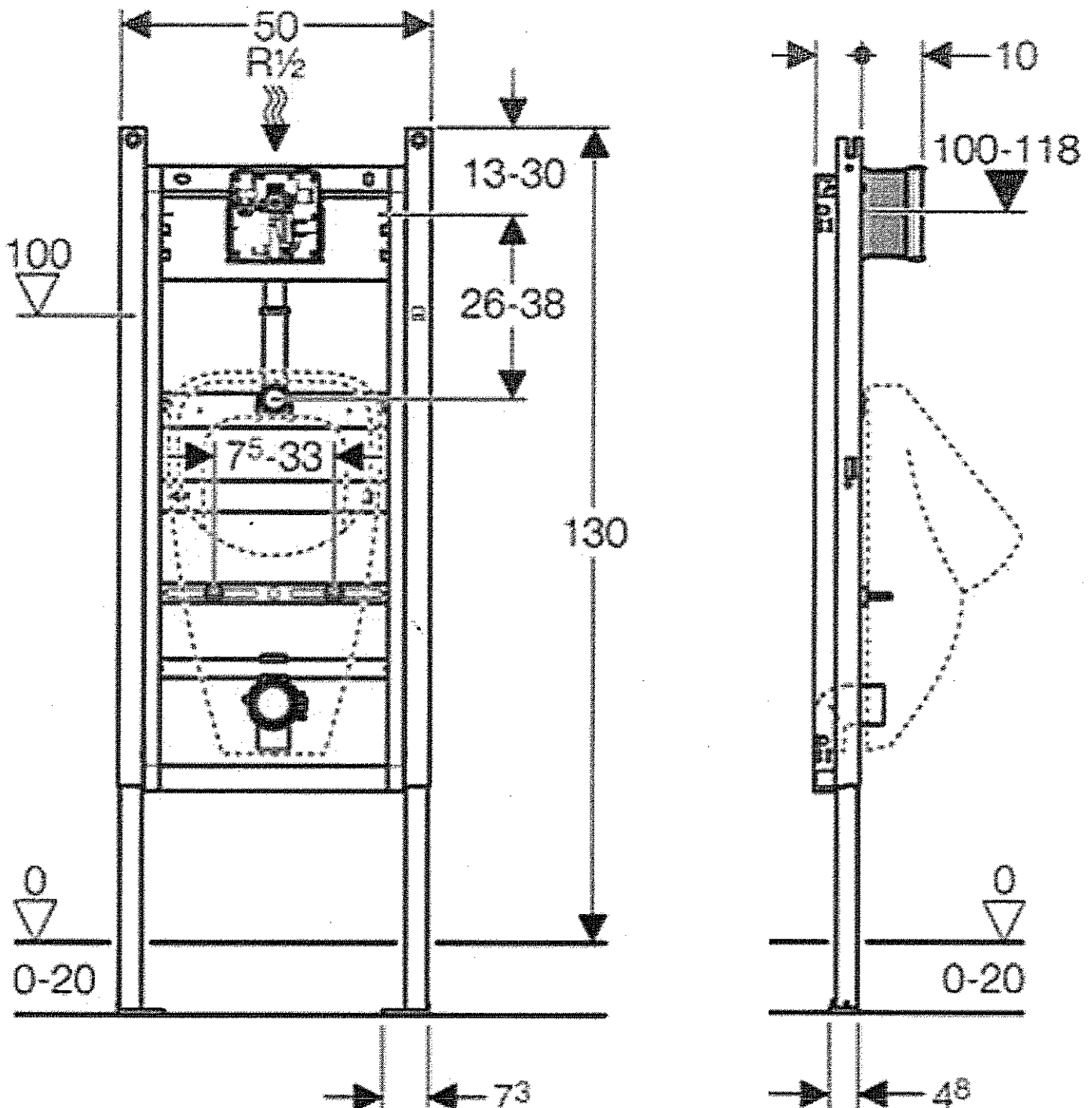
INWESTOR: Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Włocławskiej 14, Lublin
 ul. Włocławskiej 14
 20-071 Lublin



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	202/677/Bg, 393/75/Bg	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	5 - SEGMENT E		
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 Matecki	202/67/Bg, 393/75/Bg	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	5 - SEGMENT E		
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ MONTAŻU STELAŻY DO UMYWALKI-zabudowa ciężka		
DATA	luty 2012 r.	SKALA	1UR 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		
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Małcki	202/67/Bg 393/75/Bg
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
TOM	5 - SEGMENT E	
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ MONTAŻU STELAŻY DO PISUARU - zabudowa ciężka	
DATA	luty 2012 r.	NR RYSUNKU
	SICAŁA	11