



AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE

80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, tel. 603 784-007, e-mail: akamm@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

nazwa projektu:

**Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów
w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4
przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim
dz. nr 34 Obręb 0010 J. Ew. Miasto Pruszcz Gd. 220401_1
Kategoria obiektu: IX**

branża: **BUDOWLANA, ELEKTRYCZNA
SANITARNA**

inwestor: **Gmina Miejska Pruszcz Gdański
ul. Grunwaldzka 20
83-000 Pruszcz Gdański**

PROJEKTANCI	BRANŻA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
mgr inż. Andrzej Zajączkowski	architektura	Konstrukcyjno - budowlana	GP-KZ-7210/244/90	
mgr inż. Piotr Horyd	elektryczna	Instalacyjna	POM/0198//PWOE/10	
mgr inż. Aleksander Borowski	sanitarna	Instalacyjna	POM/0215/PWOS/14	

Gdańsk, grudzień 2020

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE
mgr inż. Andrzej Zajączkowski
80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16
NIP 957-019-92-10, Regon 191746642
tel. 603 784 007, e-mail: akamm@wp.pl

SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny		str. 2 – 4
2.	Oświadczenie projektanta		str. 5
3.	Informacja BIOZ		str. 6-7
4.	STWiOR		str. 8-24
5.	Rysunki		
A1	Rzut Inwentaryzacja Pion 1 Piwnica	1:50	str. 25
A2	Rzut budowlany Pion 1 Piwnica	1:50	str. 26
A3	Rzut Inwentaryzacja Pion 1 Parter	1:50	str. 27
A4	Rzut budowlany Pion 1 Parter	1:50	str. 28
A5	Rzut Inwentaryzacja Pion 1 Piętro 1-sze	1:50	str. 29
A6	Rzut budowlany Pion 1 Piętro 1-sze	1:50	str. 30
A7	Rzut Inwentaryzacja Pion 1 Piętro 2-gie	1:50	str. 31
A8	Rzut budowlany Pion 1 Piętro 2-gie	1:50	str. 32
A9	Przekrój A-A Pion 1	1:50	str. 33
A10	Zestawienie stolarki Pion 1	1:50	str. 34
A11	Rzut Inwentaryzacja Pion 2 Piwnica	1:50	str. 35
A12	Rzut budowlany Pion 2 Piwnica	1:50	str. 36
A13	Rzut Inwentaryzacja Pion 2 Parter	1:50	str. 37
A14	Rzut budowlany Pion 2 Parter	1:50	str. 38
A15	Rzut Inwentaryzacja Pion 2 Piętro 1-sze	1:50	str. 39
A16	Rzut budowlany Pion 2 Piętro 1-sze	1:50	str. 40
A17	Rzut Inwentaryzacja Pion 2 Piętro 2-gie	1:50	str. 41
A18	Rzut budowlany Pion 2 Piętro 2-gie	1:50	str. 42
A19	Przekrój A-A Pion 2	1:50	str. 43
A20	Zestawienie stolarki Pion 2	1:50	str. 44

OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES OPRACOWANIA I CEL INWESTYCJI

Opracowanie niniejsze zawiera projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim.

Celem inwestycji jest:

Poprawa warunków użytkowania tarasu oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów.

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1 Podstawa opracowania

- Umowa na realizację prac,
- Inwentaryzacja oraz ocena stanu technicznego na podstawie wizji lokalnej,
- Wytyczne Inwestora,
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

2.2 Informacje ogólne

Zakres opracowania obejmuje przebudowę dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim.

Wejście do pomieszczeń sanitariatów pionu pierwszego jest bezpośrednio z korytarzy ogólnodostępnych.

Wejście do pomieszczeń sanitariatów pionu drugiego jest z wnęki połączonej z korytarzem ogólnodostępnym.

W pionie pierwszym i drugim wydzielono sanitariaty dla chłopców i dziewczynek. Dodatkowo w pionie pierwszym wydzielono sanitariaty dla niepełnosprawnych, przy czym w piwnicy WC niepełnosprawnych jest wspólne z WC dziewczynek.

Sanitariaty znajdują się na wszystkich czterech kondygnacjach jednego, głównego segmentu szkoły.

Budynek w części będącej przedmiotem opracowania wybudowany jest w technologii tradycyjnej ze ścianami murowanymi. Dach dwuspadowy pokryty papą.

Rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne budynku.

- fundamenty – nie wykonano odkrywek. Zakłada się ławy betonowe.
- strop nad niskim parterem - gęstożebrowy
- ściany konstrukcyjne murowane;
- ścianki działowe murowane;
- okładziny ścian- ściany w pomieszczeniach sanitarnych obłożone płytkami glazurowanymi do wysokości 160cm;
- posadzki wykończone płytkami ceramicznymi;
- stolarka okienna –PCV;
- parapety zewnętrzne – z blachy malowanej proszkowo, brązowe;

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną,
- teletechniczną,
- wod- kan,
- c.o.

2.3 Opis stanu technicznego

Stan techniczny sanitariatów zły, nie spełnia wymagań określonych warunkami technicznymi.

Ocena stanu konstrukcji i możliwości adaptacji w założonym zakresie: Konstrukcja budynku nie budzi zastrzeżeń.

Stan elementów wykończeniowych ocenia się jako zły.

3. PROJEKTOWANY UKŁAD FUNKCJONALNY

Projektowany układ funkcjonalny pozostaje bez zmian. Ilość sanitariatów nie zmienia się. Przebudowa polega na wyburzeniu większości ścianek działowych, zmianie rozmieszczenia pomieszczeń.

Zastępuje się ścianki działowe murowane ściankami z GK. Ścianki drewniane wydzielające kabiny WC zastępuje się ściankami z laminatu typu HPL.

W sanitariatach dla chłopców przewiduje się:

- przedsionek z dwiema umywalkami każda z baterią mieszającą czasową, lustrem szerokim obejmującym dwie umywalki, suszarką elektryczną do rąk, dozownikiem na mydło, koszem na śmieci.
- kabiny WC z muszlą ustępową podwieszaną, deską sedesową wolnoopadającą z twardego tworzywa, pojemnikiem na papier toaletowy, szczotką do WC, wieszakiem na ubrania,
- pisuary z zaworem spłukującym czasowym, zaworem czerpalnym z końcówką do węża, wpustem podłogowym

W sanitariacie dla dziewczynek przewiduje się:

- przedsionek z dwiema umywalkami każda z baterią mieszającą czasową, lustrem szerokim obejmującym dwie umywalki, suszarką elektryczną do rąk, dozownikiem na mydło, koszem na śmieci.
- kabiny WC z muszlą ustępową podwieszaną, deską sedesową wolnoopadającą z twardego tworzywa, pojemnikiem na papier toaletowy, szczotką do WC, wieszakiem na ubrania,

W sanitariacie dla niepełnosprawnych przewiduje się:

- muszlę ustępową z deską z twardego PCV,
- umywalkę z baterią lekarską,
- lustro, suszarkę elektryczną do rąk, dozownik na mydło, kosz na śmieci
- uchwyty dla niepełnosprawnych,

Sanitariaty w wentylację mechaniczną wg. projektu branżowego.

4. WYMAGANIA SANEPIDU I BHP

Remont sanitariatów zdecydowanie wpłynie na poprawę warunków ich użytkowania. W pomieszczeniach nie występują czynniki uciążliwe i szkodliwe dla zdrowia.

5. WYMAGANIA PRZECIWPÓŻAROWE

Zakres prac będący przedmiotem niniejszego projektu budowlanego nie wpływa na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej - Dz. U. nr 119 poz. 998 §4 pkt 2 w związku z brakiem rozwiązań projektowych dotyczących warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego niniejszy projekt budowlany nie kwalifikuje się do uzgodnienia w zakresie ochrony ppoż.

6. WYKONYWANE ROBOTY

Podstawowe roboty związane z remontem sanitariatów:

6.1 Roboty budowlane:

- Zdemontować istniejącą stolarkę drzwiową;
- Rozebrać okładzinę z glazury wykonaną do wysokości 160cm;
- Skuć całość tynków ścian;
- Rozebrać ścianki działowe określone do rozbiórki na rysunkach;
- Rozebrać okładzinę ceramiczną posadzki;
- Rozebrać szlichtę cementową;
- Rozebrać izolację z papy;
- Skuć podkład betonowy;
- Wybrać podkład gruntowy;
- Powiększyć otwory drzwiowe na korytarz ogólnodostępny;
- Wykonać nadproża drzwiowe;
- Wykonać nową, zagęszczoną podsypkę piaskową;
- Wykonać podkład betonowy na gruncie;
- Wykonać izolację przeciwwilgociową ze szlamu odpornego na parcie negatywne;
- Wykonać izolację termiczną;
- Wykonać szlichtę cementową zbrojoną siatką;
- Wykonać ścianki działowe;
- Wykonać izolację przeciwwilgociową z folii w płynie z zabezpieczeniem narożników taśmą elastyczną;
- Obłozyc ściany płytami GK wodoodpornymi;
- Wykonać gładź gipsową na suficie;
- Obłozyc ściany płytkami 60x30cm do wysokości 210cm;
- Wymalować ściany powyżej okładziny oraz sufit;
- Ułożyć na posadzce płytki gresowe podłogowe 60x60cm;
- Zamontować ścianki wydzielające kabiny WC;
- Dostosować wybrane istniejące drzwi do zastosowania elektrorygla obsługiwanego przez chip,

6.2 Instalacje sanitarne

- Zdemontować wszystkie przybory sanitarne i podejścia;
- Wymienić piony instalacji wod – kan, c.o.;
- Wykonać nową instalację wg projektu branżowego;

6.2 Instalacje elektryczne

- Zdemontować istniejące oprawy w sposób umożliwiający ponowny ich montaż;
- Zdemontować istniejącą instalację;
- Wykonać nową instalację wg projektu branżowego
- Wykonać instalację przyzywową dla sanitariatów niepełnosprawnych;
- Wykonać system kontroli dostępu;

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby z uprawnieniami technicznymi przestrzegając przepisów BHP i P.POŻ.

W projekcie uwzględniono dane do budynku możliwe do stwierdzenia w chwili obecnej. W przypadku stwierdzenia rozbieżności po przeprowadzeniu robót rozbiórkowych stanu faktycznego z założeniami przyjętymi w projekcie – należy skontaktować się z projektantem.

Opracowanie: *mgr inż. Andrzej Zajączkowski*



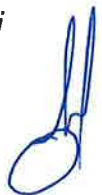
Gdańsk, 14.12.2020

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu wykonawczego
wykonania remontu sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4
przy ul. Kasrowicza 16 w Pruszczu Gdańskim

Zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego, jako projektanci oświadczam, że projekt budowlany wykonania remontu sanitariatów w poziomie niskiego parteru w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasrowicza 16 w Pruszczu Gdańskim wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami sztuki i wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Zajączkowski



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone z poszanowaniem przepisów:
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.2003 Nr 120, poz.1126), oraz
- z 6 lutego 2003 (dz. u. Nr 47, poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
zwanych dalej rozporządzeniem.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy:
- trwale wydzielić obszar prowadzenia prac
- zamontować stosowne tablice informacyjne i ostrzegawcze
- zaznaczyć strefy niebezpieczne
- urządzić składowisko materiałów i wyrobów

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Zakres robót obejmuje prace budowlane związane z remontem sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim.

Roboty ziemne: wykonanie wykopów wewnątrz budynku – usunięcie podbudowy

Roboty ciesielskie: deskowanie

Roboty dekarские: nie występują

Roboty konstrukcyjne: wykonanie nadproży drzwiowych w ściankach działowych

Roboty wykończeniowe:

Zakładanie stolarki drzwiowej, roboty posadzkarские, prace w zakresie wykonania obudów z GK, roboty malarskie, izolacyjne, układanie płytek okładzinowych ściennych i podłogowych

Roboty instalacyjne:

instalacje sanitarne – wod – kan, c.o.
instalacje elektryczne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Prace wykonywane w istniejącym budynku.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie ma i nie projektuje się elementów stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

roboty budowlano montażowe – ze względu na wysokości pomieszczeń praca na wysokości grożąca upadkiem;
roboty wykończeniowe – praca na wysokości, roboty malarskie roztworami wodnymi należy wyłączyć instalację elektryczną,
prace przy ustawieniu / demontażu rusztowań oraz prace na wysokości należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, z poszanowaniem przepisu rozdziału 8 "Rusztowania i ruchome podesty robocze" oraz rozdziału 9 "roboty na wysokości" cytowanego wyżej rozporządzenia.
rozpocząć pracę po uzgodnieniu z kierownikiem budowy bezpiecznych warunków pracy i właściwej technologii prowadzonych robót.
dopuszczać do pracy pracowników posiadających aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP.
prowadzić Dziennik BHP i Rejestr Szkoleń.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do prac budowlanych powinni się zapoznać z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, o czym pisemnie poświadczają na sporządzonej liście dołączonej do Planu.

Dodatkowo kierownik budowy powinien ustnie poinformować o niebezpieczeństwach pracowników bezpośrednio przed rozpoczęciem danych robót.

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić z uwzględnieniem następujących punktów:

- Ochrona osobista;
- Narzędzia i sprzęt roboczy;
- Znaki ostrzegawcze i informacyjne;
- Poruszanie się po terenie budowy;
- Ochrona środowiska;
- Rusztowania;
- Praca na wysokości
- Roboty tynkarskie (elewacyjne);
- Ochrona przeciwpożarowa;
- Ład i porządek;
- Spożycie alkoholu i narkotyków;
- Naruszenie przepisów bezpieczeństwa;

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia.

Teren budowy oznakować tablicami "Nieupoważnionym wstęp wzbroniony".

Zaopatrzyć pracownika w odzież roboczą i ochronną zgodnie z przepisami.

Prace budowlane powinny być realizowane pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej składającej się z osób mających odpowiednie uprawnienia.

Kierownik jest zobowiązany do opracowania planu BIOZ, WYKONANIA PROJEKTU ORGANIZACJI BUDOWY I HARMONOGRAMU REALIZACJI PRAC BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH.

Opracowanie:

mgr inż. Andrzej Zajączkowski

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania dokumentacji jest:

1. Ocena techniczna przedmiotowych pomieszczeń,
2. Inwentaryzacja,
3. Wytyczne Inwestora,
4. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.(Dz.U. nr 89 z późniejszymi zmianami)
5. Polskie Normy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA I CEL INWESTYCJI

Opracowanie niniejsze zawiera projekt remontu sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim.

Celem inwestycji jest:

Poprawa warunków użytkowania tarasu oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów.

3. LOKALIZACJA

Budynek znajduje się w Pruszczu Gdańskim, ul. Kasprowicza 16.

4. KODY CPV

- Wyburzenia, utylizacja odpadów i gruzu kod – 45111000-8
- Roboty budowlane w zakresie szkół podstawowych – 45214210-5
- Roboty remontowe – 45453000-7
- Roboty tynkarskie – 45410000-4
- Pokrywanie podłóg i ścian – kod 45430000-0
- Roboty malarskie – kod 45440000-3
- Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej – kod 45420000-7
- Roboty transportowe – kod 6010000-9

5. PODSTAWOWE OKREŚLENIA

Jeżeli w programie używane są określenia jak niżej to rozumiane są one w sposób podany przy danym określeniu:

- budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego

przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

- terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- odporność na działanie warunków eksploatacji, długotrwała odporność itp. - oznacza to że dany materiał lub element wyposażenia może być eksploatowany w podanych warunkach bez konieczności wykonywania prac, których celem jest okresowe odtworzenie powłok ochronnych gwarantujących własności eksploatacyjne (odporności na działanie środowiska eksploatacji i własności wytrzymałościowe) materiału lub elementu.
- materiał nie gorszy jak podany w specyfikacji - rozumiany jest przez to materiał lub element wyposażenia, który wykazuje co najmniej takie same własności mechaniczne i parametry techniczne oraz charakteryzuje go odporność na określone warunki eksploatacji

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

6.1 Dane ogólne i konstrukcyjne dla części budynku objętej przebudową:

budynek wybudowane w technologii tradycyjnej. Budynek niski.

6.2 Stolarka okienna:

- okna z PCV

6.3 Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

- drzwi drewniane

6.5 Wyposażenie pomieszczeń w instalacje:

- instalacja wodociągowa i kanalizacyjna,
- instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- instalacja elektryczna,

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA PRAC

7.1. Informacje ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z opisem, ofertą, ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami, Polskimi Normami, posiadanymi aprobatami technicznymi, poleceniami nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do wykonania prac rozbiórkowych należy odłączyć w obszarze działania instalację elektryczną.

7.2. Etapowanie prac

Inwestor nie przewiduje etapowania prac.

7.3. Zabezpieczenie prac z uwagi na czynny budynek

Wykonawca, przed przystąpieniem do wykonywania prac winien dokonać trwałego wydzielenia części terenu objętego realizacją prac wytyczając w porozumieniu z Inwestorem drogi tymczasowe.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

7.4. Ochrona przeciwpożarowa przy realizacji prac

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

8. OPIS REALIZACJI PRAC

Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac, zasadami sztuki budowlanej i Polskimi Normami.

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, której dane personalne oraz kopię uprawnień i przynależność do Izby Inżynierów i techników budownictwa należy przedłożyć w ofercie.

Osoba taka złoży oświadczenie o przyjęciu obowiązku kierowania robotami budowlanymi zgodne z wzorem oświadczenia o przyjęciu obowiązku kierownika budowy.

Zakres prac opisany jest w opinii technicznym, punkt 6.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

9.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

9.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

9.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru i użytkownikiem.

9.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

9.5.1. Podstawowe materiały

9.5.1.1 Beton, stal zbrojeniowa

Beton podkładowy – C12/15

Stal zbrojeniowa – $f_{yk}=500$ MPa (AIII)

9.5.1.2 Izolacja przeciwwilgociowa na podkładzie betonowym (szlam)

Należy zastosować elastyczną polimerową powłokę grubowarstwową (FPD) posiadającą właściwości: elastyczne, mostkujące rysy, mineralnego szlamu uszczelniającego oraz bitumicznej powłoki grubowarstwowej.

Mostkowanie rys: ≥ 3 mm (przy grubości suchej warstwy ≥ 3 mm)

Opór dyfuzji pary wodnej: $\mu = 1755$

Wodoszczelność: minimum 8 m słupa wody

Baza: Spoiwo polimerowe, cement, dodatki, specjalne wypełniacze

Reakcja na ogień: Klasa E (EN 13501-1)

Konsystencja: pasta

9.5.1.3 Izolacja termiczna podposadzkowa

Styropian podposadzkowy EPS 100 036 grubości min. 3cm

9.5.1.4 Folia w płynie

Zastosować elastyczną folię w płynie na bazie żywic syntetycznych w dyspersji wodnej, nie zawierającą rozpuszczalników, kryjącą mikropęknięcia, przeznaczoną do podłoża, na których będzie układana okładzina ceramiczna.

Gęstość od 140 do 1,50 g/cm³.

9.5.1.5 Płytki podłogowe

Zastosować płytki gresowe 60x30 gr. 8mm w gatunku I w kolorze szarym. Wykonawca przedstawi płytki do oceny inwestora. Należy zastosować płytki o kącie poślizgu 19 do 27° (**Grupa R11**), w klasie 3 odporności na ścieranie. Inwestor zastrzega sobie możliwość wskazania płytek.

9.5.1.6 Płytki ściennie

Należy przyjąć płytki ściennie **gresowe** o parametrach:

- Wymiary płytek 60x30cm. Płytki układane horyzontalnie
- Mała nasiąkliwość wodna E-0,5% Grupa B,
- Wysoka wytrzymałość na obciążenia (siła łamiąca 5000 N),
- Odporność na czynniki chemiczne oraz przebarwienia

Zastosować płytki ściennie w gatunku I. Wykonawca przedstawi płytki do oceny inwestora. Inwestor zastrzega sobie możliwość wskazania płytek.

Zaprawa spoinująca w kolorze uzgodnionym przez Inwestora, odporna na grzyby i pleśń.

Naroża wklęsłe wykończone zaprawą elastyczną (silikon barwiony w masie).

Naroża wypukłe wykończone listwą aluminiową anodowaną.



9.5.1.7 Stolarka drzwiowa

Stolarkę wykonać zgodnie z rysunkiem zestawienia stolarki nr A5 i osadzić zgodnie z rysunkiem A3.

9.5.1.8 Suszarka do rąk

Zastosować suszarkę do rąk elektryczną o regulowanej mocy od 450W do 1500W, uruchamianą automatycznie czujnikiem zbliżeniowym z możliwością wstępnego ustawienia mocy i czułości suszarki. Suszenie silnym strumieniem ogrzanego powietrza. Obudowa ze stali nierdzewnej matowej o grubości min. 1,5mm. Prędkość obrotowa silnika 19000 do 30000 obrotów na minutę. Temperatura powietrza – od 40 do 45°C
Klasa ochrony p.poż.: klasa I
Czas suszenia: 10 do 15s
Bryzgoszczelność: min. IP23

9.5.1.9 Wyposażenie sanitariatów

- Dozowniki mydła ze stali nierdzewnej, zamykane na klucz porządkowy, dozujące mydło po naciśnięciu przycisku w dolnej części dozownika, na całej jego szerokości,
- Kosze na śmieci – wykonane ze stali nierdzewnej, od połowy wysokości ażurowe,
- Lustra przy pojedynczych umywalkach – o wymiarach 60x60cm przyklejone do ściany, zlicowane z płytkami okładzinowymi,
- Lustra przy dwóch umywalkach – o wymiarach 150x60cm przyklejone do ściany, zlicowane z płytkami okładzinowymi,
- Pojemniki (podajniki) papieru toaletowego na rolki o średnicy 19 i 23cm (duża rolka), otwierane kluczem, z wizjerem umożliwiającym podgląd ilości papieru,
- Szczotka do WC. Uchwyt przykręcany do ściany. Uchwyt i szczotka wykonane ze stali nierdzewnej matowej,
- Wieszak na ubrania stalowy o wysięgu maksymalnie 4 cm.

Całość wyposażenia w jednej linii stylistycznej.

9.5.1.10 Przybory sanitarne

Toalety ogólnodostępne:

miska ustępowa:	ceramiczna, podwieszana, biała
deska sedesowa:	twarda, wolnoopadająca
pisuar:	klasyczny, biały, z zaworem spłukującym czasowym,
zawór czerpalny:	chromowany, z końcówką do węża, z głowicą grzybkową,
umywalka:	klasyczna biała, 55 cm, z otworem na baterię stojącą, otworem przelewowym, półnoga,
bateria umywalkowa:	stojąca z zaworem czasowym, z mieszaczem wody,
wpuszczak podłogowy:	100x100cm, z rusztem

Toalety dla niepełnosprawnych

miska ustępowa:	ceramiczna, podwieszana, biała, dla niepełnosprawnych
deska sedesowa:	twarda, wolnoopadająca, jw.
umywalka:	dla niepełnosprawnych, z otworem na baterię stojącą, otworem przelewowym, syfonem ściennym,
bateria umywalkowa:	„lekarska”,
uchwyty dla niepełnosprawnych – komplet,	w tym uchwyt stały wspornikowy lub ścienny,
uchwyt uchylny wspornikowy.	

