



# CZĘŚĆ - II

## INSTALACJE SANITARNE

<b><u>NAZWA INWESTYCJI</u></b>	<b>Remont pomieszczeń w budynku Żłobka Nr 5 przy ul. Sowiej 4 w Lublinie</b>
<b><u>INWESTOR</u></b>	<b>Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1</b>
<b><u>BRANŻA</u></b>	<b>SANITARNA</b>
<b><u>STADIUM</u></b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
<b><u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u></b>	<b>Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10</b>
<b><u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ</u></b>	
<b>45330000-9</b>	<b>Hydraulika i roboty sanitarne</b>

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98</b>	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001</b>	

Data opracowania: kwiecień 2016r.

# SPIS TREŚCI

## CZEŚĆ OPISOWA

1. Temat opracowania.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Opis stanu istniejącego.....	2
5. Instalacja wodociągowa .....	2
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	5
7. Instalacja wentylacji mechanicznej .....	6
8. Roboty towarzyszące.....	7
9. Zestawienia podstawowych materiałów .....	8

## ZAŁĄCZNIKI

Nr zał.	Nazwa	
1.	Oświadczenie i uprawnienia projektantów	
2.	Informacja BIOZ	

## CZEŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa	
II/1	Instalacja wod.-kan. – rzut piwnic	
II/2	Instalacja wod.-kan. w sanitariatach	
II/3	Instalacja wod.-kan. - rozwinięcie	
II/4	Instalacja wentylacji w sanitariatach	

## OPIS TECHNICZNY

### 1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sanitarnych w remontowanych pomieszczeniach Żłobka Nr 5 w Lublinie przy ul. Sowiej 4.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- projekt architektoniczny budynku
- wizja lokalna
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres projektu wchodzi wykonanie następujących robót:

- instalacja wod.-kan. w sanitariatach dla dzieci i personelu na poziomie parteru
- instalacja wentylacji w sanitariatach dla dzieci i personelu na poziomie parteru
- roboty towarzyszące związane z instalacjami sanitarnymi

### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejący budynek jest dwukondygnacyjny, podpiwniczony.

Budynek istniejący podłączony jest m.in. do sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej. Budynek posiada instalację c.o. oraz wody ciepłej i cyrkulacji zasilane z wymiennikowni.

### 5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

#### 5.1. Ogólny opis i układ instalacji

Budynek zasilany jest w wodę z sieci miejskiej. Opomiarowanie pozostaje bez zmian.

Ciepła woda przygotowywana będzie w wymiennikowni ciepła. Budynek posiada instalację cyrkulacji ciepłej wody.

Obecnie sanitariaty opomiarowane są za pomocą dwóch zestawów wodomierzowych (pomieszczenia wynajmowane są odrębnej jednostce), jednakże po remoncie dodatkowe opomiarowanie będzie zbędne, dlatego też podlega demontażowi. Wszystkie instalacje wodne od głównego poziomu przy zewnętrznej ścianie budynku do stropu parteru podlegają demontażowi.

#### 5.2. Materiały do wykonania instalacji wodociągowej

##### a) Dane ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały **muszą** być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Materiały mające kontakt z wodą pitną winny posiadać atest PZH.

**Ze względu na specyfikę inwestycji, polegającą na konieczności wyliczeń hydraulicznych całego układu w oparciu o wypływy zaprojektowanej armatury czerpalnej, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych:**

- armatury wypływowej czasowej Tempostop firmy Delabie (lub równoważny)
- mieszaczy termostatycznych Premix Compact firmy Delabie (lub równoważny)

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

**b) Rury PE do instalacji wodociągowej**

Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych PE w sztangach składających się z rury bazowej PE-Xc otulonej płaszczem aluminiowym stanowiącym barierę tlenową i z warstwą zewnętrzną z PE. Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc jednorodnych w zwojach.

Rury PE winny zapewniać utrzymanie stałego ciśnienia roboczego 10bar przy temperaturze 70°C. Zastosować rury o średnicach: dn16 (17x2,7mm) – tylko cyrkulacja; dn20 (21x3,3mm); dn25 (26x4,0mm); dn32 (32x4,0mm).

Do łączenia rur stosować złączki mosiężne z tulejami zaciskowymi bez dodatkowych O-Ringów i pierścieni samouszczelniających w systemie producenta rur.

**c) Armatura instalacyjna**

Jako armaturę odcinającą na instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zastosować zawory kulowe gwintowane na ciśnienie min. PN25.

Zawory podumywalkowe oraz do misek ustępowych stosować grzybkowe kątowe. Nie dopuszcza się stosowania jako zaworów podumywalkowych oraz przy płuczkach ustępowych kurków ćwierćobrotowych.

Zawory antyskażeniowe stosować typu EA.

Przy zaworach odcinających na przewodach w obudowach przewidzieć drzwiczki ze stali nierdzewnej.

Wszystkie elementy winny być objęte min. 2-letnią gwarancją.

**d) Baterie i mieszacze**

Mieszacze termostatyczne stosować o zakresie nastawy wody zmieszanej 35°+45°C z wbudowanymi zaworami zwrotnymi i możliwością dezynfekcji termicznej. Mieszacze winny mieć minimalną przepustowość Kv1,3.

Na wodę zmieszaną na umywalkach stosować zawory czasowe stojące o miękkim uruchamianiu drażkiem, o wyptywie 3l/min (z możliwością regulacji).

Przy umywalkach, gdzie nie przewidziano mieszania wody, stosować baterie umywalkowe, jednouchwytowe, stojące z regulatorem ceramicznym wraz z wężykami elastycznymi.

Zawory natryskowe na wodę zmieszaną stosować podtynkowe, uruchamiane przyciskiem; o wyptywie 6l/min (z możliwością regulacji); wyposażone w skrzynkę podtynkową ze stali nierdzewnej; o przewidywanej trwałości ponad 500000 uruchomień.

Zestawy natryskowe stosować przesuwne wyposażone w wąż stalowy i słuchawkę z systemem zapobiegającym zakamienianiu.

Zawory czasowe i mieszacze winny być objęte 10-letnią gwarancją producenta. Baterie i zestawy natryskowe winny być objęte min. 5-letnią gwarancją producenta na wszystkie elementy.

**e) Pozostałe materiały**

Do izolacji cieplnej poziomów i pionów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

Do izolacji przewodów w brzdach ściennych stosować otuliny z pianki polietylenowej gr. 6mm z warstwą folii PCV przeznaczonymi do instalacji podtynkowych.

Uchwyty do przewodów instalacji wodociągowej stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków Ø10 lub do konstrukcji wsporczych za pomocą prętów gwintowanych Ø8.

**5.3. Montaż instalacji wodociągowej****a) Instalacja z rur PE**

Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych PE w sztangach. Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc jednorodnych

w zwojach. Do łączenia rur stosować złączki mosiężne z tulejami zaciskowymi w systemie producenta rur.

Poziomy prowadzić pod stropem w sposób zapewniający możliwość izolacji. Piony prowadzić po wierzchu ścian do obudowania. Pion nr 2 prowadzić podtynkowo.

Poziomy prowadzące wzdłuż rur stalowych mocować do wspólnych profili montażowych za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową. Pozostałe poziomy oraz piony mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową.

Uchwyty dla przewodów rozprowadzających z rur PE montować w rozstawie maksymalnie: 1,0m dla dz16÷20mm; 1,25m dla dz25mm oraz 1,50m dla rur dz32÷40mm.

Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne stosować tuleje ochronne z tworzywa o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu. Przejścia przez ściany działowe bezpośrednio w izolacji termicznej. Otwory dla przejść przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne wykonywać wyłącznie przy pomocy urządzeń wierzących bez udaru. Nie należy kuć bruzd ani przebijać otworów w słupach konstrukcyjnych, wieńcach i belkach stropowych. Bruzdy w ścianach konstrukcyjnych nie mogą przekraczać 25% grubości ściany. Przejścia przez strop piwnic wykonać jako ognioszczelne w tulei ochronnej.

Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji winna być dostosowana do okresowej dezynfekcji termicznej w temperaturze min. 70°C.

#### **b) Montaż armatury i urządzeń**

Lokalizacja armatury odcinającej zgodnie z rysunkami. Zasilenie umywalek prowadzić od dołu z zastosowaniem kątowych grzybkowych zaworów odcinających. Zasilenie płuczki miski ustępowej stojącej wężykiem elastycznym metalowym z zaworem odcinającym grzybkowym.

Mieszacze montować zgodnie z instrukcją producenta i zabudować w obudowie pionu lub we wnęce w ścianie. Przy mieszaczach przewidzieć drzwiczki rewizyjne ze stali nierdzewnej o wielkości zapewniającej wymianę i serwis.

Zestawy natryskowe stosować podtynkowe i montować zgodnie z instrukcją producenta.

Zawory czasowe montować na umywalkach zgodnie z instrukcją producenta.

#### **c) Próby i odbiory**

Na całość robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotograficzną w rozdzielczości min. 7Mp z datą zrobionego zdjęcia i dotyczyć ona winna wszystkich wykonanych elementów przed ich zakryciem.

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację (lub jej część) podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Ciśnienie próbne 1,0MPa dla instalacji utrzymywać przez 60 minut. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Gotową instalację należy poddać dezynfekcji i ponownemu płukaniu. Skuteczność dezynfekcji i płukania należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym próbki wody. Badanie wykonać w zakresie mikrobiologicznym (oraz Legionella dla c.w.u. i cyrkulacji) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13-11-2015r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

#### **d) Izolacje termiczne**

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji podlegają izolacji termicznej.

Poziomy i piony zaizolować otulinami z wełny mineralnej gr. 20mm z warstwą folii aluminiowej. Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 6mm w płaszczu ochronnym. Otuliny izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym.

Należy zachować ciągłość izolacji.

## **6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **6.1. Ogólny opis i zakres instalacji kanalizacyjnej**

Ścieki z projektowanej części budynku odprowadzane są do sieci miejskiej poprzez istniejącą instalację podposadzkową. Część pionów, do których podłączana jest instalacja kanalizacyjna prowadzona jest w ścianie. Podlegają one wymianie do posadzki w piwnicy.

### **6.2. Materiały do wykonania instalacji kanalizacyjnej**

#### **a) Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881 z późniejszymi zmianami) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszystkie materiały i urządzenia zastosować nowe.

#### **b) Rury i kształtki kanalizacyjne**

Piony i podejścia kanalizacyjne w zakresie średnic 50+110mm wykonać z rur i kształtek PVC-U. Rewizje kanalizacyjne na pionach stosować z PVC z zamknięciem śrubami odpornymi na korozję. Uchwyty stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków min. Ø12.

#### **c) Wyposażenie sanitarne odpływowe**

Miski ustępowe dla osób dorosłych stosować kompaktowe, ceramiczne, stojące, z odpływem poziomym, o głębokości zabudowy 65+67cm, z płuczką ceramiczną oraz z wolnoopadającą deską sedesową z ABS na zawiasach metalowych.

Miski ustępowe dla dzieci stosować ceramiczne, stojące, o wysokości 33cm z płuczką zawieszoną z tworzywa oraz z kolorową deską sedesową.

Umywalkę dla dzieci stosować ceramiczną z otworem, o szerokości 45cm (±1cm) z syfonem z tworzywa oraz z kolorową osłoną syfonu.

Umywalkę dla dorosłych stosować ceramiczną z otworem, o szerokości 50cm (±1cm) z syfonem z tworzywa oraz z półpostumentem ceramicznym.

Brodziki natryskowe stosować półokrągłe akrylowe, 80x80cm o głębokości min. 9cm z syfonem odpływowym dostępnym od góry. Nie przewiduje się kabiny, ani kotary.

Ceramiczne wyposażenie sanitarne w jednym pomieszczeniu winno pochodzić z jednej serii katalogowej tego samego producenta. Cała ceramika winna być objęta min. 5-letnią gwarancją producenta.

### **6.3. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej**

#### **d) Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej**

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną na poziomie kondygnacji nadziemnych wykonać z rur i kształtek PVC-U w zakresie średnic 50+110mm. Piony (z wyjątkiem Nr 1 i 6) prowadzić po wierzchu ścian do obudowania płytami g-k. Piony 1 i 6 prowadzić w ścianie w miejscu istniejących pionów kanalizacyjnych. Podejścia do umywalk prowadzić w bruzdach ściennych.

Odpływy z misek ustępowych wykonać z rur PVC-U Dn110, z pozostałych urządzeń Dn 50. Dopuszcza się wykonanie podejścia pod pojedynczą umywalkę przewodami Dn40mm. Przewody podstropowe i podejścia prowadzić z minimalnym spadkiem 3% dla średnicy Dn110 i min. 4% dla średnic mniejszych.

Część pionów zakończyć zaworem napowietrzającym, pozostałe piony podłączyć do istniejących pionów zakończonych wywiewką. Przy rewizjach kanalizacyjnych oraz zaworze napowietrzającym przewidzieć w obudowie drzwiczki rewizyjne.

Piony mocować do ścian dwukrotnie na każdej kondygnacji. Przewody poziome dłuższe niż 0,5m mocować do ścian lub stropów w rozstawie maksymalnie co 1,5m. Mocowanie przewodów kanalizacyjnych wykonywać za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową.

**e) Montaż urządzeń odpływowych**

Umywalki, półpostumenty i miski mocować (po wykonaniu i zaspoinowaniu okładzin) na wysokości zgodnie z częścią rysunkową za pomocą kołków montażowych zalecanych przez producenta urządzeń. Umywalki i brodziki wyposażyć w syfony. W razie konieczności (trafienie w pustą lub niestabilną przestrzeń) użyć systemowych kotew wklejanych. Styk umywalek i misek z okładziną z płytek uszczelnić silikonem sanitarnym w kolorze białym.

**7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ****7.1. Ogólny opis instalacji wentylacyjnej**

Wentylacja obejmuje pomieszczenia remontowanych sanitariatów dla dzieci i dla personelu zlokalizowane na parterze.

Ilość powietrza wentylacyjnego przyjęto 50 m<sup>3</sup>/h na każdą miskę ustępową.

Przyjęto wentylację mechaniczną wywiewną dla pomieszczeń sanitariatów z wykorzystaniem samoregulowalnego zespołu wentylacyjnego współpracującego z kratkami higrosterowanymi z czujnikiem ruchu. Nawiew do wszystkich pomieszczeń przyjęto nawiewnikami higrosterowanymi oraz kratkami wentylacyjnymi w dolnej części drzwi do pomieszczeń sanitarnych zgodnie z projektem robót budowlanych.

**7.2. Materiały do wykonania instalacji wentylacji****a) Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane nowe, zgodnie z ich przeznaczeniem.

