



PROJEKT BUDOWLANY

- instalacje sanitarne -

ADRES INWESTYCJI :

Jednostka ewid.: 101303_2 Cielądz
Obręb: 0034 Sierzchowy Kolonia
Działka nr ewid. : 313

INWESTOR :

Gmina Cielądz
Cielądz 59
96-214 Cielądz

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Projekt dostosowania budynku Szkoły Podstawowej w Sierzchowach do
wymogów osób ze szczególnymi potrzebami. (Kategoria IX)

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Sanitarna	mgr inż. Monika Sieracka - projektant	LOD/2810/PWBS/15	

Listopad 2022

SPIS TREŚCI:

I.	Dokumenty formalno-prawne	3
II.	INFORMACJE OGÓLNE	7
1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
2.	PODSTAWY OPRACOWANIA	7
3.	UWAGI	7
III.	CZĘŚĆ OPISOWA	8
1.	Instalacja wod-kan.....	8
1.1	Stan istniejący	8
1.2	Stan projektowany	8
1.2.1	Zimna woda.	8
1.2.2	Zapotrzebowanie na wodę.....	9
1.2.3	Kanalizacja	9
1.2.4	Zapotrzebowanie na odprowadzenie ścieków sanitarnych	9
1.3.	Instalacja przeciwpożarowa hydrantowa wewnętrzna.....	10
2.	Instalacja centralnego ogrzewania	10
2.1	Stan istniejący	10
2.2	Stan projektowany	10
2.3	Materiały zastosowane w instalacji	11
2.4	Regulacja	15
2.5	Izolacja termiczna	15
2.6	Montaż, próby i odbiór instalacji	15
2.7	Kolejność realizacji robót	16
2.8	Uwagi końcowe	16
3.	Wentylacja toalet.....	17
3.1	Pomieszczenia WC	17
3.2	Wytyczne wykonania instalacji	18
IV.	INFORMACJA BIOZ	22
V.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
WK-01	Rzut piwnicy- instalacja wod-kan	1:100
WK-02	Rzut parteru- instalacja wod-kan	1:100
WK-03	Rzut piętra- instalacja wod-kan	b/s
WK-04	Rozwinięcie- instalacja wody	b/s
WK-05	Rozwinięcie- instalacja kanalizacji	b/s
CO-01	Rzut parteru- instalacja c.o.	1:100
CO-02	Rzut piętra- instalacja c.o.	1:100
W-01	Rzut parteru- wentylacja mechaniczna toalet	1:100
W-02	Rzut piętra- wentylacja mechaniczna toalet	1:100

I. Dokumenty formalno-prawne

listopad 2022 r.

Oświadczenie Projektanta

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. nr 2021 poz. 2351 tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż projekt budowlany obejmujący instalacje sanitarne wewnętrzne:

Inwestor: **Gmina Cielądz**

Adres budowy: **Obręb 0034 Sierzchowy Kolonia;
jednostka ewid. 101303_2
Cielądz; działka nr ewid. 313**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)

Decyzja o nadaniu uprawnień Projektującego str.1

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**

91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17
sygn. akt. KK/D/7131-2/2810/15

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pani Monika Małgorzata Sieracka

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzona dnia 28 marca 1983 r. w Jędrzejowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2810/PWBS/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pani Monika Sieracka jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Monika Sieracka
ul. Bohaterów Westerplatte 125
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-1VD-QSZ-BAK *

Pani Monika Małgorzata SIERACKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0045/18
adres zamieszkania ul. Bohaterów Westerplatte 125, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-18 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. INFORMACJE OGÓLNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotowy projekt budowlano-wykonawczy swym zakresem obejmuje wykonanie instalacji wod-kan, c. o. wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach mokrych w budynku użyteczności publicznej Szkole Podstawowej w obrębie Sierzchowy Kolonia.

Inwestor: Gmina Cielądz

Adres budowy: Obręb 0034 Sierzchowy Kolonia; jednostka ewid. 101303_2
Cielądz; działka nr ewid. 313

W skład niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Opis techniczny,
- Część rysunkowa.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- Normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych,
- Programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych.

3. UWAGI

Zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać koniecznie uzgodnione i zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta. Rozwiązania te muszą być zgodne z zasadami niniejszego projektu, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami (warunkami) technicznymi i normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

Za wprowadzenie w niniejszym projekcie zmian nieuzgodnionych z Projektantem, nie ponosi on za nie odpowiedzialności.

Opis techniczny, rysunki są integralną częścią całego projektu. Przed realizacją robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją, zarówno jej częścią rysunkową i opisową wszystkich branż oraz dokonać wizji lokalnej na budowie. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed realizacją robót skontaktować z Projektantem w celu ich wyeliminowania.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Instalacja wod-kan

1.1 Stan istniejący

Budynek jest zlokalizowany w obrębie Sierzchowy Kolonia. Budynek posiada instalację wod-kan oraz instalację elektryczną, instalację centralnego ogrzewania.

Woda zimna

Budynek zasilany jest z sieci wodociągowej. Wlot wody do budynku znajduje się w pomieszczeniu technicznym w piwnicy. Na przyłączy wodociągowym zamontowany jest zestaw wodomierzowy główny.

Wszystkie poziomy i podejścia do punktów poboru wykonane są z rur stalowych ocynkowanych.

Piony prowadzone są po wierzchu ścian w zabudowach. Przewody poziome w piwnicy prowadzone są pod stropem.

Woda ciepła

Woda ciepła przygotowywana jest indywidualnie w podgrzewaczach elektrycznych, gazowych. Instalacja ciepłej wody od podgrzewaczy wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych lub PP prowadzona w brzdach ściennych a częściowo po wierzchu ścian.

Kanalizacja sanitarna.

Ścieki z budynku odprowadzone są do oczyszczalni ścieków. Instalacja kanalizacji budynku wykonana jest z rur żeliwnych. Przewody poziome od pionów prowadzone są pod stropem piwnic.

1.2 Stan projektowany

1.2.1 Zimna woda.

Projektuje się całkowitą wymianę przewodów poziomych w piwnicy oraz wszystkich pionów instalacji wody. Nowa instalacja wykonana będzie z rur systemu BorPlus PN 20, jednorodne (PP-R), z systemem złączek zgrzewanych BorPlus.

W piwnicy na podejściach do pionów wodnych, w miejscu dostępnym zaprojektowano zawory kulowe odcinające – zapewniający możliwość odcięcia pionu w razie awarii.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przewody zimnej wody należy zaopatrzyć w izolację termiczną z PE gr. 9 mm.

Po zamontowaniu, instalację wodociągowa należy wypłukać i poddać próbie szczelności ciśnieniem 10 bar. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację ciepłej wody należy poddać próbie na gorąco, pod ciśnieniem roboczym. Próby należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru Instalacji Wodociągowych, lipiec 2003 r., Wydawnictwo COBRIT INSTAL.

1.2.2 Zapotrzebowanie na wodę

Obliczenia wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia w urządzenia techniczno-sanitarne. Procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

Lp.	Przybory	$q_n (dm^3/s)$	Ilość	Suma
1.	Bateria czerpalna dla umywalki/zlewozmywaka	0,14	13	1,82
2.	Płuczka zbiornikowa	0,13	12	1,56
3.	Pisuar	0,13	3	0,39
4.	Zawór czerpalny	0,30	2	0,60
		$\sum q_n (dm^3/s)$		4,37

Uwaga: Obliczeniowy przepływ wody zimnej na potrzeby socjalno-bytowe dla $\Sigma q_n > \Sigma 20$ l/s.

$$q = 1,7 * (4,37)^{0,21} - 0,7 = 1,61 \text{ } dm^3/s = 5,82 \text{ } m^3/h$$

1.2.3 Kanalizacja

Projektuje się całkowitą wymianę pionów i poziomów kanalizacyjnych wraz z podejściami do WC , umywalk, pisuarów i zlewozmywaka Piony należy wykonać z rur PVC łączonych kielichowo. Każdy pion należy zakończyć wywiewką wyprowadzoną ponad dach budynku. U podstawy pionów w piwnicy zamontować rewizje (czyszczaki). Piony i poziomy kanalizacyjne prowadzić po istniejącej trasie.

1.2.4 Zapotrzebowanie na odprowadzenie ścieków sanitarnych

W budynku zainstalowano następujące przybory sanitarne wymagające odprowadzenia ścieków:

Lp.	Przybory	Ilość	AWs	Suma
1.	Umywalka	15	0,5	7,50
2.	Zlewozmywak	1	1,0	1,00
3.	Miska ustępowa	12	0,25	3,00
4.	Pisuar	3	0,25	0,75
5.	Wpust podłogowy DN50	2	1,5	3,00
		$\sum AWs$		15,25

$$q_s = K * \sqrt{\sum AWs} , \text{ } dm^3 / s ,$$

K – odpływ charakterystyczny dm^3/s , $K = 0,5 \text{ } dm^3/s$,

AWs – równoważnik odpływu, zależny od rodzaju przyłączonego przyboru,

$$q_s = 0,5 * \sqrt{15,25} = 1,95 \text{ } dm^3/s$$

1.3. Instalacja przeciwpożarowa hydrantowa wewnętrzna

Budynek zasilany będzie w wodę do celów przeciwpożarowych z przyłącza wody (poza zakresem opracowania). Zużycie wody zostanie opomiarowane zestawem wodomierzowym składającym się z wodomierza, zaworu antyskażeniowego i zaworów odcinających. Za głównym zestawem wodomierzowym projektuje się zawór pierwszeństwa, który w przypadku zagrożenia pożarowego odetnie dopływ wody do celów użytkowych, przekierowując ją w całości do instalacji przeciwpożarowej hydrantowej. (Szczegóły dotyczące typu zaworu pierwszeństwa zawarto w części rysunkowej, na rzucie parteru instalacji wodnej i przeciwpożarowej).

Projektowaną instalację przeciwpożarową wykonano z rur stalowych bez szwu, typ TWT – 2 ze wzmocnioną powłoką ocynkowaną. Łączenie rur na gwint przy użyciu łączników. Przewody instalacji hydrantowej należy prowadzić w izolacji przeciwwoszeniowej z kauczuku o grubości 9 mm.

Ciśnienie w instalacji przeciwpożarowej zapewniające jest przez dostawcę wody. W przypadku kiedy ciśnienie wody okaże się niewystarczające należy za wejściem do budynku zamontować zestaw hydroforowy.

Na instalacji przechodzącej przez ściany (stropy) oddzielenia pożarowego należy wykonać przejścia systemowe - masy lub opaski ogniochronne w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowić będzie hydrant wewnętrzny zawieszany DN25 z węzłem półsztywnym Ø 25 o długości 30 m oraz z miejscem na gaśnicę - typ 25H+G-1050-B.30 firmy Broxmet. Wymiar szafki (wys./szer./gł. – 1050/700/250). Zawór hydrantu powinien być umieszczony na wysokości $1,35\text{ m} \pm 0,1\text{ m}$ od poziomu podłogi. Dla hydrantu zaprojektowano wąż o długości 30m.

Instalację hydrantową należy wykonać w całym budynku zgodnie z wytycznymi zawartymi w części rysunkowej.