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Sprzęt i maszyny niezbędne do wykonania robót muszą być adekwatne do zakresu wykonywanych robót. Transport pionowy materiałów winien być realizowany za pomocą żurawika zewnętrznego o odpowiedniej nośności, Transport poziomy na poziomach realizacji robót winien odbywać się taczkami jednokołowymi z kołem gumowym – pneumatycznym. Transport na poziomie terenu taczkami oraz samochodami

skrzyniowymi. Sprzęt i maszyny niezbędne do wykonania robót muszą posiadać odpowiednie paszporty dopuszczające do użytkowania.

Z uwagi na czynny obiekt zabrania się używania narzędzi mechanicznych wyposażonych w udar. Wszystkie otwory winny być najpierw wycinane po obrysie, a następnie wyburzane.

Środki transportu muszą posiadać aktualne badania techniczne

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Podstawowe zasady wykonawcze

11.1. Prace ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, Kierownik Budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

11.2. Roboty betoniarskie i zbrojarskie:

Układanie mieszanki betonowej wykonywać w sposób ciągły jednocześnie z jej zagęszczeniem. Sposób układania powinien także eliminować segregację składników kruszywa w betonie. Zjawisko to występuje najczęściej podczas zrzucania mieszanki betonowej. Jeżeli zachodzi konieczność zrzucania mieszanki betonowej zaleca się nie stosować urządzeń pomocniczych przy wysokości zrzutu nie przekraczającej 1 m, przy wysokości od 1 do 2 m należy stosować rynny spustowe. Przy wysokości większej niż 2 m stosować dodatkowo lej zsykowy.

Grubość warstwy układanej mieszanki betonowej przy zagęszczaniu ręcznym nie powinna przekraczać 15 do 20 cm. Przy zagęszczaniu mechanicznym około 20 do 25 cm.

Elementy do betonowania o małych gabarytach – nie przewiduje się przerw w betonowaniu. Mieszanke betonową zagęszczać ręcznie poprzez sztychowanie i ostukiwanie deskowania. Nie przewiduje się zagęszczania mechanicznego.

Ułożoną mieszanke betonową należy pielęgnować poprzez zabezpieczenie betonu przed wysychaniem poprzez polewanie wodą kilka razy dziennie przez okres minimum 7 dni oraz poprzez zabezpieczanie betonu przed uszkodzeniami mechanicznymi. Nie wolno dopuszczać do wstrząsów i uszkodzeń powodujących uginanie się deskowania. Może to powodować pękanie betonu oraz zmianę kształtów geometrycznych betonowanych elementów.

Zbrojenie powinno być pozbawione zanieczyszczeń. Niedopuszczalne są zanieczyszczenia tłuszczami (np. smary, farby olejne). Na zbrojeniu nie powinny występować zgorzeliny i łuszcząca się rdza.

Pręty zbrojenia zanieczyszczone błotem czyścić szczotką stalową lub silnym strumieniem wody. Pręty oblodzone odmrozić strumieniem ciepłego powietrza.

Stal zbrojeniowa pokryta lekkim nalotem rdzy można użyć do konstrukcji żelbetowych bez czyszczenia.

11.3. Roboty izolacyjne

Powierzchnię betonową należy bezwzględnie oczyścić z substancji mogących powodować pogorszenie przyczepności. Dotyczy to szczególnie mleczka cementowego i silnie związanych z podłożem zanieczyszczeń. Wykruszenia i inne ubytki, w zależności od ich wielkości, należy uzupełnić zaprawami reprofilacyjnymi (np. typu PCC) lub innymi zaprawami, mogącymi służyć do reprofilacji (np. zaprawa cementowa z dodatkiem polimerowych modyfikatorów), pamiętając, że parametry wytrzymałościowe betonu i zaprawy naprawczej muszą być porównywalne. Wszelkie rysy, bruzdy i wyłomy należy uzupełnić w analogiczny sposób. Bezwzględnie trzeba usunąć (np. przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu) zabrudzenia olejowe, tłuste plamy itp. Jeżeli wnikają one w głąb struktury, zanieczyszczone podłoże należy zeszlifować lub stosować specjalne gruntowniki dedykowane zaolejonym podłożom. Powierzchnia betonu nie powinna być zatarta na gładko.

Masę izolacyjną układać zgodnie z zaleceniami producenta. Sposób obsadzenia i uszczelnienia przejścia rur instalacyjnych musi uniemożliwiać wnikanie wilgoci w podłoże, pod powłokę uszczelniającą. Do uszczelniania przejść rur instalacyjnych należy stosować systemowe manszety/kołnierze uszczelniające, wtapiane w masę uszczelniającą. Szczegółowy sposób wykonania uszczelnienia podaje zawsze producent systemu.

11.4. Roboty tynkarskie:

Roboty tynkarskie należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi dla rodzaju tynku.

Na powierzchni tynku niedopuszczalne są wykwity w postaci wykrystalizowanych roztworów soli przenikających z podłoża, trwałe zacieki, pęknięcia i wypryski (spęcznienia) spowodowane występowaniem w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna lub gliny.

Dla tynku kategorii III:

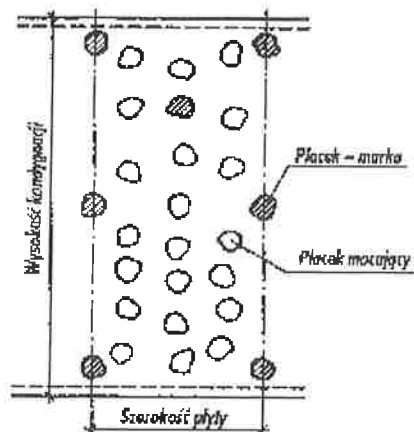
- dopuszcza się nierówności powierzchni, których głębokość lub wypukłość nie przekracza 3 mm, a długość – 5 cm. Liczba takich nierówności nie powinna być jednak większa niż 3 na długości łaty (2m).
- dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na jednym metrze i ogółem nie większe niż 4 mm w pomieszczeniach o wysokości mniejszej niż 3,5 m oraz nie większe niż 6 mm w pomieszczeniach o wysokości większej niż 3,5 m.
- dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 m o ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej pionowymi przegrodami (ściany, belki)
- dopuszczalne odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3 mm na jeden metr.

Niedopuszczalne są braki powstałe wskutek niezatarcia tynków przy osadzanych elementach (np. podokienniki), na ościeżach itp.

Krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynkowanych powinny stanowić linie proste.

11.5. Okładziny z płyt GK na ścianach:

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki do 20 mm/mb, należy ją zniwelować przed rozpoczęciem montażu płyt. Niwelacji powierzchni ściany dokonuje się przez zamocowanie na niej gipsowych marek kontrolnych, w rozstawach wynikających z szerokości zastosowanych płyt. Marki winny mieć średnicę od 10 do 15 cm. Dopiero po związaniu marek gipsowych i powtórnym sprawdzeniu lica ściany można przystąpić do właściwego przyklejania płyt.



Płytę do przyklejenia układa się stroną licową do podłogi w pobliżu miejsca jej zamontowania. Następnie na jej tylną stronę nakłada się placki zaczynu gipsowego w rozstawach od 30 do 35 cm.

Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Grubość naniesionych placków powinna być nieznacznie większa, niż grubość przygotowanych marek. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łątę (najlepiej aluminiową, o przekroju prostokątnym 18x100 mm i długości 2500 mm), doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zamontowaną płytą. Można też stosować metodę nakładania placków gipsowych na ścianę. Szczególnie w pomieszczeniach wąskich (np. w korytarzach), gdzie nie da się manewrować płytą z naniesionym na nią zaczynem.

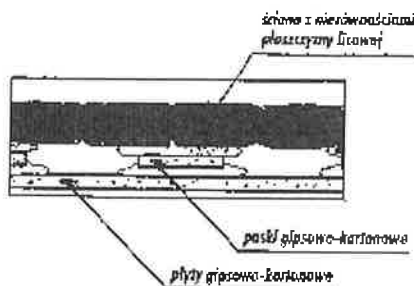
Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Wskazane jest jednocześnie mocowanie dwóch lub trzech płyt zaczynem gipsowym z jednego zarobu, następnie wspólne regulowanie ich położenia.

Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, o odchyłce do ok. 3 mm/mb, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie kleju gipsowego. Podobnie jak opisano w pkt. 5.3.4., na ułożoną licem do podłogi płytę nakłada się cienką warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Klej gipsowy użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

Mocowanie płyt na pasach gipsowo-kartonowych

Przy nierównym podłożu, powstałym z powodu niedokładnego murowania ściany lub przeróbek (zamurowane otwory), może zaistnieć konieczność wstępnego wyrównania powierzchni przy pomocy pasów gipsowo-kartonowych. Pasy takie, o szerokości 10 cm, odcina się z płyty gipsowo-kartonowej i mocuje przy pomocy zaczynu gipsowego. Poziome pasy montuje się przy suficie i przy podłodze. Pasy pionowe są klejone w rozstawie co 600 mm. Pasy gipsowo-kartonowe powinny po zamontowaniu wyznaczać równą płaszczyznę.



Po związaniu zaczynu mocującego pasy gipsowo-kartonowe do podłoża przystępuje się do klejenia płyt sposobem opisanym powyżej.

11.6. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej – dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
- rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

c) funkcję jaką spełniać ma sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15,0	poprzeczny	550

Sufity na ruszcie stalowym

Ruszt stalowy – standard

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest pod-wieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) – gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
9,5	850	1250	420
12,5	850	1250	500
15,0	850	1000	550

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

11.7. Roboty malarskie:

Wymalowane powierzchnie powinny mieć jednolitą barwę bez smug i plam. Niedopuszczalne jest występowanie pęcherzy na wymalowanej powierzchni

Roboty malarskie należy wykonać po wyschnięciu tynków. Nie należy wykonywać robót przy temperaturze poniżej 5 stopni C oraz powyżej 30 stopni C. Wilgotność powierzchni tynkowanych przeznaczonych pod tynkowanie nie powinna być większa niż 4% masy, a farbami syntetycznymi nie większa niż 3% masy.

Podłoże przed malowaniem należy zagruntować odpowiednio do danej masy. Pierwsze i drugie malowanie należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu prac poprzedzających, tj. wykonaniu instalacji, osadzeniu okien. Trzecie malowanie należy przeprowadzić po wykonaniu białego montażu i wyposażenia, ułożeniu posadzek, zawieszeniu sufitów podwieszanych, osadzeniu drzwi.

Po wykonaniu malowania pomieszczenia należy wietrzyć przez 1 - 2 dni.

Kolorystykę należy uzgodnić z inwestorem.

11.8. Roboty posadzkarskie:

Roboty posadzkarskie składają się z gruntowania, frezowania (usunięcie nierówności, kleju, lepiku).

Warstwę wyrównawczą wykonać grubości umożliwiającej ułożenie nowej posadzki w jednej płaszczyźnie. Warstwę tą oddylać od ścian. Wzmocnienie warstwy wyrównawczej poprzez ułożenie siatki z włókna szklanego. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie powinno przekraczać 2 mm / m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Jakość materiałów wykończeniowych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają właściwościom technicznym właściwym dla danego typu pomieszczeń.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z pytek są następujące:

- w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z pytek układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5°C,
- temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z pytek jest układana na zaprawach klejowych, nie powinna być niższa niż 15°C w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki,
- w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, równie w posadzce powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodo rozdziału,
- posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zapraw klejowej należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem zgodnie ze spływem wody. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny

- poziomej, mierzone 2-metrow łąką w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny między pytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku pytek gatunku pierwszego, 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku pytek gatunku drugiego i trzeciego. Grubość spoin między pytkami nie powinna być większa niż 2 mm. Pytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm. Cokoły powinny być trwale związane z posadzką,

11.9. Roboty okładzinowe:

Płytki i listwy ceramiczne ściennie winny posiadać parametry zgodne z normą PN-ISO 13006-2001 wg załącznika „Płytki ceramiczne prasowane na sucho” E > 10%, Grupa B III GL:

- Nasiąkliwość wodna – 15% - badania wg ISO 10545-3
- Wytrzymałość na zginanie – 25 MPa - badania wg ISO 10545-4
- Siła łamiąca – 600 N - badania wg ISO 10545-4
- Odporne na pęknięcia włoskowate - badania wg ISO 10545-11
- Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej – 5,3 100/0C - badania wg ISO 10545-8
- Odporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu – GLA-GLB - badania wg ISO 10545-13
- Odporność na działanie środków domowego użytku i sole do basenów kąpielowych-GA-badania wg ISO 10545-13
- Odporność na płamienie – klasa 5 - badania wg ISO 10545-14

Do przyklejania płytek należy stosować elastyczne zaprawy klejowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- a) roboty instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, centralnego ogrzewania, gazowe, elektryczne itd.) wraz ze sprawdzeniem instalacji (np. próba na ciśnienie), przed montażem osprzętu (biały montaż) i armatury oświetleniowej, lecz z pozostawieniem końcówek przewodów umożliwiającymi obróbkę gniazd i połączeń okładziną.
- b) roboty budowlane wykończeniowe (bez robót malarskich), wraz z osadzeniem ościeżnic (bez opasek), robotami posadzkowymi razem z cokołikiem (z wyjątkiem podłóg drewnianych) oraz obróbką połączeń (np. drzwiczki rewizyjne). Ponadto należy sprawdzić prawidłowość powierzchni i krawędzi podłoża.

Podczas wykonywania robót okładzinowych temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +5°C; temperatura ta powinna być utrzymana przez 10 dni po wykonaniu okładziny w przypadku układania na zaprawie, a przez co najmniej 5 dni przy okładzinie przyklejanej.

Przygotowanie powierzchni podłoża. Podłoże przeznaczone do układania okładziny z płytek, powinno być oczyszczone. W przypadku układania okładziny na zaprawie, podłoże należy zwilżyć i obrzucić zaprawą cementową. Podłoże gipsowe pod okładzinę przyklejaną powinno być zagruntowane rozcieńczonym klejem, przy czym należy przestrzegać przepisów bhp.

Układanie okładziny powinno być rozpoczynane od dołu, od wyznaczenia linii poziomej na ścianie licowanej lub od krawędzi cokołu, według której będą układane płytki. Mieszankę klejącą rozprowadzić po powierzchni podłoża warstwą grubości około 2 mm na takiej przestrzeni, aby wykonanie fragmentu okładziny mogło nastąpić w ciągu 15-20 minut. Płytki powinny być ułożone warstwami poziomymi ze spoiną o szerokości około 2 mm. Nadmiar kleju powinien być ze spoin usunięty przed jego stężeniem, a spoiny wypełnione zaprawą spoinującą. Zaleca się układanie płytek kształtowych: w narożnikach - płytek narożnikowych, a w miejscu styku z tynkiem (warstwa

wieńcząca) płytek z krawędzią zaokrągloną. Przy dopasowywaniu płytek w narożnikach lub przy obrabianiu rur, otworów dylatacji itp. Należy je dociąć, a krawędź wykończyć listwą aluminiową.

Płytki powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych, przy czym dopuszczalne odchylenie od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny (lub od powierzchni nie będącej płaszczyzną stosownie do wymagań dokumentacji technicznej) nie powinno być większe niż 1 mm/m.

Ułożona okładzina powinna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej, tj. warstwy zaprawy lub kleju.

11.10. Zakładanie stolarki:

Drzwi należy sytuować w ościeżu. Szczeliny między ościeżnicą a ościeżem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu odpowiednim świadectwem. Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

Drzwi wewnętrzne - odchyłka od prostopadłości naroża nie powinna przekroczyć odchyłek dopuszczalnych dla klasy 2 tolerancji wg PN-EN 1529-2001 tj, 1,5mm na długości 0,5m. Odchyłka od płaskości ogólnej (zwichrowanie) - max. 4,0mm. Siła potrzebna do poruszania i utrzymania ruchu skrzydła – max 50N. Moment obrotowy potrzebny do przekręcania klucza w zamku – max.2,5Nm. Odporność drzwi na obciążenie statyczne pionowe, działające na płaszczyźnie skrzydła – skrzydła nie powinny ulec odkształceniu większemu niż 0,5mm, na 1m wysokości skrzydła.

Odporność drzwi na cykliczne wielokrotne otwieranie i zamykanie – po wykonaniu 200 tys. cykli otwierania i zamykania skrzydła, drzwi nie powinny wykazywać uszkodzeń lub odkształceń skrzydeł i ościeżnicy powodujących utratę funkcyjności.

12. OPIS DZIAŁAŃ KONTROLNYCH ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestor zastrzega sobie możliwość kontroli materiałów użytych do wszystkich robót przez Inspektora nadzoru. W trakcie kontroli Inspektor nadzoru ma prawo wydania polecenia i nadzorowania wykonania próbek kontrolnych stosowanych materiałów w jego obecności i zabrania ich w celu wykonania ich badań laboratoryjnych oraz ma prawo żądać okazania wszystkich dokumentów związanych z realizacją robót mogących mieć wpływ na jakość wyrobu końcowego.

13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar robót jest to opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone przez Inwestora przed wykonaniem robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, Obmiar robót jest to opracowanie obejmujące zakres określony w przedmiarze robót sporządzone przez Wykonawcę po wykonaniu robót na podstawie księgi obmiaru.

Przedmiar i obmiar winny być sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13 lipca 2001 r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych. (Dz. U. Nr 80, poz. 867)

14. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Inwestor zastrzega sobie możliwość kontroli materiałów użytych do wszystkich robót przez Inspektora nadzoru. W trakcie kontroli Inspektor nadzoru ma prawo wydania polecenia i nadzorowania wykonania próbek kontrolnych stosowanych materiałów w jego obecności i zabrania ich w celu wykonania ich badań laboratoryjnych oraz ma prawo żądać okazania wszystkich dokumentów związanych z realizacją robót mogących mieć wpływ na jakość wyrobu końcowego.

- roboty montażowe podlegające zakryciu w późniejszych etapach montażu należy zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru.

- odbiór rozpoczęty w danym dniu będzie zakończony w dniu rozpoczęcia spisaniem protokołu.

- odbiór robót podlegających zakryciu należy zgłosić do Inwestora w terminie 1 dnia przed planowanym terminem odbioru. Jeżeli pomimo skutecznego powiadomienia przedstawiciel Inwestora nie stawi się na odbiór i nie uzgodni wcześniej innego terminu odbioru, wykonawcy robót przysługuje prawo spisania jednostronnego protokołu odbioru, którego postanowienia będą akceptowane przez Inwestora i Wykonawcę.

- odbiór końcowy należy zgłosić do Inwestora w terminie 7 dni przed planowanym terminem odbioru. Jeżeli pomimo skutecznego powiadomienia przedstawiciel Inwestora nie stawi się na odbiór i nie uzgodni wcześniej innego terminu odbioru, wykonawcy robót przysługuje prawo spisania jednostronnego protokołu odbioru, którego postanowienia będą akceptowane przez Inwestora i Wykonawcę.

Roboty budowlane zostaną odebrane protokolarnie przez Komisję w składzie minimum:

1. Przedstawiciel Zamawiającego
2. Inspektor nadzoru
3. Przedstawiciel Wykonawcy
4. Kierownik budowy

15. ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)

15.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pismem potwierdzającym gotowość.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 15.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy

eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

15.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych,
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
6. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
7. oświadczenie kierownika robót zgodne ze wzorem obowiązującym w miejscowym PINB.
8. Decyzja UDT zezwalająca na użytkowanie dźwigu. Uzyskanie tej decyzji jest obowiązkiem Wykonawcy.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

16. DOKUMENTY ODNIESIENIA

16.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759) z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
 - Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

16.2. Rozporządzenia

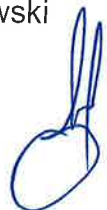
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

