

PROJEKT WYKONAWCZY ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ
PRZY ULICY MILLENIUM 76 W GŁOSKOWIE, GM. PIASECZNO, NA DZ.
NR 12/1,13,14, OBR. 0010, WRAZ Z INSTALACJAMI, W TYM INSTALACJĄ
GAZOWĄ I WENTYLACJI MECHANICZNEJ, INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ MIEJSCAMI POSTOJOWYMI

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

W O D - K A N I P P O Ż .

I N W E S T O R:
Gmina Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-505 Piaseczno

J E D N O S T K A P R O J E K T O W A (A R C H I T E K T U R A):
Archimed Sp. z o.o.
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

A U T O R Z Y O P R A C O W A N I A:

P R O J E K T A N T:
MGR INŻ. ADRIAN DZIARNOWSKI
nr uprawnień Wa-300/01

S P R A W D Z A J A C Y:
MGR INŻ. JUSTYNA ŁODEJ
nr uprawnień MAZ/0317/PWOS/11

ARCHIMIED⁺

28.11.2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1.1. DANE WYJŚCIOWE	3
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ BYTOWEJ	3
2.1. OPIS ROZWIĄZAŃ INSTALACYJNYCH	3
2.2. OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA WODY ZIMNEJ Z PUNKTÓW CZERPALNYCH:	4
3. INSTALACJA WEWNĘTRZNYCH HYDRANTÓW PPOŻ.....	6
3.1. OPIS ROZWIĄZAŃ INSTALACYJNYCH	6
3.2. OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA WODY DLA HYDRANTÓW WEWN.	6
4. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI	6
4.1. OPIS ROZWIĄZAŃ INSTALACYJNYCH	6
4.2. IZOLACJA PRZEWODÓW	7
4.3. OBLICZENIE MOCY CIEPLNEJ DLA PODGRZANIA CIEPŁEJ WODY:	7
5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	8
5.1. OPIS ROZWIĄZAŃ INSTALACYJNYCH	8
5.2. OBLICZENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW	9
6. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	10
6.1. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE	10
6.2. OBLICZENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW	10

II. RYSUNKI

L.p.	Tytuł rysunku	Skala	Nr rysunku
1	Rzut parteru – instalacja kanalizacji podposadzkowej	1:100	WK.PW.0.01
2	Rzut parteru - instalacja wod-kan i ppoż.	1:100	WK.PW.0.02
3	Rzut piętra - instalacja wod-kan i ppoż.	1:100	WK.PW.0.03
4	Rzut dachu – instalacja wod-kan i ppoż.	1:100	WK.PW.0.04
5	Rozwinięcie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	1:100	WK.PW.5.01
6	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	-	WK.PW.5.02
7	Schemat instalacji hydrantowej	1:100	WK.PW.5.03
8	Rozwinięcie instalacji kanalizacji deszczowej	1:100	WK.PW.5.04

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Dane wyjściowe

- podkłady architektoniczno-budowlane
- normy i przepisy projektowania
- zatwierdzony Projekt Budowlany
- wytyczne Inwestora

1.2. Zakres opracowania

W zakresie opracowania mieści się wewnętrzna instalacja wod-kan wraz z wewnętrznymi hydrantami ppoż.

Biały montaż wg projektu architektonicznego.

2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ BYTOWEJ

2.1. Opis rozwiązań instalacyjnych

Budynek zasilany będzie w wodę zimną z miejskiej sieci wodociągowej przez projektowane przyłącze wodociągowe (według odrębnego opracowania). W pomieszczeniu przyłącza wody znajdującym się na parterze budynku zainstalowany będzie zawór antyskażeniowy EA, wodomierz i zawory odcinające.

Z instalacji wewnętrznej będzie również zasilany zewnętrzny zbiornik ppoż. Na odgałęzieniu należy zamontować dodatkowy wodomierz, zawory odcinające oraz zawór antyskażeniowy EA.

Za odgałęzieniem instalacji hydrantowej na instalacji wody zimnej projektuje się automatyczny zawór pierwszeństwa DN80 (w wersji normalnie zamkniętej) z cewką elektromagnetyczną i układem ręcznego otwierania, uruchamiany presostatem sterującym umieszczonym na odgałęzieniu instalacji hydrantowej i nastawionym na ciśnienie 3,2 bara. Instalację do zaworu pierwszeństwa projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Dalszą instalację wody zimnej projektuje się z rur z tworzywa sztucznego (PP-R) łączonych przez zgrzewanie PN16.

Zestaw hydroforowy musi być zasilany elektrycznie sprzed pożarowego wyłącznika prądu.

Rozprowadzenie głównych przewodów nad sufitem podwieszonym na parterze. Na odgałęzieniach do pionów projektuje się zawory kulowe odcinające ze spustem.

Instalacja w sanitariatach i pozostałych pomieszczeniach rozprowadzana będzie w ścianach działowych oraz w przestrzeni sufitu podwieszonego (tam gdzie nie jest możliwe prowadzenie przewodów w ścianie działowej). Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego muszą mieć odporność ogniową równą odporności przegrody.

Wszystkie muszle WC montować na stelażach systemowych.

Na podejściach do poszczególnych baterii stosować zawory kątowe odcinające DN15.

Projektuje się osobny ciąg wody zimnej bytowej dla kuchni, oraz dla pozostałej części budynku. Na odgałęzieniach tych projektuje się wodomierze (podliczniki wody).

W pomieszczeniu wlotu wody będzie instalacja służąca do napełniania zewnętrznego separatora tłuszczu. Z instalacji zasilającej kuchnię zaprojektowano odejścia z zaworem odcinającym tuż przy kotłowni. Z części instalacji doprowadzającej wodę do zaworu należy spuszczać wodę. Z tego powodu należy zwrócić uwagę, aby przewody były prowadzone z ciągłym spadkiem w kierunku pomieszczenia wlotu wody. Należy zwracać uwagę, aby przed uruchomieniem samooczyszczania separatora otworzyć zawory odcinające. Podłączenie elektrozaworów i króćca do napełniania wg projektu sieci zewnętrznej lub dostawcy urządzenia.

Przewody rozprowadzające należy izolować antyroszeniowo izolacją z pianki kauczukowej o grubości 13 mm.

2.2. Obliczenia zapotrzebowania wody zimnej z punktów czerpalnych:

Zapotrzebowanie wody zimnej wg PN-92/B01706:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów	Wypływ normatywny	Przepływ sumaryczny
	szt.	l/s	l/s
Zlewozmywak, zlew	11	0,14	1,54
Zmywak z ruchomą wylewką	5	0,30	1,50
Zmywarka do naczyń domowa	1	0,15	0,30
Zmywarka do naczyń przemysłowa	1	0,50	0,50
Umywalka	42	0,14	5,60
Natrysk nad wpustem	5	0,30	1,50
Natrysk	7	0,30	2,10
Płuczka zbiornikowa	24	0,13	3,12
Pisuar	5	0,30	1,50
Zawór czerpalny DN20	3	0,50	1,50
Zawór czerpalny DN15	5	0,30	1,50

$$\Sigma q_n = 20,79 \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy wody bytowej: $q_{byt} = -22,5 \cdot (\sum q_n)^{-0,5} + 11,5 = 6,57 \text{ l/s}$

Dobór zestawu podnoszenia ciśnienia:

- ciśnienie wymagane przed przyborem: 10 m.sł.w.
- wysokość statyczna instalacji: 7 m
- straty ciśnienia w instalacji: 10 m.sł.w.
- straty ciśnienia na wodomierzu i zaworze antyskażeniowym EA: 10 m.sł.w.
- gwarantowane ciśnienie z sieci miejskiej: 20 m.sł.w