2. Instalacja centralnego ogrzewania

2.1 Stan istniejący

Budynek szkoły podstawowej posiada piwnicę, parter i piętro.

Ogrzewanie wody ciepłej w budynkach na chwilę obecną realizowane jest w oparciu o kotłownię na olej opałowy i podgrzewacze elektryczne.

Budynek nie podlega ochronie Konserwatora Zabytków.

2.2 Stan projektowany

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. w budynku szkoły jest kocioł olejowy w pomieszczeniu kotłowni 0.08.

Jako elementy grzejne zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe boczozasilane.

Niniejsza dokumentacja obejmuje wykonanie w pomieszczeniach kuchni i toalet instalacji c.o. wraz z grzejnikami i włączenie do istniejących pionów

Jako narzędzie do obliczeń wykorzystano program OZC.

Parametry instalacji centralnego ogrzewania 70/50 °C.

Projekt instalacji c.o. dla obiektu wykonano w oparciu o obliczeniowe straty ciepła przez

przenikanie.

2.3 Materiały zastosowane w instalacji

Wszystkie wbudowane wyroby budowlane muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i posiadać wszelkie aktualne dokumenty stwierdzające o dopuszczeniu w instalacjach grzewczych.

- **Przewody**

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-X/Al/PE. Przewody układać w bruzdach – w warstwie posadzki i na ścianach. Przewody zaizolować termicznie otulinami o gr. 9 mm.

Instalację należy wykonać po wierzchu na parterze, piętrze zasilając z boku grzejniki płytowe. Rury poziome należy zabudować płytami G-K

Do mocowania należy używać uchwyty metalowych z gumą. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodu. Przestrzeń między ścianką przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Opaski powinny być umieszczone na rurze, a nie na złączce. Rurociągi prowadzić wykorzystując układy samokompensacji naturalnej. Nie wolno stosować podpór stałych w pobliżu naturalnych załamów trasy (ok. 5 m) aby nie zakłócić samokompensacji przewodów. Pomiędzy dwoma punktami stałymi musi zawsze istnieć odpowiednia możliwość wydłużenia. W przypadkach, gdy naturalne prowadzenie przewodów nie umożliwia dostatecznej kompensacji wydłużeń cieplnych, zastosować kompensatory rurowe. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodu.

- **Grzejniki.**

Jako elementy grzejne zaprojektowano typu grzejniki boczoasilane K -UNIVERSAL. Wyposażone są fabrycznie w zintegrowany zestaw przyłączy, dzięki czemu możliwe jest podłączenie dolne i boczne. Ze względu na swój uniwersalny charakter grzejniki nie są wyposażone w nakładki mocujące. W pomieszczeniach łazienek i kuchni należy zastosować grzejniki ocynkowane zgodnie z częścią rysunkową. Na grzejnikach zostaną zamontowane istniejące zabudowy grzejnikowe. Dodatkowo w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci należy zastosować zabudowę grzejników.

Budynek wyposażony jest w istniejące grzejniki boczoasilane i łazienkowe w starej części szkoły.



Grzejnik Kompakt

- * Materiał: wysokiej jakości blacha ze stali walcowanej na zimno;
- * Płyta frontowa: profilowana;
- * Rozstaw pionowych kanałów wodnych: 33 1/3 mm;
- * Przyłącza: 4 x 1/2" GW boczne;
- * Ciśnienie robocze: 10 bar;
- * Ciśnienie próbne: 13 bar;
- * Temperatura maksymalna: 110°C;
- * Kolor: biały RAL 9016, inne kolory z palety BRUGMAN na zamówienie;
- * Akcesoria dodatkowe: L-konsole, korek, odpowietrznik;
- * Oslony: 2 boczne i 1 górna (tzw. grill).

Uwaga:

Przed zamawianiem grzejników należy dokładnie sprawdzić na budowie wielkość i typ oraz możliwość zamontowania grzejnika w każdym pomieszczeniu, szczególnie jeżeli chodzi o długość (uwzględnić montaż zaworów i dostęp do odpowietrznika) i wysokość grzejnika (min. wysokość dolnej krawędzi i górnej od posadzki i parapetu). Dodatkowo lokalizację grzejników zaprojektowanym w projekcie budowlanym potwierdzić z użytkownikiem.

Przy doborze grzejników przyjęto wysokość dolnej i górnej krawędzi grzejnika od posadzki i parapetu wynoszącą 15 cm. Odstęp grzejnika od ścian według WTWiOIO zeszyt 6, tablica 8.

Przed montażem grzejników należy je dokładnie wypłukać.

• **Armatura odpowietrzająca.**

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji oraz przy grzejnikach.

Z uwagi na wydłużanie się przewodów na skutek zmian temperatury projektuje się:

- przewody poziome z wykorzystaniem układów samokompensacji naturalnej,
- przewody pionowe – łącząc z przewodami poziomymi ramionami kompensacyjnymi.

• **Armatura regulacyjna, odcinająca, spustowa**

Armatura:

- zawory termostaticzne z nastawą wstępną Oventrop w wykonaniu prostym lub kątowym w zależności od sposobu prowadzenia rur i uzgodnień z Inwestorem,

Zawór termostatyczny "AQ/RFQ" to zawór wyposażony w membranę a przez to niezależny od ciśnienia różnicowego posiadający płynną regulację. Pełni funkcję automatycznej kontroli przepływu (równoważenie hydrauliczne).

Dane techniczne: Max. temperatura pracy ts: 110 °C

Min. temperatura pracy ts: 2 °C

Max. ciśnienie pracy ps: 1000 kPa (10 bar)

Zakres przepływu: 10-170 l/h

Zawór termostatyczny w technice "Q-Tech"
z funkcją automatycznego równoważenia

Dane techniczne



Zawór termostatyczny "AQ" prosty – przekrój poprzeczny.

- zawory powrotne z możliwością spustu w wykonaniu prostym lub kątowym w zależności od sposobu prowadzenia rur i uzgodnień z Inwestorem.

Zawór powrotny Oventrop „Combi 4” używany do regulacji wstępnej przepływu, zamykania, napełniania i opróżniania grzejnika. Przyłącze gwintowe do przyrządu napełniająco -opróżniającego. Długości zabudowy wg DIN 3842.

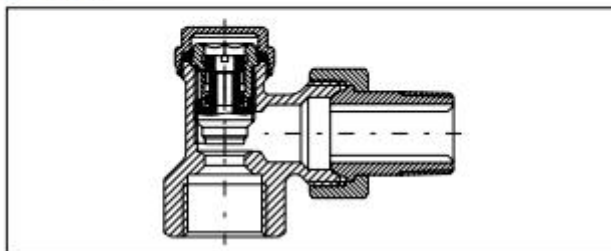
Max. temperatura robocza: 120°C (krótkotrwale do 130°C)

Max. ciśnienie robocze: 1 MPa



Zawór powrotny „Combi 4”

Przekroje:

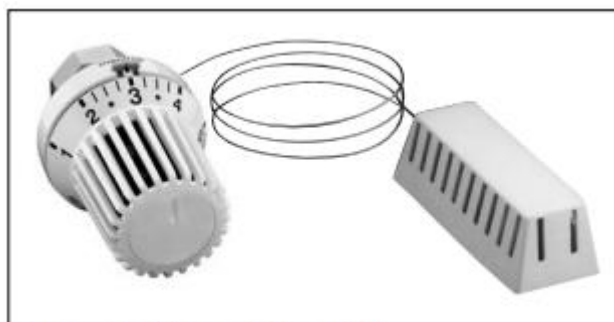


„Combi 4”, figura kątowna z gwintem wewnętrznym DIN 2999

- głowica termostatyczna

Termostaty są regulatorami proporcjonalnymi pracującymi bez poboru energii zewnętrznej. Regulują temperaturę powietrza w pomieszczeniu poprzez zmianę wielkości przepływu czynnika grzewczego w instalacji grzewczej.

Termostat z czujnikiem cieczowym M 30 x 1,5, możliwość ograniczania skali nastawy lub blokowania ustalonego położenia ukrytymi klipsami ograniczającymi, możliwość zaznaczania preferowanego ustawienia z pomocą tarczy pamięci, znacznik dla niedowidzących, zakres regulacji 7-28 °C.



Termostat „Uni XH” z czujnikiem zdalnym

Doboru nastaw zaworów dokonano w oparciu o program obliczeniowy Instal-Therm HCR wersja 4.13

2.4 Regulacja

Regulacja instalacji centralnego ogrzewania w projekcie polega na dostosowaniu mocy grzejników do potrzeb cieplnych pomieszczeń, przy założeniu utrzymywania na żądanym poziomie temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach. W projekcie wykonano regulację wstępną i eksploatacyjną.

Regulacja hydrauliczna instalacji c.o. (wstępna-ilościowa):

Regulacja wstępna w projekcie polega na prawidłowym doborze średnic, przewodów i nastaw stałych na zaworach regulacyjnych.

W projekcie wykonano regulację hydrauliczną zaworami odcinającymi przygrzejnikowymi oraz zaworami odcinającymi precyzyjnej regulacji z nastawą wstępną (wartość nastaw podano na rysunkach) przy odbiomnikach ciepła.

Nastawy zaworów precyzyjnej regulacji oraz zaworów różnicy ciśnień podano na rzutach. Nastawy zaworów należy dokonać po wypłukaniu instalacji.

Regulacja eksploatacyjna:

Polega na dostosowaniu chwilowej mocy cieplnej urządzenia do zmiennych potrzeb cieplnych ogrzewanego budynku w sposób ciągły przy utrzymaniu wymaganych warunków komfortu cieplnego i realizacji programu dostarczania energii cieplnej do obiektu wg indywidualnych uzgodnień. W projekcie dokonano regulacji eksploatacyjnej miejscowej i centralnej.

- regulacja miejscowa

polega na regulacji przygrzejnikowymi zaworami termostatycznymi (przy pomocy głowic termostatycznych),

Głowice termostatyczne muszą być w wykonaniu z zadajnikiem zdalnym lub czujnikiem wyniesionym.

2.5 Izolacja termiczna

Grubość izolacji termicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. z nowelizacjami (załącznik 2). Po wykonaniu izolacji przewody oznakować. Izolacja cieplna musi spełniać aktualne wymagania pożarowe. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej należy zaizolować przewody.

2.6 Montaż, próby i odbiór instalacji

Roboty, próby i odbiór instalacji grzewczej należy wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6, Cobot Instal, Warszawa maj 2003 r.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- w czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia,
- instalację c.o. z zaworami termostatycznymi należy nawadniać wodą uzdatnioną

zgodnie PN-85/C-0460,

- po wykonaniu instalacji należy wykonać badania szczelności na zimno i na gorąco,
- przed badaniem szczelności należy dokładnie odpowietrzyć instalację.

Próbę instalacji grzewczej wykonujemy wg. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6, Cobrti Instal, Warszawa maj 2003 r.

$$P_{\text{prób}} = p_{\text{rob}} + 0,2 = 0,3 + 0,2 = 0,5 \text{ MPa}$$

Z próby wyłączamy naczynia przeponowe, zawory bezpieczeństwa, pompy ciepła

Próbę szczelności wykonujemy przed zaizolowaniem instalacji.