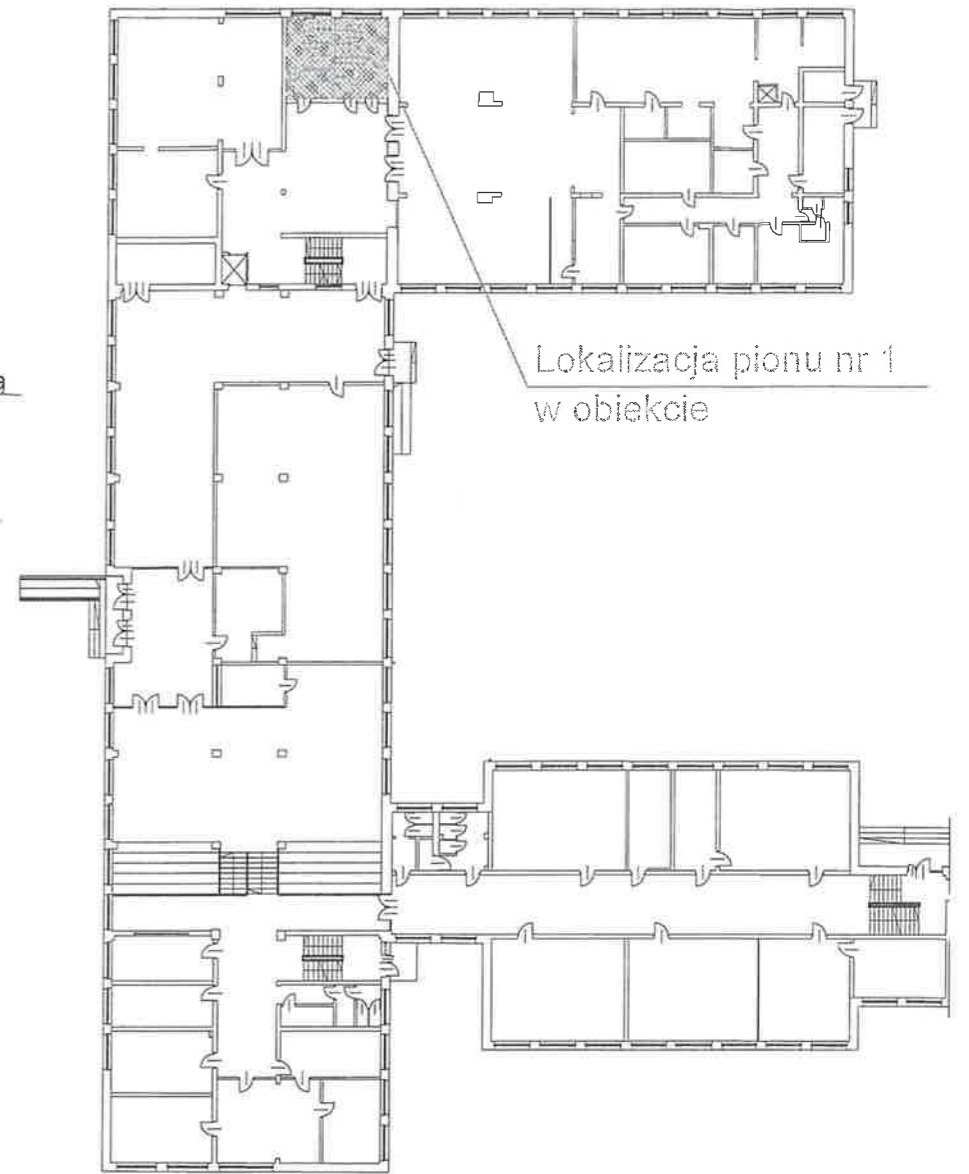
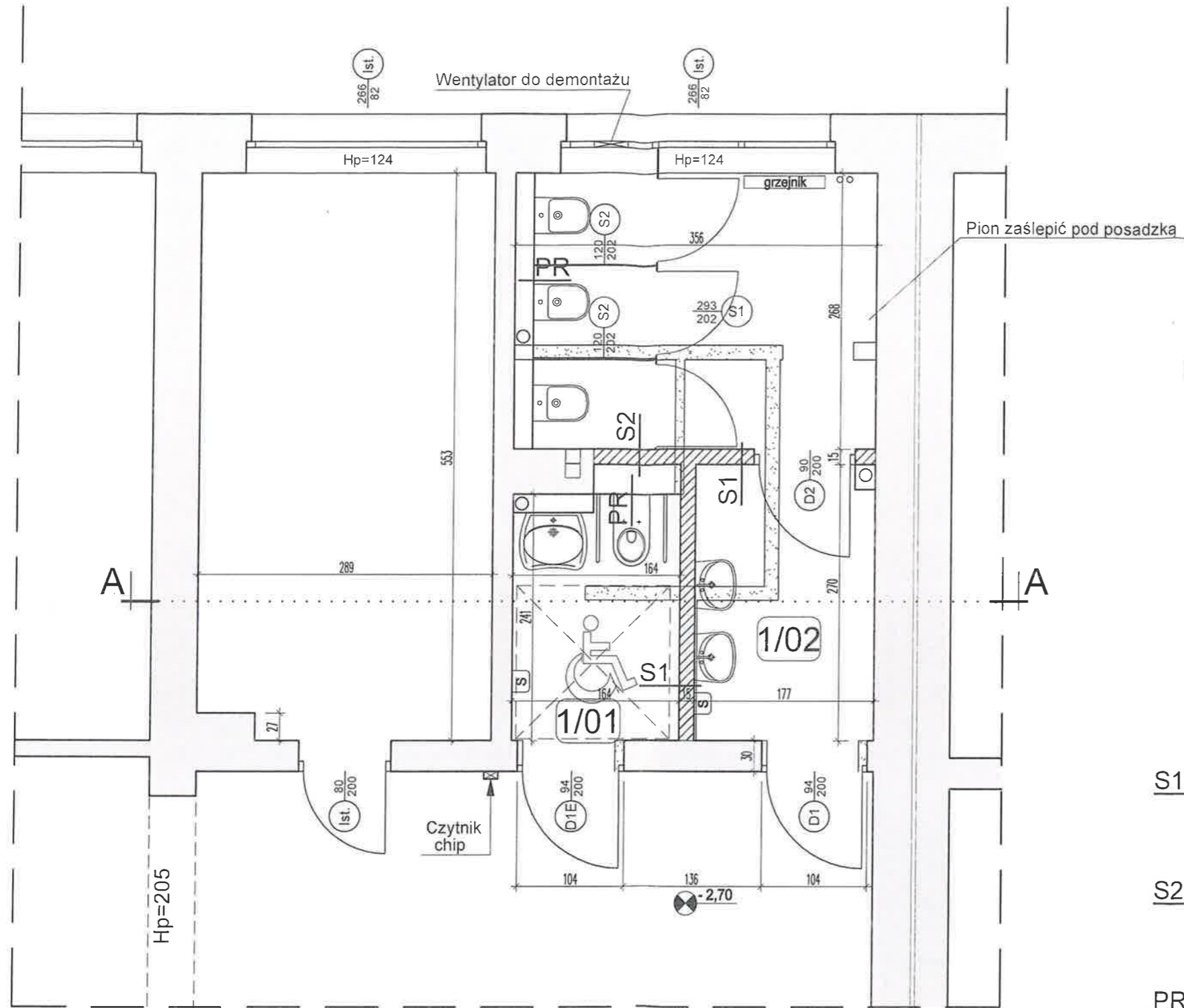
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie z dnia 7 czerwca 2010 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).

16.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

Opracowanie: Andrzej Zajązkowski





- S1** PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m³) gr.100mm. Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- S2** PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S2 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m³) gr.100mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- PR** PROJEKTOWANA PRZEDSCIANKA PR. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

xx
xxx (S) Ścianki kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm.
Ścianki wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL
Zamki drzwi kabinowych bezkluczkowe obrotowe.

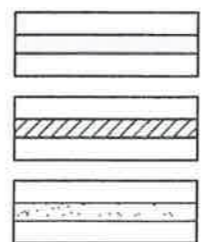
Zestawienie powierzchni Pion 1 Piwnica

Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
1/01	WC niepełnosprawnych	4,36	9,28	2,41	Terakota	G-E	E
1/02	WC	14,38	20,32	2,41	Terakota	G-E	E
Razem pion 1 Piwnica:		18,74					

G - płytki gresowe do 2,10 m
E - emulsja

UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL



Ściany istniejące

Ściany projektowane

Ściany do rozbiórki

(S) Suszarka do rąk

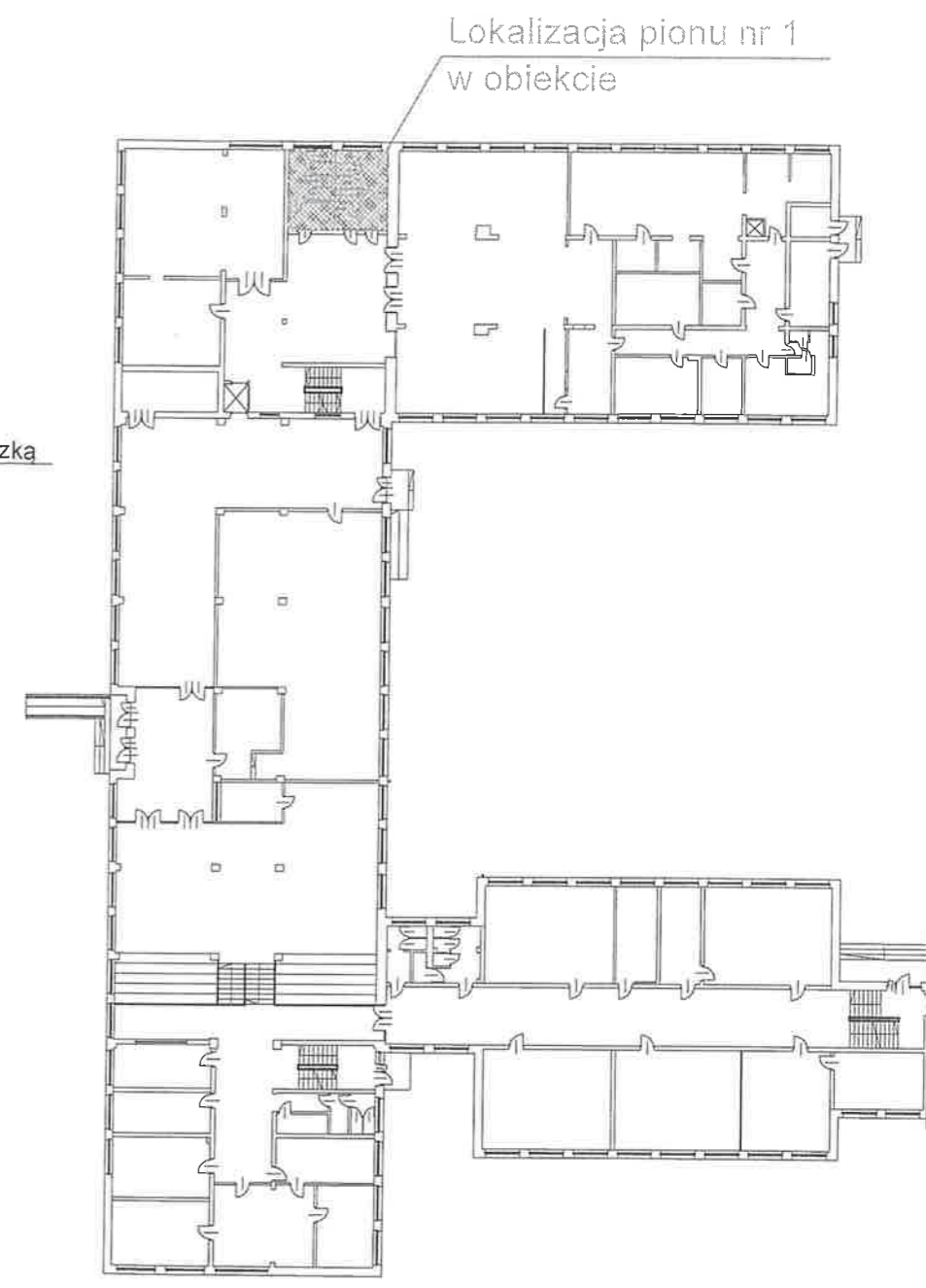
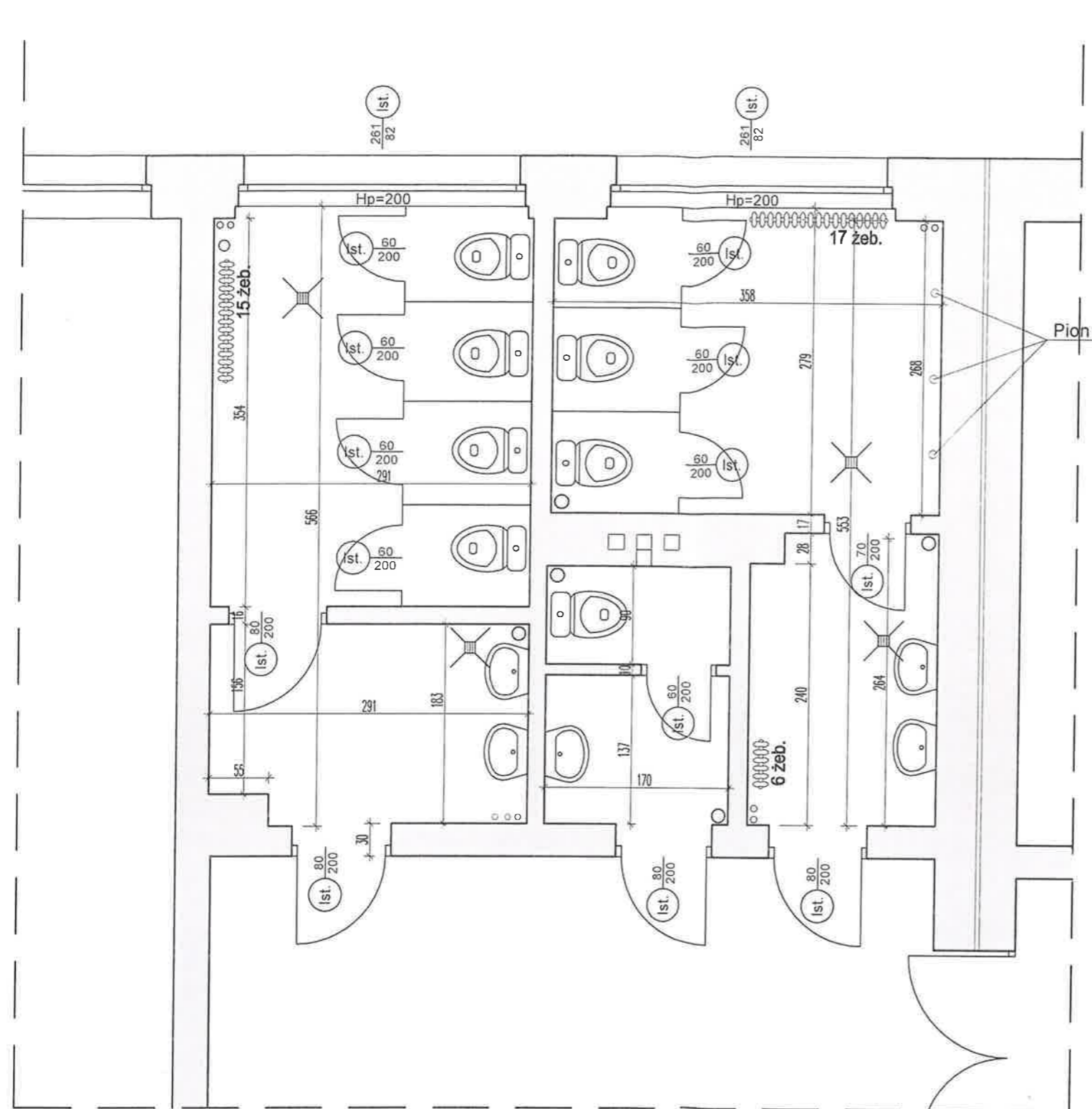
UWAGA:

WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski
80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl

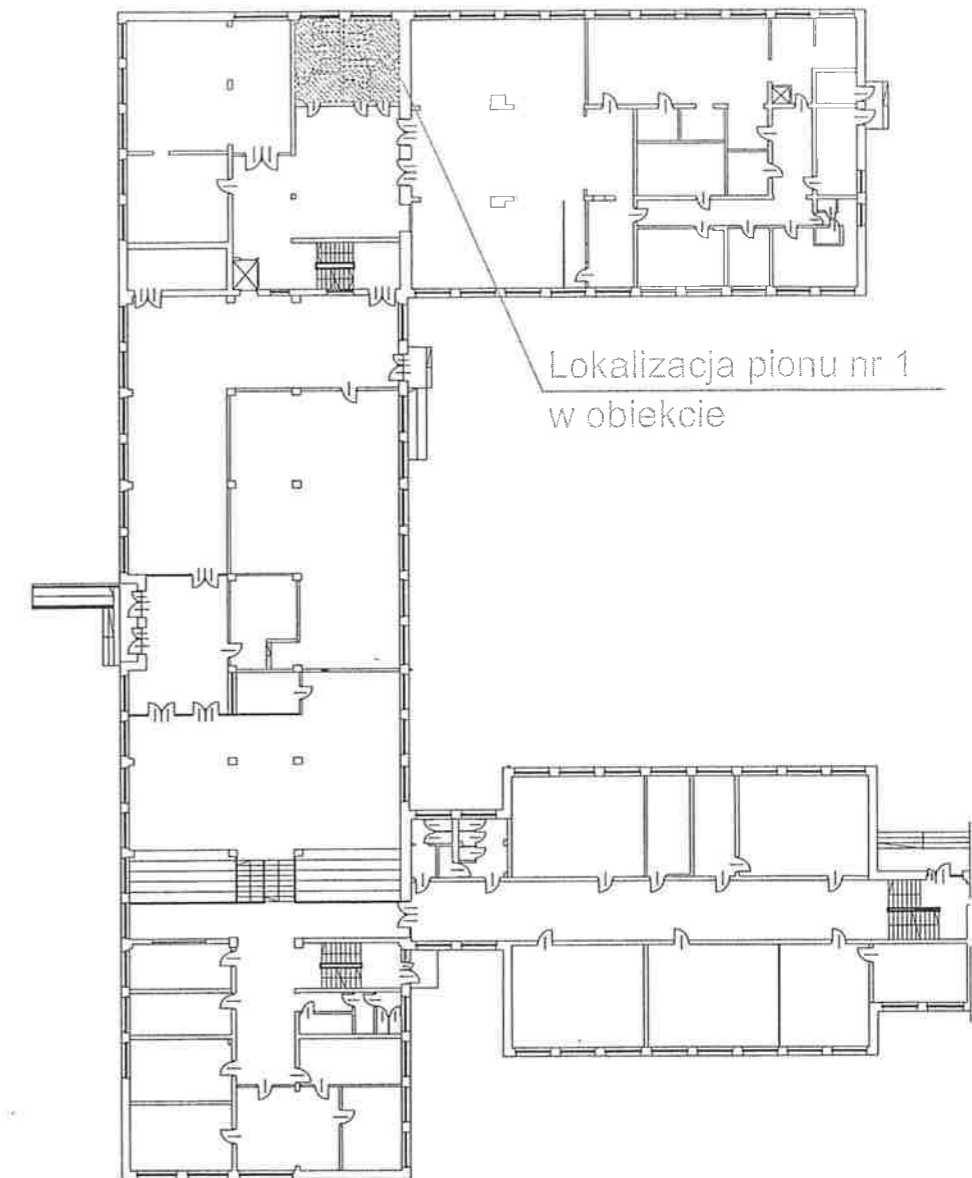
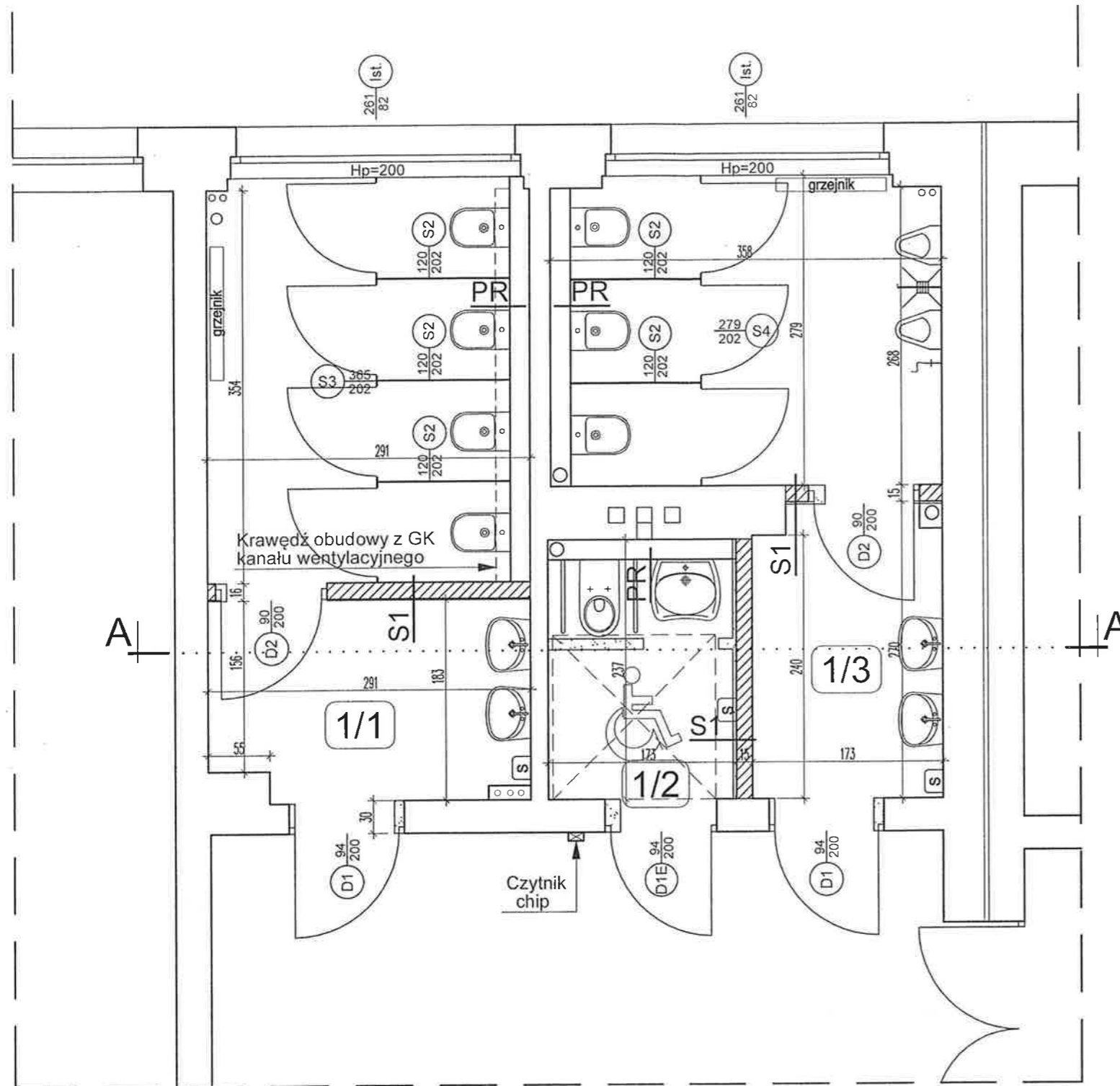
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR, NR GP-KZ-7210/244/90	podpis
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprówicza 16	branza ARCHITEKTURA	faza PW
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. A2

Stan projektowany sanitariatów w pionie nr 1. Piwnica



UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE
 KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
 BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
 WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
 PROJEKTANTAMI

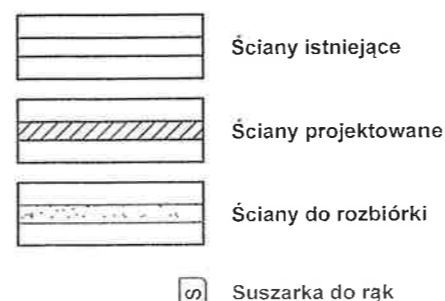
AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajęczkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		nr rys. 	
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Inwentaryzacja sanitariatów w pionie nr 1. ParteR	
data grudzień 2020	skala 1:50	A3	



- S1** PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe
 Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
 Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm.
 Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- PR** PROJEKTOWANA PRZEDSCIANKA PR. Rozwiązanie systemowe
 Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
 Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- S** Ścianki kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm.
 Ścianki wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL
 Zamki drzwi kabinowych bezkluczykowe obrotowe.

UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL



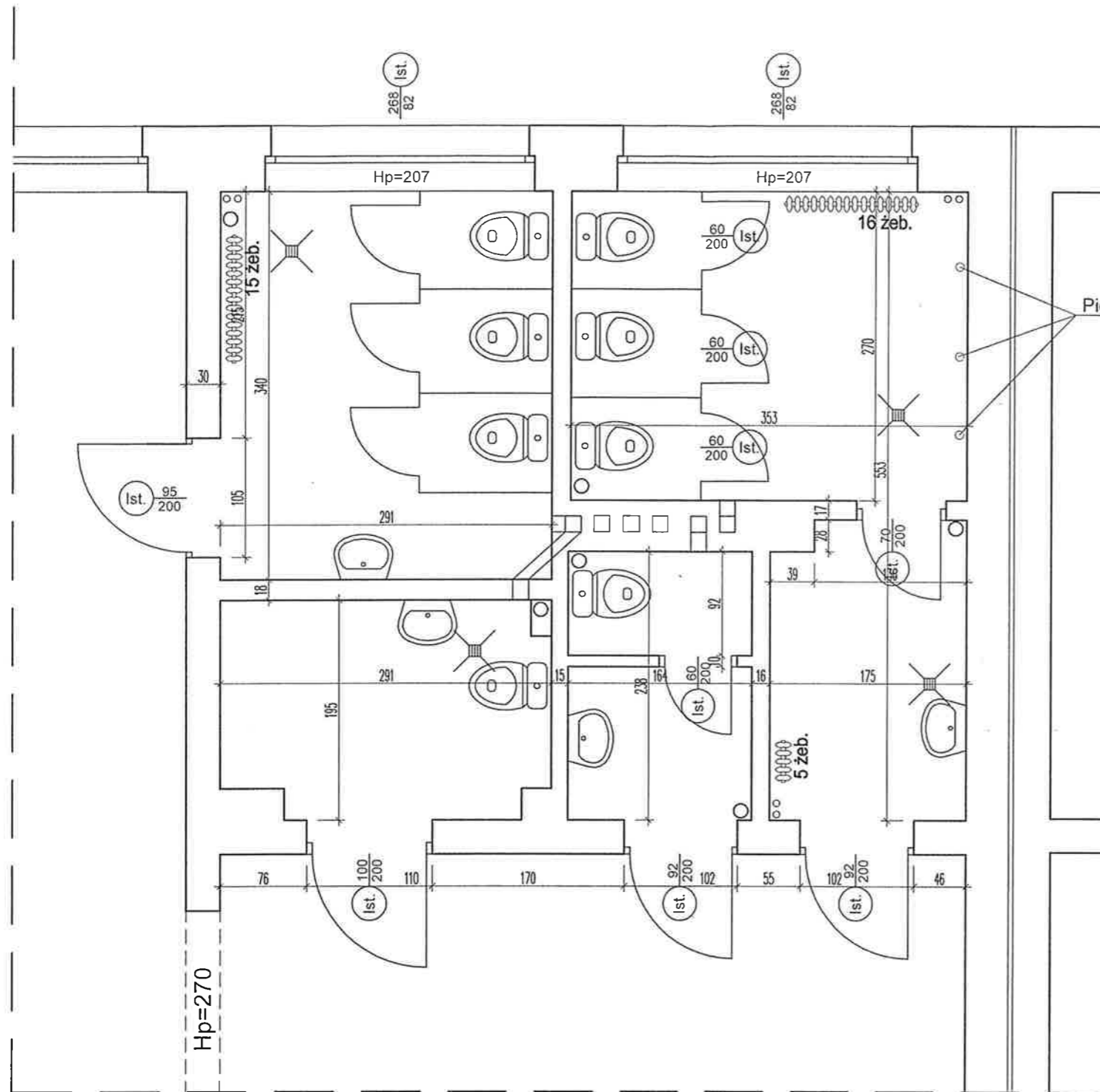
UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE KĄDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

Zestawienie powierzchni Pion 1 Parter

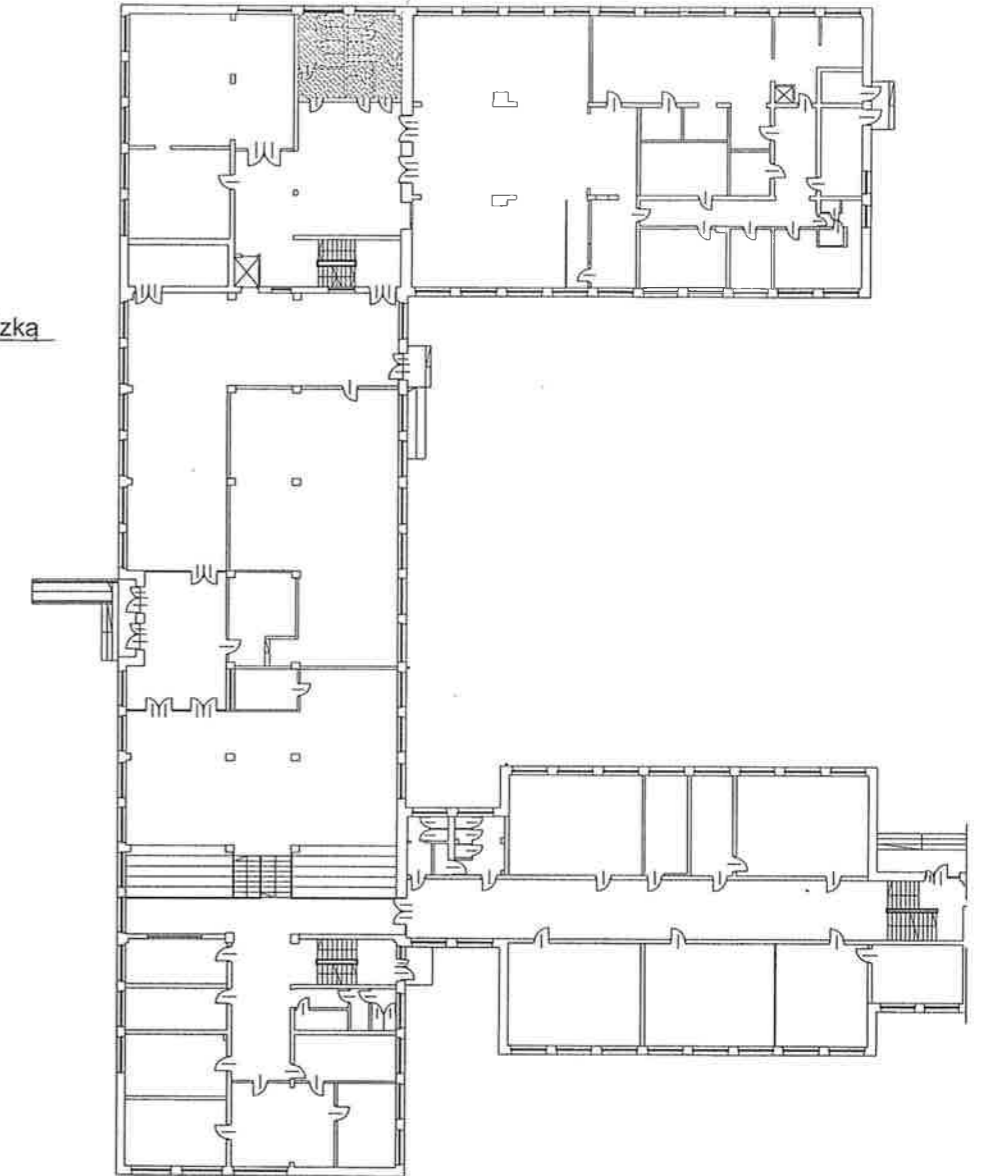
Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
1/1	WC	16,26	21,52	3,30	Terakota	G-E	E
1/2	WC niepełnosprawnych	4,40	8,79	3,00	Terakota	G-E	SP
1/3	WC	14,92	20,57	3,30	Terakota	G-E	E
Razem pion 1 Parter:		35,38					

G - płytki gresowe do 2,10 m
 E - emulsja
 SP - sufit podwieszany pełny z GK malowany farbą emulsyjną

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajązkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Andrzej Zajązkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	podpis	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	branża ARCHITEKTURA	faza PW	nr rys. A4
data grudzień 2020	skala 1:50		Stan projektowany sanitariatów w pionie nr 1. Parter



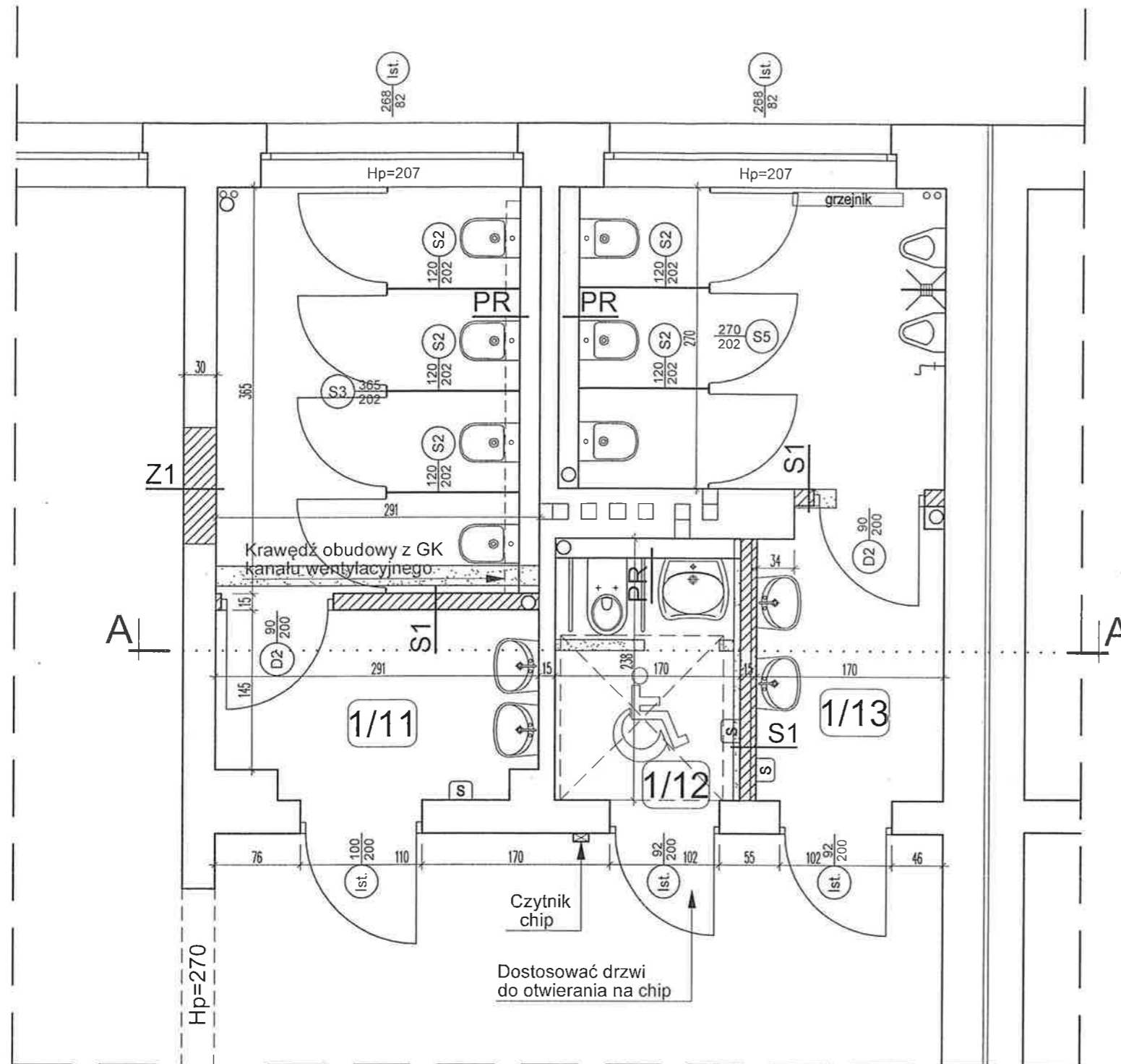
Lokalizacja pionu nr 1
w obiekcie



Pion zaślepić pod posadzką

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		nr rys. A5	
branża ARCHITEKTURA	faza PW		
data grudzień 2020	skala 1:50		



UWAGA:

1. Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL
2. Drzwi do WC niepełnosprawnych dostosować do otwierania na chip

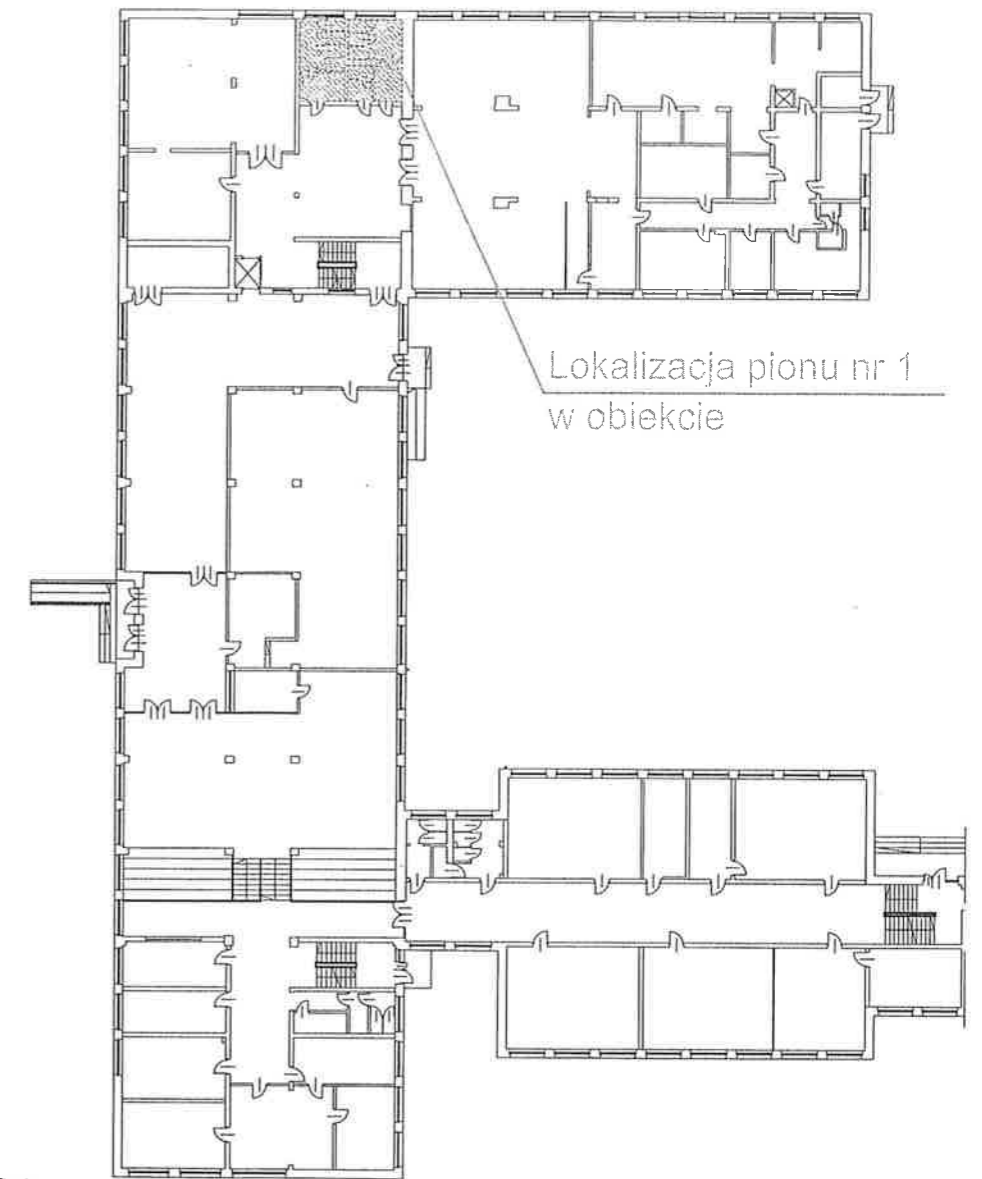


Zestawienie powierzchni Pion 1 Piętro 1-sze

Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
1/11	WC	15,76	21,22	3,30	Terakota	G-E	E
1/12	WC niepełnosprawnych	4,35	8,76	3,00	Terakota	G-E	SP
1/13	WC	14,44	20,10	3,30	Terakota	G-E	E
Razem pion 1 Piętro 1-sze:		34,55					

G - płytki gresowe do 2,10 m
 E - emulsja
 SP - sufit podwieszany pełny z GK malowany farbą emulsyjną

UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMÓGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI



S1

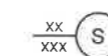
PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKB1 gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m³) gr.100mm. Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

PR

PROJEKTOWANA PRZEDSCIANKA PR. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKB1 gr.12,5 mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

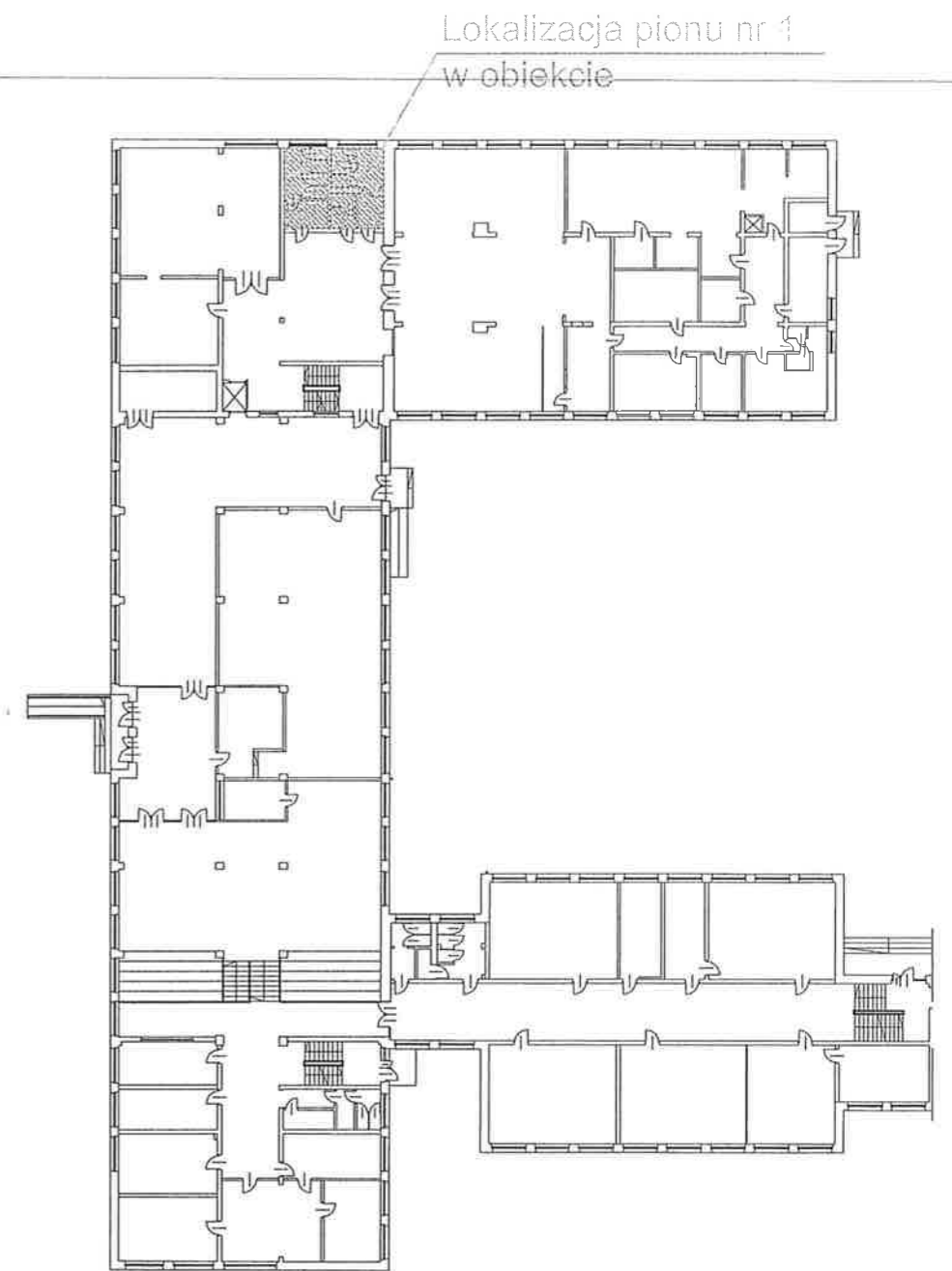
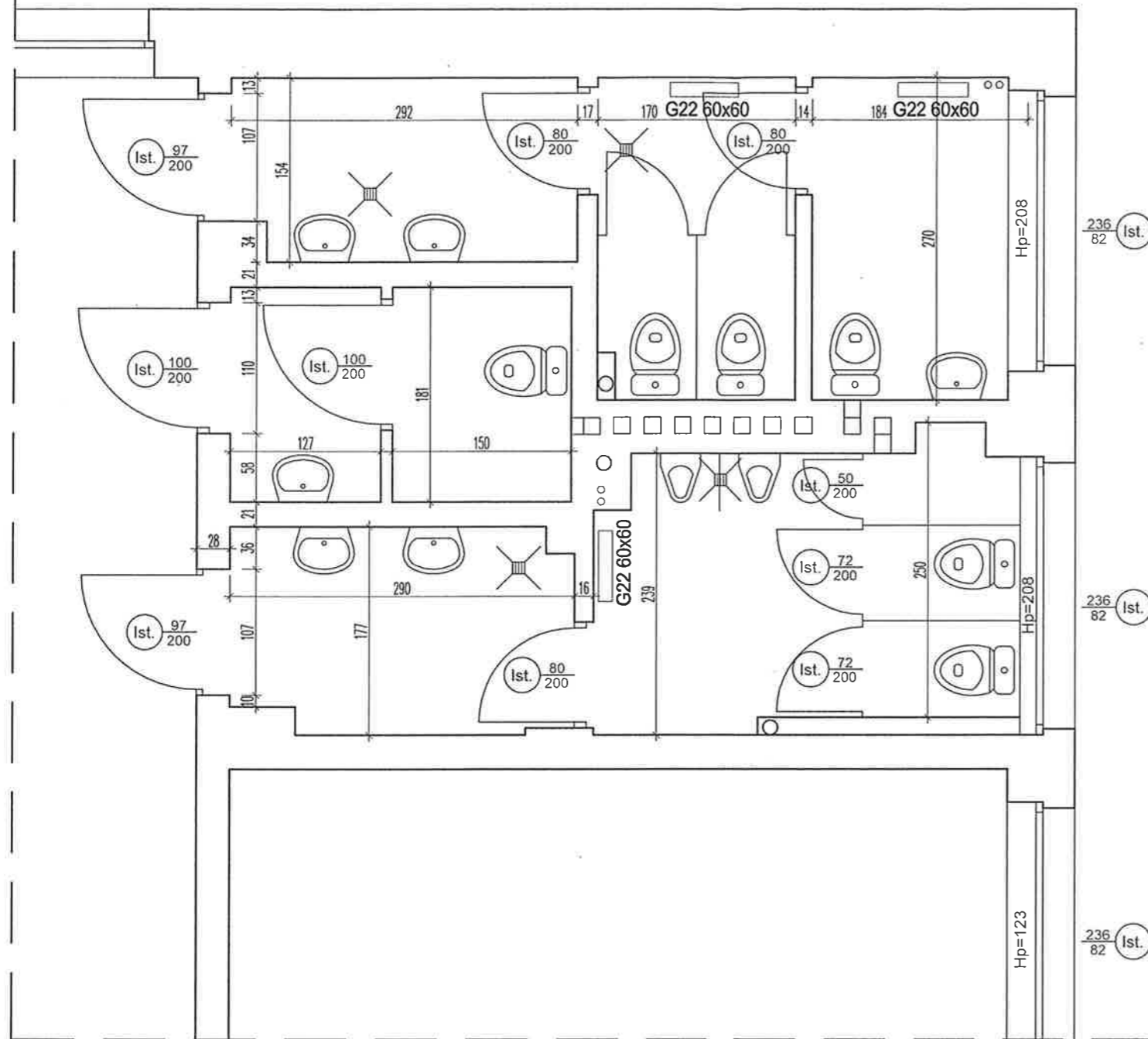
Z1