Wymagana wysokość podnoszenia zestawu pompowego:

$$H = 10 + 7 + 10 + 10 - 20 = 17 \text{ m.sł.w.}$$

Wymagana wydajność zestawu pompowego:

$$Q = 6,58 \text{ l/s}$$

Dobrano zestaw podnoszenia ciśnienia zawierający trzy pompy (w tym jedna rezerwowa) z płynną regulacją prędkości obrotowej, o następujących parametrach:

$$Q = 6,57 \text{ l/s}$$

$$H = 20 \text{ m.sł.w.}$$

$$P_2 = 2,2 \text{ kW} \times 3 = 6,6 \text{ kW}$$

napięcie znamionowe: 3 ~ 400 V

Dobowe zapotrzebowanie wody zimnej dla celów bytowych:

ilość uczniów: $n = 180$

jednostkowe zapotrzebowanie zimnej wody: $25 \text{ dm}^3/\text{os}$ dobę

$$Q_{\text{śr d 1}} = 25 \times 180 = 4500 \text{ dm}^3$$

Dobowe zapotrzebowanie wody zimnej dla kuchni

ilość uczniów korzystających z kuchni i stołówki: $n = 510$

jednostkowe zapotrzebowanie zimnej wody: $10 \text{ dm}^3/\text{os}$ dobę

$$Q_{\text{śr d 2}} = 10 \times 510 = 5100 \text{ dm}^3$$

$$Q_{\text{śr d}} = 9,6 \text{ m}^3$$

3. Instalacja wewnętrznych hydrantów ppoż.

3.1. Opis rozwiązań instalacyjnych

Budynek będzie wyposażony w wewnętrzną instalację hydrantową wyposażoną w hydranty wewnętrzne DN25 rozmieszczone przy traktach komunikacyjnych. Projektuje się hydranty DN25 z wężem półsztywnym o długości 30 m, umieszczone w szafkach hydrantowych z miejscem na gaśnicę (i gaśnicą), w obudowie o kolorze zgodnym z projektem architektonicznym, z prądownicą o dyszy D 10 mm. Długość węży: 30 m. Zasięg: 33 m.

Na odgałęzieniu instalacji zasilającym hydranty wewnętrzne zamontowany będzie zawór antyskażeniowy typu EA.

Instalację hydrantową projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Rozprowadzenie głównych przewodów pod stropem parteru.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego muszą mieć odporność ogniową równą odporności przegrody.

3.2. Obliczenia zapotrzebowania wody dla hydrantów wewn.

Przyjmuje się jednoczesną pracę dwóch hydrantów DN25:

$$q_{\text{ppoż}} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ l/s}$$

4. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

4.1. Opis rozwiązań instalacyjnych

Projektuje się instalację centralnej ciepłej wody z cyrkulacją. Woda ciepła będzie przygotowana w kotłowni. Przewody c.w.u. i cyrkulacyjne projektuje się z rur z tworzywa sztucznego (PP-R Stabi) PN16 z wkładką stabilizacyjną zmniejszającą rozszerzalność cieplną przewodów. Kompensacja wydłużeń termicznych przy wykorzystaniu samokompensacji.

Rozprowadzenie przewodów głównych nad sufitem podwieszonym na parterze. Na podejściach do pionów projektuje się zawory kulowe odcinające ze spustem oraz zawory termostatyczne cyrkulacyjne (na przewodach cyrkulacyjnych) w wersji umożliwiającej okresowe przegrzewy instalacji.

Na podejściach do poszczególnych baterii stosować zawory kątowe odcinające DN15.

Instalacja w sanitariatach i pozostałych pomieszczeniach rozprowadzana będzie w ścianach działowych oraz w przestrzeni sufitu podwieszonego (tam gdzie nie jest możliwe prowadzenie przewodów w ścianie działowej). Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego muszą mieć odporność ogniową równą odporności przegrody.

Na instalacji w toaletach ogólnodostępnych, oraz toaletach w grupach przedszkolnych będą zamontowane zawory termostatyczne mieszające (umieszczone nad sufitami podwieszanymi) ustawione na temperaturę wody ciepłej w granicach 40°C. Armatura wg projektu architektury.

Przewiduje się możliwość okresowego przegrzewania instalacji do temperatury 70°C, celem niszczenia flory bakteryjnej. Przegrzewów należy dokonywać w godzinach nocnych, kiedy szkoła nie jest użytkowana. Przy wykonywaniu przegrzewów należy też zmienić nastawy wszystkich zaworów termostatycznych mieszających na wyższą temperaturę, tak by zapewnić pełną dezynfekcję instalacji.

4.2. Izolacja przewodów

Przewody należy zaizolować otulinami izolacyjnymi w wykonaniu NRO w celu zapobiegania stratom ciepła. Zestawienie grubości izolacji dla poszczególnych średnic znajduje się w poniższej tabeli.

Średnica przewodu	Grubość izolacji
$\leq \phi 20$	20 mm
$\phi 25$	20 mm
$\phi 32$	20 mm
$\phi 40$	30 mm
$\phi 50$	30 mm
$\phi 63$	40 mm
$\phi 75$	50 mm

Przewody układane w ściankach działowych zaizolować otulinami z pianki izolacyjnej o grubości wynoszącej 50% grubości z powyższej tabeli.

4.3. Obliczenie mocy cieplnej dla podgrzania ciepłej wody:

Ciepła woda do celów bytowych

ilość uczniów: $n = 180$

$N_d = 1,25$

$N_h = 2,5$

$$q_{d \max} = (n \times 7) \times 1,25 = 1575 \text{ l/d}$$

$$q_{h \text{ sr}} = 1531 / 8 = 197 \text{ l/h}$$

$$q_{h \max} = 197 \times 2,5 = 493 \text{ l/h}$$

$$\Phi_{h \max 1} = 493 \times 55 \times 1,163 = 31535 \text{ W}$$

Ciepła woda dla kuchni

ilość uczniów korzystających z kuchni i stołówki: $n = 510$

$$N_d = 1,25$$

$$N_h = 2,5$$

$$q_{d \max} = (n \times 5) \times 1,25 = 3188 \text{ l/d}$$

$$q_{h \text{ sr}} = 3188 / 8 = 399 \text{ l/h}$$

$$q_{h \max} = 399 \times 2,5 = 998 \text{ l/h}$$

$$\Phi_{h \max 2} = 998 \times 55 \times 1,163 = 63837 \text{ W}$$

Przyjęto:

$$\Phi_{h \max} = \mathbf{95 \text{ kW}}$$

$$\Phi_{h \text{ sr}} = \mathbf{38 \text{ kW}}$$

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

5.1. Opis rozwiązań instalacyjnych

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do kanału ściekowego $\phi 0,16 \text{ m}$ w ul. Milenium przez przebudowane przyłącze kanalizacyjne (według odrębnego opracowania).

Projektuje się instalację kanalizacji grawitacyjnej.

Instalacje kanalizacyjną projektuje się z rur kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe. Dla przewodów podposadzkowych stosować przewody dla kanalizacji zewnętrznej klasy S z litego PCV. Przewody kanalizacyjne łączące wpusty podłogowe w kotłowni ze studnią schładzającą wykonać z rur żeliwnych bezkielichowych, łączonych na opaski przystosowane do układania w gruncie. Przewody kanalizacyjne obsługujące rejon kuchni należy wykonać z rur żeliwnych bezkielichowych odpornych na tłuszcz i wysoką temperaturę, łączonych na opaski przystosowane do układania w gruncie.

Piony kanalizacyjne zakończone będą wywiewkami dachowymi $\phi 160$. U podstawy pionów kanalizacyjnych projektuje się rewizje. Przy zmianach kierunku stosować kolana 45° .

Wszystkie muszle WC montować na stelażach systemowych.

Wpusty ściekowe w kotłowni żeliwne. W pozostałych pomieszczeniach technicznych projektuje się wpusty podłogowe DN100 z syfonem. W pomieszczeniach sanitarnych, projektuje się wpusty podłogowe PCV z rusztem ze stali nierdzewnej $\phi 100$ dla parteru, $\phi 50$ dla piętra. W kuchni wpusty podłogowe zgodnie z opisem na rzucie inst. kanalizacyjnej.