**Ze względu na specyfikę inwestycji, polegającą na konieczności doboru kompleksowego systemu zapewniającego właściwe wydajności wentylacji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych zespołów wentylacyjnych i kratek współpracujących firmy Aereco (lub równoważne).**

**b) Zespoły wentylacyjne i kratki współpracujące**

Zespoły wentylacyjne zastosować 230V samoregulowalne ze sterowaniem elektronicznym.

Zespoły oznaczone W-1 zastosować o wydajności 200 m<sup>3</sup>/h przy sprężu 100Pa i poziomie hałasu <36dB(A); max.50W; z min. czterema otworami przyłączeniowymi i trzema złączami 12VAC do zasilania kratek z czujnikiem ruchu (typ V4A lub równoważne).

Kratki oznaczone Khc stosować higrosterowane, o wydajności V=12-80m<sup>3</sup>/h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (BXC275 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasilającym (OWY 3x1,5) o długości zapewniającej podłączenie do wentylatora.

Zespoły wentylacyjne i kratki winny pochodzić z jednego systemu producenta.

**Równoważność urządzeń**

Przy ewentualnym zastosowaniu urządzeń równoważnych dopuszcza się:

- zwiększenie wydatku o maksymalnie 50% przy wymaganym sprężu
- zwiększenie poziomu ciśnienia akustycznego o maksymalnie 2 dB(A)
- zwiększenie poboru mocy o maksymalnie 20%

Nie dopuszcza się:

- zmniejszenia wydatku i sprężu
- zmiany napięcia zasilania

**c) Kanały i kształtki wentylacyjne**

Kanały po stronie ssawnej prowadzone w przestrzeni międzysufitowej (od kratek do wentylatorów) wykonać z niepalnych rur elastycznych izolowanych o średnicy 125mm (izolacja grubości 25mm) wzmocnionych spiralą z drutu stalowego.

Kanały po stronie tłocznej (od wentylatorów do wyrzutni dachowych) wykonać z sztywnych rur z blachy spiralnie zgrzewanej (spiro).

Wszystkie połączenia kanałów okrągłych spiro wykonywać za pomocą typowych kształtek z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelkę gumową. Kolana stosować o łuku 1,0xd.

#### **d) Pozostałe elementy**

Wyrzutnie dachowe stosować stalowe, ocynkowane, okrągłe typ C (w formie odwróconego ściętego stożka z daszkiem o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu).

Pod wyrzutnie kołowe stosować podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej, tj. z króćcem stalowym.

Nawiewniki okienne stosować higrosterowane z okapem odpornym na promienie UV o wydajności min. 20 m<sup>3</sup>/h przy dP=10Pa.

### **7.3. Wykonanie instalacji wentylacji**

Zespoły wentylacyjne mocować do stropu przy pomocy metalowych kołków rozporowych zgodnie z instrukcją producenta. Kratki do wentylacji zbiorczej montować do ścian i sufitów podwieszanych za pomocą kołków rozporowych zgodnie z instrukcją producenta.

Nawiewniki okienne winna zamontować specjalistyczna firma bez wymontowywania okien.

Przewody elastyczne mocować do stropów przy pomocy stalowych taśm perforowanych. Podwieszenia wykonywać maksymalnie co 1,0m. Połączenia przewodów elastycznych z elementami sztywnymi za pomocą opasek zaciskowych metalowych.

Kratki wentylacyjne winny ściśle przylegać do kanału lub ściany. Ramkę kratki montować do ścian lub obudowy za pomocą kołków rozporowych.

Otwory w ścianach działowych wykonywać przy użyciu małego sprzętu kującego. Otwory w ścianach konstrukcyjnych i w stropach wykonać przy pomocy wiertnicy bez użycia udaru. Wszystkie otwory uzupełnić gotową zaprawą na bazie cementu.

Przed podłączeniem zespołu wentylacyjnego do kanału wentylacyjnego murowanego należy sprawdzić jego drożność. W razie stwierdzenia braku lub ograniczenia przepływu, istniejący kanał należy udrożnić. W kanał umieścić rurę spiro Ø125mm. Kanał zakończyć wyrzutnią dachową Ø125mm z blachy ocynkowanej z podstawą na istniejącym kominie. Zachować ciągłość i szczelność przewodu pomiędzy wentylatorem i wyrzutnią.

Podstawy dachowe podlegają zabezpieczeniu lakierem asfaltowym z wypełnieniem zagłębień masą asfaltową. Nie dopuszcza się naruszania istniejącego pokrycia dachowego. W przypadku jego uszkodzenia należy wykonać dodatkowe pokrycie (w technologii identycznej jak obecnie zastosowana) min. 0,5m poza uszkodzenia i poza kalenicę.

## **8. ROBOTY TOWARZYSZĄCE**

Na czas robót budowlanych w remontowanych pomieszczeniach zdemontować grzejniki. Zawory zaślepić i zabezpieczyć folią. Po wykonaniu robót grzejniki ponownie powiesić i podłączyć skracając gałzki. Sprawdzić szczelność na maksymalne ciśnienie pracy.

Uzupełnić wszystkie ubytki po przekuciach, a bruzdy uzupełnić do lica ściany. Uzupełnienia wykonać przy pomocy gotowych zapraw cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm<sup>2</sup>. Nie dopuszcza się stosowania zapraw z wapnem i gipsem. Uzupełnienie przejść przez pokrycie dachu wykonać elastyczną, odporną na czynniki atmosferyczne masą uszczelniającą.

Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych || wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.

Podczas robót na wysokościach należy zapewnić bezpieczeństwo pracownikom poprzez ich odpowiednie wyposażenie i przeszkolenie. Osoby pracujące na dachu winny być zabezpieczone przed spadnięciem. Teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie dopuszcza się zrzucania z góry gruzu i innych przedmiotów. Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.



## 9. ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

### 9.1. Instalacja wodociągowa

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn16mm (17x2,7mm)	m	13
2	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn20mm (21x3,3mm)	m	2
3	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn25mm (26x4,0mm)	m	25
4	Rura wielowarstwowa sanitarna PE-Xc/Al/PE dn32mm (32x4,0mm)	m	10
5	Rura PE-Xc dz25x3,5mm w zwoju	m	3
6	Rura PE-Xc dz20x2,8mm w zwoju	m	6
7	Zawór kulowy gwintowany DN15	szt	5
8	Zawór kulowy gwintowany DN20	szt	4
9	Zawór kulowy gwintowany DN25	szt	1
10	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN20	szt	2
11	Zawór grzybkowy kątowy do umywalki/płuczki	kpl	9
12	Mieszacz termostatyczny Delabie Premix Compact (lub równoważny) DN20	kpl	1
13	Zawór czasowy do umywalki na wodę zmieszaną uruchamiany drążkiem Delabie Tempostop (lub równoważny)	kpl	3
14	Bateria umywalkowa stojąca jednochwytowa wraz z wężykami	kpl	1
15	Zawór natryskowy czasowy, podtynkowy na wodę zmieszaną Delabie Tempostop (lub równoważny) oraz zestaw natryskowy przesuwany	kpl	1
16	Podejście dopływowe PE-Xc dz32 do armatury	kpl	1
17	Podejście dopływowe PE-Xc dz25 do armatury	kpl	8
18	Podejście dopływowe PE-Xc dz20 do przyborów i armatury	kpl	17
19	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz18	m	13
20	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz22	m	2
21	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz28	m	21
22	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz35	m	10
23	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz25mm	m	7
24	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz20mm	m	6
	inne elementy - wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