PROJEKTOWANA ZAMUROWANIE Z1 gr. 25,0 cm. Zamurowanie bloczkami gazobetonowymi z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKB1 gr.12,5 mm. Wykończenie od strony WC: płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna Wykończenie od strony korytarza: farba odporna na szorowanie do wys. 180cm, powyżej farba emulsyjna biała



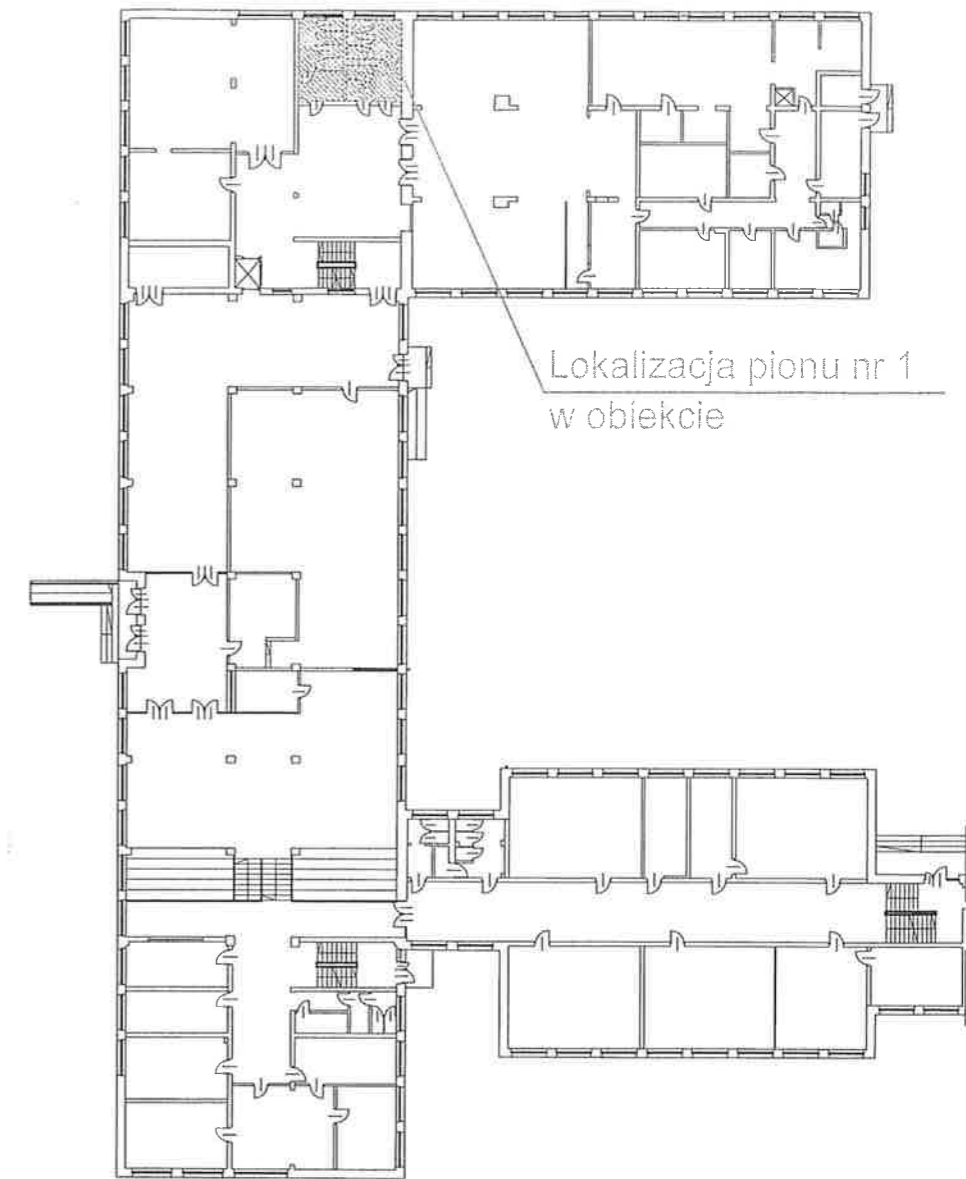
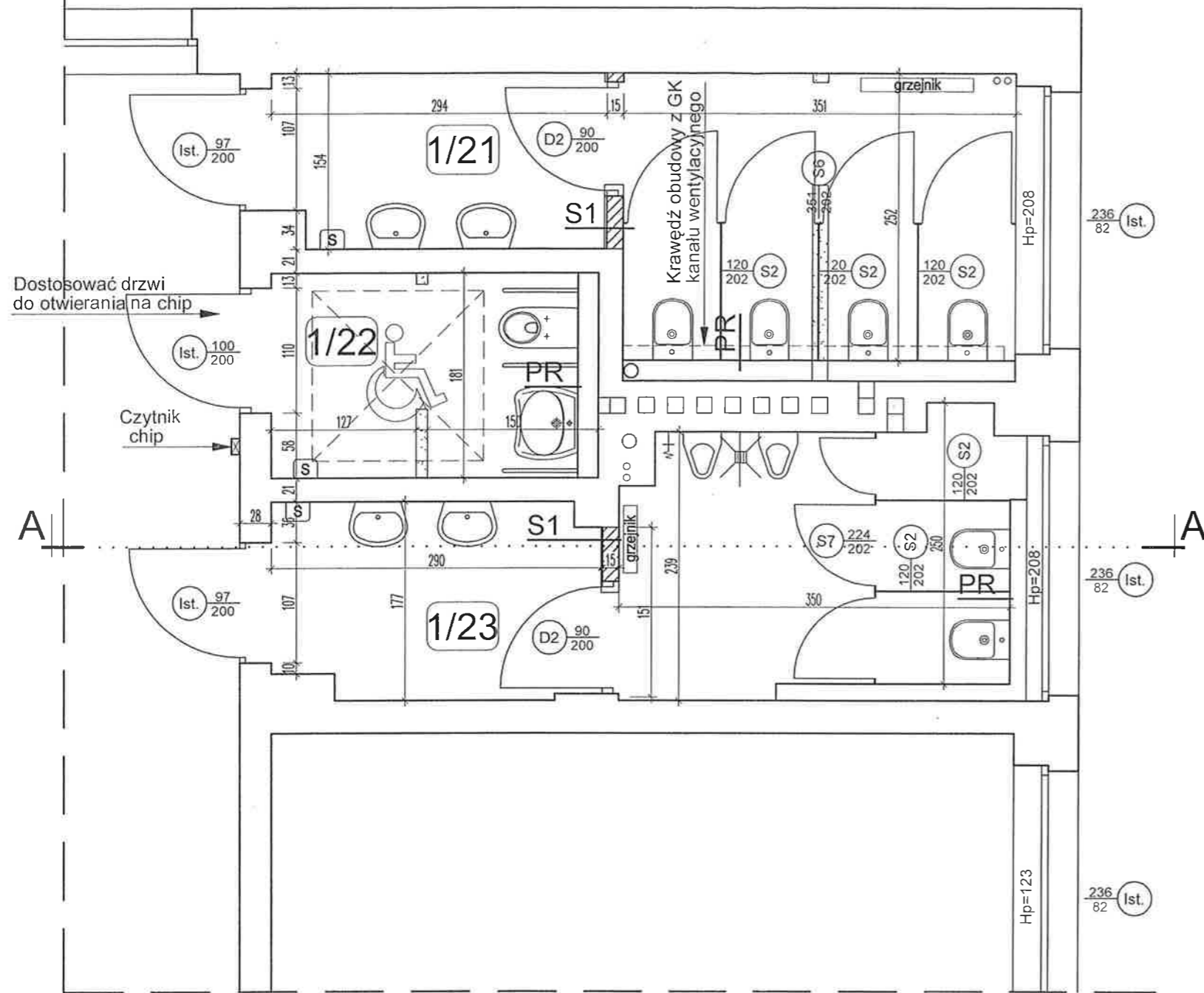
Ścianki kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm. Ścianki wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL Zamki drzwi kabinowych bezkluczkowe obrotowe.

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
Inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR, NR GP-KZ-7210/244/90	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprówicza 16		podpis 	
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Stan projektowany sanitariatów w pionie nr 1. 1-sze piętro	
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. A6	



UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNI
KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/80	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		podpis 	
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Inwentaryzacja sanitariatów w pionie nr 1. 2-gie piętro	nr rys. A7
data grudzień 2020	skala 1:50		



S1 PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe
 Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
 Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m³) gr.100mm.
 Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

PR PROJEKTOWANA PRZEDŚCIANKA PR. Rozwiązanie systemowe
 Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
 Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

S Ściany kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm.
 Ściany wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL
 Zamki drzwi kabinowych bezkluczykowe obrotowe.

UWAGA:

1. Ściany wydzielające kabiny z laminatu HPL
2. Drzwi do WC niepełnosprawnych dostosować do otwierania na chip



S Suszarka do rąk

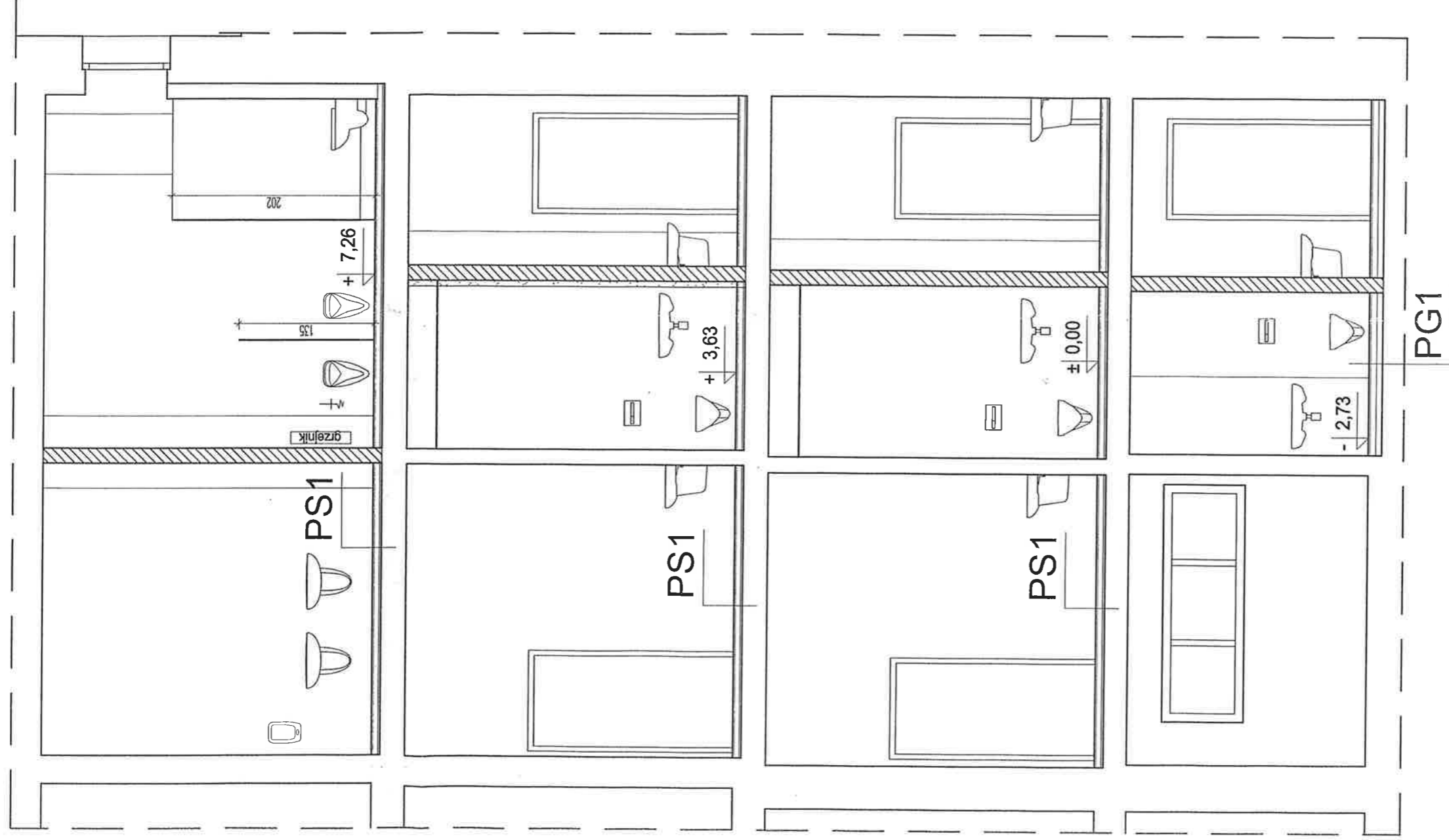
UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

Zestawienie powierzchni Pion 1 Piętro 2-gie

Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
1/21	WC	14,35	20,24	3,30	Terakota	G-E	E
1/22	WC niepełnosprawnych	5,50	9,92	3,00	Terakota	G-E	E
1/23	WC	14,10	20,82	3,30	Terakota	G-E	E
Razem pion 1 Piętro 2-gie:		33,95					

G - płytki gresowe do 2,10 m
 E - emulsja
 SP - sufit podwieszany pełny z GK malowany farbą emulsyjną

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził	podpis	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprzowicza 16	mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90		nr rys.
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Stan projektowany sanitariatów w pionie nr 1. 2-gie piętro	
dala grudzień 2020	skala 1:50	A8	

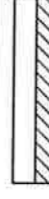


UWAGA:

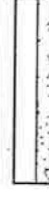
Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL



Ściany istniejące



Ściany projektowane



Ściany do rozbiórki



Suszarka do rąk

PG1

- Terakota 60x60
- Izolacja przeciwwilgociowa - folia w płynie
- Wylewka cementowa gr. 5 cm
- Izolacja termiczna styropian gr 3 cm
- Szlam izolacyjny 2 warstwy
- Podkład betonowy gr. 10 cm. Beton B12/15
- Zagęszczona podsypka piaskowa gr. 10 cm

PS1

- Terakota 60x60
- Izolacja przeciwwilgociowa - folia w płynie
- Wylewka cementowa gr. 5 cm
- Izolacja termiczna styropian gr 2 - 3 cm
- Folia budowlana
- Konstrukcja istniejącego stropu

UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWMAGLĘDNIE
 KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
 BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
 WYMÓGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
 PROJEKTANTAMI

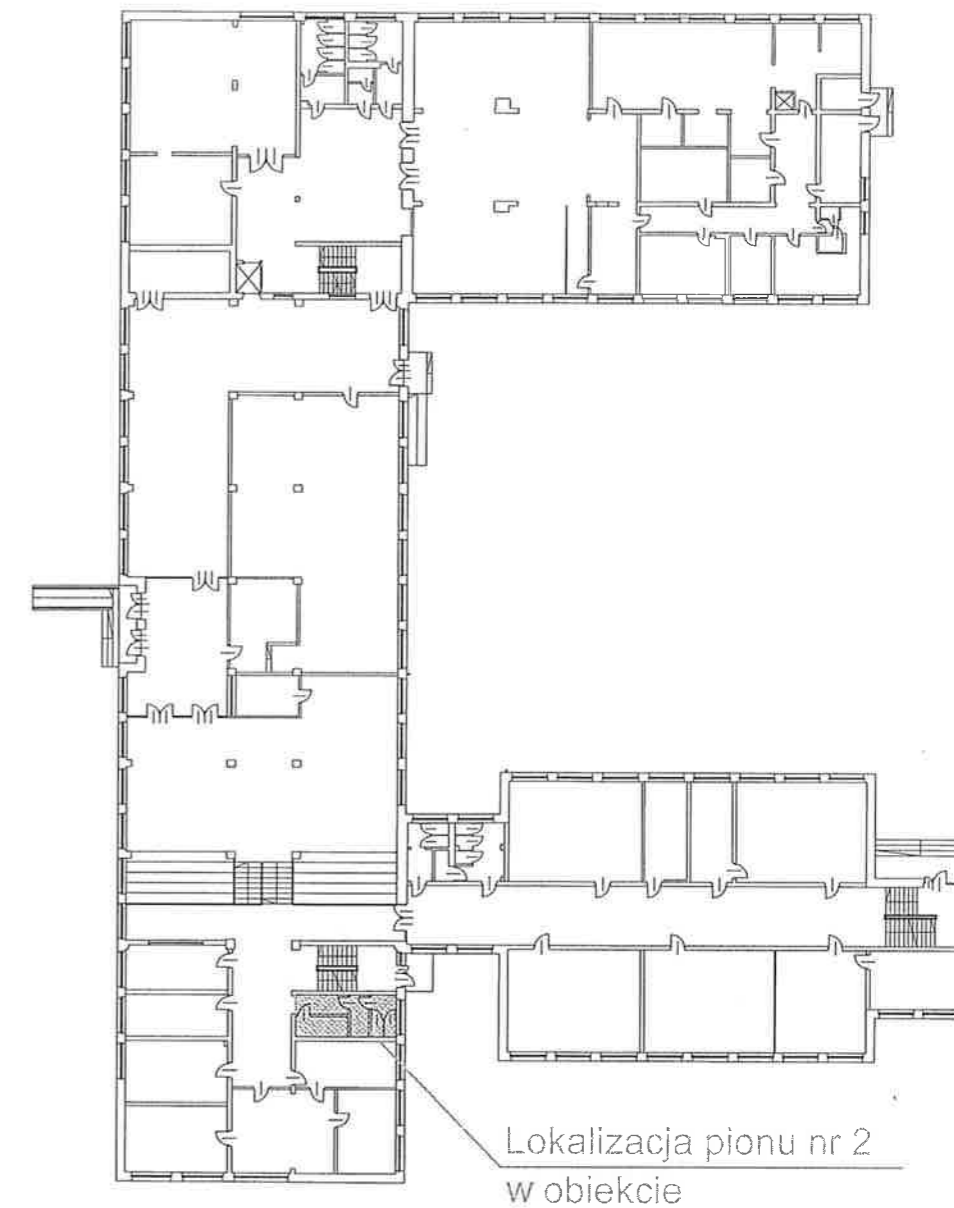
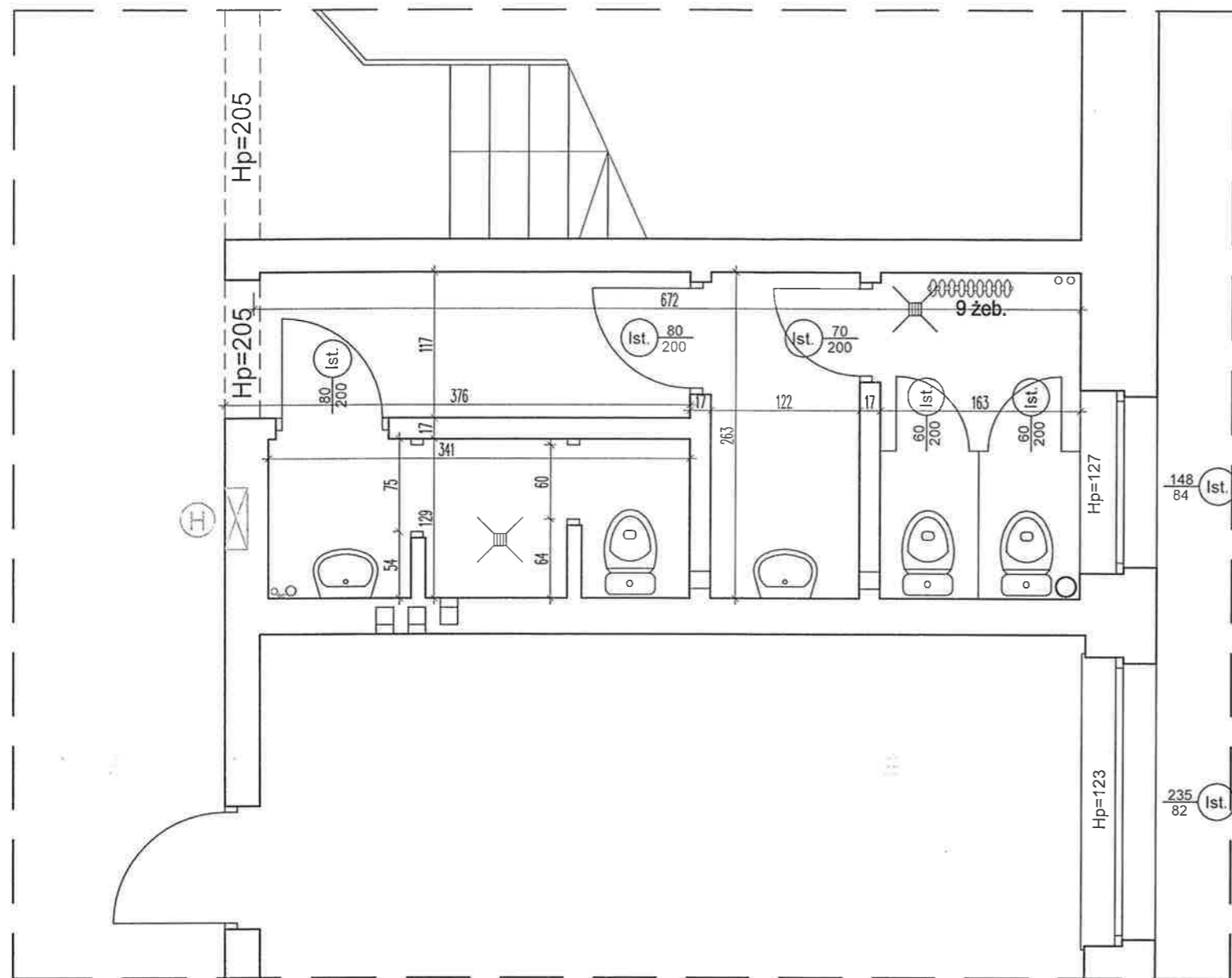
AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl		sporządził	
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, Grunwaldzka 20	mgr inż. Andrzej Zajęczkowski UPR, NR GP-KZ-7210/244/90		
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	nazwa rysunku		
branża ARCHITEKTURA	faza PW	Pion Nr 1 Przekrój A-A	
data grudzień 2020	skala 1:50	A9	
		podpis	