Po przeprowadzeniu i uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczeń instalacji i po przeprowadzeniu regulacji montażowej i eksploatacyjnej należy przeprowadzić badanie szczelności na gorąco wg „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6, Cobrti Instal, Warszawa maj 2003 r.

2.7 Kolejność realizacji robót

Zakres prac:

- a) demontaż istniejących grzejników, demontaż stalowych podejść od grzejnika do ściany (ewentualne częściowe wkucie się w ścianę),
- b) składowanie złomu przez Wykonawcę
- c) przerobienie otworów pod grzejniki (jeśli jest potrzeba, to poszerzenie lub zwężenie, w zależności od szerokości grzejnika)
- d) montaż nowych podejść do grzejników
- e) montaż nowych grzejników płytowych,
- f) montaż głowic termostatycznych
- g) zamurowanie bruzd i przebić w ścianach i stropach, naprawa (wymiana) uszkodzonych elementów wykończenia przegród budowlanych
- h) próby ciśnieniowe i regulacja instalacji c.o.

2.8 Uwagi końcowe

- roboty należy prowadzić zgodnie przepisami p. poż. i BHP,
- urządzenia elektryczne muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem prądowym,
- zamocowanie przewodów do elementów konstrukcyjnych należy wykonać z materiałów niepalnych,
- przejścia rurociągów przez ściany pożarowe należy prowadzić w tulejach ochronnych i zabezpieczyć przeciwpożarowo dostosowując przejście do odporności ogniowej przegród,
- minimalna wysokość prowadzenia przewodów to 2,2 m,
- wszystkie zastosowane materiały muszą być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia (zgodnie z § 135 „Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami,
- w przypadku zmian w prowadzeniu przewodów należy zapewnić odpowietrzenie

w najwyższych punktach instalacji oraz odwodnienie w najniższych punktach instalacji, -wszystkie podwieszenia i podparcia przewodów instalacji grzewczych oraz urządzeń wykonawca wykona wg swojego projektu z uwzględnieniem lokalnych warunków montażowych.

Montaż głowic termostatycznych wykonać po odbiorze i przekazaniu instalacji do użytku. W miejscach gdzie w robotach budowlanych nie występują demontaże i powtórne układanie płytek ściennych, do robót budowlanych zaliczyć należy likwidację przebić w ścianach i stropach po zdemontowanych rurociągach i po zdemontowanych hakach (wspornikach) dla rurociągów. Dokonać napraw przegród po zdemontowanych rurociągach oraz glazury ściennej w miejscach jej demontażu (rozbiórki).

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6, Cobrti Instal, Warszawa maj 2003 r.”, „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, cz. II” oraz Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. z późniejszymi zmianami).

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym, przeznaczonym do uzyskania pozwolenia na budowę, opinii i uzgodnień specjalistycznych. Wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami i sztuką budowlaną.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

3. Wentylacja toalet

3.1 Pomieszczenia WC

sanitariaty - będą wentylowane poprzez indywidualne wentylatory wyciągowe kanałowe – odpowiednio: S1, S2, S3, S4, S5 oraz S6. Przed każdym wentylatorem należy zamontować tłumik akustyczny – zgodnie z częścią graficzną opracowania. Wyrzut powietrza na dach z wykorzystaniem istniejących kanałów wentylacyjnych.

Wentylatory	Symbol	Wydatek	Spręż	Ne	Napięcie	Typ	Producent	Lokalizacja	Uwagi
-	-	m3/h	Pa	kW	V	-	-	-	-
Wentylacja - SANITARIATY	S1	100	120	0,05	230	RM 100/300EC	HARMANN	PARTER	Wentylator wyciągowy kanałowy
Wentylacja - SANITARIATY	S2	180	140	0,10	230	RM 100/300EC	HARMANN	PARTER	Wentylator wyciągowy kanałowy
Wentylacja - SANITARIATY	S3	100	120	0,05	230	RM 100/300EC	HARMANN	PARTER	Wentylator wyciągowy kanałowy
Wentylacja - SANITARIATY	S4	50	100	0,05	230	RM 100/300EC	HARMANN	PIĘTRO	Wentylator wyciągowy kanałowy
Wentylacja - SANITARIATY	S5	100	120	0,05	230	RM 100/300EC	HARMANN	PIĘTRO	Wentylator wyciągowy kanałowy
Wentylacja - SANITARIATY	S6	160	130	0,10	230	RM 100/300EC	HARMANN	PIĘTRO	Wentylator wyciągowy kanałowy

3.2 Wytczne wykonania instalacji

Przewody wywiewne znajdujące się wewnątrz budynku zostaną zaizolowane wełną mineralną grubości 20 mm na folii aluminiowej.

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń. Przewidzieć właściwy harmonogram montażu urządzeń, tak aby prace wykonywać bez użycia specjalistycznych maszyn.

Urządzenia wewnętrzne podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań od urządzeń do konstrukcji - mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Po zamontowaniu sterowników, termostatów oraz innych elementów, należy je opisać trwale i w sposób czytelny. W przypadku zastosowania innej konstrukcji niż w standardzie, wysokość montażu poszczególnych urządzeń należy uzgodnić.

Zabudowa sufitu podwieszanego w rejonach montażu urządzeń i przepustnic regulacyjnych powinna zapewnić dostęp (rewizję) dla konserwacji a jednocześnie posiadać wysoką izolacyjność akustyczną.

Przejścia dachowe oraz cokoły pod wyrzutnie dachowe należy odpowiednio uszczelnić.

Instalacja przewodowa

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej.

Kanały wentylacyjne wentylacji bytowej wykonać i zmontować w klasie szczelności B z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby

przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Instalacje podczas swojego przebiegu winny być oznakowane symbolem systemu i kierunkiem przepływu. W miejscach lokalizacji przepustnic należy umieścić informację o jej występowaniu a na elemencie regulacyjnym należy zamontować informację o nastawionej pozycji położenia przepustnicy.

Kanały wentylacyjne muszą posiadać punkty pomiarowe do pomiarów i regulacji systemu.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe:

Ø100 ÷ Ø125 – 0,50 mm

Ø160 ÷ Ø250 – 0,60 mm

Ø280 ÷ Ø710 – 0,75 mm

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (nawiewniki i wywiewniki, tłumiki akustyczne) podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. Podwieszać przy pomocy prętów gwintowanych mocowanych do stropu. W każdym przypadku mocowania bezwzględnie przestrzegać zaleceń konstruktora, co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Przewody wentylacyjne muszą być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej.

Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- usytuowania nawiewników i wywiewników w pomieszczeniach;
- bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetlenia, instalacja tryskaczowa, instalacja sanitarna, nagłośnienia);
- odpowiednie podłączenia nawiewników i wywiewników z instalacją przewodową stalową poprzez przewody elastyczne (flex) o długości nie większej niż 0,6 m;
- odpowiednie mocowanie i podwieszanie przewodów wentylacyjnych (w sposób trwały i pewny);
- powierzchnie poszczególnych elementów muszą być gładkie, bez załamań i wgnieceń;
- materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych;
- połączenia rozłączne poszczególnych elementów instalacji i urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane;
- powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu;
- urządzenia na budowę dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego;

- dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta;
- w razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

- PN-78/B-10440 – „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół.

Całość robót montażowych zostanie wykonana zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - Część II - Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Zgodnie z § 267 ust 1. rozp. /4/. przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Zgodnie z § 267 ust 3. rozp. /4/. odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Zgodnie z § 267 ust 4. rozp. /4/. drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Zgodnie z § 267 ust 6. rozp. /4/. elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Zgodnie z § 267 ust 7. rozp. /4/. elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Zgodnie z § 267 ust 8. rozp. /4/. izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ opracowane w oparciu o:

- 1 obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. poz. 1422 z 18 września 2015r.)
- 2. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109. poz. 719)

- 3. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030).

Zgodnie z § 268 ust 1. rozp. /4/.instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku projektowanym powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- 5) maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30;[nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku]. Maszynownie wentylacyjne stanowią wydzielone strefy pożarowe.

Zgodnie z § 268 ust. 2. rozp. /4/.dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza. Zgodnie z § 268 ust. 3. rozp. /4/.dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

Zgodnie z § 268 ust. 4. rozp. /4/.przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS120 równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową(E), izolacyjność ogniową(I) i dymoszczelność (S), z zastrzeżeniem ust. 5. § 268 rozp. /4/. Zgodnie z § 268 ust. 5. rozp. /4/.przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające zgodnie z § 268 ust. 4. rozp. /4/. 39

Zgodnie z § 268 ust. 6. rozp. /4/.w strefach pożarowych , w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być

uruchamiane [kontrolowane] przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

Na przejściach kanałów przez strefy pożarowe należy zamontować klapy przeciwpożarowe z wyzwalaczem topikowym EIS120.

Wszystkie urządzenia należy wyposażyć w regulatory prędkości obrotowej.

IV. INFORMACJA BIOZ

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została zgodnie z art. 21 a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2018., poz. 1202, z późn. zm.) Na jej podstawie kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu BIOZ przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót budowlanych.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona jest zgodnie z postanowieniami Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje budowę instalacji wod-kan, centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej

Zagrożenia w trakcie realizacji robót

- praca na wysokości ponad 1 m,
- używanie niesprawnych narzędzi elektrycznych,
- Roboty malarskie: farby olejne, emulsje,
- Roboty spawalnicze,
- Roboty montażowe oraz demontażowe armatury instalacji i urządzeń.

