

INWESTPROJEKT ŚWIĘTOKRZYSKI

Rok założenia 1958

ul. Targowa 18
25-520 Kielce
NIP: 657-038-75-71
Regon: 003673768

Prezes 34-42-316
Sekretariat 34-30-250
Tel./Fax 34-42-316

SPÓŁDZIELNIA PRACY

Data: grudzień 2019 r.

Pracownia **PP**

PROJEKT WYKONAWCZY

Stadium

INST.SANITARNE

Branża

Obiekt:

BUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 17 W PŁOCKU WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI (WODNO – KANALIZACYJNA, C.O., C.C.W., WENTYLACJA MECHANICZNA, ELEKTRYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE), ORAZ DROGĄ WEWNĘTRZNĄ, PARKINGAMI, ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY A TAKŻE ZJAZDAMI Z ULICY KOSSOBUDZKIEGO.

INSTALACJE WOD.-KAN.

Adres:

Płock, ul. Kossobudzkiego 10
dz. nr ewid. 394/30, 394/33, 394/54, 395, 396
obr. 0004 Łukasiewicza

Inwestor – adres:

Gmina - Miasto Płock
09-400 Płock, Stary Rynek 1

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Podpis	Nr upr.
Projektował:	mgr inż. Rafał Piotrowski		SWK/0036/ POOS/10
Opracował:	inż. Dominika Pajek		
Sprawdził:	mgr inż. Grażyna Urbanowicz – Ślusarek		KL-658/94

Projekt zawiera:

I. Część opisowa

- | | |
|-----------------------------|----------|
| 1. Spis zawartości projektu | str. 1 |
| 2. Opis techniczny | str. 2-8 |
| 3. Tabela doboru izolacji | str. 9 |

II. Część graficzna

- | | | |
|--|---------------|-----------|
| 1. Rzut parteru – instalacje kanalizacyjne | w skali 1:100 | rys. nr 1 |
| 2. Rzut parteru – instalacja wody | w skali 1:100 | rys. nr 2 |
| 3. Rzut dachu | w skali 1:100 | rys. nr 3 |
| 4. Rozwinięcie instalacji wody | w skali 1:100 | rys. nr 4 |
| 5. Rozwinięcie instalacji kanalizacji
sanitarnej | w skali 1:100 | rys. nr 5 |
| 6. Rozwinięcie instalacji kanalizacji
technologicznej | w skali 1:100 | rys. nr 6 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji wody zimnej, ciepłej i przeciwpożarowej
oraz kanalizacji sanitarnej, technologicznej i deszczowej
Miejskie Przedszkole nr 17 im. Małego Księcia
Płock, ul. Kossobudzkiego 10
działki nr ewid. 394/30, 394/33, 394/54, 395, 396

I. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie Inwestora.
2. Plan sytuacyjny uzbrojenia sanitarnego w skali 1:500.
3. P.B. przyłączy sanitarnych – opracowania równoległe.
4. Podkłady architektoniczno-budowlane.
5. Wytyczne, normy i literatura techniczna.

II. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakresem niniejszego opracowania jest:

- instalacja wody zimnej i p.pożarowej,
 - instalacja wody ciepłej,
 - instalacja kanalizacji sanitarnej,
 - instalacja kanalizacji technologicznej,
 - instalacja kanalizacji deszczowej
- w projektowanym budynku.

III. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku przedszkola w Płocku, ul. Kossobudzkiego 10.

IV. OPIS INSTALACJI WOD.-KAN.

1. Instalacja wody zimnej

Projektowany budynek zasilany będzie w wodę zimną z istniejącego wodociągu za pomocą projektowanego przyłącza wody.

Projekt przyłącza wody według oddzielnego opracowania.

Zaraz za wejściem wody do budynku projektuje się rozdział instalacji na bytowo-gospodarczą i przeciwpożarową, opomiarowane odrębnie.