### 9.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Umywalka ceramiczna o szer. 50cm z otworem wraz z syfonem z tworzywa i z półpostumentem ceramicznym	kpl	1
2	Umywalka ceramiczna o szer. 45cm z otworem wraz z syfonem z tworzywa oraz z osłoną syfonu	kpl	3
3	Zestaw stojący WC kompaktowy składający się z miski lejowej z odpływem poziomym; spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej	kpl	1
4	Zestaw WC składający się z: miski stojącej dla dzieci, płuczki wiszącej oraz z deski sedesowej	kpl	3
5	Brodzik natryskowy akrylowy półokrągły 80x80cm wraz z syfonem dostępnym od góry	kpl	1
6	Rura PVC-U dn50	m	6
7	Rura PVC-U dn75	m	6
8	Rura PVC-U dn110	m	19
9	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 110	szt	2
10	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 75	szt	1
11	Zawór napowietrzający PVC dn75	szt	2

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
12	Podejście odpływowe PVC dn50	kpl	5
13	Podejście odpływowe PVC dn110	kpl	4
	kształtki, łączniki, uchwyty, itp. - wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

### 9.3. Instalacja wentylacji

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Zespół wentylacyjny samoregulowalny (Aereco V4A lub równoważny) 200m <sup>3</sup> /h/100Pa z min. czterema otworami przyłączeniowymi i trzema złączami 12VAC do zasilania kratek z czujnikiem ruchu	kpl	1
2	Kratka higrosterowana V=12-80m <sup>3</sup> /h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (BXC275 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasil.	kpl	3
3	Wyrzutnia dachowa cylindryczna DN125	kpl	1
4	Podstawa dachowa typ B/II stalowa ocynk. Ø125mm	szt	1
5	Nawietrzak higrosterowany okienny z okapem	kpl	2
6	Przewód elastyczny izolowany dn125mm wzmocniony spiralą z drutu	m	6
7	Przewód prosty z blachy stalowej Ø125	m	7
8	Uchwyty, kształtki wentylacyjne i inne elementy wg potrzeb		

## 10. PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI DOBRANYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

### 10.1. Instalacja wodociągowa

Lp	Dobre materiały	Parametry równoważności
1	Mieszacz termostatyczny Delabie Premix Compact DN20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. zakres nastawy wody zmieszanej 35 °÷45°C</li> <li>• wbudowane zawory zwrotne</li> <li>• możliwość dezynfekcji termicznej</li> <li>• minimalna przepustowość Kv1,3</li> <li>• 10-letnia gwarancja producenta</li> </ul>
2	Zawór czasowy do umywalki na wodę zmieszaną uruchamiany drążkiem Delabie Tempostop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wypływ 3l/min (z możliwością regulacji)</li> <li>• uruchamiane drążkiem</li> <li>• 10-letnia gwarancja producenta</li> </ul>
3	Zawór natryskowy czasowy, podtynkowy na wodę zmieszaną Delabie Tempostop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamiane przyciskiem;</li> <li>• wypływie 6l/min (z możliwością regulacji);</li> <li>• wyposażone w skrzynkę podtynkową ze stali nierdzewnej;</li> <li>• przewidywanej trwałości ponad 500000 uruchomień</li> <li>• 10-letnia gwarancja producenta</li> </ul>

### 10.2. Instalacja wentylacji

Lp	Dobre materiały	Parametry równoważności
1	Zespół wentylacyjny samoregulowalny Aereco V4A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wydajność 200 (maks. 300) m<sup>3</sup>/h przy sprężu 100 Pa</li> <li>• min. cztery otwory przyłączeniowe</li> <li>• złącza 12VAC do podłączenia kratek</li> <li>• 230V; maks. 60W</li> </ul>
2	Kratka higrosterowana z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności Aereco BXC275	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. obszar pracy 15÷75 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• przepływ maksymalny uruchamiany czujnikiem obecności</li> <li>• możliwość wyposażenia w zasilacz 12VAC/3VDC</li> </ul>

# OŚWIADCZENIE

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



Projekt wykonawczy:  
**INSTALACJE SANITARNE**

dla inwestycji

**Remont pomieszczeń w budynku Żłobka Nr 5**

**przy ul. Sowiej 4 w Lublinie**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98</b>	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001</b>	

Data: kwiecień 2016r.

**D F C Y Z J A Nr 871 / BP / 98**

Na podstawie art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94. nr 87, poz. 414 oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, poz. 38, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Adama Maksymiuła z dnia 10.07.1998r. wobec złożenia egzaminu i wyników pozytywnym

**UDZIELAM**

**Panu Adamowi M A K S Y M I U K O W I**

*magistrowi inżynierowi*  
ur. dnia 25 października 1970 roku w Białej Podlaskiej

**UPRAWNIENIĄ BUDOWLANYCH**

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.**

**Uzasadnienie**

- 1. Przeprowadzone postępowanie administracyjne wyrażało, iż Pan inż. Adam Maksymiuł, odbył studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych,
- 2. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych.
- 3. złożony egzamin z wynikiem pozytywnym,

wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Białopodlaskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

**Otrzymują:**

- 1. Pan Adam Maksymiuł,
- zam. 71-400 Białe Podlaska
- 2. Okręgowa
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie
- 4. ad.



*Adama Maksymiuła*  
Magister inżynier  
Białopodlaska, 1008 10.30.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /aktów: uchwały w Dz.U. 00:106 i 126 / oraz § 3 ust. 1 i § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, rekt. jednolity w Dz.U.96. § 26 z późn. zmianami / po rozpatrzeniu wniosku Pani Renaty Maksymiuł z dnia 11 grudnia 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym.

**Pani Renata Magdalena MAKSYMIOUK**

**magister inżynier**  
ur. dnia 11 listopada 1971 r. w Lublinie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. 367/L.b/2001**

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.**

**Uzasadnienie**

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wyrażało, iż Pani Renata Maksymiuł:

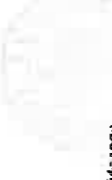
- 1. ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
- 2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody lubelskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

**Otrzymują:**

- 1. Pani Renata Maksymiuł
- ul. Mickiewicza 2/30
- 21-040 Świdzisz
- 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 3. ad.



*Renaty Maksymiuł*  
Magister inżynier  
Lublin, dnia 01 marca 2001 r.



**Zaswiadczenie**  
o numerze ewidencyjnym

LUB IMG XGA 6PY \*

Pan Adam Maksymik o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0192/01  
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaswiadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym

weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-13 roku przez:

Wojciech Strawczy, Przewodniczący Izby Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1930) oraz w sprawie

elektronizacji i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są

reżymem, które podlega zmianom. Szczegółowe informacje znajdują się w załączniku nr 1 do niniejszego zaświadczenia.]

\* Weryfikacja poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić na stronie internetowej weryfikacyjnego zaawidowania na stronie internetowej lub wysyłając wiadomość e-mail do: [biuro@izba.org.pl](mailto:biuro@izba.org.pl) lub kontaktując się z kierownikiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Zaswiadczenie**  
o numerze ewidencyjnym

LUB-MXU-UIM-4PS \*

Pani Renata Maksymik o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0193/01  
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaswiadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym

weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-13 roku przez:

Wojciech Strawczy, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1930) oraz w sprawie

elektronizacji i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są

reżymem, które podlega zmianom. Szczegółowe informacje znajdują się w załączniku nr 1 do niniejszego zaświadczenia.]