OZNACZENIE		D1	D1E	D2
MATERIAŁ		Aluminium	Aluminium	Drewno
KOLOR		RAL 8R 9007	RAL 8R 9007	BIAŁY
SCHEMAT				
	WYMIAR W	104	104	102
	ŚWIETLE OŚCIEŻY	206	206	206
	ILOŚĆ	3	2	7
W TYM:	PRAWY	2	2	4
	LEWY	1	0	3
LOKALIZACJA				
PION 1 PIWNICA		1	1	1
PION 1 PARTER		2	1	2
PION 1 PIĘTRO 1-SZE		0	0	2
PION 1 PIĘTRO 2-GIE		0	0	2
WYPEŁNIENIE		Pole górne - szkło bezpieczne nieprzeźierne Pole dolne - panel	Pole górne - szkło bezpieczne nieprzeźierne Pole dolne - panel	Drzwi pełne
ZAMKI		Zamek porządkowy Od wewnątrz klamka Od zewnątrz klamka	Zamek porządkowy Od wewnątrz klamka Od zewnątrz pochwyt	Zamek porządkowy z klamką
WYPOSAŻENIE DODATKOWE		1. Kolek odbojowy	1. Kolek odbojowy 2. Elektryrgiel 3. Czynniki chipów	1. Kolek odbojowy
UWAGI		1. Światło przejścia otworu drzwiowego min.90cm 2. Kratka wentylacyjna w u dołu panelu	1. Światło przejścia otworu drzwiowego min.90cm 2. Kratka wentylacyjna w u dołu panelu 3. Elektryrgiel zwalniany za pomocą chipa	1. Światło przejścia otworu drzwiowego min.90cm 2. Podcięcie wentylacyjne 3. Drzwi odporne na wilgoć

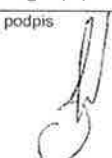
UWAGA:

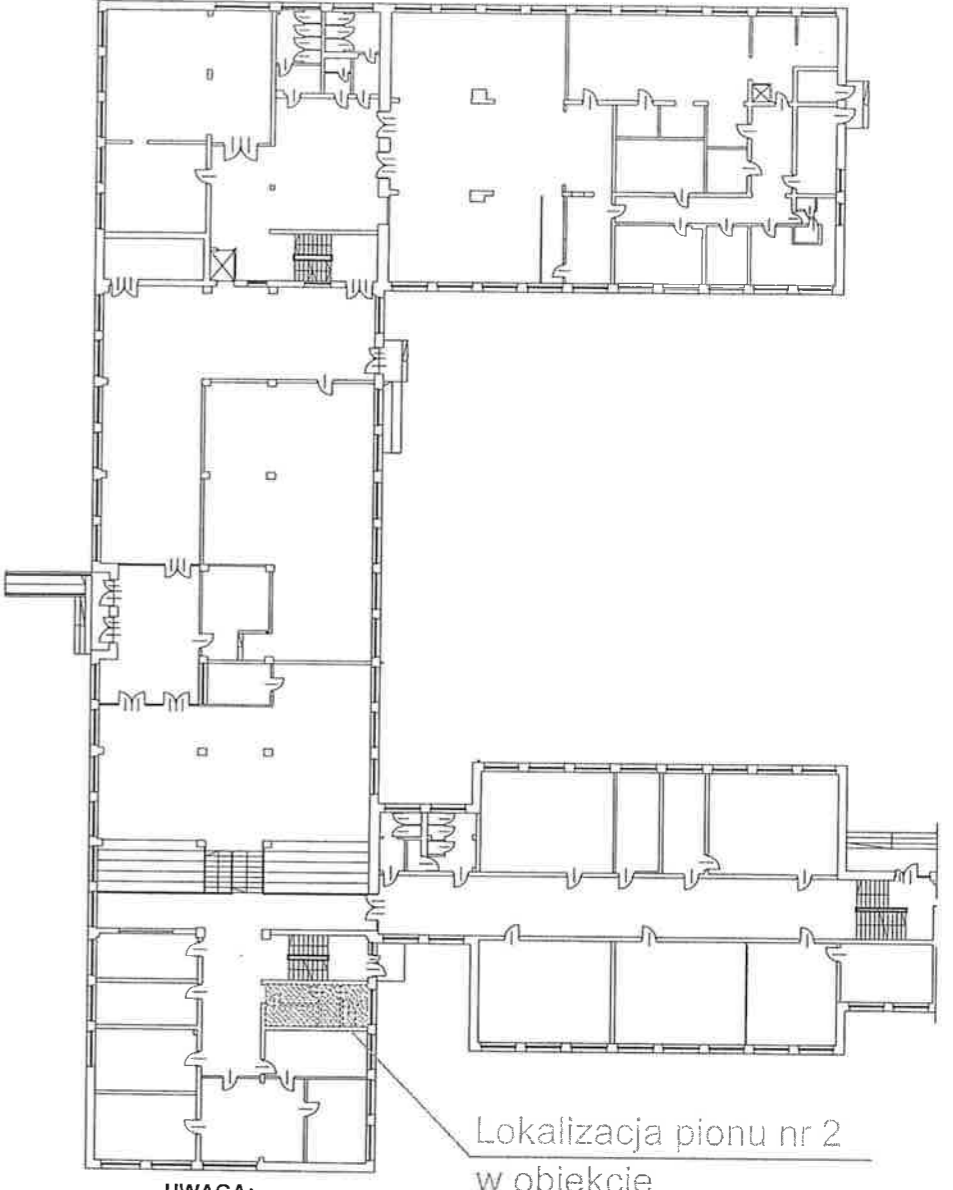
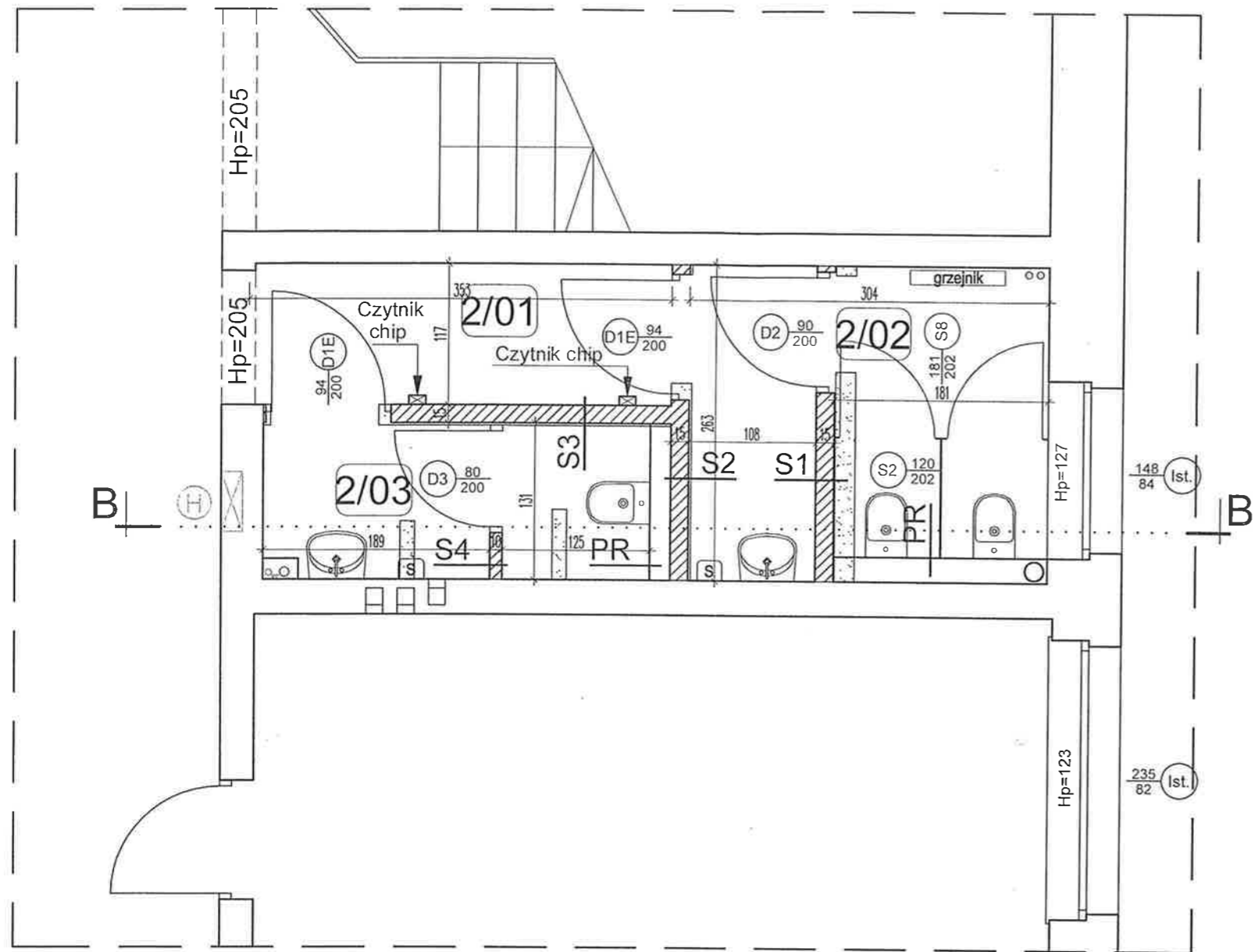
- 1) WYMIARY DOSTOSOWAĆ DO WYMAGAŃ PRODUCENTA
- 2) DOSTAWCA STOLARKI MUSI DOKONAĆ INWENTARYZACJI WŁASNEJ PRZED PRYZYSTAPIENIEM DO PRODUKCJI
- 3) SYSTEM MASTER KEY SPÓJNY DLA ŚCIANEK I DRZWI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90		podpis
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	nazwa rysunku Zestawienie projektowanej stolarki drzwiowej. Pion 1		nr rys. A10
branża ARCHITEKTURA	faza PW	skala 1:50	
data grudzień 2020			

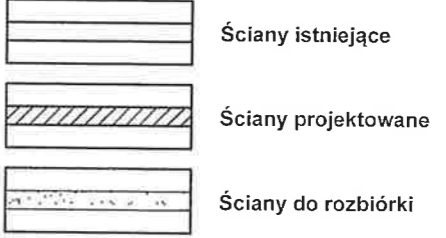


UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE
 KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
 BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
 WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
 PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		podpis 	
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Inwentaryzacja sanitariatów w pionie nr 2. Piwnica	nr rys. A11
data grudzień 2020	skala 1:50		



- UWAGA:**
- 1) Ściany wydzielające kabiny z laminatu HPL
 - 2) W otworach drzwiowych zastosować profile ościeżnicowe



☞ Suszarka do rąk

☞ Ścianki kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm. Ściany wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL. Zamki drzwi kabinowych bezkluczkowe obrotowe.

Zestawienie powierzchni Pion 2 Piwnica

Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
2/01	Korytarz	4,38	9,86	2,41	Terakota	G-E	E
2/02	WC	7,99	14,90	2,41	Terakota	G-E	E
2/03	WC	4,58	10,52	2,41	Terakota	G-E	E
Razem pion 2 Piwnica:		16,95					

G - płytki gresowe do 2,10 m
E - emulsja

S2 PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S2 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

S3 PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 poszycie od strony korytarza 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna GKBI gr.12,5 mm, poszycie od strony WC 1x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie od strony korytarza: farba odporna na szorowanie Wykończenie od strony WC: płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

S4 PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 7,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW50 i UW50 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.50mm. Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

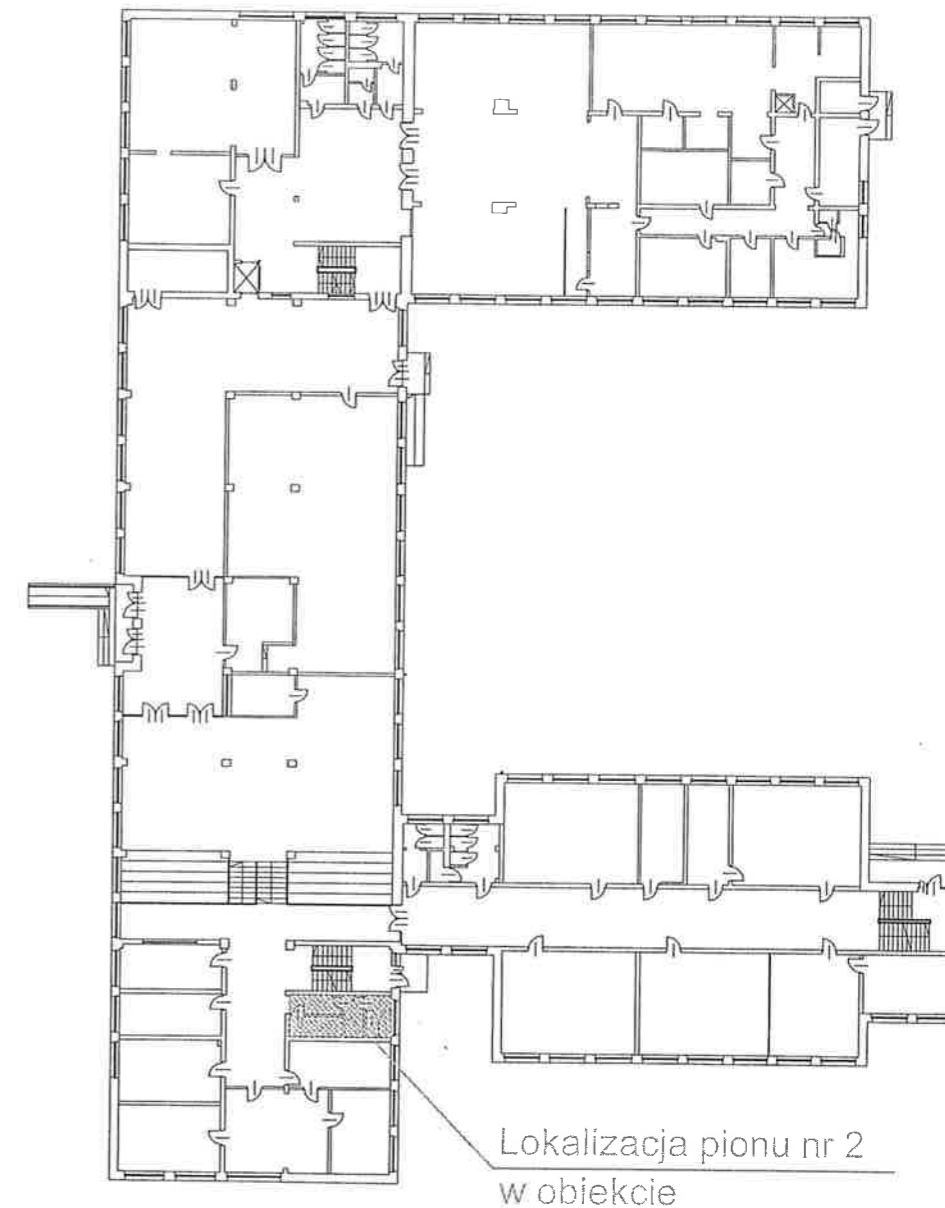
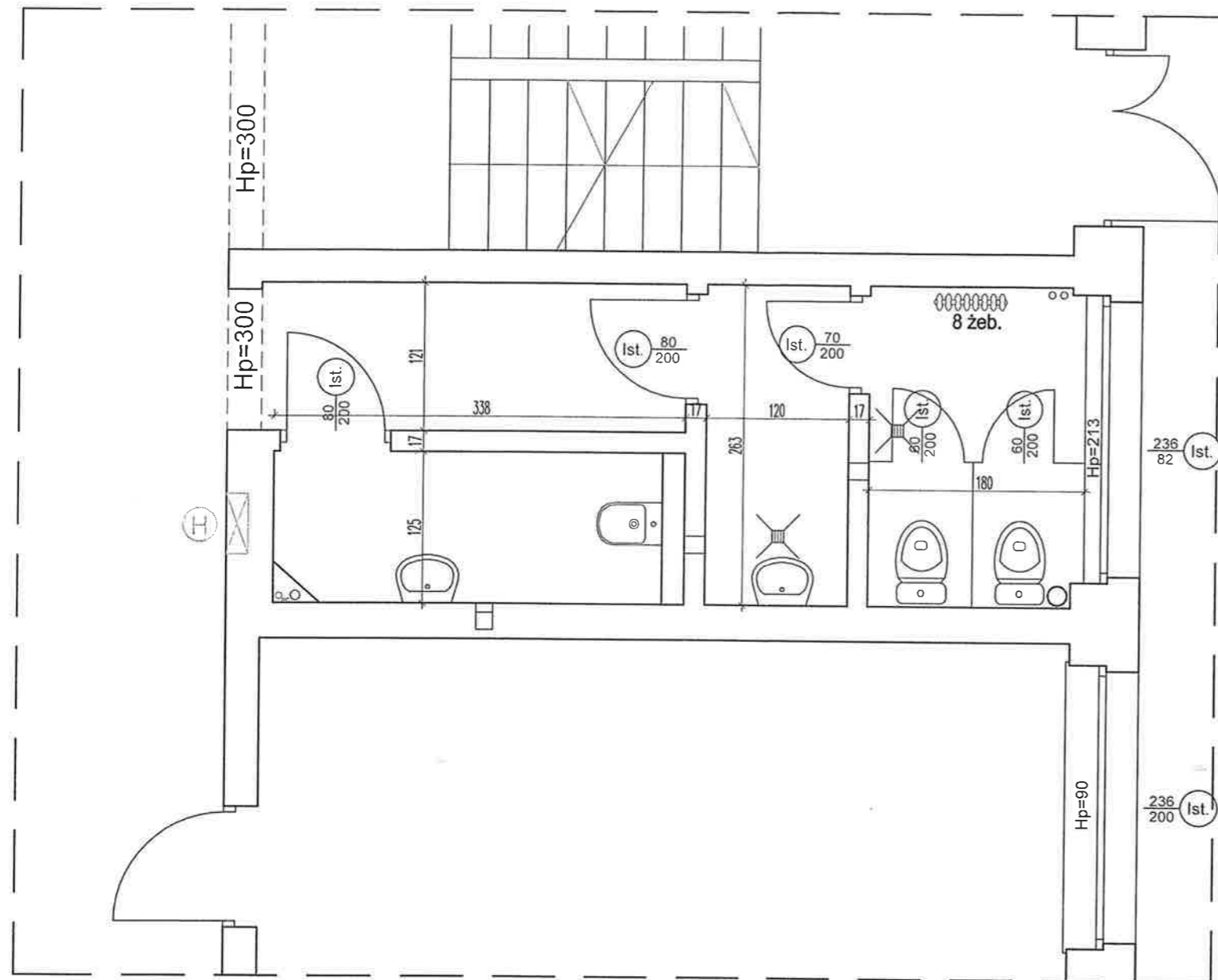
PR PROJEKTOWANA PRZEDSCIANKA PR, Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

UWAGA: WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNE KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI


AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski
80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl

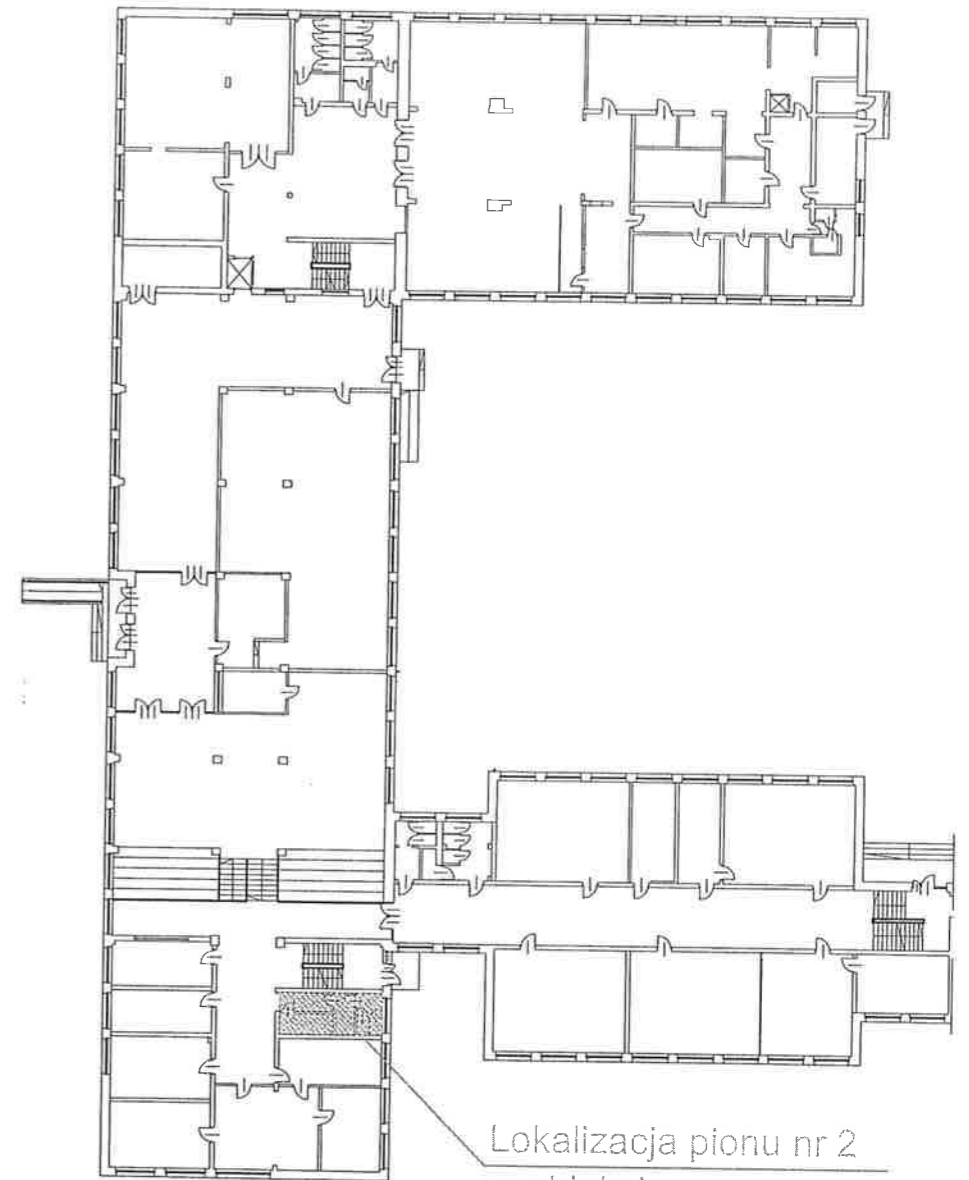
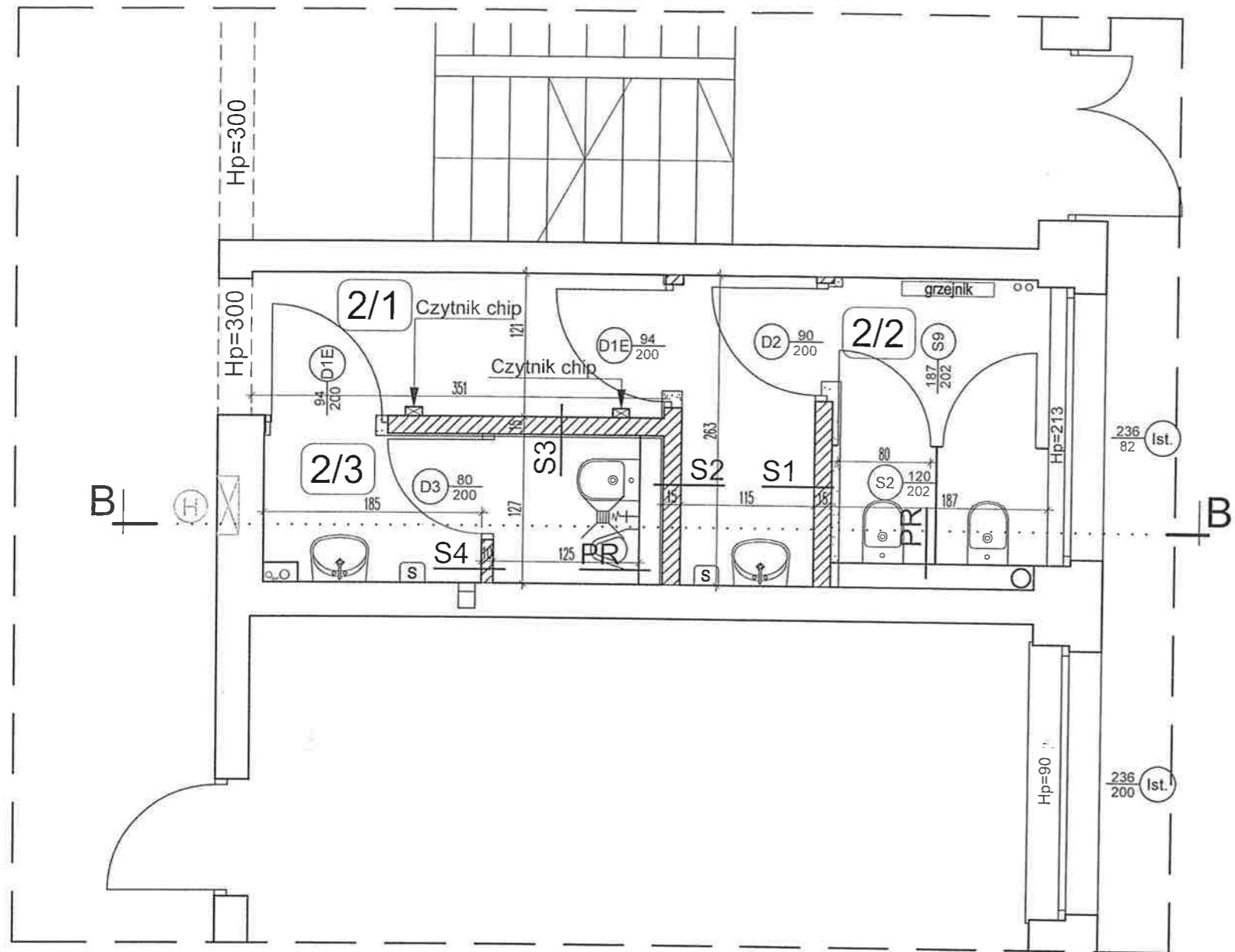
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Andrzej Zajęczkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	podpis
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprówicza 16	branza ARCHITEKTURA	faza PW
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. A12