Na instalacji bytowo-gospodarczej projektuje się pomiar zużycia wody za pomocą wodomierza skrzydełkowego jednostrumieniowego dn 32mm wraz z zaworami odcinającymi oraz filtrem siatkowym Y222P dn 50mm i zaworem zwrotnym antyskażeniowym typ EA 291NF dn 50mm.

Na instalacji byt-gosp zaraz za wejściem wody do budynku projektuje się zawór odcinający grzybkowy, pozostałe zawory odcinające na instalacji - kulowe.

Na instalacji przeciwpożarowej projektuje się pomiar zużycia wody za pomocą wodomierza skrzydełkowego jednostrumieniowego dn 32mm wraz z zaworami odcinającymi oraz filtrem siatkowym Y222P dn 50mm i zaworem zwrotnym antyskażeniowym typ EA 291NF dn 50mm.

Na instalacji p.poż. zaraz za wejściem wody do budynku projektuje się zawór odcinający grzybkowy, pozostałe zawory odcinające na instalacji - kulowe.

Instalacja dla celów bytowych wyposażona została w zawór pierwszeństwa pożaru. Spadek ciśnienia w instalacji p.poż. powoduje zamknięcie zaworu i odcięcie dopływu wody do instalacji wody zimnej d/c bytowych. Przyjęto zainstalowanie zaworu typ DH300/DH100 dn=40 mm.

Główne przewody rozprzewadzające wodę zimną prowadzone są pod stropem w strefie sufitu podwieszanego, na wspornikach łącznie z instalacją wody ciepłej i cyrkulacyjnej. W pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego główne przewody instalacji wody prowadzone są po ścianach.

Instalację wody zimnej projektuje się z następujących materiałów:

- instalację przeciwpożarową projektuje się z rur stalowych ocynkowanych, złączki skręcane,
- poziomy rozprowadzające projektuje się z rur polipropylenowych PP-R, zespolonych, stabilizowanych aluminium, PN 16, zgrzewane,
- piony i rozprowadzenia lokalowe od pionów do poszczególnych urządzeń sanitarnych projektuje się z rur PE-RT/Al/PE-RT, rozprowadzonych w warstwie styropianu w podłodze budynku lub w bruździe ściennej.

Całą instalację projektuje się jako krytą i zaizolowaną. Poziomy i pionowy wody zimnej zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 9 mm. Materiały izolacyjne powinny być w stanie suchym, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia i uszkodzenia. Powierzchnia na której wykonana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnej na powierzchni zanieczyszczonej ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Po zmontowaniu instalacji a przed jej zakryciem należy wykonać dokładne płukanie instalacji oraz próby ciśnieniowe. Płukanie instalacji należy wykonać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji, w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 min wytworzone 2-krotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godz. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4-ch cyklach co najmniej 5-minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół podpisany przez Inwestora i Wykonawcę. Po wykonaniu prób ciśnieniowych poziomy i pionowy należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej odpowiadającej klasie reakcji na ogień nie gorszej niż „B”, grubość 9 mm.

Przy przejściach rurami przez przegrody budowlane należy stosować rury osłonowe. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji rur. Rura osłonowa powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm.

Wszystkie przejścia pomiędzy odrębnymi strefami pożarowymi należy wykonać jako typowe szczelne o odporności ogniowej odpowiadającej wymaganej odporności ogniowej danej przegrody.