\* Weryfikacja poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić na stronie internetowej weryfikacyjnego zaawidowania na stronie internetowej lub wysyłając wiadomość e-mail do: [biuro@izba.org.pl](mailto:biuro@izba.org.pl) lub kontaktując się z kierownikiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.


# INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	<b>Remont pomieszczeń w budynku Żłobka Nr 5 przy ul. Sowiej 4 w Lublinie</b>
-----------------------------	--

<b>RODZAJ ROBÓT</b>	<b>INSTALACJE SANITARNE</b>
---------------------	-----------------------------

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

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko adres</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk</b> zam. 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	

Data opracowania: kwiecień 2016r

## CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI BIOZ

### 1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych.

### 2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

W zakres projektu wchodzi wykonanie następujących robót:

- instalacja wod.-kan. w sanitariatach dla dzieci i personelu na poziomie parteru
- instalacja wentylacji w sanitariatach dla dzieci i personelu na poziomie parteru
- roboty towarzyszące związane z instalacjami sanitarnymi

### 3. Kolejność wykonywania robót

Harmonogram robót wykonawca ustala w porozumieniu z kierownikami robót pozostałych branż.

### 4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

brak.

### 5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

– Brak istniejących elementów zagospodarowania

### 6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi:

- Ryzyko porażenia prądem podczas:
  - używania elektronarzędzi i urządzeń
  - wykonywania prac montażowych w pobliżu istniejących instalacji elektrycznych
- Ryzyko oparzeń podczas:
  - spawania i zgrzewania
- Ryzyko urazów (uderzenia, przygniecenia, upadki) podczas:
  - rozładunku transportu i składowaniu materiałów budowlanych,
  - montażu rurociągów i urządzeń
  - montażu instalacji na dachu

### 7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy przystępujący do pracy przechodzą szkolenie wstępne oraz okresowe, odpowiednio do stanowiska pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285).

Instruktaż pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych powinien zawierać:

1. Poinformowanie pracowników o istniejących oraz możliwych zagrożeniach,
2. Zapoznanie pracowników z przepisami BHP, dotyczącymi wykonywanego przez nich zakresu robót,
3. Zapoznanie pracowników z obsługą urządzeń technicznych,
4. Określenie prac, wymagających od pracowników szczególnej sprawności psychofizycznej,
5. Określenie prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
6. Imienne wyznaczenie osób, które mają wykonywać dane prace,
7. Wyznaczenie osób, które będą sprawowały nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
8. Poinformowanie pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej podczas



- wykonywania prac oraz o zastosowanych środkach ochrony zbiorowej,
9. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, odrębnie dla każdego rodzaju zagrożenia,
  10. Zapoznanie z zasadami udzielania pierwszej pomocy i wskazanie miejsca umieszczenia apteczki pierwszej pomocy oraz urządzeń ratowniczych, a w szczególności gaśnic pożarowych.
  11. Określenie sposobu bezpiecznego składowania i transportowania materiałów budowlanych i urządzeń na terenie placu budowy,
  12. Określenie sposobu postępowania z substancjami niebezpiecznymi dla zdrowia.

**8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Kierownik budowy jest zobowiązany:

1. Zatrudnić pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i przeszkolonych pod względem BHP i p.poż. oraz o odpowiedniej sprawności psychofizycznej,
  2. Odpowiednio zorganizować teren budowy, wyznaczyć drogi transportu zmechanizowanego i ręcznego,
  3. Wyznaczyć miejsca składowania materiałów i wyrobów, a w szczególności substancji niebezpiecznych,
  4. Wyznaczyć i oznaczyć strefy niebezpieczne,
  5. Wyznaczyć w porozumieniu z zarządcą lub użytkownikiem istniejącego uzbrojenia podziemnego bezpieczne odległości, w jakich mogą być wykonywane roboty zmechanizowane,
  6. Zapewnić odpowiednie oświetlenie placu budowy,
  7. Udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
    - stosowanych technologii oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
    - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
    - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
    - udzielania pierwszej pomocy
- Instrukcje te powinny w sposób zrozumiały dla pracowników określać czynności, które należy wykonać przed, w trakcie oraz po zakończeniu danej pracy oraz sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia,
8. Dbać, aby pracownicy używali narzędzi i sprzętu sprawnego technicznie i posiadającego odpowiednie atesty i zgodnie z przeznaczeniem,
  9. Zapewnić pracownikom dostęp do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych oraz socjalnych,
  10. Zapewnić niezbędną ilość napojów i odpowiednie posiłki,
  11. Zapewnić pracownikom środki ochrony zbiorowej i indywidualnej na stanowiskach pracy,
  12. Zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb technicznych, straży pożarnej i policji,
  13. Wyznaczyć i wyposażyć punkty pierwszej pomocy medycznej,
  14. Wyposażyć teren budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru

Wszystkie roboty budowlane i montażowe, a w szczególności prace określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) jako szczególnie niebezpieczne muszą być wykonywane z zachowaniem przepisów BHP.

Dla przedmiotowej inwestycji, że nie ma konieczności wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

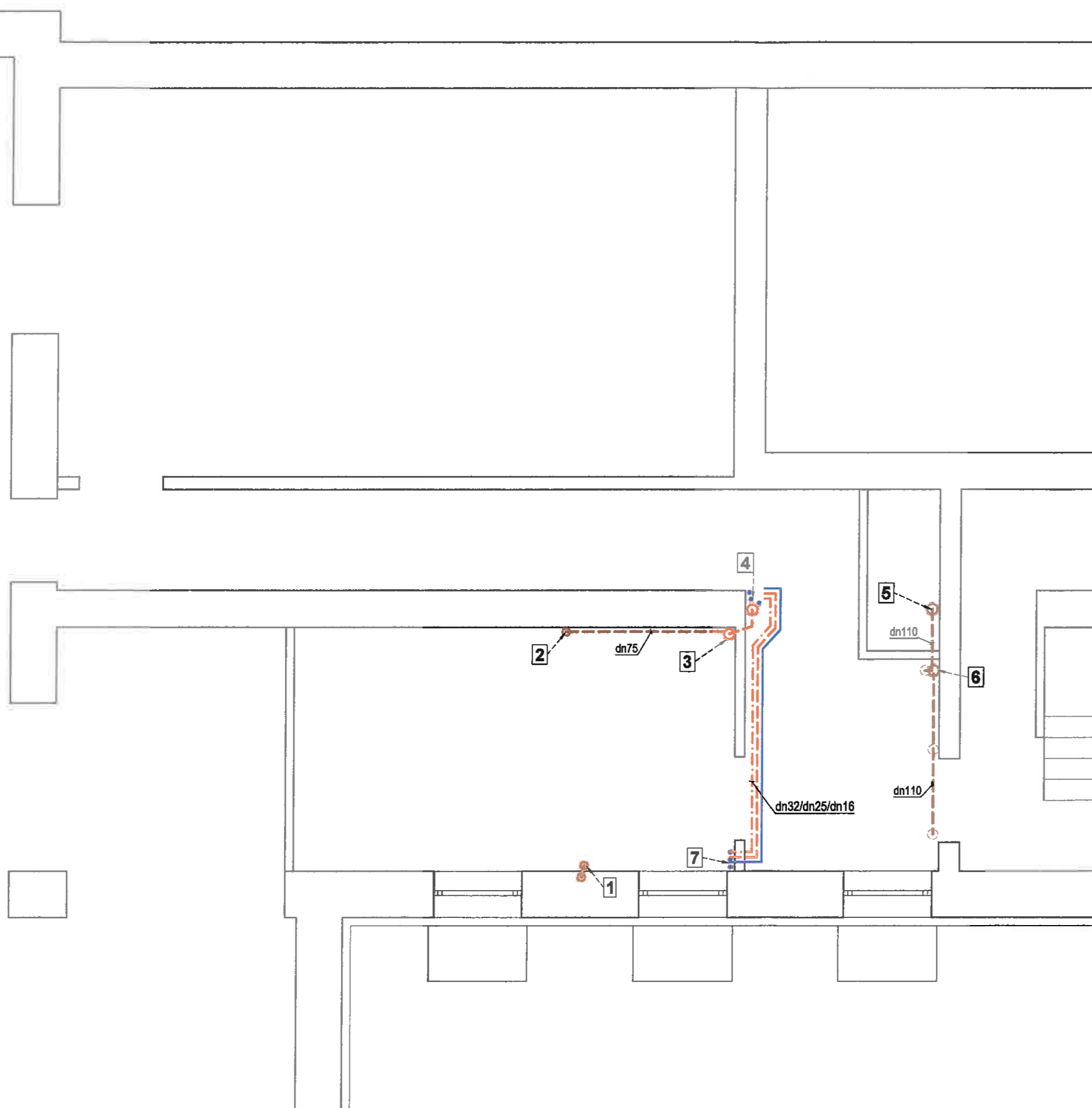
# INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PIWNIC