Ścieki z kuchni będą odprowadzane osobnym wylotem z budynku i będą oczyszczane przed wprowadzeniem do sieci kanalizacyjnej w zewnętrznym separatorze tłuszczu ze zintegrowanym osadnikiem (wg odrębnego opracowania). Z separatora należy wyprowadzić przewód odpowietrzający ponad dach budynku i zakończyć wywiewką kanalizacyjną.

Projektuje się także instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów lokalnych. Instalację skroplinową projektuje się z rur PP-R łączonych przez zgrzewanie PN10, prowadzonych ze spadkiem min. 0,5%. Przewody skroplinowe będą podłączone do instalacji kanalizacji sanitarnej przed syfonami zlewów w celu zapobiegania przedostawaniu się zapachów z instalacji kanalizacji sanitarnej do klimatyzatorów. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego muszą mieć odporność ogniową równą odporności przegrody.

Rury prowadzone pod ziemią układać na podsypce z piasku o grubości 20cm. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, w co najmniej 1/4 obwodu. Po ułożeniu rury obsypać piaskiem do wysokości 30cm powyżej górnej powierzchni rury. Zасыpywanie wykopów wykonywać warstwami o grubości 15cm, z dokładnym zagęszczeniem gruntu. Układanie rur i zasypywanie wykopu wykonywać ściśle według wytycznych producenta rur.

5.2. Obliczenie ilości ścieków

Ilość ścieków bytowych wg PN-92/B01707:

Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość punktów	AWs	suma AWs
Zlewozmywak, zlew	16	1,0	16,0
Zmywarka do naczyń domowa	1	0,5	1,0
Zmywarka do naczyń przemysłowa	1	2,0	2,0
Umywalka	42	0,5	20,0
Natrysk	7	1,0	7,0
Miska ustępowa	24	2,5	60,0
Pisuar	5	0,5	2,5
Wpust podłogowy	14	2,0	28,0
Ruszt nierdzewny	1	2,0	2,0

$$\Sigma AWs = 139$$

Przepływ obliczeniowy:

$$q_s = Kx\sqrt{\Sigma AWs}$$

dla K = 0,5

$$q_s = 5,89 \text{ l/s}$$

6. Instalacja kanalizacji deszczowej

6.1. Rozwiązania instalacyjne

Projektuje się odprowadzenie ścieków deszczowych z budynku do zbiornika retencyjnego i dalej do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej (według odrębnego opracowania).

Projektuje się system kanalizacji grawitacyjnej.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie ścieki z dachów.

Przewody wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej projektuje się z rur HDPE, łączonych przez zgrzewanie. Przewody wewnątrz budynku zaizolować akustycznie i przeciwwoszeniowo izolacją z pianki kauczukowej o grubości 20mm. Dla przewodów podposadzkowych stosować przewody dla kanalizacji zewnętrznej klasy S z litego PCV. Rury prowadzone pod ziemią układać analogicznie jak instalację kanalizacji sanitarnej.

Dla odwodnienia dachu projektuje się wpusty dachowe DN110 ogrzewane elektrycznie, z odpływem pionowym, do mocowania pokrycia z PVC oraz z łapaczem liści.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego muszą mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

6.2. Obliczenie ilości ścieków

Sekundowy przepływ ścieków deszczowych do doboru średnic przewodów:

$$q_d = \Psi \times A \times (I / 10000)$$

gdzie:

$$I = 130 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

typ powierzchni	Ψ	pow. [m ²]	q_d [l/s]
Dach płaski	0,8	926	9,63

$$q_d = \mathbf{9,63 \text{ l/s}}$$

OZNACZENIA:

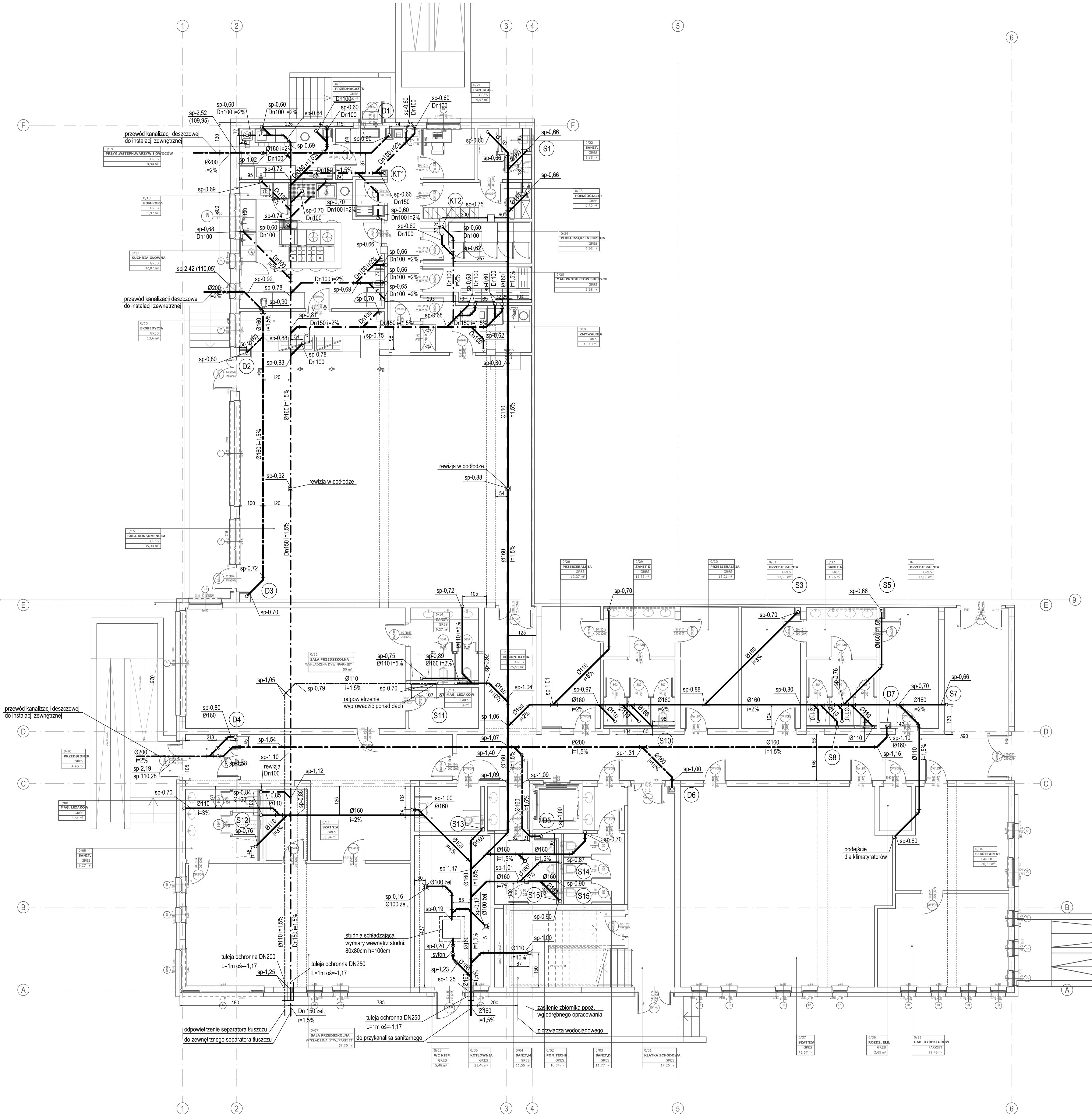
- KANALIZACJA SANITARNA PODPOSADZKOWA
- KANALIZACJA DESZCZOWA
- KANALIZACJA TŁUSZCZOWA
- ODPOWIERZENIE ZEWNĘTRZNEGO SEPARATORA TŁUSZCZU
- S1 PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- D1 PION KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- KO1 PION ODPOWIERZAJĄCY
- KT3 PION TŁUSZCZOWY
- SP RZĘDNA SPODU RURY WZGLĘDEM "0,00" BUDYNKU