Ochronę p.pożarową projektowanego budynku stanowi 5 hydrantów p.pożarowych $\varnothing 25$ mm usytuowanych w szafkach wnękowych i natynkowych. Do obliczeń przyjęto dwa jednocześnie działające hydranty $\varnothing 25$ mm o następującym przepływie:

$$q_n = 2 \times 1,0 \text{ l/s} = 2,0 \text{ l/s} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Określenie przepływu obliczeniowego q_0 (wg PN-92/B-01706)

Normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych wynosi:

- umywalka	szt. 64 x 0,14 = 8,96 l/s
- stół z basenem	szt. 2 x 0,30 = 0,60 l/s
- bateria prysznicowa sztorcowa	szt. 1 x 0,30 = 0,30 l/s
- pralnia	szt. 1 x 0,50 = 0,50 l/s
- miska ustępowa	szt. 28 x 0,13 = 3,64 l/s
- pisuar	szt. 3 x 0,30 = 0,90 l/s
- natrysk	szt. 12 x 0,30 = 3,60 l/s
- zestaw prysznicowy (myjnia wózków)	szt. 1 x 0,30 = 0,30 l/s
- zlew	szt. 20 x 0,14 = 2,80 l/s
- zawór ze złączką DN15	szt. 7 x 0,15 = 1,05 l/s
- zmywarka	szt. 1 x 0,15 = 0,15 l/s
- piec konwekcyjno-parowy	szt. 1 x 0,20 = 0,20 l/s
- obieraczka do ziemniaków	szt. 1 x 0,30 = 0,30 l/s
- warnik gazowy	szt. 1 x 0,25 = 0,25 l/s
- patelnia gazowa	szt. 1 x 0,20 = 0,20 l/s
- kocioł warzelny gazowy	szt. 1 x 0,15 = 0,15 l/s

$$\Sigma q_n = 23,90 \text{ l/s}$$

Dla $\Sigma q_N = 23,90 \text{ l/s}$ przepływ obliczeniowy wynosi $q_0 = 2,61 \text{ l/s} = 9,40 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy o następujących danych technicznych:

- średnica nominalna	Dn 32 mm
- ciągły strumień objętości	$Q_n = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny strumień objętości	$Q_{\max} = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagane ciśnienie dla celów bytowo-gospodarczych dla budynku ($q = 2,61$):

- wysokość geometryczna	-----5,0 m
- ciśnienie wypływu	-----10,0 m,
- strata ciśnienia na instalacji	-----7,0 m,
- strata ciśnienia na wodomierzu głównym	-----5,4 m,
- strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym	-----0,3 m
- strata ciśnienia na przyłączy	-----0,1 m

$$\Delta H = 27,8 \text{ m}$$

Wymagane ciśnienie dla celów p.poż. dla budynku ($q = 2,0 \text{ l/s}$):

- wysokość geometryczna	-----5,0 m
- ciśnienie wypływu	-----20,0 m,
- strata ciśnienia na instalacji	-----2,8 m,
- strata ciśnienia na wodomierzu głównym	-----3,2 m,
- strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym p.poż.	-----0,2 m
- strata ciśnienia na przyłączy	-----0,1 m

$$\Delta H = 31,3 \text{ m}$$

2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Źródłem ciepła dla budynku jest węzeł cieplny.

Główne przewody rozprowadzające wodę ciepłą i cyrkulację prowadzone są pod stropem w strefie sufitu podwieszanego, na wspornikach łącznie z instalacją wody zimnej.

W pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego główne przewody instalacji wody prowadzone są po ścianach.

Instalację wody ciepłej projektuje się z następujących materiałów:

- poziomy rozprowadzające projektuje się z rur polipropylenowych PP-R, zespolonych, stabilizowanych aluminium, PN 16, zgrzewane,
- piony i rozprowadzenia lokalowe od pionów do poszczególnych urządzeń sanitarnych projektuje się z rur PE-RT/Al/PE-RT, rozprowadzonych w warstwie styropianu w podłodze budynku lub w bruździe ściennej.

Spadki głównych poziomów w kierunku węzła cieplnego.

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów poziomych poprzez samokompensację, na co pozwala trasa prowadzenia przewodów.

Odległości mocowania podpór w zależności od różnicy temperatur i średnicy - według tabeli w instrukcji dotyczącej zasady montażu rur.