## UWAGI

Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji (ozn. dn) wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi
Podejścia wody zimnej, ciepłej i zmieszanej do przyborów (ozn. dn) wykonać z rur PE-Xc łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi
Piony i podejścia kanalizacyjne z rur i kształtek kielichowych z PVC-U
Piony kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian do obudowania, z wyjątkiem pionów Nr 1 i 6, które to należy prowadzić w ścianie w miejscu istniejącego pionu
Piony wodociągowe prowadzić po wierzchu ścian do obudowania, z wyjątkiem pionu Nr 2, który prowadzić podtynkowo
Poziomy podstropowe prowadzić pod sufitem do obudowania
Podejścia do przyborów oraz odpływy dn50 prowadzić w brzdach ściennych
Montaż, próby i izolacje zgodnie z opisem technicznym

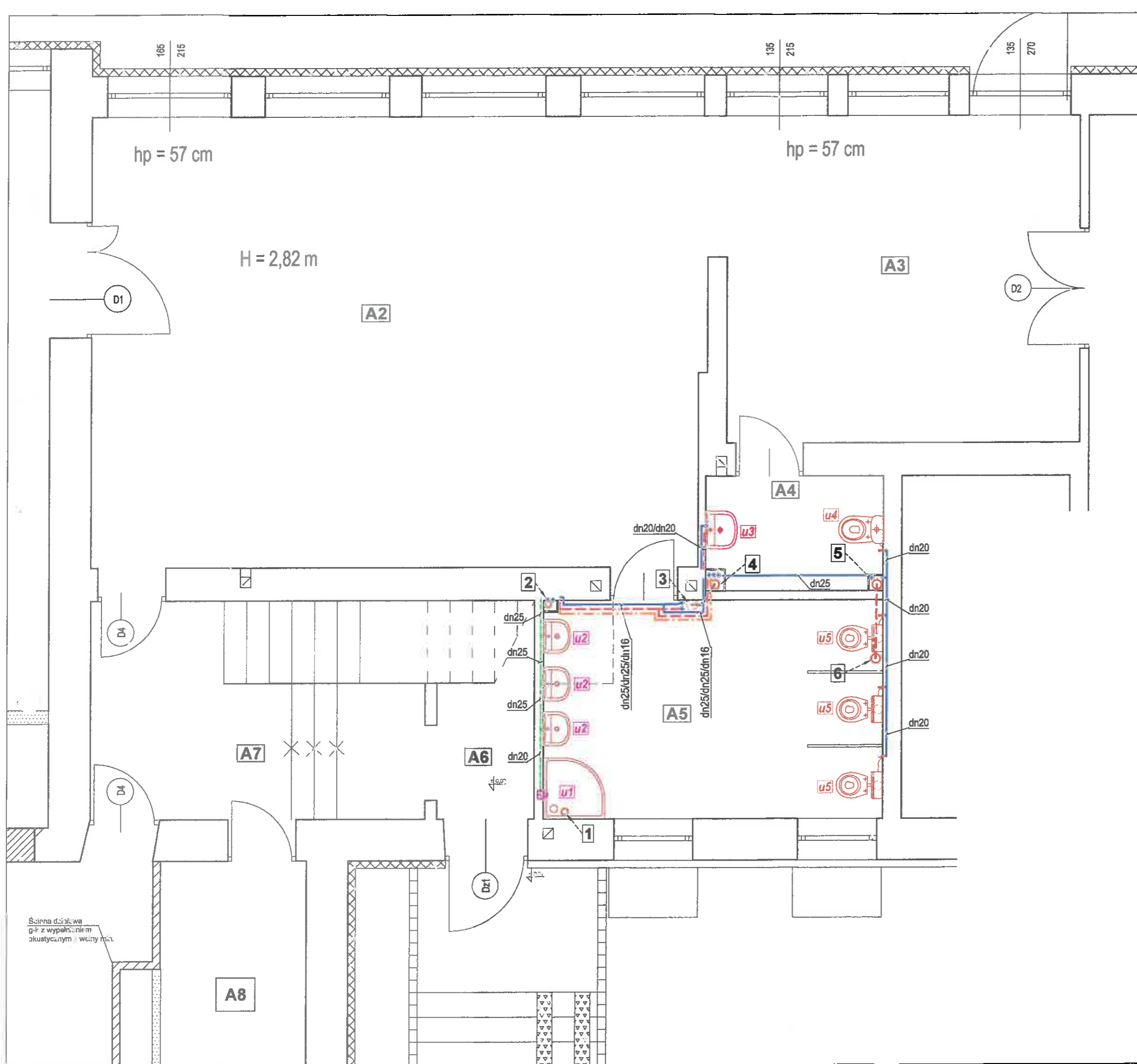
## OZNACZENIA

	woda zimna z rur PE
	woda ciepła z rur PE
	cyrkulacja cw.u. z rur PE
	woda zmieszana z rur PE
	kanalizacja sanitarna z rur PVC prowadzona pod stropem
	pion, nr pionu wod.-kan.
	oznaczenie urządzeń sanitarnych wg tabeli
	średnica wody zimnej / wody ciepłej / cyrkulacji



	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b> 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Remont pomieszczeń w budynku Żłobka Nr 5 przy ul. Sowiej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 04.2016	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 04.2016	
<b>INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PIWNIC</b>		Skala:	<b>1:50</b>
		Nr rys.	<b>II/1</b>

# INSTALACJA WC W SANITARIA



URZĄDZENIA SANITARNE		
Ozn.	Urządzenia odpływowe	Zawory i b
u1	Brodzik natryskowy akrylowy półokrągły 80x80cm wraz z syfonem dostępnym od góry	Zawór natryskowy czasowy, zmieszana oraz zestaw na
u2	Umywalka ceramiczna szer. 45cm (krawędź na wys. ≤ 70cm) wraz z syfonem z tworzywa oraz dekoracyjną osłoną syfonu	Zawór czasowy uruchamiaj zmieszana oraz zawór k
u3	Umywalka ceramiczna (min. 50cm) z półpostumentem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąc wężykami oraz zawory od
u4	Zestaw kompaktowy WC składający się z: miski stojącej z odpływem poziomym, płuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej	Zawór grzybkowy ką
u5	Zestaw WC składający się z: miski stojącej dla dzieci, płuczki wiszącej oraz z deski sedesowej	Zawór grzybkowy ką