UWAGI:

- ŚREDNICE NIEOPISANYCH PRZEWODÓW WEDŁUG ROZWINIĘCIA
- PRZEWODY KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ WYKONAĆ Z RUR PVC-U KLASY S
- STUDNIĘ SCHŁADZAJĄCĄ PRZYKRYĆ STALOWĄ POKRYWĄ
- WSZYSTKIE PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I PŁYTĘ FUNDAMENTOWĄ WYKONAĆ JAKO GĄSZCZCZELNE

UWAGI DOTYCZĄCE KANALIZACJI TŁUSZCZOWEJ:

- ZASTOSOWAĆ WPUSTY PODŁOGOWE NIERDZEWNE Z ODPLYWEM PIONOWYM Dn100. Z ZASYFONOWANIEM, I USZCZELNIENIEM KORPUSU ODPWIEDNIM DLA ZASTOSOWANEJ IZOLACJI PRZECIWWODNEJ
- ZASTOSOWAĆ WANNY PODŁOGOWE NIERDZEWNE ZINTEGROWANE Z WPUSTAMI Z ODPLYWEM PIONOWYM DN 100 Z ZASYFONOWANIEM, I USZCZELNIENIEM KORPUSU ODPWIEDNIM DLA ZASTOSOWANEJ IZOLACJI PRZECIWWODNEJ
- LOKALIZACJA WSZYSTKICH ELEMENTÓW MUSI BYĆ ZGODNA Z CZĘŚCIĄ GRAFICZNĄ PROJEKTU TECHNOLOGII KUCHNI (PROJEKT NADRZĘDNY)
- PRZEWODY KANALIZACJI TŁUSZCZOWEJ WYKONAĆ Z RUR ŻELIWNÝCH ODPORNYCH NA TŁUSZCZ I WYSOKĄ TEMPERATURĘ



Nazwa projektu:
Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Milenium 76
w Głogowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010,
wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacji mechanicznej,
infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi

Investor: GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5,
05-500 Piaseczno

Generalny Wykonawca: ART GLOBAL Sp. z o.o.
ul. Zwolenińska 60D
04-765 Warszawa

Jednostka projektowa: ARCHIMED Sp. z o.o.
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

Autoryzacja projektu (specjalność sanitarna):
Stanowisko: Imię i nazwisko: Nr uprawnień: Podpis:
Projektant: mgr inż. Adrian Dziarnowski Wa-300/01
Sprawdzający: mgr inż. Justyna Łodej MAZ0317/PWOS/11

Tytuł (nazwa) rysunku:

Rzut parteru – instalacja kanalizacji podposadzkowej

Branża: WOD-KAN I PPOŻ. (WK) Data: 28/11/2018
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY Skala: 1:100
Rewizja: - Nr rysunku: WK.PW.0.01

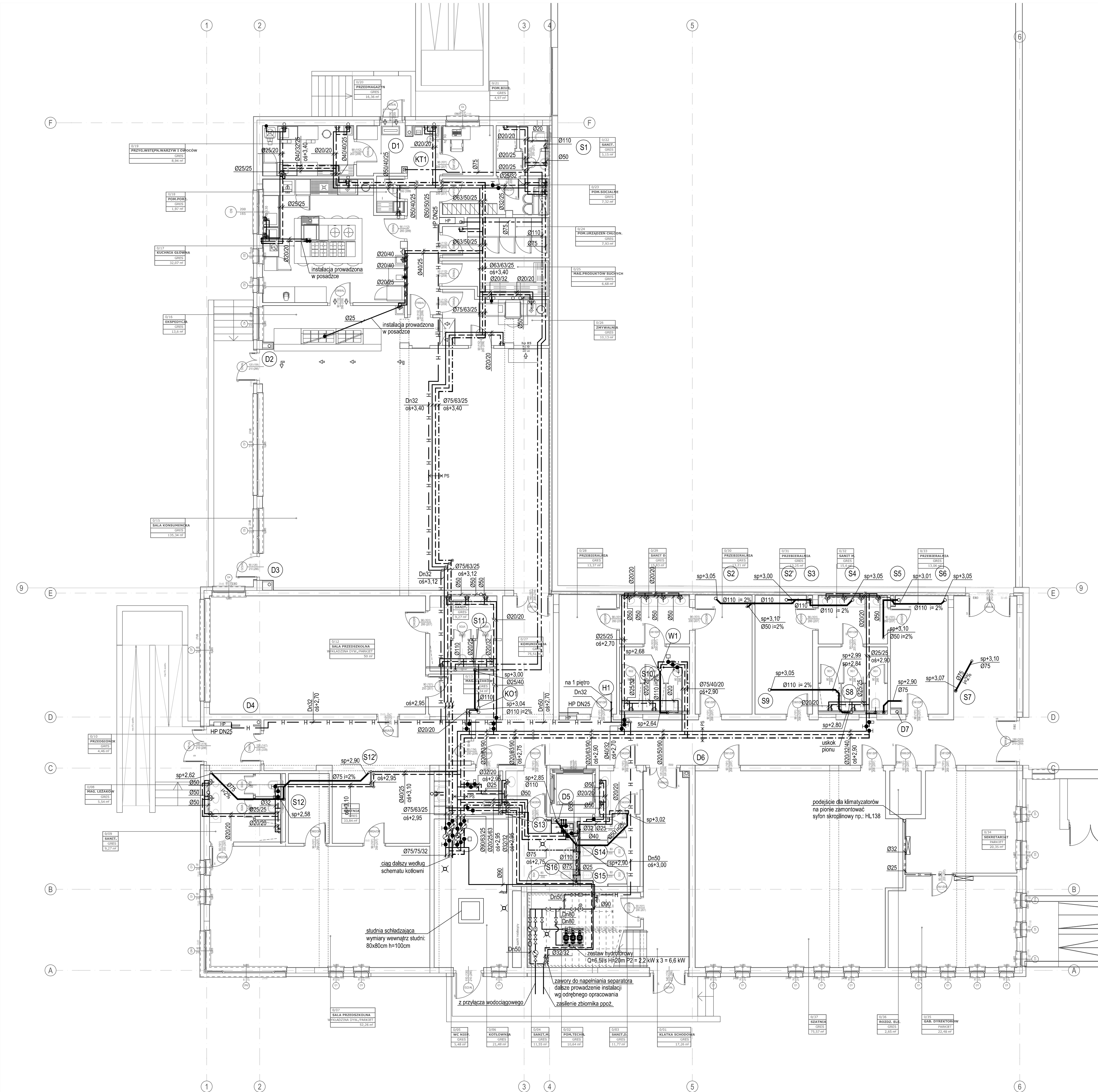
RYSunEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 ROKU O PRAWIE AUTORSTWA I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. z 2006 R. NR 65 POZ.261) - Z PODNIEŻENIEM ZBIORCZYM I WZajemNE PRAWA ZASTRZEŻONE. REPRODUKACJA LUB UDOSTĘPNIENIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI, BEZ WYRAŻNEGO UPOWIĄZENIA BIURA PROJEKTOWEGO, JEST NIEDOZWOLONE.