W pomieszczeniach przeznaczonych dla dzieci na instalacji ciepłej wody zastosowano lokalne mieszacze ciepłej wody dn 32 mm np. typ TM3400. Mieszacze montować w pomieszczeniu na pionie ciepłej wody. Temperatura wody zmieszanej ma wynosić 35 - 40 °C.

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową – podobnie jak wody zimnej, a następnie instalację przepłukać i zaizolować otulinami z pianki polietylenowej odpowiadającej klasie reakcji na ogień nie gorszej niż „B”, o grubości zgodnie z zaleceniami producenta (dobór izolacji wg Rozp. Ministra Infrastruktury, Dz.U.02.75.690 z późn. zm.).

Regulację instalacji cyrkulacyjnej projektuje się za pomocą wielofunkcyjnych termostatycznych zaworów cyrkulacyjnych typ MTCV wersja z automatyczną funkcją dezynfekcyjną – B, opartych na metodzie termicznego równoważenia instalacji. Zawór ten w sposób automatyczny zapewnia utrzymanie stałej temperatury w każdym pionie instalacji niezależnie od zmieniających się parametrów wody. Regulacja sprowadza się do nastawy żądanej temperatury w układzie cyrkulacji.

Po wykonaniu nastawy należy skontrolować rzeczywistą temperaturę za pomocą termometru. Termostatyczny zawór cyrkulacyjny w sposób automatyczny utrzymuje minimalny przepływ w cyrkulacji przy jednoczesnym utrzymaniu żądanej temperatury.

Zawór MTCV wersja B umożliwia w sposób automatyczny przeprowadzenie dezynfekcji.

Przy wzroście temperatury wody cyrkulacyjnej ponad 65⁰ C funkcję regulacyjną przejmuje moduł dezynfekcyjny otwierając przepływ przez gniazdo dezynfekcyjne. Proces ten realizowany jest do osiągnięcia temperatury 70⁰C. Przy dalszym wzroście temperatury następuje zmniejszenie przepływu aż do 75⁰C, przy której następuje zanik przepływu wody cyrkulacyjnej.

W celu uniknięcia poparzeń użytkowników przed rozpoczęciem dezynfekcji należy obowiązkowo powiadomić ich o jej planowanym terminie.

Dezynfekcję należy przeprowadzać w porze nocnej.

Przy przejściach rurami przez przegrody budowlane należy stosować rury osłonowe. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji rur. Rura osłonowa powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2cm.

Wszystkie przejścia pomiędzy odrębnymi strefami pożarowymi należy wykonać jako typowe szczelne o odporności ogniowej odpowiadającej wymaganej odporności ogniowej danej przegrody.

3. Kanalizacja sanitarna i technologiczna

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej za pomocą projektowanych przyłączy sanitarnych. Zaprojektowano 3 przyłącza sanitarne i 1 technologiczne. Przyłącza według odrębnego opracowania.

Kanalizacja technologiczna będzie odprowadzać ścieki z pomieszczeń zespołu żywieniowego. Odprowadzenie ścieków technologicznych poprzez separator tłuszczu zlokalizowany na zewnątrz budynku – według projektu przyłączy.

Instalację kanalizacji sanitarnej i technologicznej podposadzkową wykonać z rur i kształtek PCV o połączeniach na uszczelki gumowe. Piony i podejścia do przyborów wykonać z rur PP o połączeniach na uszczelki gumowe.

Piony kanalizacji sanitarnej i technologicznej wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną wyprowadzoną powyżej „czapki” kominów. Piony nie wyprowadzone ponad dach zakończyć zaworami napowietrzająco-odpowietrzającymi.

U podstawy pionów sanitarnych montować rewizje (czyszczaki) mające szczelne zamknięcie i umożliwiające łatwą eksploatację.

Nie montować rewizji na pionach kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach zespołu żywieniowego. Nie montować rewizji na pionach kanalizacji technologicznej.