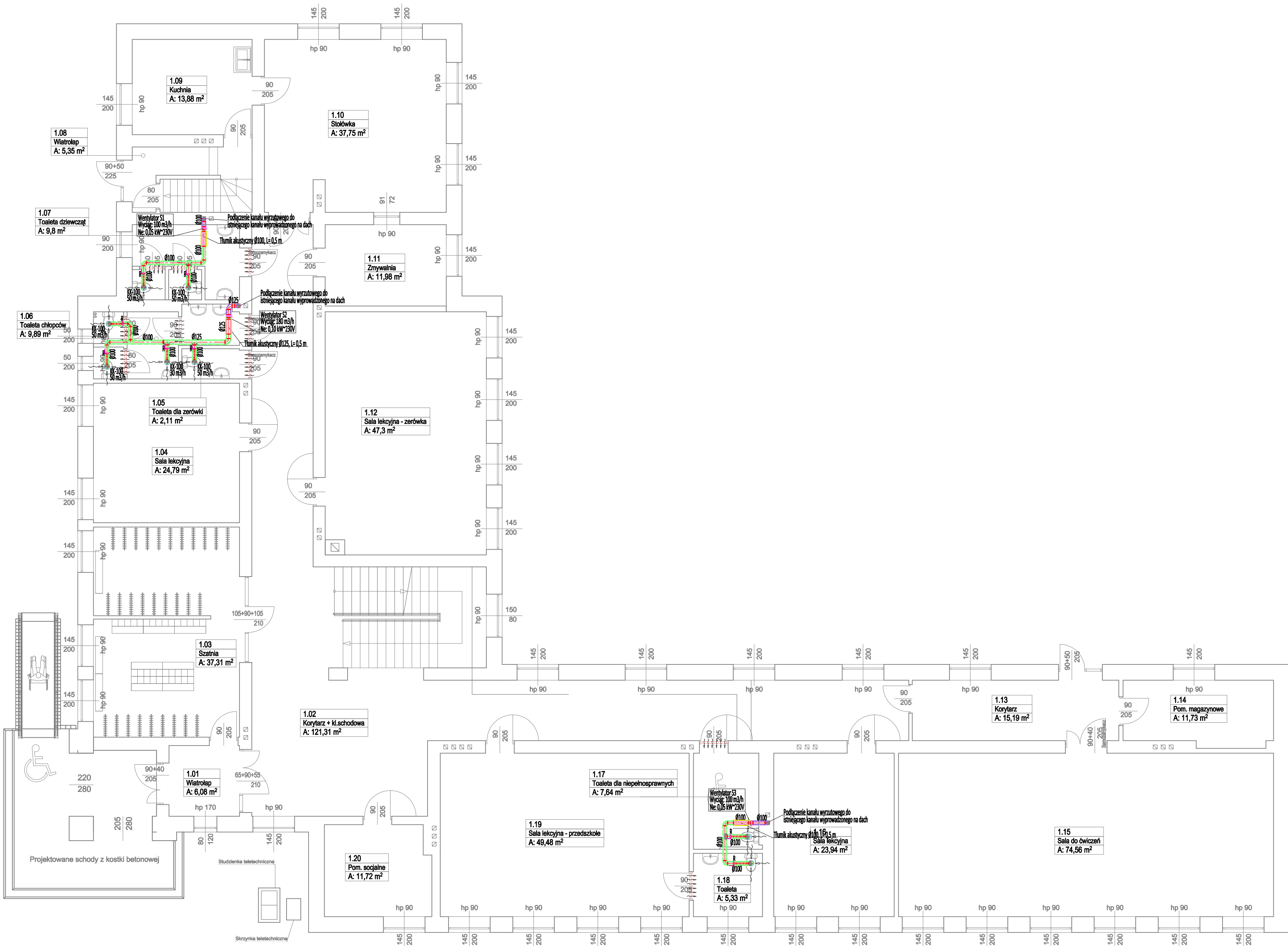
Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników. Instruktaż powinien składać się z części teoretycznej i praktycznej i powinien obejmować cały zakres prac występujących w zakresie tej inwestycji. Wszystkie zatrudnione na budowie osoby winny być szkolone w zakresie BHP.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego pracowników.
- montaż instalacji powinny wykonywać osoby mające odpowiednie kwalifikacje zawodowe .
- dopuszczać do pracy tylko osoby przeszkolone w zakresie BHP
- sprzęt elektryczny używany na budowie powinien być po terminowej kontroli i sprawny.
- rusztowania robocze powinny odpowiadać wymaganiom Dz.U. nr 47 rozdz.8 i 9
- zapewnić wykonywanie specjalistycznych prac osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia.
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 28.08.2003
- oraz do poszczególnych przepisów BHP charakterystycznych dla wykonywania niniejszej inwestycji.

Opracowała
Monika Sieracka



LEGENDA

Kanał wyrzutowy

Kanał wentylacyjny WC

Transfer powietrza (kratka transferowa w drzwiach)

Wymiar kanału

Wydajność kanału (m³/h)

50 m³/h

Ø100

Zestawienie pomieszczeń		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Wiatrołap	6,08
1.02	Korytarz + kl.schodowa	121,31
1.03	Szatnia	37,31
1.04	Sala lekcyjna	24,79
1.05	Toaleta dla zerówki	2,11
1.06	Toaleta chłopców	9,89
1.07	Toaleta dziewcząt	9,80
1.08	Wiatrołap	5,35
1.09	Kuchnia	13,88
1.10	Stółówka	37,75
1.11	Zmywalnia	11,98
1.12	Sala lekcyjna - zerówka	47,30
1.13	Korytarz	15,19
1.14	Pom. magazynowe	11,73
1.15	Sala do ćwiczeń	74,56
1.16	Sala lekcyjna	23,94
1.17	Toaleta dla niepełnosprawnych	7,64
1.18	Toaleta	5,33
1.19	Sala lekcyjna - przedszkole	49,48
1.20	Pom. socjalne	11,72
		527,14 m²

NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
Obwód 0034 Sierpczowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 313

INWESTOR :
Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz

Imię i nazwisko projektanta,
nr i specjalność uprawnień

Podpis projektanta

mgr inż. Monika Sieracka
- projektant
upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15

LT-PROJEKT
Tomasz Lewandowski

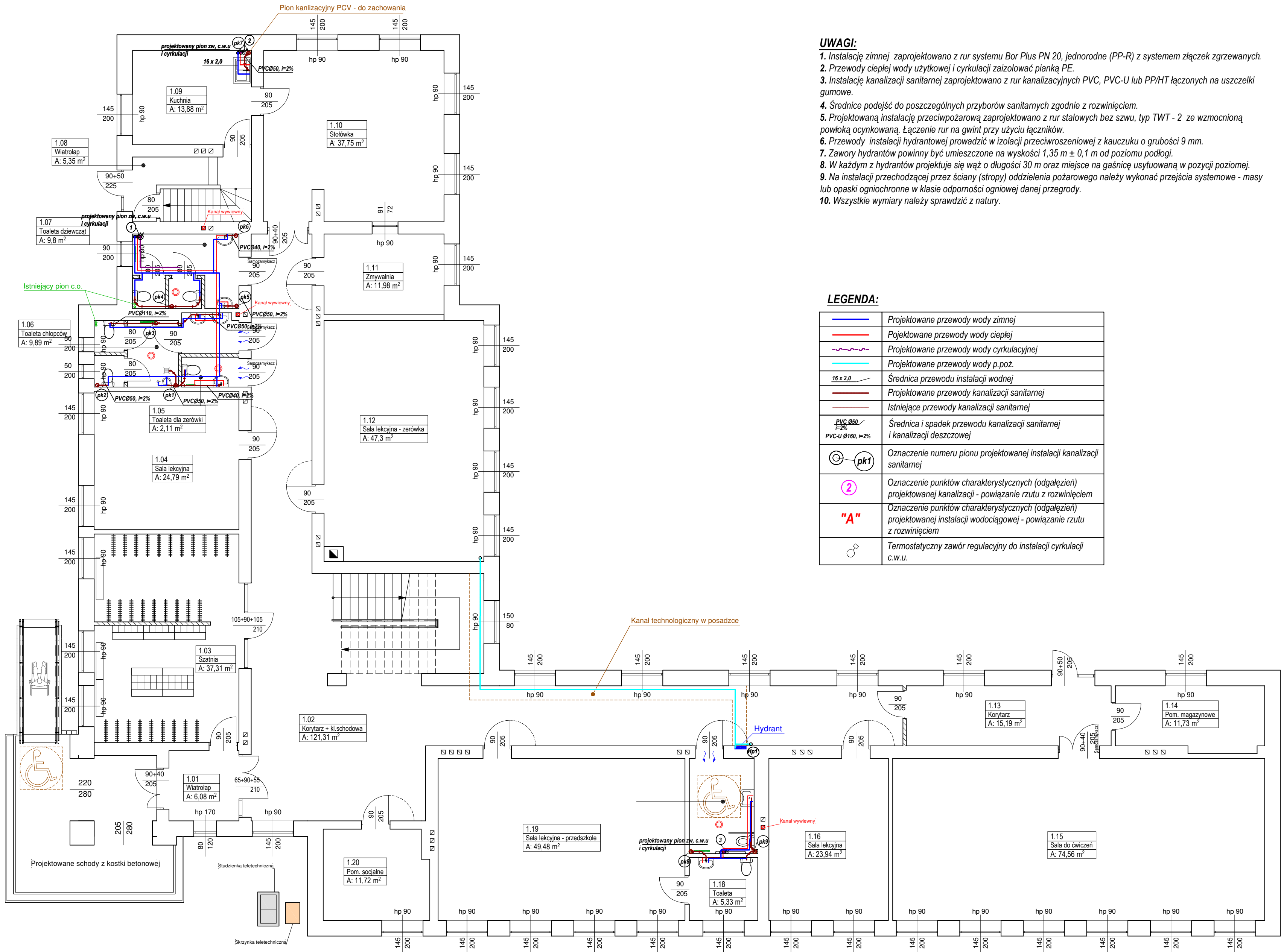
Data
Listopad 2022

TYTUŁ RYSUNKU :
RZUT PARTERU
wentylacja mechaniczna toalet

Skala
1:100

Nr rys.

W-01



UWAGI:

- Instalację zimnej zaprojektowano z rur systemu Bor Plus PN 20, jednorodnie (PP-R) z systemem złączy zgrzewanych.
- Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji zaizolować pianką PE.
- Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC, PVC-U lub PP/HT łączonych na uszczelki gumowe.
- Średnice podejść do poszczególnych przyborów sanitarnych zgodnie z rozwinięciem.
- Projektowaną instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych bez szwu, typ TWT - 2 ze wzmocnioną powłoką ocynkowaną. Łączenie rur na gwint przy użyciu łączników.
- Przewody instalacji hydrantowej prowadzić w izolacji przeciwwoszeniowej z kauczuku o grubości 9 mm.
- Zawory hydrantów powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m ± 0,1 m od poziomu podłogi.
- W każdym z hydrantów projektuje się wąż o długości 30 m oraz miejsce na gaśnicę usytuowaną w pozycji poziomej.
- Na instalacji przechodzącej przez ściany (stropy) oddzielenia pożarowego należy wykonać przejścia systemowe - masy lub opaski ogniochronne w klasie odporności ogniowej danej przegrody.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić z natury.

LEGENDA:

	Projektowane przewody wody zimnej
	Pojektowane przewody wody ciepłej
	Projektowane przewody wody cyrkulacyjnej
	Projektowane przewody wody p.poż.
	Średnica przewodu instalacji wodnej
	Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej
	Istniejące przewody kanalizacji sanitarnej
	Średnica i spadek przewodu kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
	Oznaczenie numeru pionu projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej kanalizacji - powiązanie rzutu z rozwinięciem
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej instalacji wodociągowej - powiązanie rzutu z rozwinięciem
	Termostatyczny zawór regulacyjny do instalacji cyrkulacji c.w.u.