UWAGI	
—	Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji (ozn. dn) wykonać z rur PE-Xc/Al/PE łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi
—	Podejścia wody zimnej, ciepłej i zmieszanej do przyborów (ozn. dn) wykonywać łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi
—	Piony i podejścia kanalizacyjne z rur i kształtek kielichowych z PVC-U
—	Piony kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian do obudowania, z wyjątkiem 6, które to należy prowadzić w ścianie w miejscu istniejącego pionu
—	Piony wodociągowe prowadzić po wierzchu ścian do obudowania, z wyjątkiem 6, który prowadzić podtynkowo
—	Poziomy podstropowe prowadzić pod sufitem do obudowania
—	Podejścia do przyborów oraz odpływy dn50 prowadzić w bruzdach ściennych
—	Montaż, próby i izolacje zgodnie z opisem technicznym

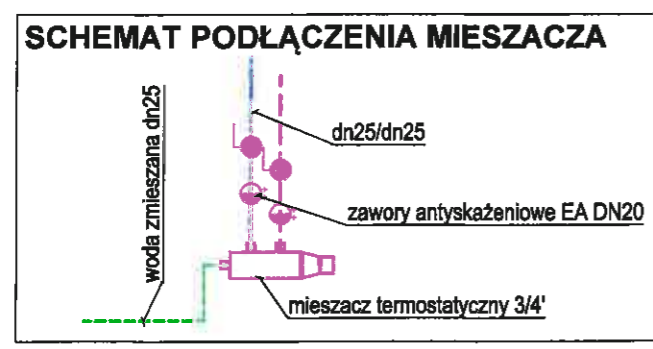
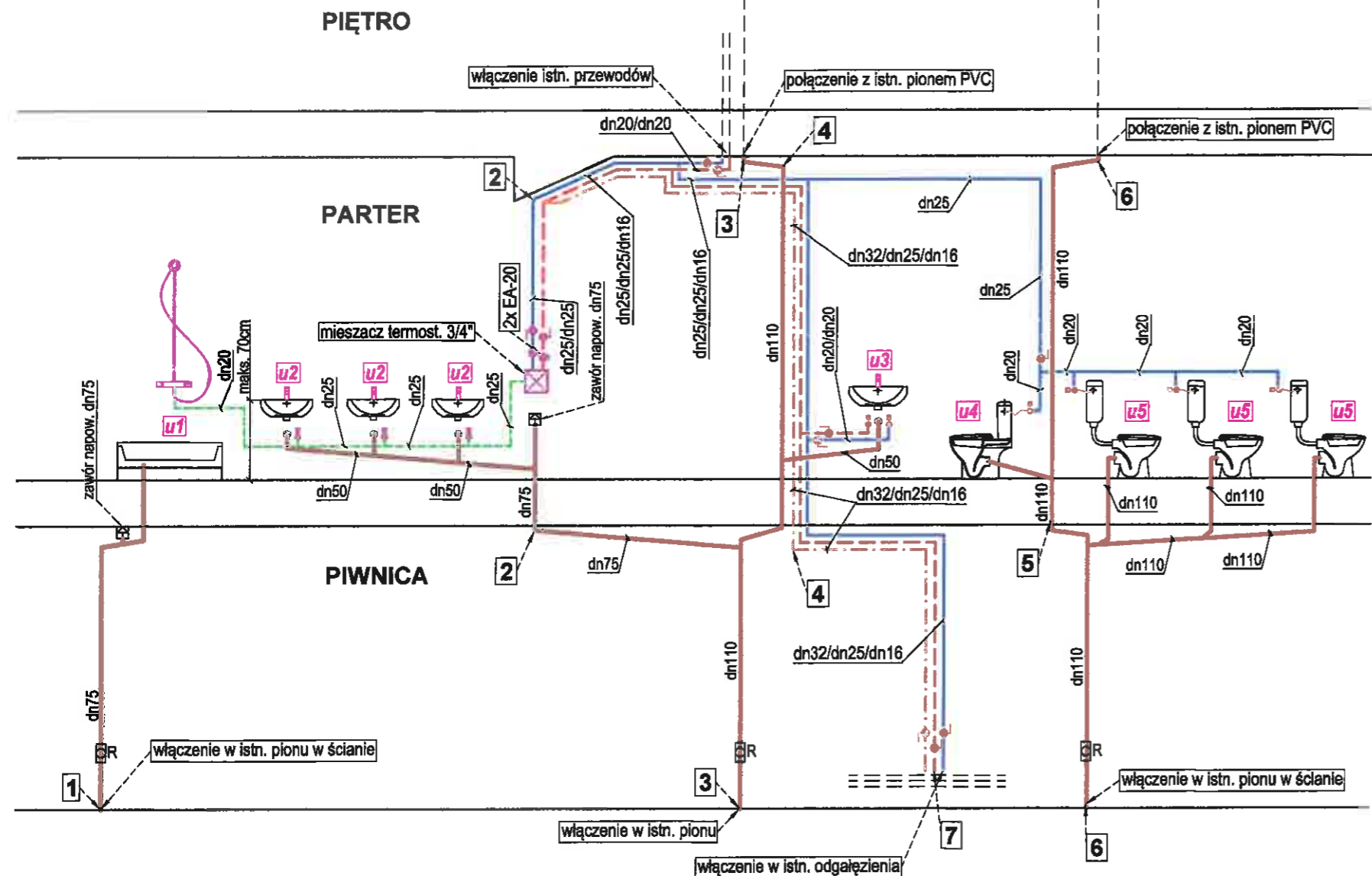
OZNACZENIA	
	woda zimna z rur PE
	woda ciepła z rur PE
	cyrkulacja cw.u. z rur PE
	woda zmieszana z rur PE
	kanalizacja sanitarna z rur PVC prowadząca
	pion, nr pionu wod.-kan.
	oznaczenie urządzeń sanitarnych wg tabeli
	średnica wody zimnej / wody ciepłej / cyrkulacji

	<b>Biuro Projektowe "M"</b> 21-040 Świdnik, ul.
Nazwa Inwestycji	Remont pomieszczeń w b przy ul. Sowiej 4
Inwestor	Gmina Lublin, 20 Plac Króla Władysława
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98
Sprawił	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001
<b>INSTALACJA WOD.-KAN. W SANITARIATACH</b>	

# INSTALACJA WOD.-KAN. ROZWIĘCIE

UWAGI	
—	Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji (ozn. dn) wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi
—	Podjęcia wody zimnej, ciepłej i zmieszanej do przyborów (ozn. dn) wykonać z rur PE-Xc łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi
—	Piony i podejścia kanalizacyjne z rur i kształtek kielichowych z PVC-U
—	Piony kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian do obudowania, z wyjątkiem pionów Nr 1 i 6, które to należy prowadzić w ścianie w miejscu istniejącego pionu
—	Piony wodociągowe prowadzić po wierzchu ścian do obudowania, z wyjątkiem pionu Nr 2, który prowadzić podtynkowo
—	Poziomy podstropowe prowadzić pod sufitem do obudowania
—	Podjęcia do przyborów oraz odpływy dn50 prowadzić w bruzdach ściennych
—	Montaż, próby i izolacje zgodnie z opisem technicznym