Piony z PP należy mocować na każdej kondygnacji za pomocą jednego mocowania stałego i co najmniej jednego przesuwne. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem.

W budynku zaprojektowano wpusty podłogowe $\varnothing 50\text{mm}$ i $\varnothing 100\text{mm}$ z kratką ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniach węzła ciepłego, wymiennika i w pomieszczeniu na odpadki zaprojektowano wpusty $\varnothing 100\text{mm}$ żeliwne.

Szczegóły wyposażenia wodno-kanalizacyjnego według projektu technologicznego.

Skropliny z central wentylacyjnych należy odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej. Podłączenie zasyfonować.

Przy przejściach rurami przez przegrody budowlane należy stosować rury osłonowe. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji rur. Rura osłonowa powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2cm.

Wszystkie przejścia pomiędzy odrębnymi strefami pożarowymi należy wykonać jako typowe szczelne o odporności ogniowej odpowiadającej wymaganej odporności ogniowej danej przegrody.

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych (według PN 92/B – 01707).

Określenie sumy wartości równoważników odpływu AWs z poszczególnych urządzeń oraz przepływu obliczeniowego q_s :

Ilość urządzeń sanitarnych:

Kanalizacja sanitarna:

- wpusty podłogowe $\varnothing 50$	szt. 4 x 1,0 = 4,0
- wpusty podłogowe $\varnothing 100$	szt. 14 x 2,0 = 28,0
- umywalki	szt. 56 x 0,5 = 28,0
- pralka	szt. 1 x 1,5 = 1,5
- miski ustępowe	szt. 28 x 2,5 = 70,0
- pisuary	szt. 3 x 0,5 = 1,5
- natrysk	szt. 12 x 1,0 = 12,0
- zlewy	szt. 14 x 1,0 = 14,0

$$\Sigma AW_s = 159,0$$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej:

$$q_s = K \times \sqrt{\Sigma AW_s} = 0,7 \times \sqrt{159,0} = 8,82 \text{ l/s}$$

Kanalizacja technologiczna:

- wpusty podłogowe $\varnothing 100$	szt. 6 x 2,0 = 12,0
- umywalki	szt. 8 x 0,5 = 4,0
- stół z basenem	szt. 2 x 1,0 = 2,0
- zlewy	szt. 7 x 1,0 = 7,0
- piec konwekcyjno-parowy	szt. 1 x 1,0 = 1,0
- zmywarka	szt. 1 x 2,0 = 2,0
- obieraczka do ziemniaków	szt. 1 x 1,0 = 1,0
- warnik gazowy	szt. 1 x 1,0 = 1,0
- patelnia gazowa	szt. 1 x 1,0 = 1,0
- kocioł warzelny gazowy	szt. 1 x 1,0 = 1,0

$$\Sigma AW_s = 32,0$$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji technologicznej:

$$q_s = K \times \sqrt{\Sigma AW_s} = 0,7 \times \sqrt{32,0} = 3,96 \text{ l/s}$$

4. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z budynku odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej za pomocą projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej.

Projekt przyłącza kanalizacji deszczowej według oddzielnego opracowania.

Budynek posiada geometrię dachu płaskiego. Wody opadowe z pograżonego dachu budynku projektuje się odprowadzić do kanalizacji deszczowej za pomocą pionów deszczowych z rur PP o połączeniach na uszczelki gumowe. U podstawy pionów montować rewizje (czyszczaki) mające szczelne zamknięcie i umożliwiające łatwą eksploatację. W pomieszczeniach zespołu żywieniowego nie montować rewizji.

Wpusty dachowe podgrzewane elektrycznie o śr. 160 i 200mm, grawitacyjne. Podejścia do wpustów dachowych zaprojektowano z rur PP łączonych na uszczelki gumowe. Element grzejny zasilany jednofazowym prądem zmiennym 230V.