Nr strony		
Zestawienie pomieszczeń		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Wiatrołap	6,08
1.02	Korytarz + kl.schodowa	121,31
1.03	Szatnia	37,31
1.04	Sala lekcyjna	24,79
1.05	Toaleta dla zerówki	2,11
1.06	Toaleta chłopców	9,89
1.07	Toaleta dziewcząt	9,80
1.08	Wiatrołap	5,35
1.09	Kuchnia	13,88
1.10	Stołówka	37,75
1.11	Zmywalnia	11,98
1.12	Sala lekcyjna - zerówka	47,30
1.13	Korytarz	15,19
1.14	Pom. magazynowe	11,73
1.15	Sala do ćwiczeń	74,56
1.16	Sala lekcyjna	23,94
1.17	Toaleta dla niepełnosprawnych	7,64
1.18	Toaleta	5,33
1.19	Sala lekcyjna - przedszkole	49,48
1.20	Pom. socjalne	11,72
		527,14 m²

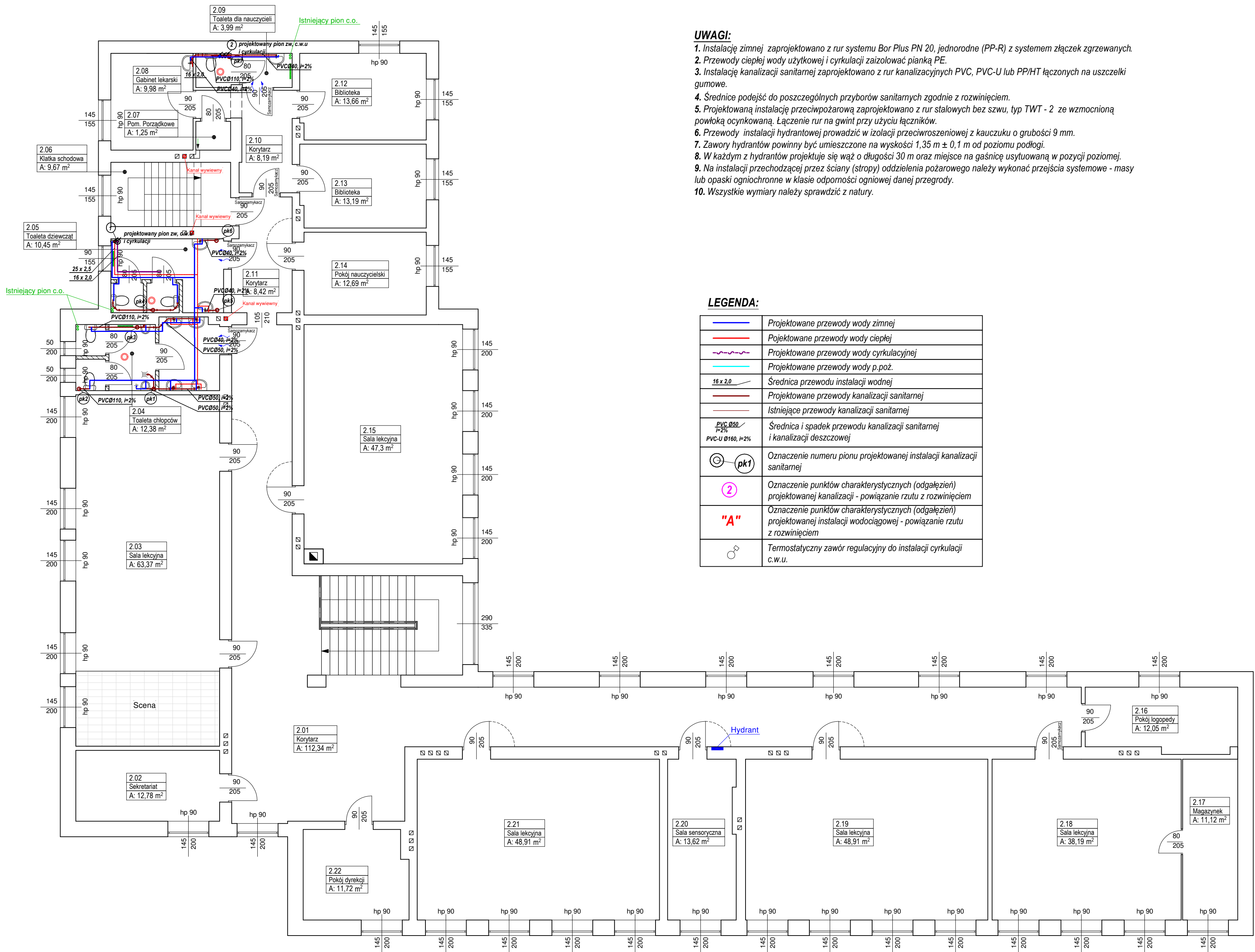
NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
**Obręb 0034 Sierzychowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 313**

INWESTOR :
**Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz**

Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
mgr inż. Monika Sieracka projektant upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15	

 LT-PROJEKT Tomasz Lewandowski	Data Listopad 2022
	Skala 1:100
TYTUŁ RYSUNKU : RZUT PARTERU - instalacja wod-kan -	
Nr rys. WK-02	



UWAGI:

1. Instalację zimnej zaprojektowano z rur systemu Bor Plus PN 20, jednorodne (PP-R) z systemem złązek zgrzewanych.
2. Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji zaizolować pianką PE.
3. Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC, PVC-U lub PP/HT łączonych na uszczelki gumowe.
4. Średnice podejść do poszczególnych przyborów sanitarnych zgodnie z rozwinieciem.
5. Projektowaną instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych bez szwu, typ TWT - 2 ze wzmocnioną powłoką ocynkowaną. Łączenie rur na gwint przy użyciu łączników.
6. Przewody instalacji hydrantowej prowadzić w izolacji przeciwwoszeniowej z kauczuku o grubości 9 mm.
7. Zawory hydrantów powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m ± 0,1 m od poziomu podłogi.
8. W każdym z hydrantów projektuje się wąż o długości 30 m oraz miejsce na gaśnicę usytuowaną w pozycji poziomej.
9. Na instalacji przechodzącej przez ściany (stropy) oddzielenia pożarowego należy wykonać przejścia systemowe - masy lub opaski ogniochronne w klasie odporności ogniowej danej przegrody.
10. Wszystkie wymiary należy sprawdzić z natury.

LEGENDA:

	Projektowane przewody wody zimnej
	Projektowane przewody wody ciepłej
	Projektowane przewody wody cyrkulacyjnej
	Projektowane przewody wody p.poż.
	Średnica przewodu instalacji wodnej
	Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej
	Istniejące przewody kanalizacji sanitarnej
	Średnica i spadek przewodu kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
	Oznaczenie numeru pionu projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej kanalizacji - powiązanie rzutu z rozwinięciem
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej instalacji wodociągowej - powiązanie rzutu z rozwinięciem
	Termostatyczny zawór regulacyjny do instalacji cyrkulacji c.w.u.

Zestawienie pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
2.01	Korytarz	112,34
2.02	Sekretariat	12,78
2.03	Sala lekcyjna	63,37
2.04	Toaleta chłopców	12,38
2.05	Toaleta dziewcząt	10,45
2.06	Klatka schodowa	9,67
2.07	Pom.porządkowe	1,25
2.08	Gabinet lekarski	9,98
2.09	Toaleta dla nauczycieli	3,99
2.10	Korytarz	8,19
2.11	Korytarz	8,42
2.12	Biblioteka	13,66
2.13	Biblioteka	13,19
2.14	Pokój nauczycielski	12,69
2.15	Sala lekcyjna	47,66
2.16	Pokój logopedyczny	12,05
2.17	Magazyn	11,12
2.18	Sala lekcyjna	38,19
2.19	Sala lekcyjna	48,91
2.20	Sala sensoryczna	13,62
2.21	Sala lekcyjna	48,91
2.22	Pokój dyrektora	11,72
		524,54 m²

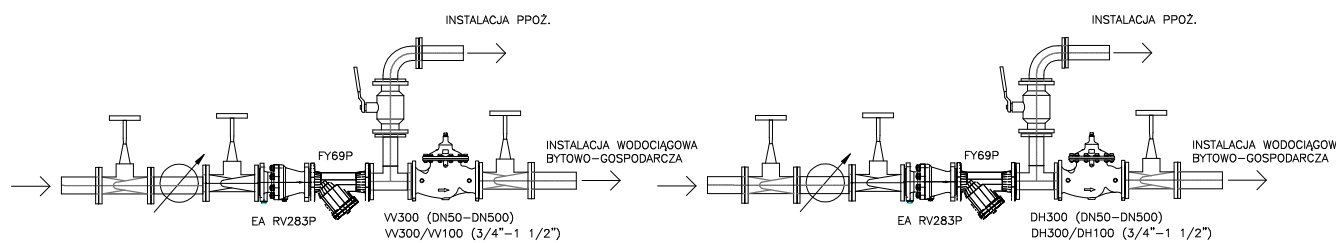
NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
**Obręb 0034 Sierchowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 313**

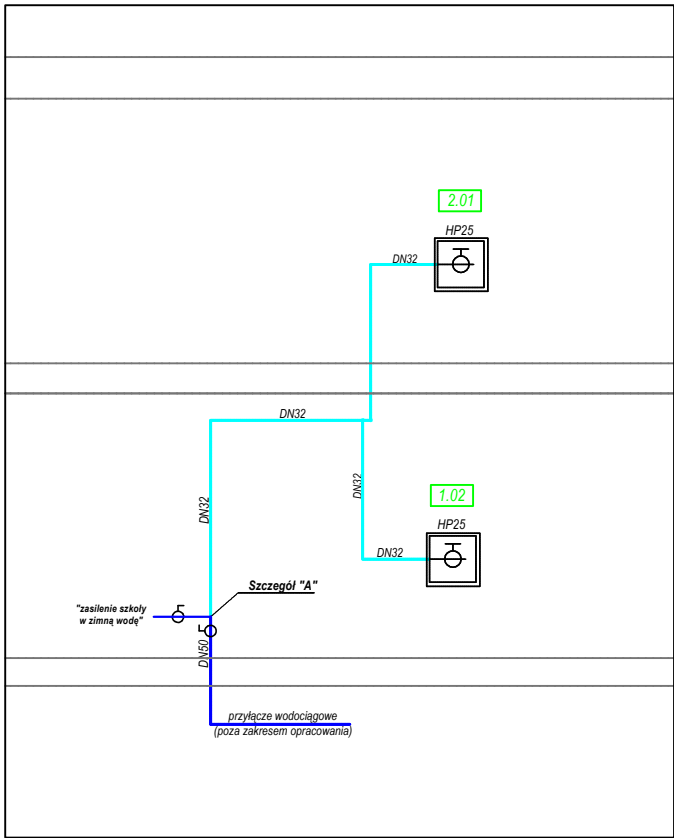
INWESTOR :
**Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz**

Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
mgr inż. Monika Sieracka projektant upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15	
 LT-PROJEKT Tomasz Lewandowski	Data Listopad 2022 Skala 1:100
TYTUŁ RYSUNKU : RZUT PIĘTRA - instalacja wod-kan -	Nr rys. WK-03

	Projektowane przewody wody zimnej
	Projektowane przewody wody ciepłej
	Projektowane przewody wody cyrkulacyjnej
	Projektowane przewody wody p.poż.
"A"	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej instalacji wodociągowej - powiązanie rzutu z rozwinięciem
	Termostatyczny zawór regulacyjny do instalacji cyrkulacji c.w.u.