OZNACZENIA:

- PRZEWODY WODY ZIMNEJ
- PRZEWODY WODY CIEPŁEJ
- PRZEWODY CYRKULACYJNE
- PRZEWODY HYDRANTOWE
- PRZEWODY KANALIZACJI SANITARNEJ
- PRZEWODY KANALIZACYJNE ODPOWIETRZAJĄCE
- PODEJŚCIA KANALIZACYJNE
- PRZEWODY SKROPLINOWE
- HP DN25 HYDRANT PPOŻ. DN25
- W1 PION WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
- S1 PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- KO1 PION KANALIZACYJNY ODPOWIETRZAJĄCY
- KT1 PION KANALIZACJI TECHNICZNEJ
- D1 PION DESZCZOWY
- H1 PION HYDRANTOWY
- ZAWÓR ODCINAJĄCY
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY CYRK.
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY MIESZAJĄCY
- ZAWÓR ZWROTNY TYPU EA
- ZAWÓR ZE ZŁĄCZKA DO WĘZA
- PUNKT STAŁY

UWAGI:

- ŚREDNICE NIEOPISANYCH PRZEWODÓW WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ WEDŁUG ROZWINIĘCIA
- WYSOKOŚĆ MONTAŻU PODEJŚĆ WODNYCH W KUCHNI WG PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO



Nazwa projektu:
Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Milenium 76
w Głogowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010,
wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacji mechanicznej,
infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi

Inwestor:
GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5,
05-500 Piaseczno

Generalny Wykonawca:
ART GLOBAL Sp. z o.o.
ul. Zwoleniska 60D
04-765 Warszawa

Jednostka projektowa:
ARCHIMED Sp. z o.o.
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

Autoryzacja projektu (specjalność sanitarna):
Stanowisko: Imię i nazwisko: Nr uprawnień: Podpis:
Projektant: mgr inż. Adrian Dziarnowski Wa-300/01
Sprawdzający: mgr inż. Justyna Łodej MAZ/0317/PWOS/11

Tytuł (nazwa) rysunku:

Rzut parteru - instalacja wod-kan i ppoż.

Branża: WOD-KAN I PPOŻ. (WK) Data: 28/11/2018
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY Skala: 1:100
Rewizja: - Nr rysunku: WK.PW.0.02

RYSunEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 ROKU O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. z 2006 R. NR 65 POZ.681 - Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI), WSELEJNE PRAWA ZASTRZEŻONE. REPRODUKCJA LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI, BEZ WYRAŹNEGO UPOWIĄZENIA BIURA PROJEKTOWEGO, JEST NIEDOZWOLONE.

OZNACZENIA:

- PRZEWODY WODY ZIMNEJ
- PRZEWODY WODY CIEPŁEJ
- PRZEWODY CYRKULACYJNE
- PRZEWODY HYDRANTOWE
- PRZEWODY KANALIZACJI SANITARNEJ
- PRZEWODY KANALIZACYJNE ODPOWIEWTRZAJĄCE
- PODEJŚCIA KANALIZACYJNE
- PRZEWODY SKROPLINOWE
- HP DN25 HYDRANT PPOŻ. DN25
- W1 PION WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
- S1 PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- KO1 PION KANALIZACYJNY ODPOWIEWTRZAJĄCY
- KT1 PION KANALIZACJI TECHNICZNEJ
- D1 PION DESZCZOWY
- H1 PION HYDRANTOWY
- ZAWÓR ODCINAJĄCY
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY CYRK.
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY MIESZAJĄCY
- ZAWÓR ZWROTNY TYPU EA
- ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA
- PUNKT SŁĄY

UWAGI:

- ŚREDNICE NIEOPISANYCH PRZEWODÓW WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ WEDŁUG ROZWINIĘCIA
- WYSOKOŚĆ MONTAŻU PODEJŚĆ WODNYCH W KUCHNI WG PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO

Nazwa projektu:
Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Milenium 76
w Głuskowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010,
wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacji mechanicznej,
infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi

Investor:
GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5,
05-500 Piaseczno

Generalny Wykonawca:
ART GLOBAL Sp. z o.o.
ul. Zwolenińska 60D
04-765 Warszawa

Jednostka projektowa:
ARCHIMED⁺
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

Autoryzacja (specjalność sanitarna):
Stanowisko: Imię i nazwisko: Nr uprawnień: Podpis:
Projektant: mgr inż. Adrian Dziarnowski Wa-300/01
Sprawdzający: mgr inż. Justyna Łodej MAZ/0317/PWOS/11

Tytuł (nazwa) rysunku:
Rzut piętra - instalacja wod-kan i ppoż.

Branża: WOD-KAN I PPOŻ. (WK)

Data: 28/11/2018

Faza: PROJEKT WYKONAWCZY

Skala: 1:100

Rewizja: -

Nr rysunku: WK.PW.0.03

RYSunEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 ROKU O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. z 2006 R. NR 65 POZ.651) - Z PODWIEJSZYMI ZMIANAMI, WSTĘPNIE PRAWA ZAŚTRZEŻONE. REPRODUKOWANIE LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI, BEZ WYRAŻNEGO UPOWAŻNIENIA BIURA PROJEKTOWEGO, JEST NIEDOZWOLONE.

OZNACZENIA:

- PRZEWODY WODY ZIMNEJ
- PRZEWODY WODY CIEPŁEJ
- PRZEWODY CYRKULACYJNE
- H — H —

PRZEWODY HYDRANTOWE
- PRZEWODY KANALIZACJI SANITARNEJ
- PRZEWODY KANALIZACYJNE ODPOWIETRZAJĄCE
- PODEJŚCIA KANALIZACYJNE
- SK — SK —

PRZEWODY SKROPLINOWE
- HP DN25

HYDRANT PPOŻ. DN25
- W1

PION WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
- S1

PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- KO1

PION KANALIZACYJNY ODPOWIETRZAJĄCY
- KT1

PION KANALIZACJI TECHNICZNEJ
- D1

PION DESZCZOWY
- H1

PION HYDRANTOWY
- ZAWÓR ODCINAJĄCY
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY CYRK.
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY MIESZAJĄCY
- EA

ZAWÓR ZWROTNY TYPU EA
- ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA
- × — × PS

PUNKT STAŁY

UWAGI:

1. ŚREDNICE NIEOPISANYCH PRZEWODÓW WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ WEDŁUG ROZWIĄZANIA
2. WYSOKOŚĆ MONTAŻU PODEJŚĆ WODNYCH W KUCHNI WG PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO

Nazwa projektu:
Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Millenium 76 w Głogowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010, wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacją mechaniczną, infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi

Inwestor:
GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5,
05-500 Piaseczno

Generalny Wykonawca:
ART GLOBAL Sp. z o.o.
ul. Zwolieńska 60D, 04-765 Warszawa
REALIZACJA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

ART GLOBAL Sp. z o.o.
ul. Zwolieńska 60D
04-765 Warszawa

Jednostka projektowa:
ARCHIMED⁺
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

ARCHIMED Sp. z o.o.
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

Autorzy projektu (specjalność sanitarna):