Stan projektowany sanitariatów w pionie nr 2. Piwnica



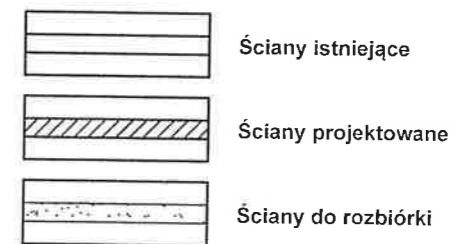
UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLEDNIE
 KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
 BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
 WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
 PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	podpis 
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		nazwa rysunku Inwentaryzacja sanitariatów w pionie nr 2. Parter	nr rys. A13
branża ARCHITEKTURA	faza PW	data grudzień 2020	skala 1:50



UWAGA:

- 1) Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL
- 2) W otworach drzwiowych zastosować profile ościeżnicowe



Suszarka do rąk

xx
xxx

Ścianki kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm.
Ścianki wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL
Zamki drzwi kabinowych bezkluczykowe obrotowe.

Zestawienie powierzchni Pion 2 Parter

Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
2/1	Korytarz	4,57	10,00	3,30	Terakota	G-E	E
2/2	WC	8,30	15,16	3,00	Terakota	G-E	SP
2/3	WC	4,44	10,38	3,00	Terakota	G-E	SP
Razem pion 2 Parter:		17,31					

G - płytki gresowe do 2,10 m
E - emulsja
SP - sufit podwieszany pełny z GK malowany farbą emulsyjną

S2 PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S2 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe
Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
Wypełnienie - wena szklana (gęstość 14 kg/m³) gr.100mm.
Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

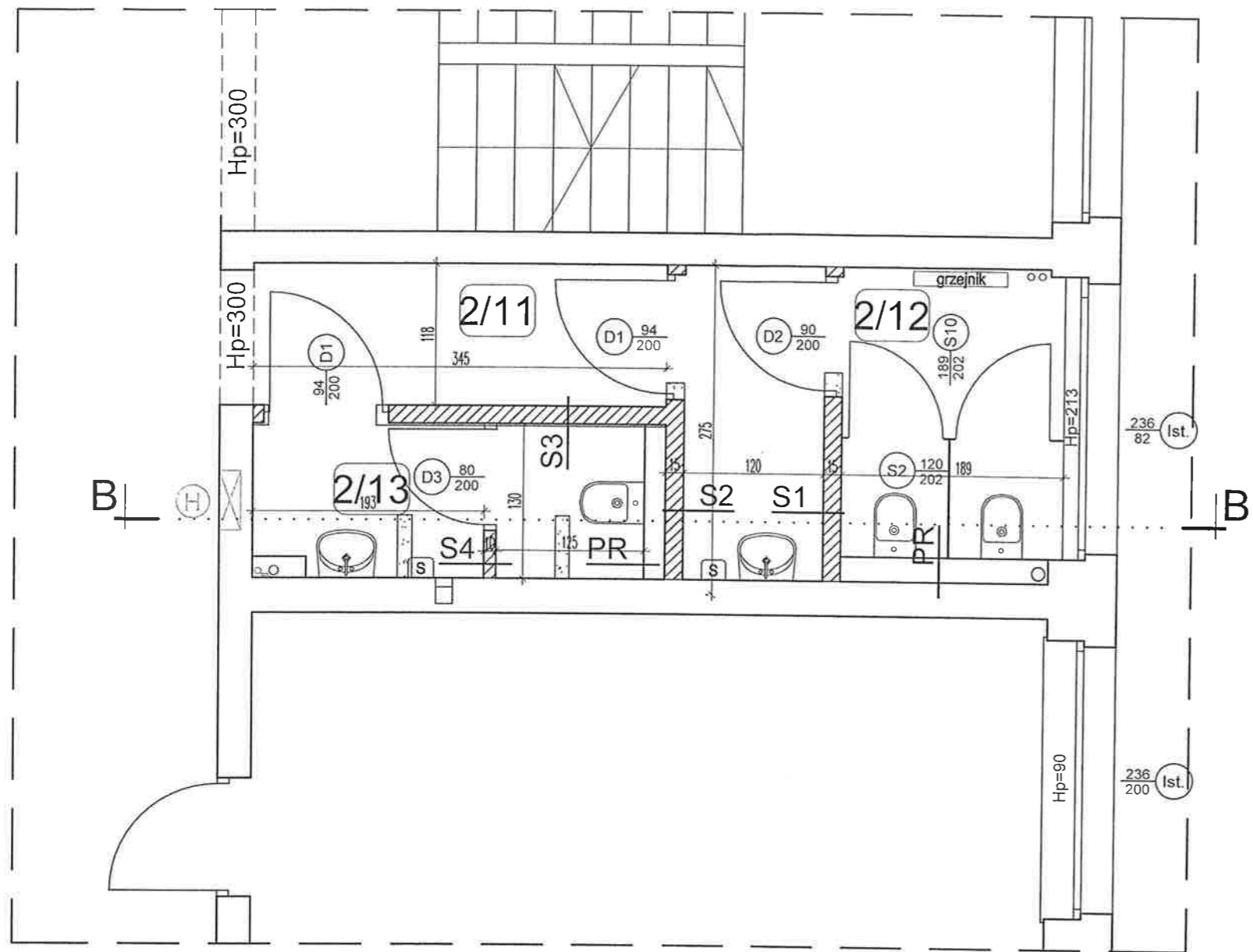
S3 PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe
Konstrukcja z profili CW100i UW100
poszycie od strony korytarza 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
poszycie od strony WC 1x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
Wypełnienie - wena szklana (gęstość 14 kg/m³) gr.100mm.
Wykończenie od strony korytarza: farba odporna na szorowanie
Wykończenie od strony WC: płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

S4 PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 7,5 cm. Rozwiązanie systemowe
Konstrukcja z profili CW50 i UW50 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
Wypełnienie - wena szklana (gęstość 14 kg/m³) gr.50mm.
Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

PR PROJEKTOWANA PRZEDŚCIANKA PR. Rozwiązanie systemowe
Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm.
Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

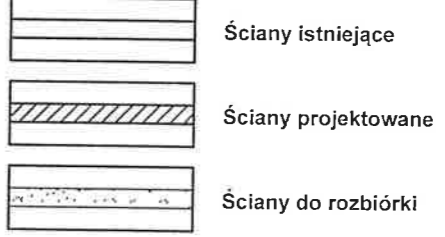
UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził	podpis	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90		
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Stan projektowany sanitaria- tów w pionie nr 2. Parter	nr rys. A14
data grudzień 2020	skala 1:50		



UWAGA:

- 1) Ściany wydzielające kabiny z laminatu HPL
- 2) W otworach drzwiowych zastosować profile ościeżnicowe



S Suszarka do rąk

S Ścianki kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm. Ścianki wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL. Zamki drzwi kabinowych bezkluczykowe obrołowe.

Zestawienie powierzchni Pion 2 Piętro 1-sze

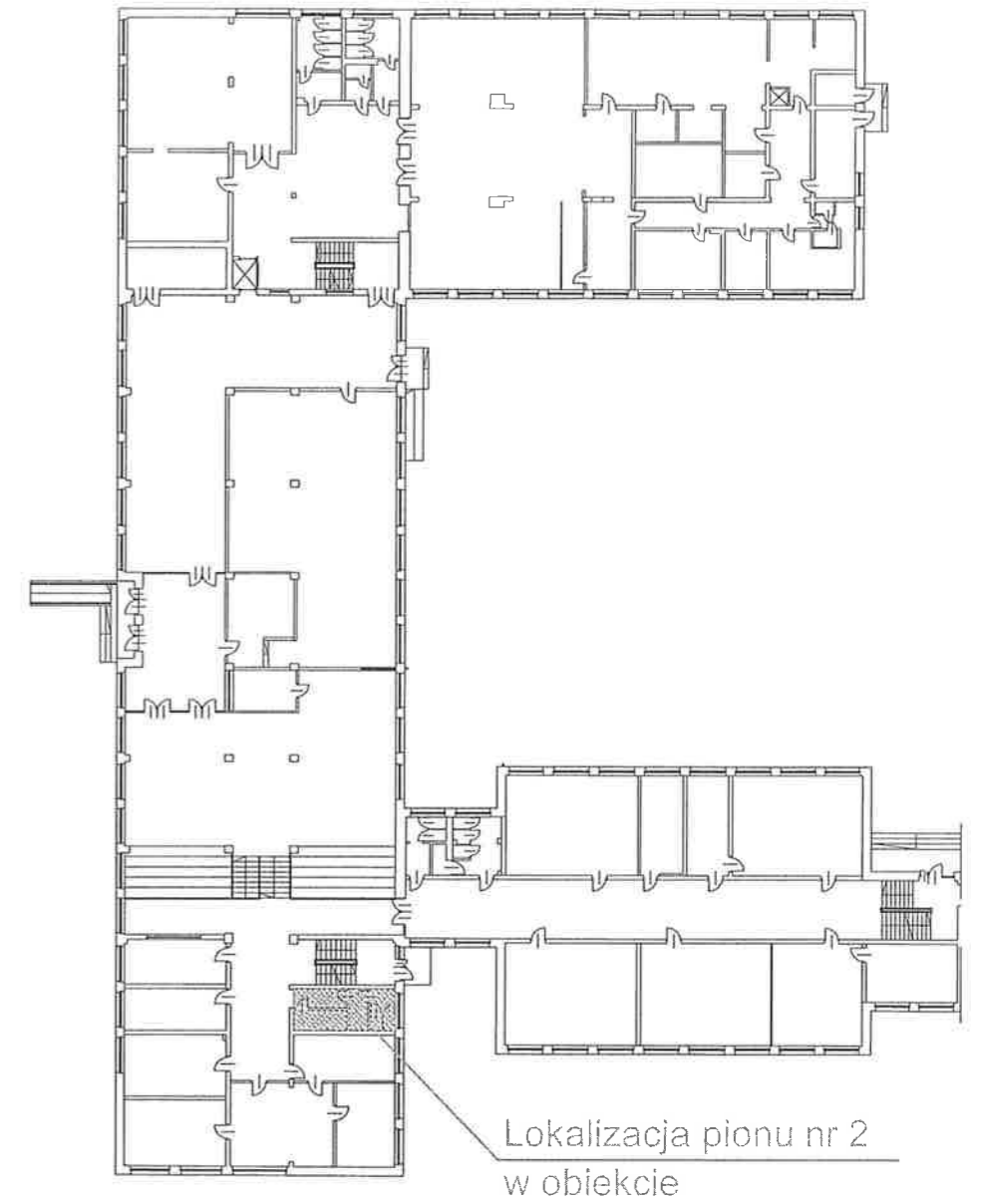
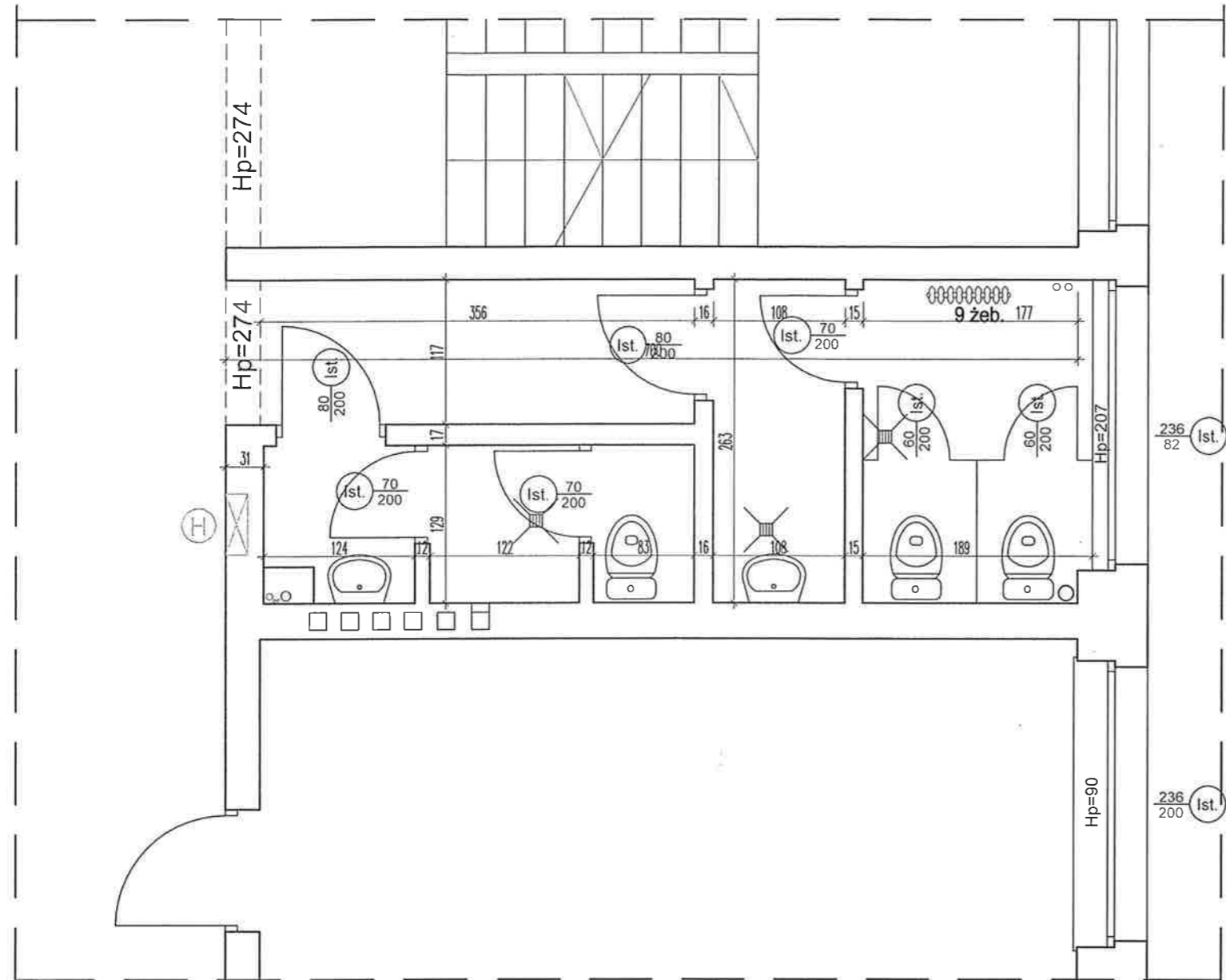
Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
2/11	Korytarz	4,38	9,82	3,30	Terakota	G-E	E
2/12	WC	8,40	15,30	3,00	Terakota	G-E	SP
2/13	WC	4,60	10,60	3,00	Terakota	G-E	SP
Razem pion 2 Piętro 1-sze:		17,38					

G - płytki gresowe do 2,10 m
 E - emulsja
 SP - sufit podwieszany pełny z GK malowany farbą emulsyjną

UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIIE KAŻDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

- S1** PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S2 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- S2** PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S2 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- S3** PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 poszycie od strony korytarza 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna GKBI gr.12,5 mm. poszycie od strony WC 1x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie od strony korytarza: farba odporna na szorowanie. Wykończenie od strony WC: płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- S4** PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 7,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW50 i UW50 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.50mm. Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna
- PR** PROJEKTOWANA PRZEDŚCIANKA PR. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

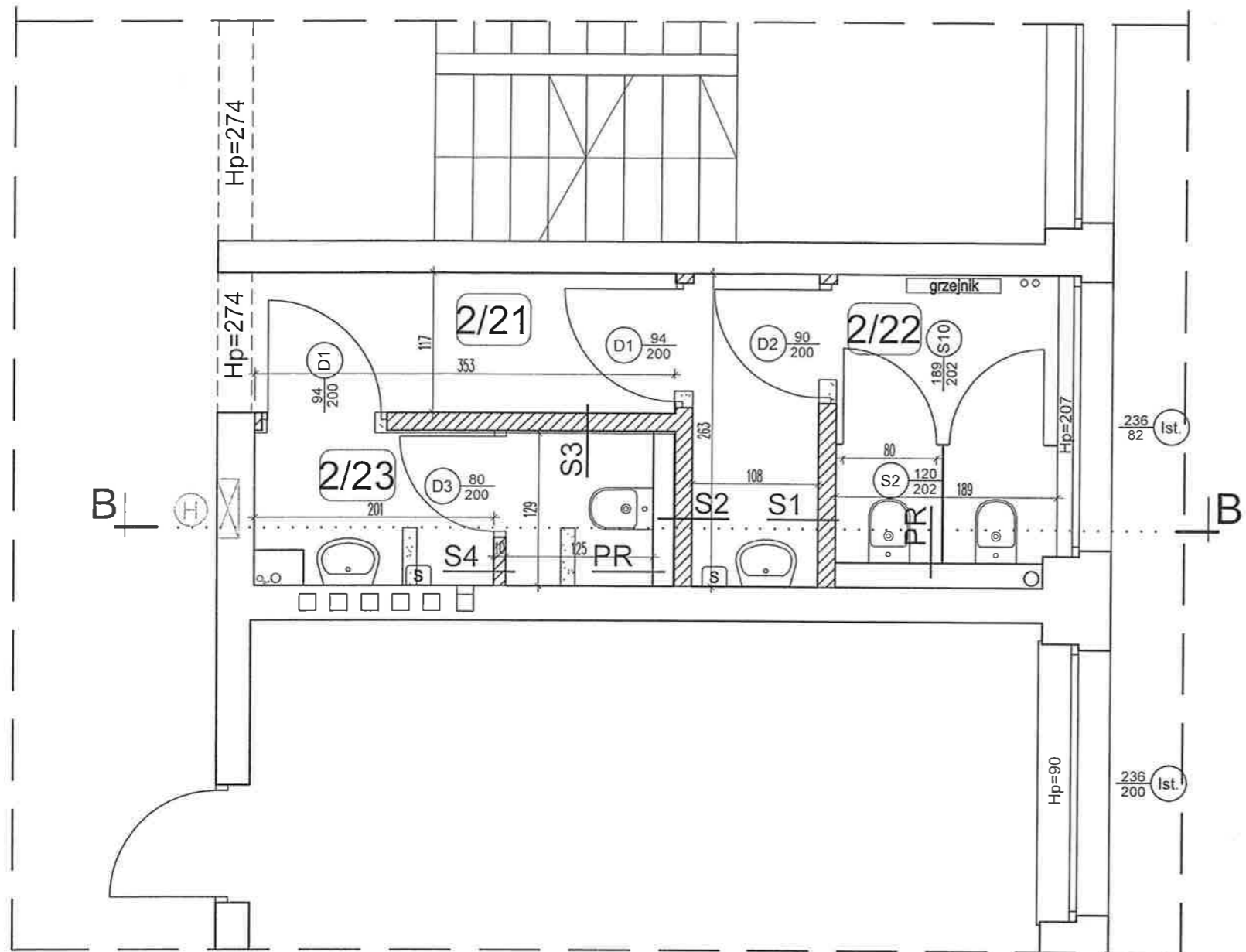
AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR, NR GP-KZ-7210/244/90	podpis 	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	nazwa rysunku Stan projektowany sanitaria- tów w pionie nr 2. 1-sze piętro	data grudzień 2020	skala 1:50
branża ARCHITEKTURA			nr rys. A16



Lokalizacja pionu nr 2
w obiekcie

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIE
KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
WYMÓGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
PROJEKTANTAMI

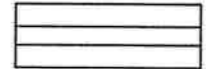
AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprwicza 16		podpis 	
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Inwentaryzacja sanitariatów w pionie nr 2. 2-gie piętro	nr rys. A17
data grudzień 2020	skala 1:50		



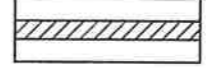
Lokalizacja pionu nr 2 w obiekcie

UWAGA:

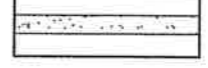
- 1) Ścianki wydziolajaco kabiny z laminatu HPL
- 2) W otworach drzwiowych zastosowac profile ościeżnicowe



Ściany istniejące



Ściany projektowane



Ściany do rozbiórki



Suszarka do rąk



Ścianki kabinowe na nóżkach ze stali nierdzewnej wysokości 15cm do wysokości 202 cm. Ścianki wykonać z materiału wilgocioodpornego HPL. Zamki drzwi kabinowych bezkluczykowe obrotowe.