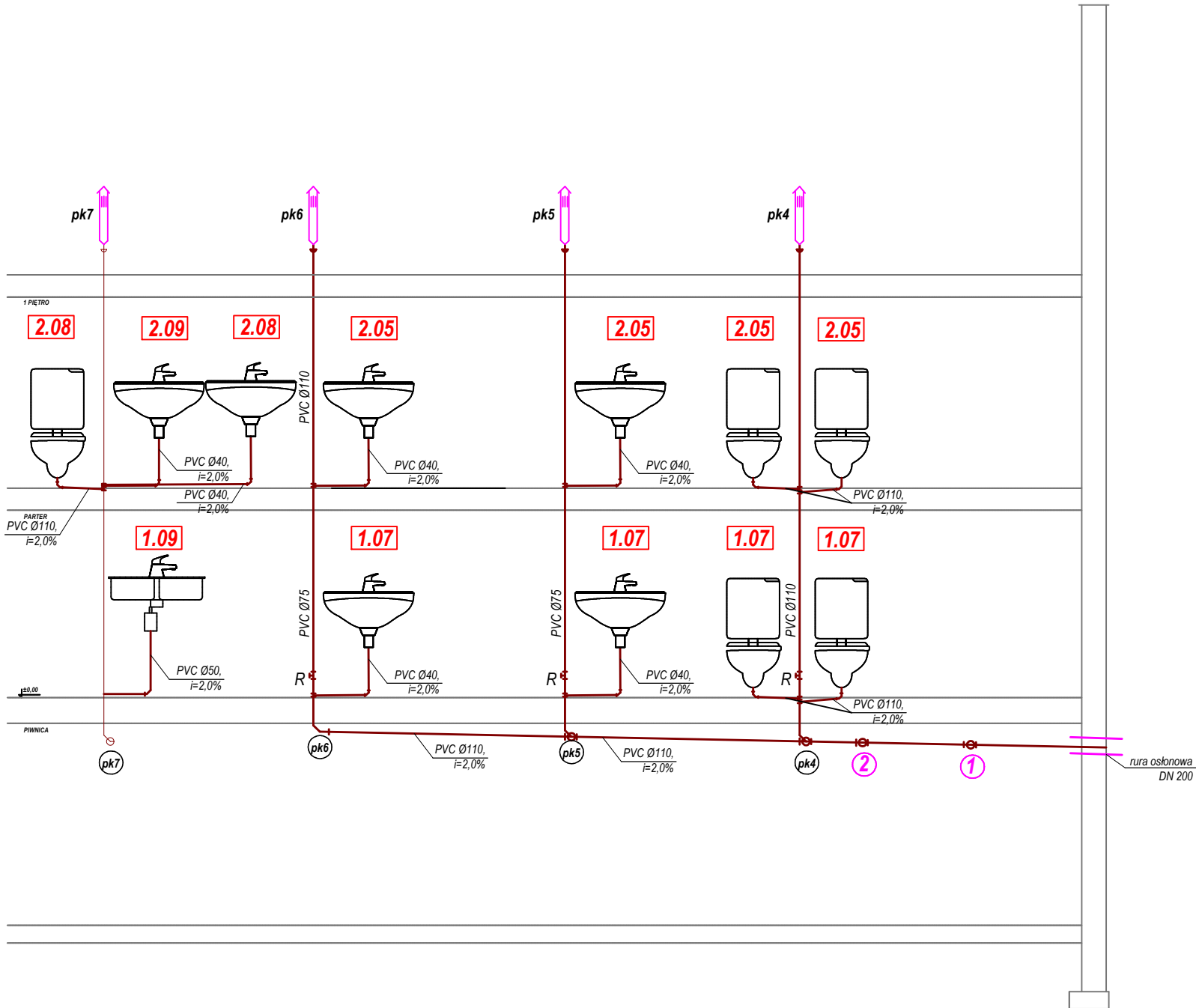
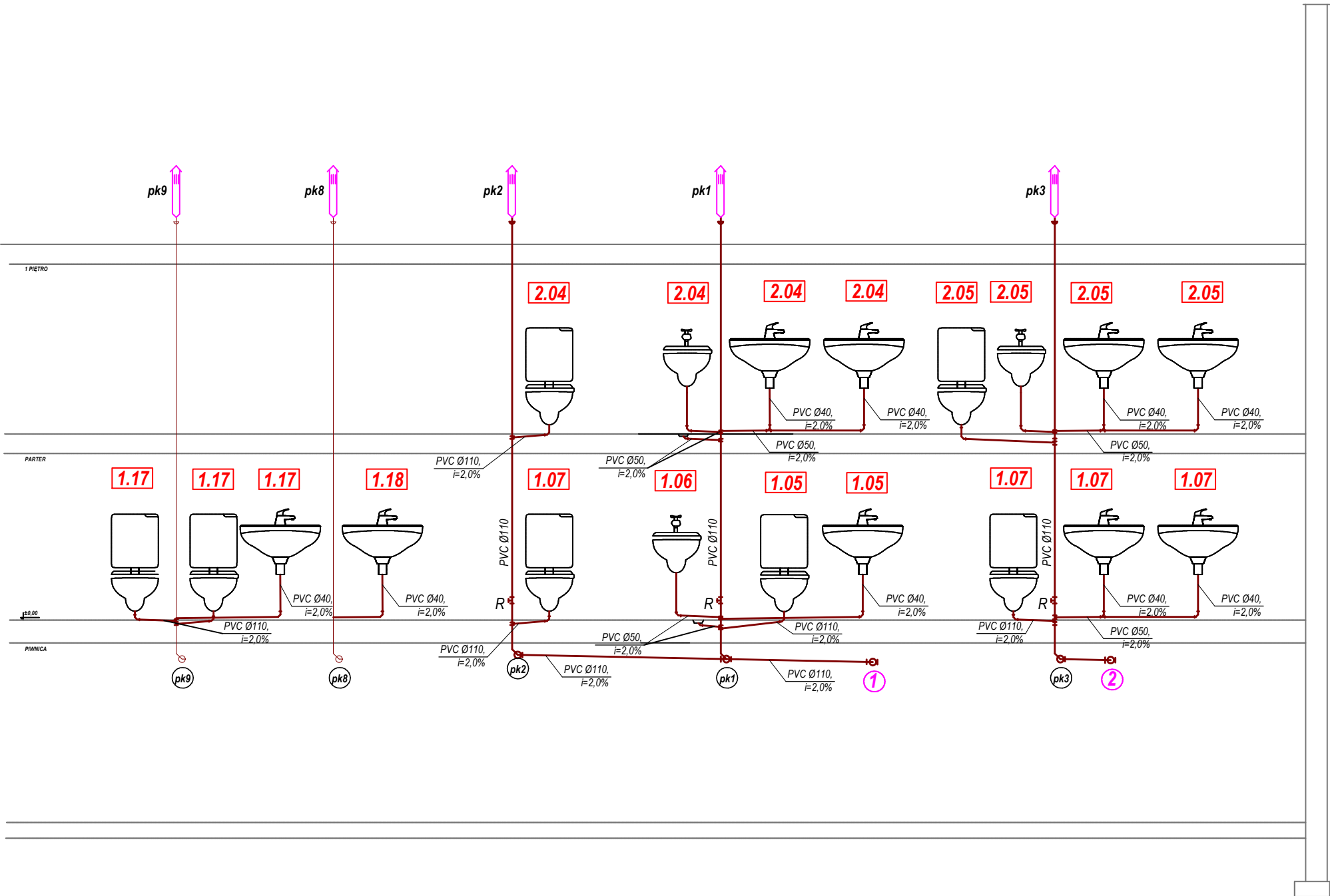


UWAGA:
W zależności od ciśnienia dostępnego w układzie zasilania:
< 4 bar, należy zastosować zawór priorytetu DH300,
> 4 bar należy zastosować zawór pierwszeństwa VV300



1. Instalację zimnej zaprowadzono z rur systemu Bor Plus PN 20, jednorodne (PP-R) z systemem złązek zgrzewanych.
2. Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji zaizolował pianką PE.
3. Projektowaną instalację przeciwpożarową zaprowadzono z rur stalowych bez szwu, typ TWT - 2 ze wzmocnioną powłoką cynkową. Łączenie rur na gwint przy użyciu cząstkówek.
4. Przewody instalacji hydrantowej prowadzi w izolacji przeciwrozciągniętej z kauczuku o grubości 9 mm.
5. Zawory hydrantów powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ od poziomu podłogi.
6. W każdym z hydrantów projektuje się wąż o długości 30 m oraz miejsce na gaśnicę użytkownika w pozycji poziomej.
7. Na instalacji przechodzącej przez ściany (stropy) oddzielenia pożarowego należy wykonać przejścia systemowe - masy lub opaski ogniochronne w klasie odporności ogniwanej danej przegrody.
8. Wszystkie wymiary należy sprawdzić z natury.

	Nr strony	
NAZWA OBIEKTU:		
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ		
ADRES OBIEKTU:		
Obreńb 0034 Sierzchowy Kolonia; Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz; Działka nr ewid. 313		
INWESTOR :		
Gmina Cielądz; Cielądz 59, 96-214 Cielądz		
Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień		Podpis projektanta
mgr inż. Monika Sieracka - projektant upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15		
		Data Listopad 2022
TYTUŁ RYSUNKU :		Skala B/S
ROZWINIĘCIE instalacja wody		Nr rys. WK-04



LEGENDA:

	Projektowane przewody wody zimnej
	Projektowane przewody wody ciepłej
	Projektowane przewody wody cyrkulacyjnej
	Projektowane przewody wody p.poż.
	Średnica przewodu instalacji wodnej
	Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej
	Istniejące przewody kanalizacji sanitarnej
	Średnica i spadek przewodu kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
	Oznaczenie numeru pionu projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej kanalizacji - powiązanie rzutu z rozwinięciem
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej instalacji wodociągowej - powiązanie rzutu z rozwinięciem
	Termostatyczny zawór regulacyjny do instalacji cyrkulacji c.w.u.

UWAGI:

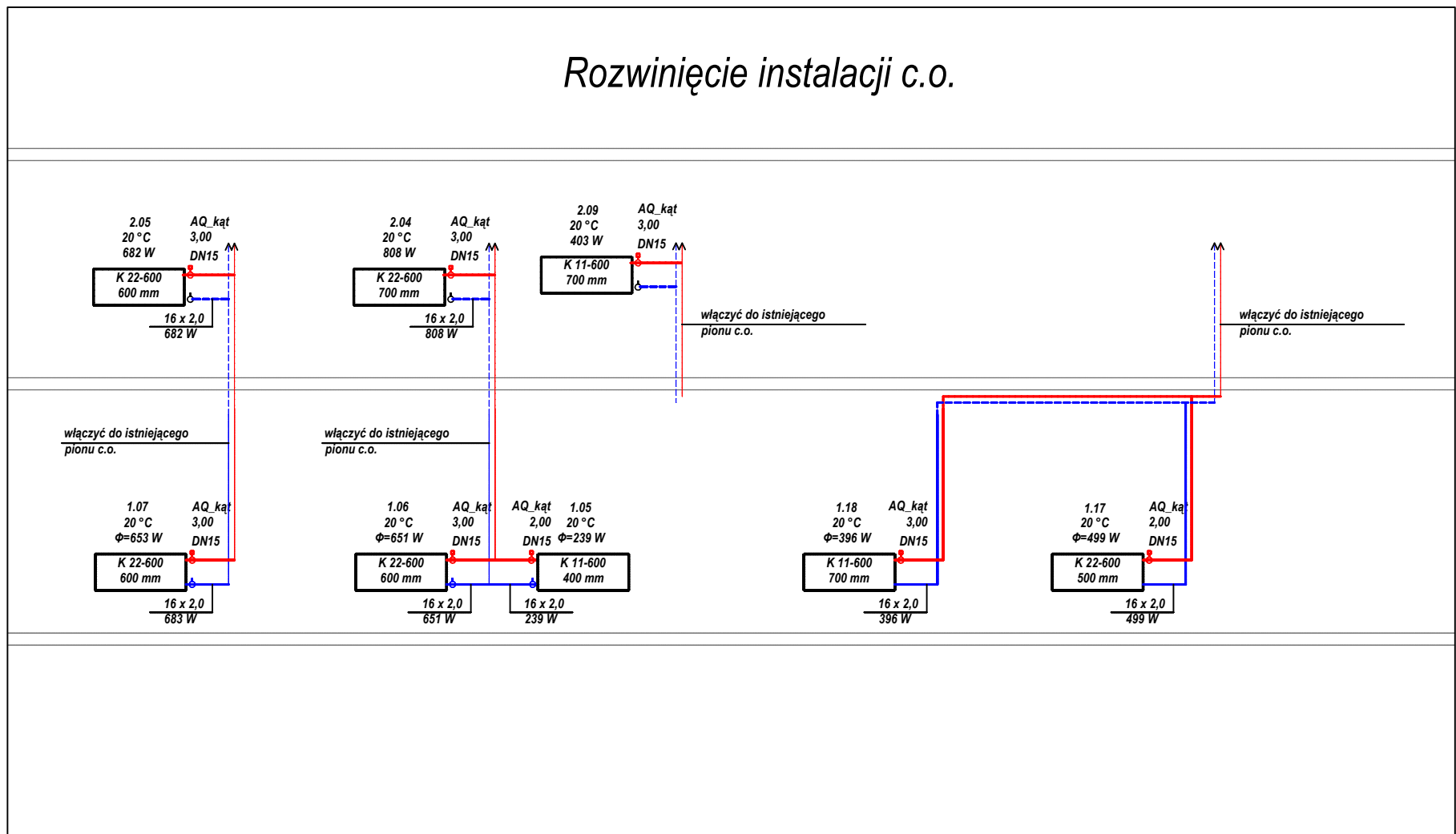
- Instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją zaprojektowano z rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową PE-X/AL/PE. Łączenie rur za pomocą złączek zaciskowych.
- Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji zaizolować pianką PE.
- Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC, PVC-U lub PP/HT łączonych na uszczelki gumowe.
- Średnice podejść do poszczególnych przyborów sanitarnych zgodnie z rozwinięciem.
- Projektowaną instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych bez szwu, typ TWT - 2 ze wzmocnioną powłoką ocynkowaną. Łączenie rur na gwint przy użyciu łączników.
- Przewody instalacji hydrantowej prowadzić w izolacji przeciwwoszeniowej z kauczuku o grubości 9 mm.
- Zawory hydrantów powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m ± 0,1 m od poziomu podłogi.
- W każdym z hydrantów projektuje się wąż o długości 30 m oraz miejsce na gaśnicę usytuowaną w pozycji poziomej.
- Na instalacji przechodzącej przez ściany (stropy) oddzielenia pożarowego należy wykonać przejścia systemowe - masy lub opaski ogniochronne w klasie odporności ogniowej danej przegrody.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić z natury.

Nr strony	
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
ADRES OBIEKTU: Obręb 0034 Sierchowoy Kolonia; Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz; Działka nr ewid. 313	
INWESTOR : Gmina Cielądz; Cielądz 59, 96-214 Cielądz	
Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
mgr inż. Monika Sieracka - projektant upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15	
Data Listopad 2022	
Skala B/S	
TYTUŁ RYSUNKU : ROZWINIĘCIE instalacja kanalizacji	
Nr rys. WK-05	

LEGENDA:

	Projektowane przewody instalacji c.o. (zasilanie, powrót)
	Nowoprojektowany grzejnik stalowy płytowy z podłączeniem dolnym lub z boku
	Średnica przewodu instalacji c.o. Moc cieplna
	Numer pomieszczenia / Temperatura pomieszczenia Zapotrzebowanie na ciepło
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej instalacji C.O. - powiązanie rzutu z rozwinięciem

Rozwinięcie instalacji c.o.



Zestawienie pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Wiatrołap	6,08
1.02	Korytarz + kl.schodowa	121,31
1.03	Szatnia	37,31
1.04	Sala lekcyjna	24,79
1.05	Toaleta dla zerówki	2,11
1.06	Toaleta chłopców	9,89
1.07	Toaleta dziewcząt	9,80
1.08	Wiatrołap	5,35
1.09	Kuchnia	13,88
1.10	Stółówka	37,75
1.11	Zmywalnia	11,98
1.12	Sala lekcyjna - zerówka	47,30
1.13	Korytarz	15,19
1.14	Pom. magazynowe	11,73
1.15	Sala do ćwiczeń	74,56
1.16	Sala lekcyjna	23,94
1.17	Toaleta dla niepełnosprawnych	7,64
1.18	Toaleta	5,33
1.19	Sala lekcyjna - przedszkole	49,48
1.20	Pom. socjalne	11,72
		527,14 m²

NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
**Obwód 0034 Sierchowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 313**

INWESTOR :
**Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz**

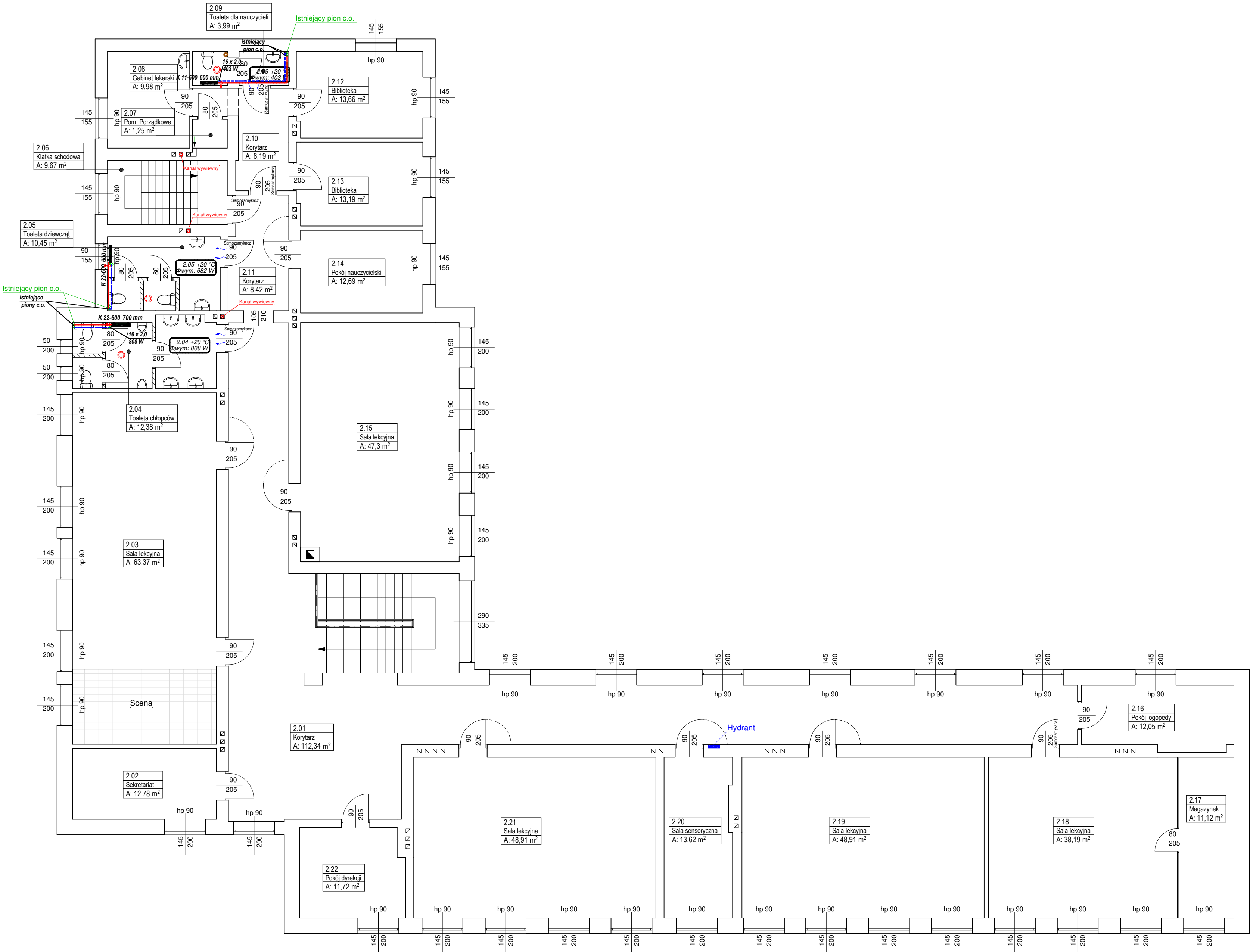
Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
mgr inż. Monika Sieracka projektant upr. bud. nr LOD/2810/PWB/S/15	

	Data Listopad 2022
	Skala 1:100

TYTUŁ RYSUNKU : RZUT PARTERU - instalacja c.o. -	Nr rys. CO-01
--	-------------------------

UWAGI:

- Instalację centralnego ogrzewania zasilającą instalację grzewczą c.o. zaprojektowano z rur PE-X/AL/PE.
- Przewody poziome rozpraszające czynnik grzewczy prowadzone są w posadzce. (Szczegóły na rozwinięciu instalacji c.o.).
- Przejścia przez przegrody pomieszczeń stanowiących odrębne strefy pożarowe należy wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody za pomocą mas ogniochronnych.
- Średnice gałęzi przyłączeniowych do grzejników opisano na rozwinięciu instalacji c.o.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić z natury.