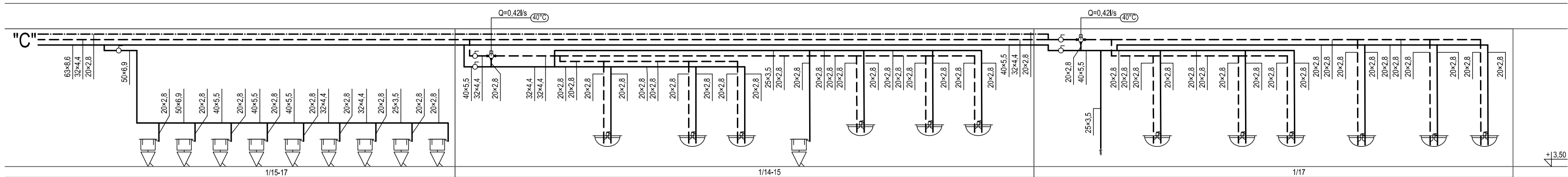
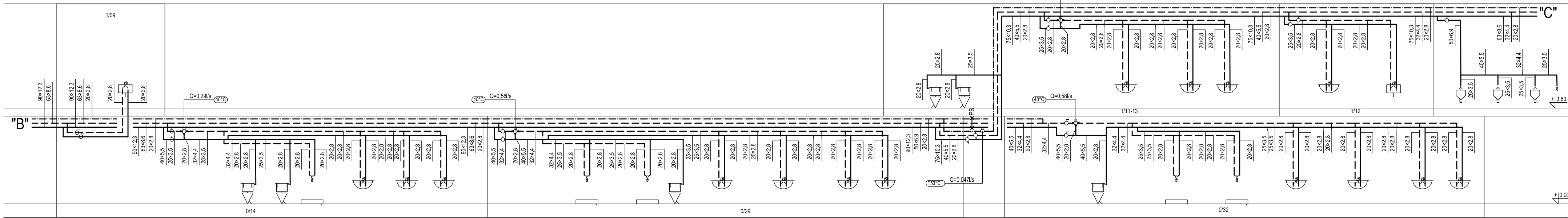
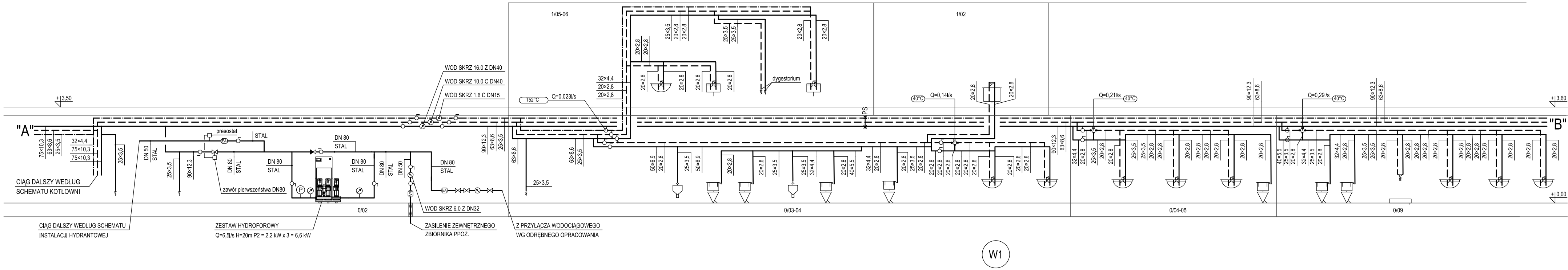
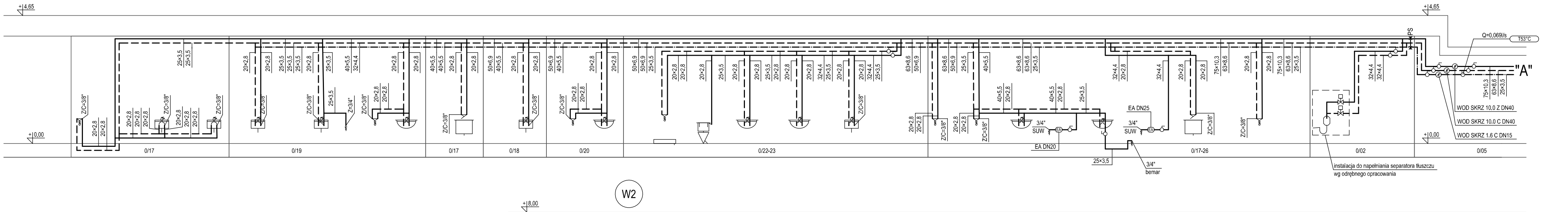
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Adrian Dziarnowski	Wa-300/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Łodej	MAZ/0317/PWOS/11	

Tytuł (nazwa) rysunku:

Rzut dachu - instalacja wod-kan i ppoż.

Branża:	WOD-KAN I PPOŻ. (WK)	Data:	28/11/2018
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala:	1:100
Rewizja:	-	Nr rysunku:	WK.PW.0.04

RYSunEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1984 ROKU O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH DZ.U. Z 2006 R. NR 90 POZ.631 - Z POZNIJESZYMI ZMIANAMI. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE - REPRODUKCJA LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI, BEZ WYRAŹNEGO UPOWAŻNIENIA BIURA PROJEKTOWEGO, JEST NIEDOZWOLONE.



OZNACZENIA:

- PRZEWODY WODY ZIMNEJ
- PRZEWODY WODY CIEPŁEJ
- PRZEWODY CYRKULACYJNE
- ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY
- ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY TYPU EA
- ZAWÓR ZE ZŁĄCZAKO DO WĘŻA
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY CYRKULACYJNY
- MANOMETR
- CZUJNIK CIŚNIENIA
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY MIESZAJĄCY
- PS PUNKT STAŁY NA PIONIE

UWAGA:

NA ROZWINIĘCIU ZACHOWANO TYLKO SKALĘ PIONOWĄ

Nazwa projektu:
Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Millenium 76
w Głoskowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010,
wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacją mechaniczną,
infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi

Inwestor:
GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5,
05-500 Piaseczno

Generalny Wykonawca:
ART GLOBAL Sp. z o.o.
ul. Żwirki i Gosińskiego 100, 04-728 Warszawa
REALIZACJA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

ART GLOBAL Sp. z o.o.
ul. Zwolierska 60D
04-765 Warszawa

Jednostka projektowa:
ARCHINED+
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

Autoryzacja projektu (specjalność sanitarna):

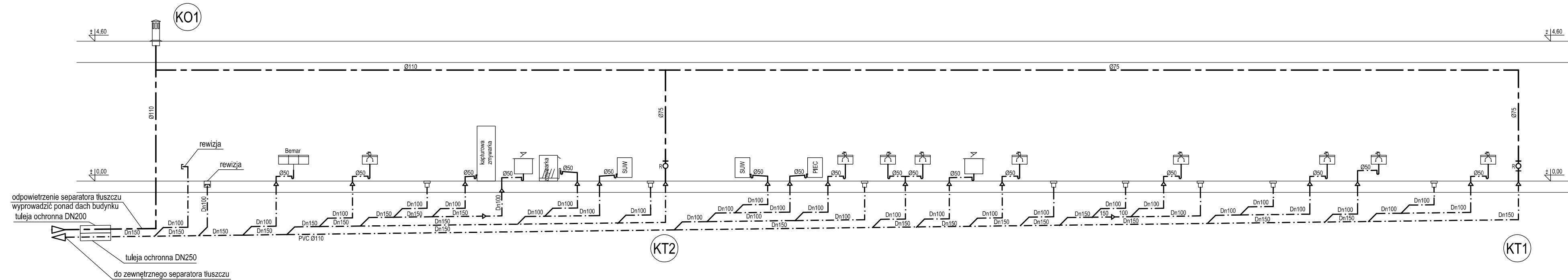
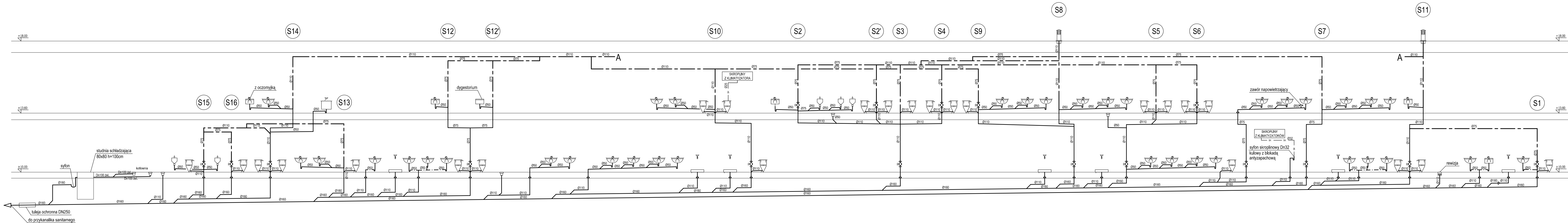
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Adrian Dziarnowski	Wa-300/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Łodej	MAZ/0317/PWOS/11	

Tytuł (nazwa) rysunku:

Rozwinięcie wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Branża:	WOD-KAN I PPOŻ. (WK)	Data:	28/11/2018
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala:	1:100
Rewizja:	-	Nr rysunku:	WK.PW.5.01

RYSUNEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 ROKU O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POŘEWNÝCH (DZ.U. Z 2008 R. NR 69 POŁ.251 - Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI). WSEŁEJ PRAWA ZASTRZEŻONE - REPRODUKCJA LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ WYRAŹNEGO UPOWAŻNIENIA BIURA PROJEKTOWEGO JEST NIEDOZWOLONE.