Instalację kanalizacji deszczowej poniżej rewizji projektuje się z rur i kształtek z PCV, kanalizacyjnych, kielichowych, o połączeniach na uszczelki gumowe.

Poziomy odprowadzające wody deszczowe z poszczególnych pionów prowadzone będą pod posadzką.

Przy przejściach rurami przez przegrody budowlane należy stosować rury osłonowe. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji rur. Rura osłonowa powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2cm.

Wszystkie przejścia pomiędzy odrębnymi strefami pożarowymi należy wykonać jako typowe szczelne o odporności ogniowej odpowiadającej wymaganej odporności ogniowej danej przegrody.

5. Zestawienie podstawowego wyposażenia (nieujętego w projekcie technologii kuchni)

- umywalki	szt. 56
- pralnica	szt. 1
- miski ustępowe	szt. 28 (w tym dziecięce 13 szt.)
- pisuary	szt. 3
- natryski	szt. 12
- zlewozmywaki	szt. 14

V. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami, a w szczególności przepisami BHP,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7” wydanymi przez COBRTI INSTAL w lipcu 2003r. i zalecanymi do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – zeszyt 12” wydanymi przez COBRTI INSTAL we wrześniu 2006r. i zalecanymi do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury),
- instrukcją montażu rur PCV i PP,
- wytycznymi wykonania instalacji rur z tworzyw sztucznych,
- wytycznymi wykonania izolacji,
- normą PN-92/B-01706, PN-B-01706/Az1(inst. wod.),
- normą PN-92/B-01707(inst. kan.).

2. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do obrotu na terenie RP i stosowania w budownictwie.

3. Jeśli nie zaznaczono inaczej, należy zastosować armaturę standardu „KFA Kraków” lub równoważne.

4. W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ.

5. Po zakończeniu czynności montażowych i rozruchowych należy sporządzić protokół w obecności osoby upoważnionej przez Inwestora do odbioru instalacji. Protokół przekazać Inwestorowi.

6. Należy przestrzegać wytycznych co do wymogów odnośnie izolacji oraz sposobu podparcia (zawieszenia) rurociągów.

7. Materiały i producenci zostały przyjęte w projekcie do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego instalacji. Stanowią one poziom odniesienia – na zasadzie „nie gorsze niż”. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego takie same lub lepsze parametry techniczne.

8. Należy zapewnić dostęp do zaworów umieszczonych w strefie sufitu podwieszanego wraz z oznakowaniem.

9. Na wypływie zaworów ze złączką należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ HA216 dn ¾”, natomiast na węzłach baterii natryskowych należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ HD206 dn ½”.

10. Izolacja rur musi posiadać klasę reakcji na ogień nie gorszą niż „B”.

11. Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

12. Obliczenia hydrauliki przewodów znajdują się w egzemplarzu archiwalnym Biura Projektów.

13. Nastawy na zaworach regulacyjnych wykonywać po wypłukaniu instalacji.

14. Przy przejściach rurami przez przegrody budowlane należy stosować rury osłonowe.

15. Szczegóły nie objęte niniejszym opisem wg części graficznej projektu.

16. Szczegóły wyposażenia wodno-kanalizacyjnego według projektu technologicznego.

17. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

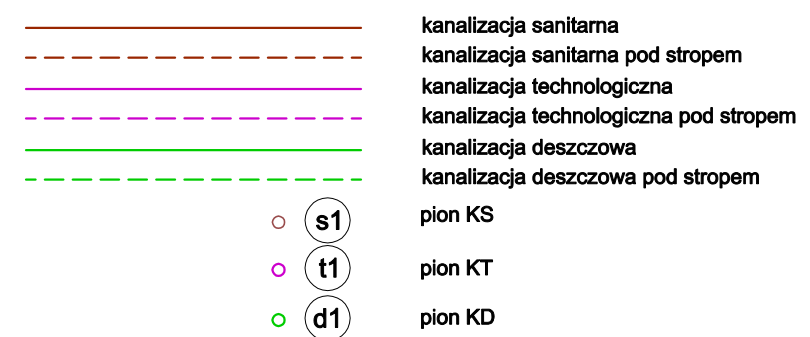
(wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.02.75.690 z późn. zm.)