LEGENDA:	
	Projektowane przewody instalacji c.o. (zasilanie, powrót)
	Nowoprojektowany grzejnik stalowy płytowy z podłączeniem dolnym lub z boku
	Średnica przewodu instalacji c.o. Moc cieplna
	Numer pomieszczenia / Temperatura pomieszczenia Zapotrzebowanie na ciepło
	Oznaczenie punktów charakterystycznych (odgałęzień) projektowanej instalacji C.O. - powiązanie rzutu z rozwinięciem

Zestawienie pomieszczeń		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
2.01	Korytarz	112,34
2.02	Sekretariat	12,78
2.03	Sala lekcyjna	63,37
2.04	Toaleta chłopców	12,38
2.05	Toaleta dziewcząt	10,45
2.06	Klatka schodowa	9,67
2.07	Pom.porządkowe	1,25
2.08	Gabinet lekarski	9,98
2.09	Toaleta dla nauczycieli	3,99
2.10	Korytarz	8,19
2.11	Korytarz	8,42
2.12	Biblioteka	13,66
2.13	Biblioteka	13,19
2.14	Pokój nauczycielski	12,69
2.15	Sala lekcyjna	47,66
2.16	Pokój logopedy	12,05
2.17	Magazynek	11,12
2.18	Sala lekcyjna	38,19
2.19	Sala lekcyjna	48,91
2.20	Sala sensoryczna	13,62
2.21	Sala lekcyjna	48,91
2.22	Pokój dyrekcji	11,72
		524,54 m²

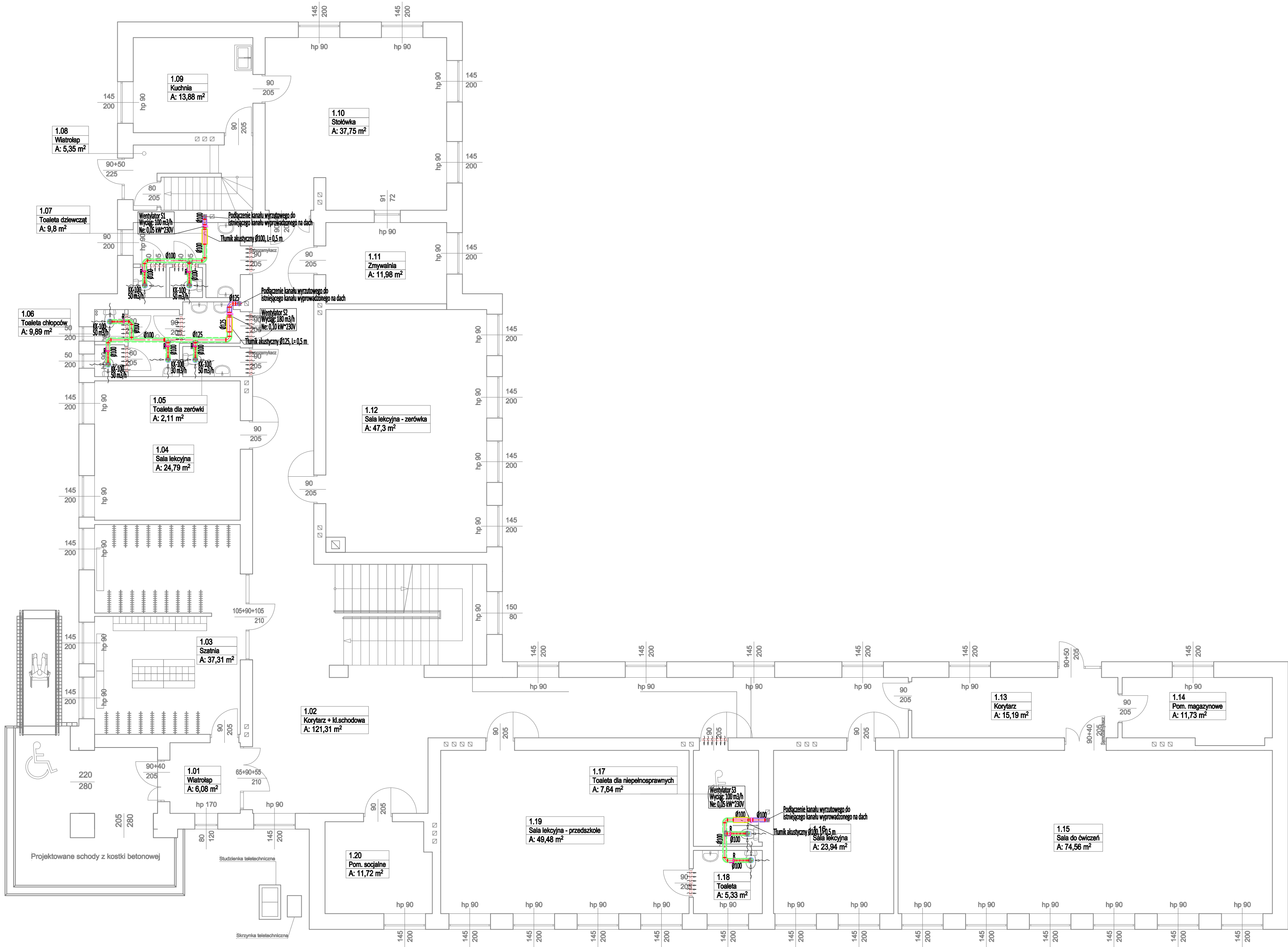
NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
**Obwód 0034 Sierzchowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 313**

INWESTOR : **Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz**

Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
mgr inż. Monika Sieracka - projektant upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15	

	Data
	Listopad 2022
TYTUŁ RYSUNKU : RZUT PIĘTRA - instalacja c.o. -	Skala
	1:100
Nr rys.	
CO-02	



LEGENDA	
	Kanał wywiewny WC
	Kanał wyrzutowy
	Transfer powietrza (kratka transferowa w drzwiach)
	50 m ³ /h
	Ø100
	Wydatek powietrza (m ³ /h)
	Wymiar kanału

Zestawienie pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Wiatrołap	6,08
1.02	Korytarz + kl.schodowa	121,31
1.03	Szatnia	37,31
1.04	Sala lekcyjna	24,79
1.05	Toaleta dla zerówki	2,11
1.06	Toaleta chłopców	9,89
1.07	Toaleta dziewcząt	9,80
1.08	Wiatrołap	5,35
1.09	Kuchnia	13,88
1.10	Stołówka	37,75
1.11	Zmywalnia	11,98
1.12	Sala lekcyjna - zerówka	47,30
1.13	Korytarz	15,19
1.14	Pom. magazynowe	11,73
1.15	Sala do ćwiczeń	74,56
1.16	Sala lekcyjna	23,94
1.17	Toaleta dla niepełnosprawnych	7,64
1.18	Toaleta	5,33
1.19	Sala lekcyjna - przedszkole	49,48
1.20	Pom. socjalne	11,72
	527,14 m²	

NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
**Obwód 0034 Sierzchowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 303**

INWESTOR : **Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz**

Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
--	--------------------

mgr inż. Monika Sieracka
- projektant
upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15

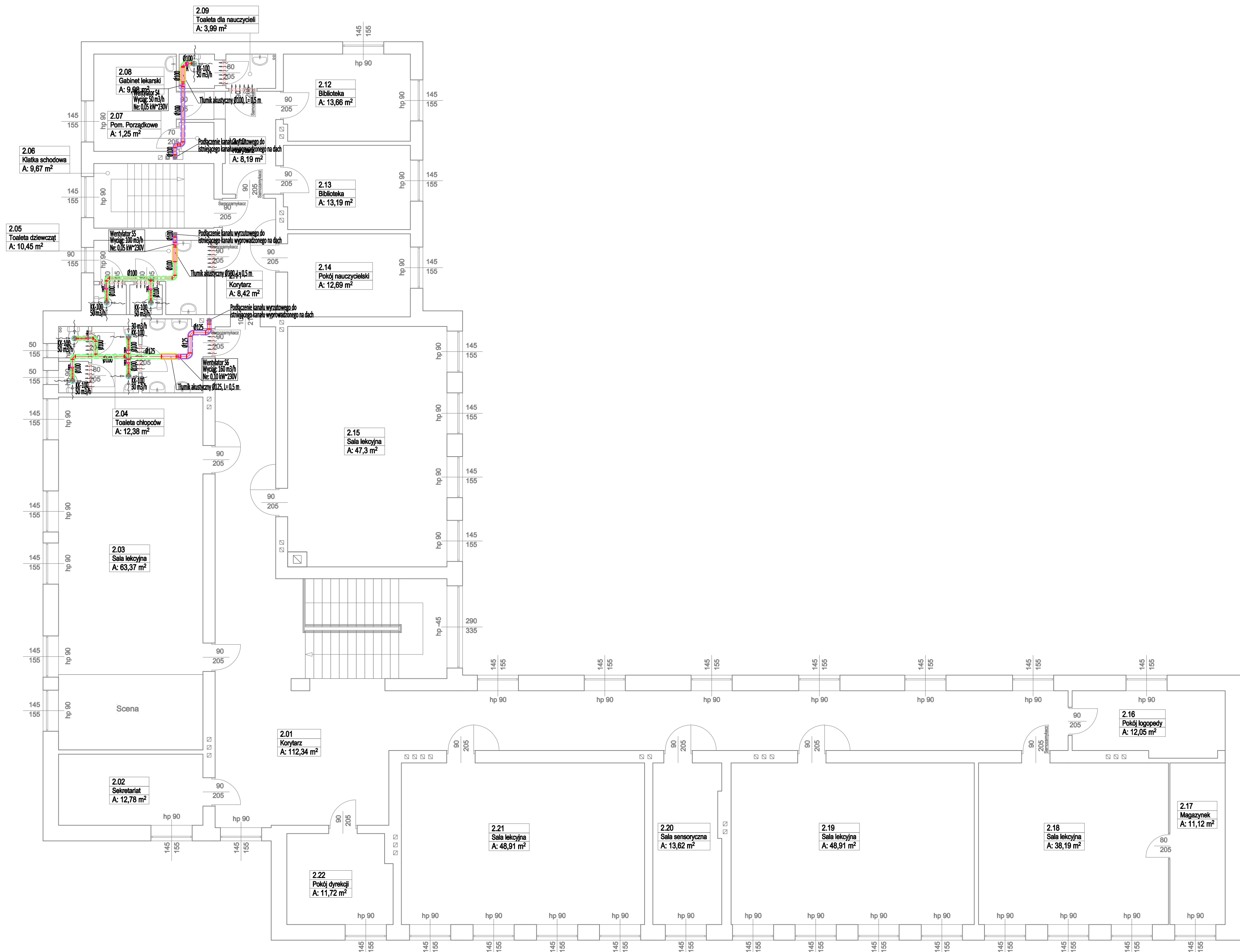
LT-PROJEKT
Tomasz Lewandowski

Data
Listopad 2022

Skala
1:100

TYTUŁ RYSUNKU :
**RZUT PARTERU
wentylacja mechaniczna toalet**

Nr rys.
W-01



LEGENDA	
	Kanał wywiewny WC
	Kanał wyrzutowy
	Transfer powietrza (kratka transferowa w drzwiach)
	Wydatek powietrza (m³/h)
	Wymiar kanału

Zestawienie pomieszczeń		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
2.01	Korytarz	112,34
2.02	Sekretariat	12,78
2.03	Sala lekcyjna	63,37
2.04	Toaleta chłopców	12,38
2.05	Toaleta dziewcząt	10,45
2.06	Klatka schodowa	9,67
2.07	Pom.porządkowe	1,25
2.08	Gabinet lekarski	9,98
2.09	Toaleta dla nauczycieli	3,99
2.10	Korytarz	8,19
2.11	Korytarz	8,42
2.12	Biblioteka	13,66
2.13	Biblioteka	13,19
2.14	Pokój nauczycielski	12,69
2.15	Sala lekcyjna	47,66
2.16	Pokój logopedy	12,05
2.17	Magazynek	11,12
2.18	Sala lekcyjna	38,19
2.19	Sala lekcyjna	48,91
2.20	Sala sensoryczna	13,62
2.21	Sala lekcyjna	48,91
2.22	Pokój dyrekcji	11,72
		524,54 m²

NAZWA OBIEKTU:
BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ADRES OBIEKTU:
Obwód 0034 Sierchowy Kolonia;
Jednostka ewid. 101303_2 Cielądz;
Działka nr ewid. 313

INWESTOR :
Gmina Cielądz;
Cielądz 59, 96-214 Cielądz

Imię i nazwisko projektanta, nr i specjalność uprawnień	Podpis projektanta
mgr inż. Monika Sieracka projektant upr. bud. nr LOD/2810/PWBS/15	

	Data
	Listopad 2022
Tytuł rysunku : RZUT PIĘTRA wentylacja mechaniczna toalet	Skala
	1:100

Nr rys.
W-02