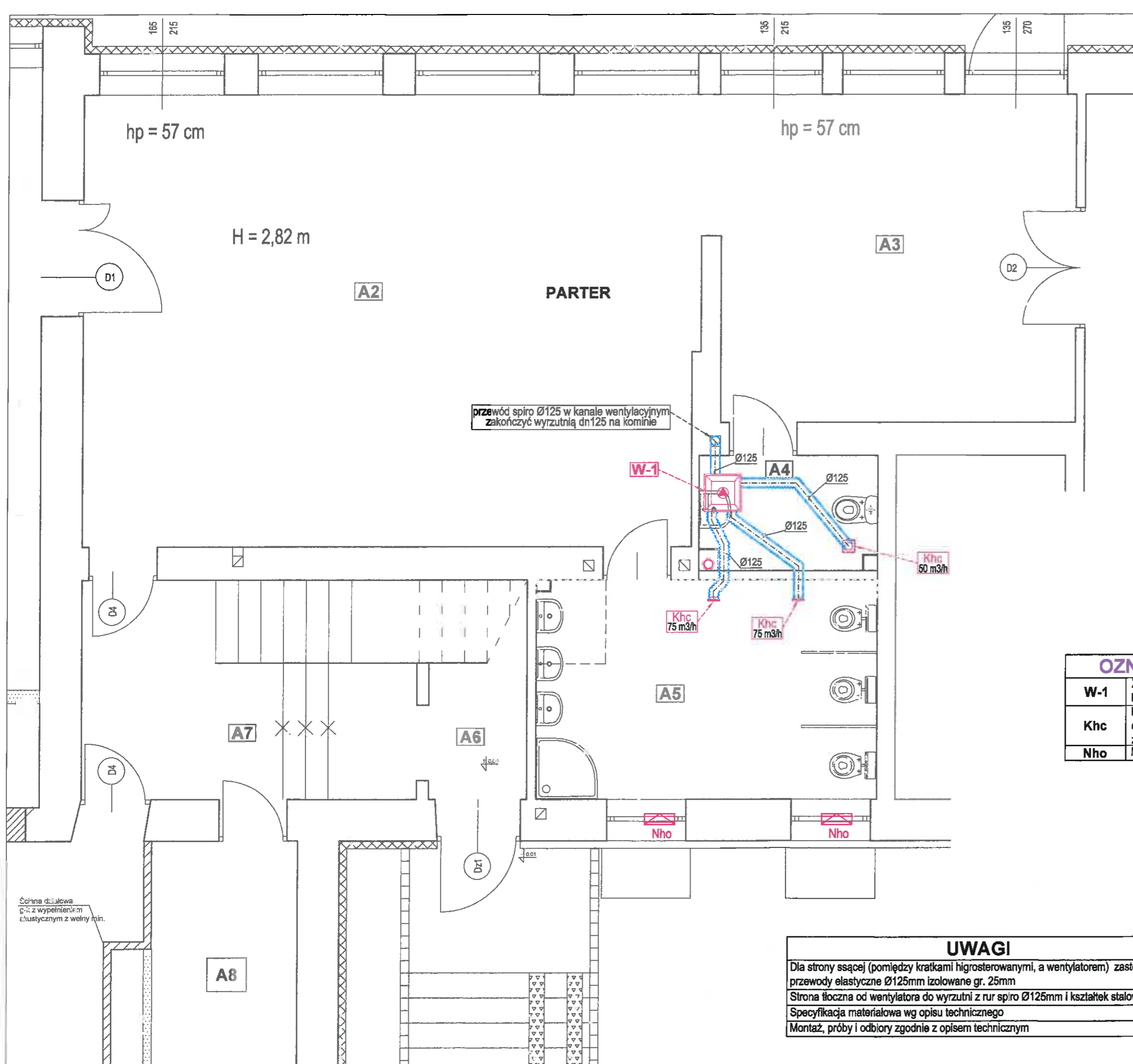
OZNACZENIA	
	woda zimna z rur PE
	woda ciepła z rur PE
	cyrkulacja cw.u. z rur PE
	woda zmieszana z rur PE
	kanalizacja sanitarna z rur PVC
	nr pionu wod.-kan.
	oznaczenie urządzeń sanitarnych wg tabeli
	średnica wody zimnej / wody ciepłej / cyrkulacji
	rewizja kanalizacyjna na pionie
	armatura odcinająca na przewodach wodociągowych
	zawór antyskażeniowy typ EA o średnicy DN20



URZĄDZENIA SANITARNE		
Ozn.	Urządzenia odpływowe	Zawory i baterie
u1	Brodzik natryskowy akrylowy półokrągły 80x80cm wraz z syfonem dostępnym od góry	Zawór natryskowy czasowy, podtynkowy na wodę zmieszaną oraz zestaw natryskowy przesuwny
u2	Umywalka ceramiczna szer. 45cm (krawędź na wys. ≤ 70cm) wraz z syfonem z tworzywa oraz dekoracyjną osłoną syfonu	Zawór czasowy uruchamiany dźwignią na wodę zmieszaną oraz zawór kątowy grzybkowy
u3	Umywalka ceramiczna (min. 50cm) z półpostumentem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytna z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
u4	Zestaw kompaktowy WC składający się z: miski stojącej z odpływem poziomym, płuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki
u5	Zestaw WC składający się z: miski stojącej dla dzieci, płuczki wiszącej oraz z deski sedesowej	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki

	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b> 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Remont pomieszczeń w budynku Żłobka Nr 5 przy ul. Sowiej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	04.2016
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 387/Lb/2001	Data	04.2016
<b>INSTALACJA WOD.-KAN. W SANITARIATACH</b>		Skala:	<b>1:50</b>
		Nr rys.	<b>II/3</b>

# INSTALACJA WENTYLA W SANITARIATACH



OZNACZENIA	
	przewody ssawne z rur elastycznych
	przewody tłoczne z rur spiro

przewód spiro Ø125 w kanale wentylacyjnym zakończyć wyrzutnią dn125 na kominie

OZNACZENIA URZĄDZEŃ WENTYLACJI	
<b>W-1</b>	Zespół wentylacyjny samoregulowalny V4A (lub równoważny); V=200m³/h przy P=100Pa; min. 4 króćce; trzy złącza do zasilenia kratki
<b>Khc</b>	Kratka higrosterowana V=12-80m³/h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (Aereco BXC275 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC
<b>Nho</b>	Nawietrzak okienny higrosterowany z okapem

UWAGI	
Dla strony ssącej (pomiędzy kratkami higrosterowanymi, a wentylatorem) zastosować przewody elastyczne Ø125mm izolowane gr. 25mm	
Strona tłoczna od wentylatora do wyrzutni z rur spiro Ø125mm i kształtek stalowych	
Specyfikacja materiałowa wg opisu technicznego	
Montaż, próby i odbiory zgodnie z opisem technicznym	

Ściana działowa  
G-R z wypełnieniem  
akustycznym z wełny min.

	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKTY"</b> 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 1		
Nazwa inwestycji	Remont pomieszczeń w budynku Żłobka N przy ul. Sowiej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	04.2016
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	04.2016
<b>INSTALACJA WENTYLACJI W SANITARIATACH</b>		Skala:	<b>1:50</b>
		Nr rys.	<b>II</b>