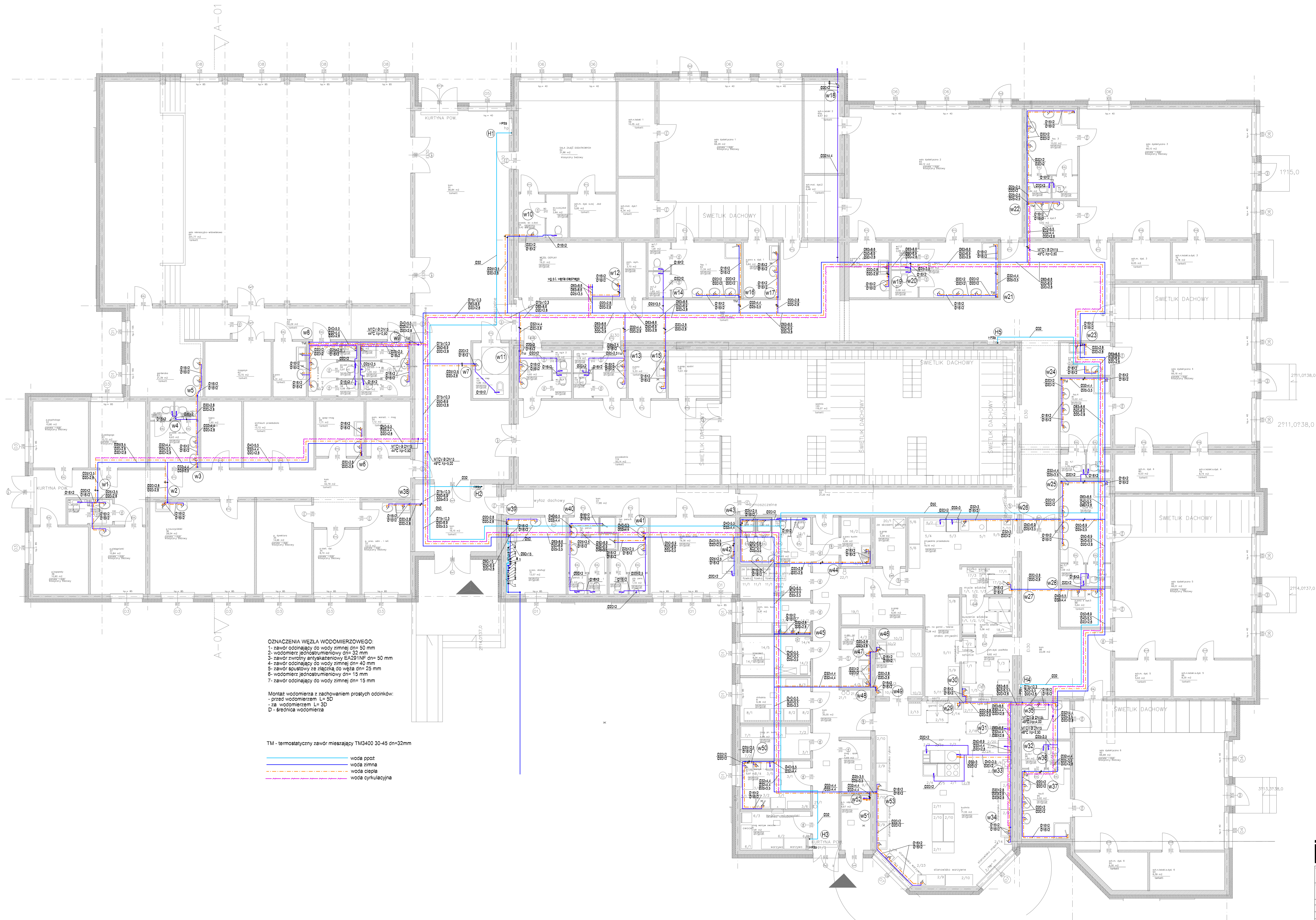
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.