OZNACZENIA:

- PRZEWODY KANALIZACJI SANITARNEJ
- PRZEWODY KANALIZACYJNE TŁUSZCZOWE
- PRZEWODY ODPOWIEZRZAJĄCE
- PRZEWODY SKROPLINOWE
- WYWIEWKA KANALIZACYJNA Ø160
- REWIZJA
- PION KANALIZACYJNY
- PION ODPOWIEZRZAJĄCY

UWAGA:

PODEJŚCIA KANALIZACYJNE PROWADZIĆ ZE SPADKIEM 2%

Nazwa projektu: Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Milenium 76 w Głogowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010, wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacją mechaniczną, infrastruktura, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi		
Inwestor: GMINA PIASECZNO ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
Generalny Wykonawca: ART GLOBAL Sp. z o.o. ul. Zwolenńska 60D 04-765 Warszawa		
Jednostka projektowa: ARCHINED+ ul. Lipska 3 03-904 Warszawa		
Autorzy projektu (specjalność sanitarna):		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Projektant:	mgr inż. Adrian Dziarnowski	Wa-300/01
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Łodej	MAZ/0317/PWOS/11
Tytuł (nazwa) rysunku:		
Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej		
Branża:	WOD-KAN I PPOŻ. (WK)	Data: 28/11/2018
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala: 1:100
Rewizja:	-	Nr rysunku: WK.PW.5.02
RYSUNEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 ROKU O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKEWNYCH DZ.U. Z 2006 R. NR 50 POZ.531 - Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI. WSEZELNE PRAWA ZASTRZEŻONE - REPRODUKCJA LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ WYRAZNEGO UPOWAŻNIENIA BIURA PROJEKTOWEGO JEST NIEDOZWOLONE.		

OZNACZENIA:

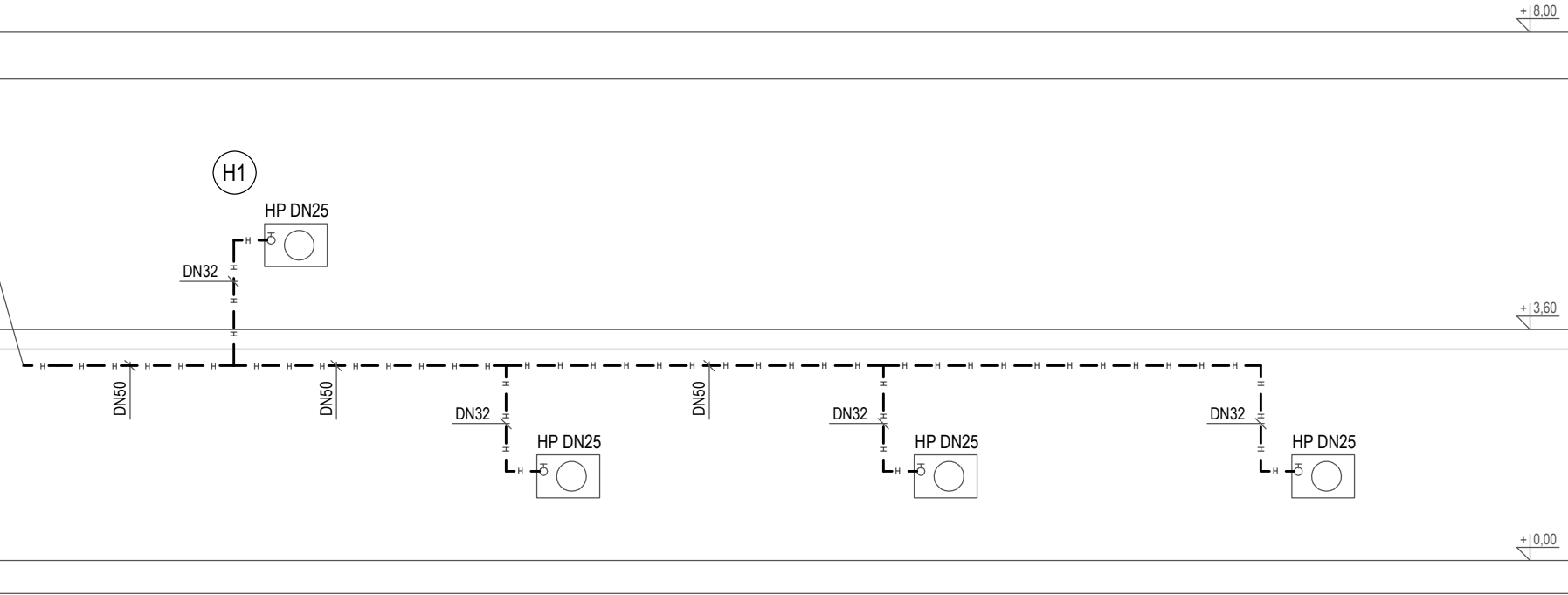
- PRZEWODY HYDRANTOWE
- 5

HP DN25
- HYDRANT DN25

H1

PION HYDRANTOWY

CIAŁ DALSZY WEDŁUG ROZWINIĘCIA
WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI



Nazwa projektu:
Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Millenium 76 w Głoskowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010, wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacji mechanicznej, infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi

Inwestor:
GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5,
05-500 Piaseczno

Generalny Wykonawca:
ART GLOBAL Sp. z o.o. ul. Zwoleńska 60D, 04-765 Warszawa
REALIZACJA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

Jednostka projektowa:
ARCHIMED+ ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

Autorzy projektu (specjalność sanitarna):			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Adrian Dziarnowski	Wa-300/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Łodej	MAZ/0317/PWOS/11	

Tytuł (nazwa) rysunku:

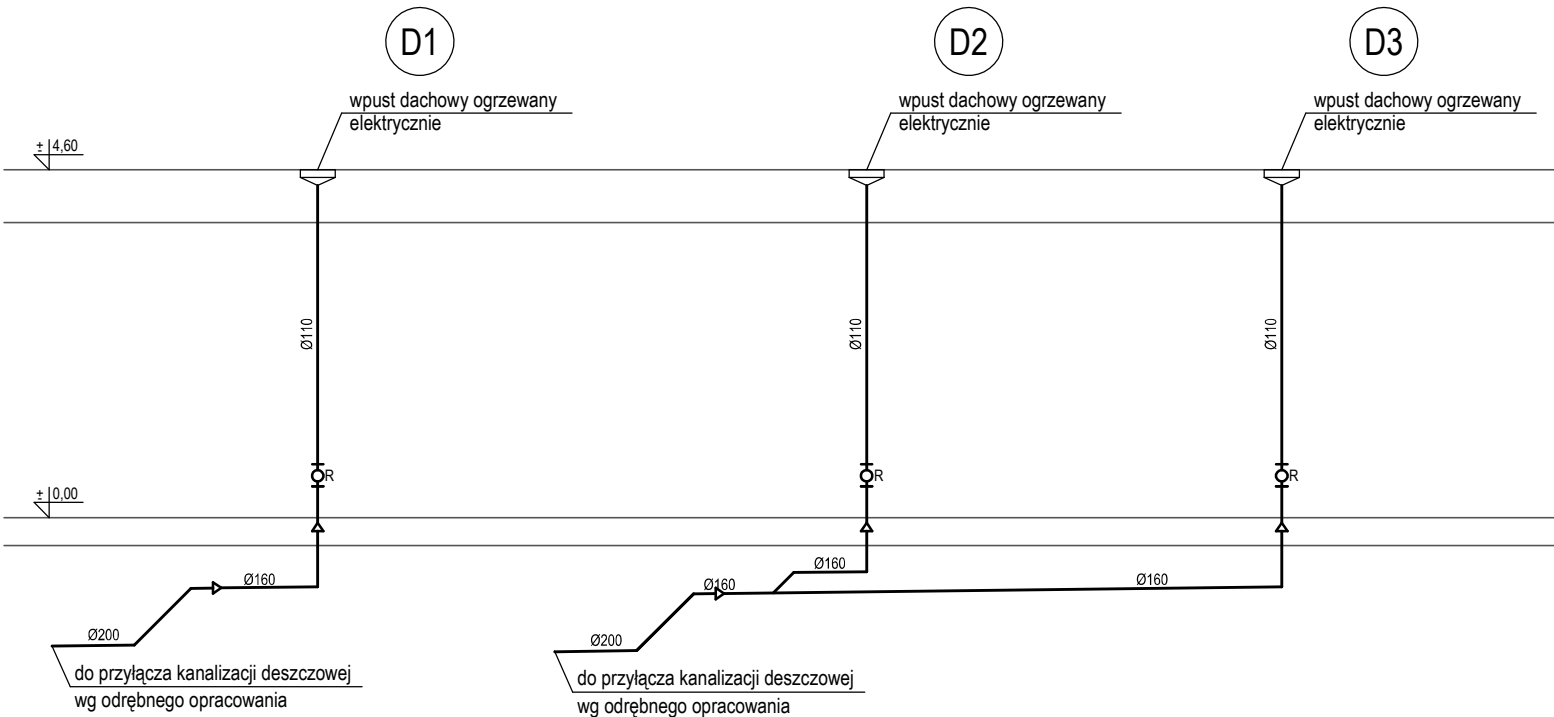
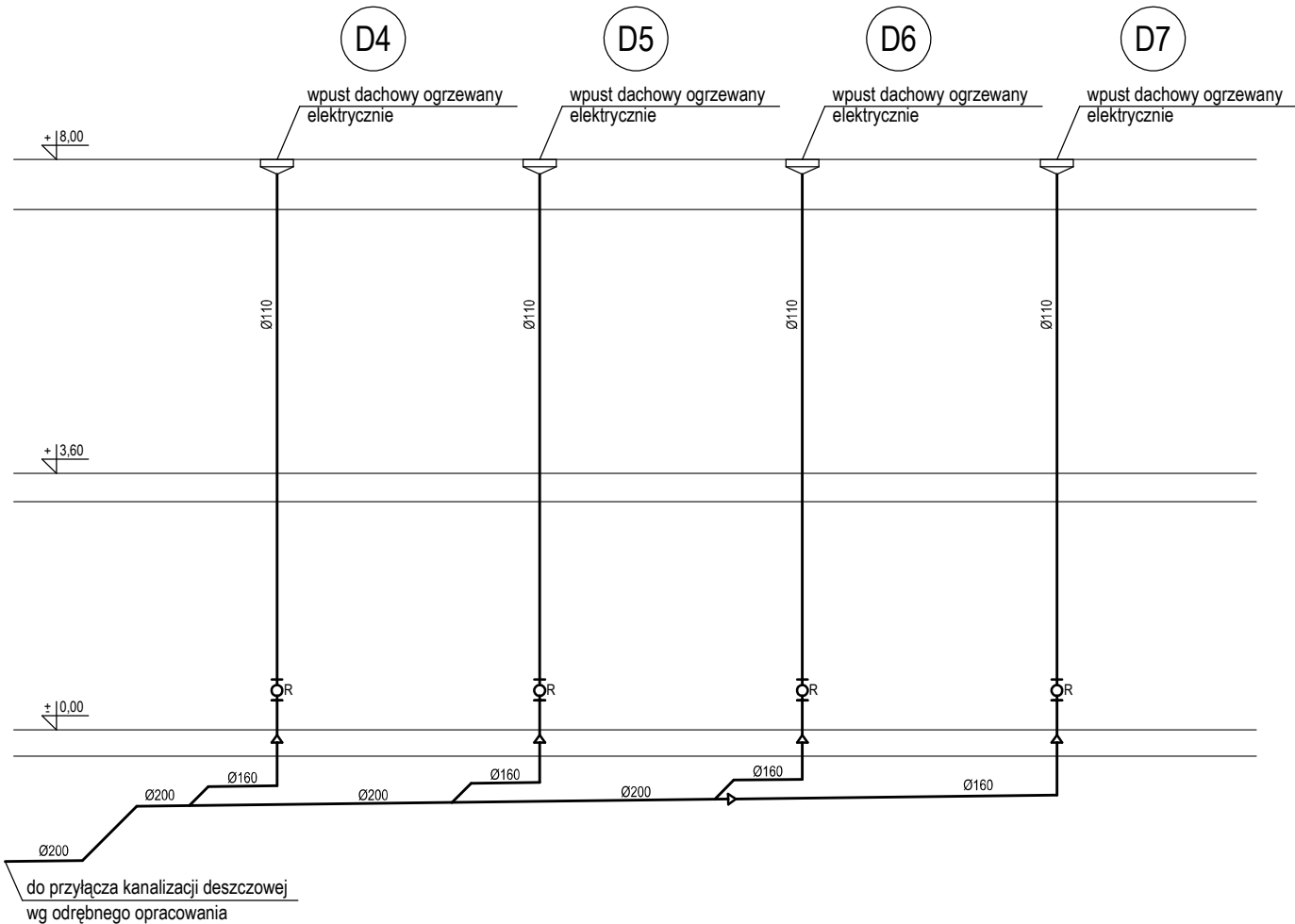
Schemat instalacji hydrantowej

Branża:	WOD-KAN I PPOŻ. (WK)	Data:	28/11/2018
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala:	1:100
Rewizja:	0	Nr rysunku:	WK.PW.5.03

RYСУNEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 ROKU O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. Z 2006 R. NR 90 POZ.631 - Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI). WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE - REPRODUKCJA LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI, BEZ WYRAŹNEGO UPOWAŻNIENIA BIURA PROJEKTOWEGO JEST NIEDOZWOLONE.

OZNACZENIA:

	PRZEWODY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
	WPUST DESZCZOWY
	REWIZJA
	PION KANALIZACJI DESZCZOWEJ



Nazwa projektu:
Projekt wykonawczy rozbudowy szkoły podstawowej przy ulicy Millenium 76 w Głoskowie, gm. Piaseczno, na dz. nr 12/1, 13, 14, obr. 0010, wraz z instalacjami, w tym instalacją gazową i wentylacji mechanicznej, infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu oraz miejscami postojowymi

Inwestor: **GMINA PIASECZNO**
ul. Kościuszki 5,
05-500 Piaseczno

Generalny Wykonawca:
ART GLOBAL Sp. z o.o. ART GLOBAL Sp. z o.o.
01-750 Warszawa ul. Zwoleńska 60D
REALIZACJA INWESTYCJI BUDOWLANYCH 04-765 Warszawa

Jednostka projektowa:
ARCHIMED+ ARCHIMED Sp. z o.o.
ul. Lipska 3
03-904 Warszawa

Autorzy projektu (specjalność sanitarna):			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Adrian Dziarnowski	Wa-300/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Justyna Łodej	MAZ/0317/PWOS/11	

Tytuł (nazwa) rysunku:

Rozwinięcie instalacji kanalizacji deszczowej

Branża:	WOD-KAN I PPOŻ. (WK)	Data:	28/11/2018
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala:	1:100
Rewizja:	-	Nr rysunku:	WK.PW.5.04

RYSunEK PODLEGA OCHRONIE PRAW AUTORSKICH ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 ROKU O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. Z 2006 R. NR 90 POZ.631 - Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI). WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE - REPRODUKCJA LUB UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM TEGO RYSUNKU LUB JEGO CZĘŚCI, BEZ WYRAŹNEGO UPOWAŻNIENIA BIURA PROJEKTOWEGO JEST NIEDOZWOLONE.