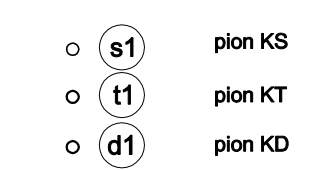


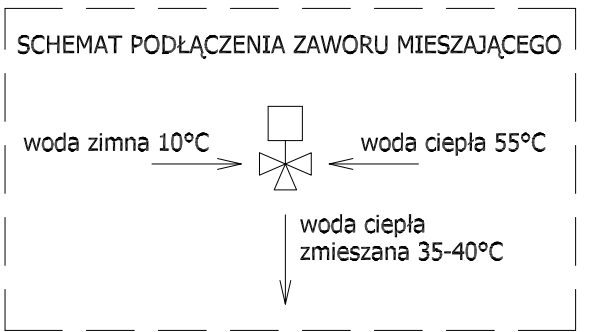
OZNACZENIA WĘZŁA WODOMIERZOWEGO:
1- zawór odcinający do wody zimnej dn= 50 mm
2- wodomierz jednostrumieniowy dn= 32 mm
3- zawór zwrotny antyskażeniowy EA2S1NF dn= 50 mm
4- zawór odcinający do wody zimnej dn= 40 mm
5- zawór spustowy ze złączką do węzła dn= 25 mm
6- wodomierz jednostrumieniowy dn= 15 mm
7- zawór odcinający do wody zimnej dn= 15 mm

Montaż wodomierza z zachowaniem prostych odcinków:
- przed wodomierzem L= 5D
- za wodomierzem L= 5D
D- średnica wodomierza

TM - termostatyczny zawór mieszający TM3400 30-45 dn=32mm

— woda ciepła
— woda zimna
— woda zimna
— woda ciepła
— woda cyrkulacyjna





OZNACZENIA WĘZŁA WODOMIERZOWEGO:

- 1- zawór odcinający do wody zimnej dn= 50 mm
- 2- wodomierz jednostrumieniowy dn= 32 mm
- 3- zawór zwrotny antykaleniowy EA291NF dn= 50 mm
- 4- zawór odcinający do wody zimnej dn= 40 mm
- 5- zawór spustowy ze złączką do węża dn= 25 mm
- 6- wodomierz jednostrumieniowy dn= 15 mm
- 7- zawór odcinający do wody zimnej dn= 15 mm

zzimØ15 - mrozoodporny zawór ze złączką do węża dn=15mm

zzimØ15 - mrozoodporny zawór ze złączką do węża dn=15mm

SKALA 1:100





	INWESTYKACJA PROJEKT ŚWIĘTOKRZYSKI Rok założenia 1988		
	ul. Targowa 18 25-520 Kielce SPÓŁDZIELNIA PRACY		

OBJĘT	MIEJSKIE PRZEDSZKOLE NR 17 IM. MAŁEGO KSIĘCIA PRZY UL. S. KOSSOBUDZKIEGO W PŁOCKU		
RYSunek	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej technologicznej		

Rodzaj opracowania: P.W. INSTALACJI WOD.-KAN.				Data 12.2019
pp	imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień	
Projektował	mgr inż. R. Piotrowski		SWK0038 POCS18	Podcz. 1 : 100
Opracował	inż. D. Pajek			licz. rys. Nr. rys.
Sprawdził	mgr inż. G. Urbanowicz-Ślusarek		KL. 658/94	6

Dokumentacja objęta ochroną na podstawie ustawy o prawie autorstwa. Kopiewanie i powielanie w części lub całości bez zgody autora zabronione.