S1

PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S2 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

S2

PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S2 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

S3

PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 12,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 poszycie od strony korytarza 2x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna GKBI gr.12,5 mm. poszycie od strony WC 1x płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.100mm. Wykończenie od strony korytarza: farba odporna na szorowanie Wykończenie od strony WC: płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

S4

PROJEKTOWANA ŚCIANA DZIAŁOWA S1 gr. 7,5 cm. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW50 i UW50 z poszyciem obustronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wypełnienie - wełna szklana (gęstość 14 kg/m3) gr.50mm. Wykończenie: obustronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

PR

PROJEKTOWANA PRZEDSCIANKA PR. Rozwiązanie systemowe Konstrukcja z profili CW100i UW100 z poszyciem jednostronnym płytą gipsowo-kartonową wodoodporną GKBI gr.12,5 mm. Wykończenie: jednostronnie płytki gresowe do 2,10m. Powyżej farba emulsyjna

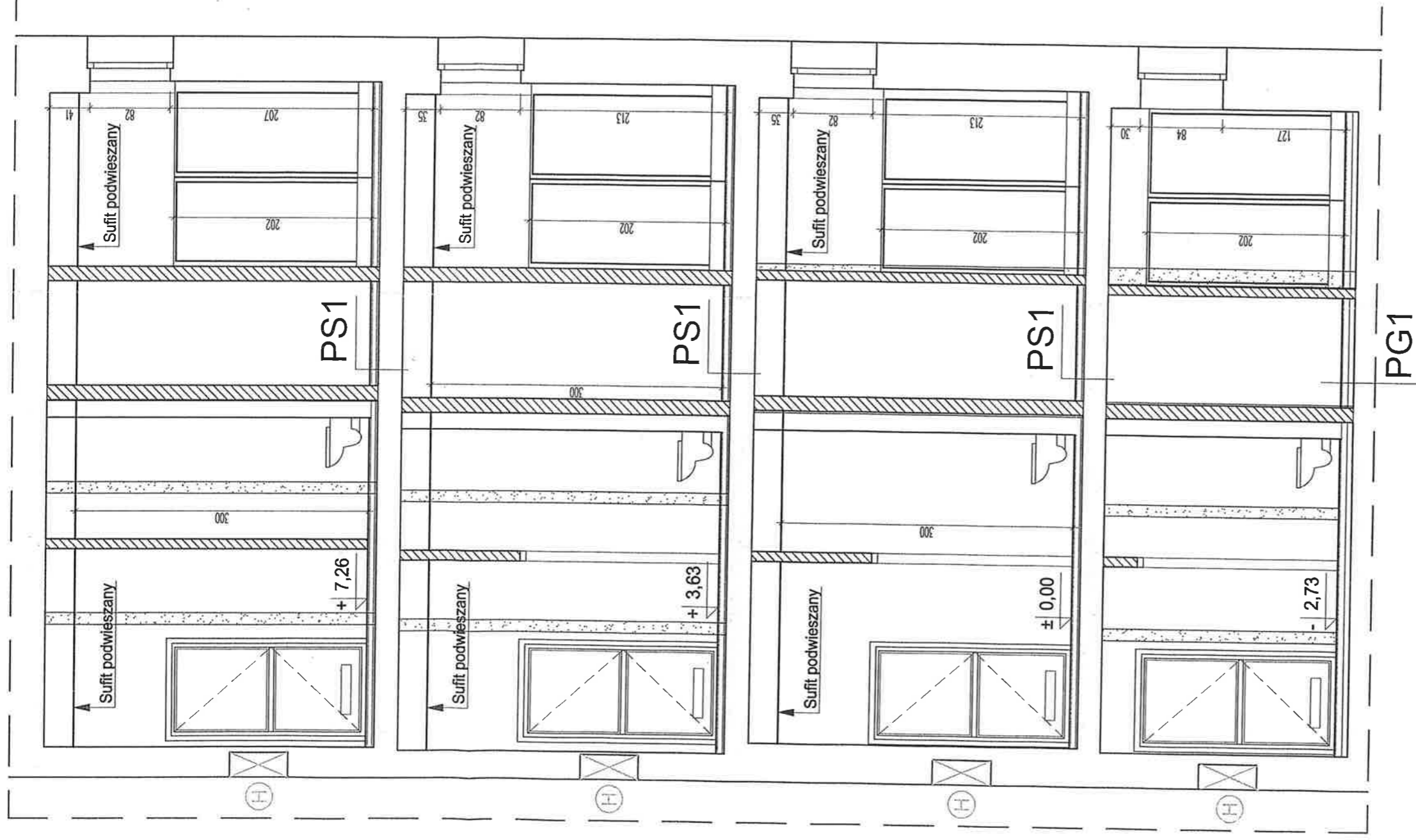
Zestawienie powierzchni Pion 2 Piętro 2-gie

Nr	Funkcja pomieszczenia	Powierz.	Obwód	Wys. pom.	Posadzka	Ściany	Sufity
2/21	Korytarz	4,50	10,04	3,30	Terakota	G-E	E
2/22	WC	8,08	15,06	3,00	Terakota	G-E	SP
2/23	WC	4,75	10,82	3,00	Terakota	G-E	SP
Razem pion 2 Piętro 2-gie:		17,33					

- G - płytki gresowe do 2,10 m
- E - emulsja
- SP - sufit podwieszany pełny z GK malowany farbą emulsyjną

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNIEM KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajązkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził	podpis	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprówicza 16	mgr inż. Andrzej Zajązkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90		
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Stan projektowany sanitaria- tów w pionie nr 2. 2-gie piętro	nr rys. A18
data grudzień 2020	skala 1:50		



UWAGA:

- Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL
- Ściany istniejące
- Ściany projektowane
- Ściany do rozbiórki

PG1

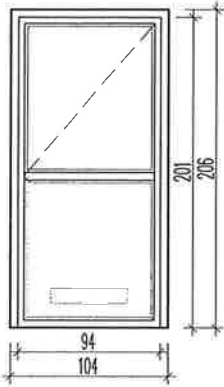
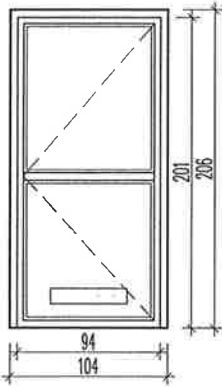
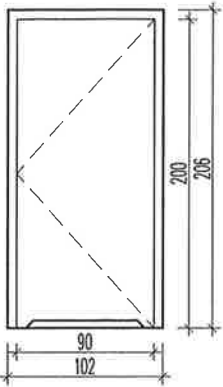
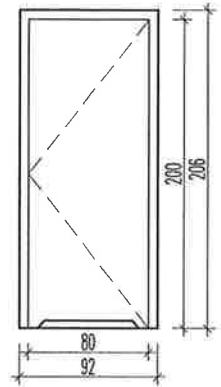
- Terakota 60x60
- Izolacja przeciwwilgociowa - folia w płynie
- Wylewka cementowa gr. 5 cm
- Izolacja termiczna styropian gr. 3 cm
- Szlam izolacyjny 2 warstwy
- Podkład betonowy gr. 10 cm. Beton B12/15
- Zagęszczona podsypka piaskowa gr. 10 cm

PS1

- Terakota 60x60
- Izolacja przeciwwilgociowa - folia w płynie
- Wylewka cementowa gr. 5 cm
- Izolacja termiczna styropian gr. 2 - 3 cm
- Folia budowlana
- Konstrukcja istniejącego stropu


UWAGA:
 WSZYSTKIE WYMIARY PODANE NA RYSUNKU NALEŻY BEZWZGLĘDNI
 KAZDORAZOWO, PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC SPRAWDZIĆ NA MIEJSCU
 BUDOWY I W PRZYPADKU RÓŻNIC LUB ZMIAN WYNIKAJĄCYCH Z
 WYMOGÓW TECHNOLOGII DOSTAWCY - SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z
 PROJEKTANTAMI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl		sporządził mgr inż. Andrzej Zajączkowski UPR. NR GP-KZ-710/244/90	podpis 	nr tytułu A19
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, Grunwaldzka 20	obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	nazwa rysunku Pion Nr 2 Przekrój B-B		
branża ARCHITEKTURA	faza PW	data grudzień 2020	skala 1:50	


OZNACZENIE		D1	D1E	D2	D3
MATERIAŁ		Aluminium	Aluminium	Drewno	Drewno
KOLOR		RAL 8R 9007	RAL 8R 9007	BIAŁY	BIAŁY
SCHEMAT					
WYMIAR W ŚWIETLE OŚCIEŻY	S	104	104	102	92
	H	206	206	206	206
IŁOŚĆ		4	4	4	4
W TYM:	PRAWE	2	2	4	0
	LEWE	2	2	0	4
LOKALIZACJA					
PION 2 PIWNICA		0	2	1	1
PION 2 PARTER		0	2	1	1
PION 2 PIĘTRO 1-SZE		2	0	1	1
PION 2 PIĘTRO 2-GIE		2	0	1	1
WYPEŁNIENIE		Pole górne - szkło bezpieczne nieprzeźierne Pole dolne - panel	Pole górne - szkło bezpieczne nieprzeźierne Pole dolne - panel	Drzwi pełne	Drzwi pełne
ZAMKI		Zamek porządkowy Od wewnątrz klamka Od zewnątrz klamka	Zamek porządkowy Od wewnątrz klamka Od zewnątrz pochwyt	Zamek porządkowy z klamką	Zamek porządkowy z klamką
WYPOSAŻENIE DODATKOWE		1. Kolek odbojowy	1. Kolek odbojowy 2. Elektroygiel 3. Czytnik chipów	1. Kolek odbojowy	1. Kolek odbojowy
UWAGI		1. Światło przejścia otworu drzwiowego min.90cm 2. Kratka wentylacyjna w u dołu panelu	1. Światło przejścia otworu drzwiowego min.90cm 2. Kratka wentylacyjna w u dołu panelu 3. Elektroygiel zwalniany za pomocą chipa	1. Światło przejścia otworu drzwiowego min.90cm 2. Podcięcie wentylacyjne 3. Drzwi odporne na wilgoć	1. Światło przejścia otworu drzwiowego min.80cm 2. Podcięcie wentylacyjne 3. Drzwi odporne na wilgoć

UWAGA:

- 1) WYMIARY DOSTOSOWAĆ DO WYMAGAŃ PRODUCENTA
- 2) DOSTAWCA STOLARKI MUSI DOKONAĆ INWENTARYZACJI WŁASNEJ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRODUKCJI
- 3) SYSTEM MASTER KEY SPÓJNY DLA ŚCIANEK I DRZWI

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Andrzej Zajczkowski UPR. NR GP-KZ-7210/244/90	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		podpis 	
branża ARCHITEKTURA	faza PW	nazwa rysunku Zestawienie projektowanej stolarki drzwiowej. Pion 2	nr rys. A20
data grudzień 2020	skala 1:50		

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat opracowania	Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim dz. nr 34 Obręb 0010 J. Ew. Miasto Pruszcz Gd. 220401_1
Adres obiektu budowlanego	83-000 Pruszcz Gdański ul. Kasprowicza 16
Inwestor	Gmina Miejska Pruszcz Gdański ul. Grunwaldzka 20 83-000 Pruszcz Gdański
Projektował	mgr inż. Piotr Horyd Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej z zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych Nr. ewid. POM/0198/PWOE/10
Opracował	inż. Sebastian Edel 

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
1. OŚWIADCZENIE.....	4
2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	5
3. WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA	8
4. OPIS TECHNICZNY	8
4.1. Przedmiot opracowania	8
4.2. Zakres opracowania	8
4.3. Podstawa opracowania	8
4.4. Stan istniejący	8
4.5. Istniejące rozdzielnice obiektowe	9
4.6. Projektowane rozdzielnice RPSx.....	9
4.7. System Przyzywowy SPR	9
4.8. Autonomiczny System Kontroli Dostępu.....	9
4.9. Instalacja oświetleniowa	9
4.10. Instalacja gniazdowa	9
4.11. Zasilanie wentylatorów	10
4.12. Zasilanie suszarek.....	10
4.13. Demontaż istniejących przewodów i osprzętu	10
5. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE.....	11
5.1. Wewnętrzna Linia Zasilająca.....	11
5.2. Rozdzielnica RPSx.....	11
5.3. Instalacja elektryczna i oświetleniowa	11
6. OBLICZENIA TECHNICZNE	12
7. RYSUNKI	13
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15

1. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2019r. poz. 1186) oświadczam, że:

Projekt Wykonawczy

**„Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy
ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim
dz. nr 34 Obręb 0010 J. Ew. Miasto Pruszcz Gd. 220401_1”**

w zakresie elektrycznym i elektroenergetycznym, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że niniejszy Projekt Budowlany stanowi opracowanie kompletne w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2010 Nr 243 poz. 1632 wraz z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Tekst jednolity: Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 462 wraz z późniejszymi zmianami).

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Tekst jednolity: Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83 wraz z późniejszymi zmianami).

Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

Projektant:

mgr inż. Piotr Horyd
POM/0198/PWOE/10

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracowujący:

inż. Sebastian Edel



2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
t) Tel. 58-324-69-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

Syg. akt 214/POM/OKK/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan PIOTR HORYD
magister inżynier
urodzony dnia 08.02.1981 r. w Lidzbarku Warmińskim

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0198/PWOE/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

1

1

Pan Piotr Horyd upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

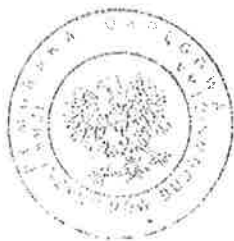
II. Na podstawie § 15 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 15),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

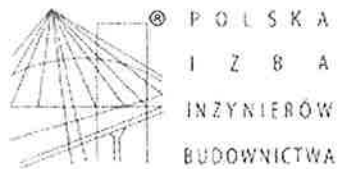
[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesolowski

Otrzymują:

1. Pan Piotr Horyd
80-371 Gdańsk, ul. Jagiellońska 40b/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. z/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-TR8-Q8D-3PZ *

Pan Piotr Horyd o numerze ewidencyjnym POM/IE/0159/11
adres zamieszkania ul. Jagiellońska 40 b/5, 80-371 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-12 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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 blurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

Celem niniejszego projektu jest zaprojektowanie instalacji elektrycznej dla sanitariatów znajdujących się na terenie budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprówicza 16 w Pruszczu Gdańskim.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej dla sanitariatów znajdujących się na terenie budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprówicza 16 w Pruszczu Gdańskim.

4.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem następujące prace:

- Całkowity demontaż instalacji elektrycznych w obrębie prowadzonego remontu
- Demontaż istniejących opraw oświetleniowych
- Montaż nowych rozdzielnic dla obszaru sanitariatów
- Ułożenie nowych przewodów elektrycznych
- Montaż nowych łączników oświetlenia
- Montaż istniejących opraw oświetleniowych podstawowych
- Montaż kompletnego rozwiązania Systemu Przywoławczego
- Montaż autonomicznego systemu Kontroli Dostępu
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- Wykonanie kompletu powykonawczych pomiarów elektrycznych (skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji obwodów, badania wył. różnicowoprądowych)

4.3. Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy został opracowany na podstawie:

- Dyspozycji zleconej przez Zamawiającego
- Aktualnych norm i przepisów
- Wizji lokalnej
- Uwag i wytycznych Zamawiającego

4.4. Stan istniejący

Wszystkie sanitariaty podlegają remontowi. Zgodnie z dyspozycją inwestora należy zachować obecne oprawy oświetleniowe w sanitariatach. Na czas remontu należy je zdemontować, a następnie ponownie zamontować w tożsamyh miejscach bądź przesunąć zgodnie z rysunkami E1-E2 w taki sposób, aby nie pogorszyć parametrów fotometrycznych pomieszczenia, dla którego wykonano instalacje według wcześniejszego opracowania

4.5. Istniejące rozdzielnice obiektowe

W pobliżu sanitariatów znajdują się rozdzielnice obiektowe. Od pobliskich rozdzielnic należy ułożyć WLZ przewodem 3x4mm² do projektowanych rozdzielnic sanitariatów, we wcześniej wykonanych brzdach. Obrac trasę w stropie. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność na obecne instalacje.

4.6. Projektowane rozdzielnice RPSx

Projekt przewiduje montaż nowych rozdzielnic sanitariatów. Należy zastosować rozdzielnicę podtynkową, 1 sekcyjną 18 modułową, o klasie szczelności IP44, w kolorze śnieżnobiałym. Montaż rozdzielnic w wyznaczonych miejscach na rysunkach. Zasilanie rozdzielnic zrealizować z pobliskich rozdzielnic RO przewodem 3x4mm². Przewód zabezpieczyć w pobliskiej istn. rozdzielnicy RO rozłącznikiem bezpiecznikowym D02 gG 25A.

4.7. System Przyzywowy SPR

W toaletach dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano System Przyzywowy SPR. Opiera się on na uproszczonym rozwiązaniu, bez zewnętrznej centralki (system o charakterze lokalnym). Należy zastosować rozwiązanie, w którym sygnalizator optyczno-akustyczny będzie pełnił jednocześnie funkcję sterownika systemu. Wewnątrz toalet należy zastosować łącznik przyciskowy kasujący alarm (przy drzwiach od wewnątrz), łącznik sznurkowy (wezwanie) oraz łącznik przyciskowy (wezwanie). Połączenie sygnalizatora, przycisków, łącznika sznurkowego należy wykonać przewodem YTKSY 1x4x0,5 mm² w jednej pętli.

Zasilanie sterownika należy zapewnić z projektowanej rozdzielnicy sanitariatu, napięcie 24 V DC z zasilacza. Dopuszcza się zasilanie sterownika SPR oraz RFID na jednym obwodzie DC.

4.8. Autonomiczny System Kontroli Dostępu

We wskazanych miejscach na rysunkach projektuje się autonomiczny system kontroli dostępu. Przy wejściach do określonych pomieszczeń należy zamontować czytnik kart RFID ze zintegrowanym sterownikiem umożliwiającym zarządzanie i programowanie chipów RFID. Ze sterownika należy wyprowadzić przewód do elektrozaczepu znajdującego się w ościeżnicy drzwi. Elektrozaczep powinien zostać znajdować sprefabrykowany u producenta stolarki. Napięcie zasilające centralkę SKD – 24V DC. Stosować rozwiązanie systemowe jednego producenta.

4.9. Instalacja oświetleniowa

W ramach projektu należy zdemontować istniejące oprawy. Na czas remontu należy je prawidłowo zabezpieczyć, a po zakończonych pracach budowlanych ponownie zamontować.

4.10. Instalacja gniazdowa

Projekt nie przewiduje gniazd wtyczkowych.

4.11. Zasilanie wentylatorów

Zasilanie wentylatorów należy zrealizować przewodem YDYp 4x1,5mm². Jeden z przewodów fazowych odpowiada za I bieg wentylatora, drugi przewód – za II bieg. I bieg wentylatora jest załączany stale (stała faza). II bieg wentylatora jest załączany łącznikami wejściowymi do sanitariatów (max 3). W tym celu przewidziano przełącznik kaskadowy z 3 wejściami i 1 wyjściem. Podanie zasilania na jeden z nich załącza obwód wyjściowy, który zasilą II bieg wentylatora. Wejścia przełącznika muszą być odseparowane od siebie i nie mogą wpływać na siebie nawzajem. W związku z powyższym zachodzi konieczność wyprowadzenia dodatkowego przewodu YDYp 3x1,5mm² z łączników przy wejściach do sanitariatów, do rozdzielnicy sanitariatu i podłączenie przewodów fazowych do wejść przełącznika.

4.12. Zasilanie suszarek

Projekt przewiduje montaż maksymalnie 2 suszarek na jednym obwodzie. Miejsce wypustów skoordynować z branżą sanitarną. Obowiązkowo przyłączyć przewód PE do obudowy suszarek lub stosować suszarki w II klasie ochronności.

4.13. Demontaż istniejących przewodów i osprzętu

W obszarze objętym remontem należy usunąć wszelkie instalacje elektryczne – przewody, łączniki, gniazda. Projekt przewiduje wykorzystanie jedynie opraw oświetleniowych.

4.14. Uwagi końcowe

a) Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z pakietem norm PN-HD-60364, oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V - Instalacje elektryczne.

b) Po wykonaniu robót wykonawca winien przekazać zleceniodawcy:

- projekt powykonawczy (w tym oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami),
- protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- protokół zadziałania wyłączników różnicowoprądowych,
- protokół pomiaru oporności izolacji obwodów elektrycznych,
- protokół pomiaru połączeń wyrównawczych,
- protokół pomiarów oświetlenia podstawowego i rezerwowego dla wszystkich modernizowanych pomieszczeń

5. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE

5.1. Wewnętrzna Linia Zasilająca

YDYp 3x4 mm ²	212 m
Wyłącznik nadprądowy B25A	8 szt.

5.2. Rozdzielnica RPSx

Rozłącznik izolacyjny 25 A	8 szt.
Wyłącznik nadprądowy B6A	8 szt.
Wyłącznik nadprądowy B10A	14 szt.
Wyłącznik nadprądowy B16A	10 szt.
Wyłącznik różnicowoprądowy AC 25 A 30 mA 2P	8 szt.
Przełącznik kaskadowy 3 wejścia 1 wyjście	8 szt.
Zasilacz 230V AC/ 24V DC 5A	8 szt.
Obudowa podtynkowa IP44 IK07 1x18 modułów	1 szt.

5.3. Instalacja elektryczna i oświetleniowa

Łącznik oświetlenia IP20, 1 biegunowy, podtynkowy	19 szt.
Łącznik oświetlenia IP44, 1 biegunowy, podtynkowy	15 szt.
Przewód YDYp 3 x 2,5 mm ²	162 m
Przewód YDYp 3 x 1,5 mm ²	448 m
Przewód YTDY 2 x 0,5 mm ²	92 m
Przewód YDYp 4 x 1,5 mm ²	96 m

5.4. System Przyzywowy SPR

Przewód YTKSY 1x4x0,5mm ²	68 m
Sygnalizator optyczno-akustyczny ze zintegrowanym sterownikiem	4 szt.
Łącznik przyciskowy Przywoławczy	4 szt.
Łącznik przyciskowy Kasujący	4 szt.
Łącznik sznurkowy Przywoławczy	4 szt.

5.5. System Kontroli Dostępu

Elektrozaczep 24 V	12 szt.
Autonomiczny System Kontroli Dostępu z czytnikiem kart RFID	12 szt.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Kryterium wytrzymałościowe doboru przewodów zakłada, że przekrój przewodu nie może być mniejszy niż $1,5\text{mm}^2$ (napięcie AC) i dla wszystkich obliczeń jest takie samo, w związku z czym nie zostało powielane w poniższych obliczeniach. Kryteria doboru przekroju przewodu oraz wzory w nich wykorzystywane:

Nagrzewanie prądem roboczym

$$I_{B3F} = \frac{P}{U_n \cdot \sqrt{3} \cdot \cos\varphi}$$

gdzie:

P – moc obwodu,

U_n – napięcie znamionowe obwodu,

$\cos\varphi$ - współczynnik mocy obwodu.

Nagrzewanie prądem przeciążeniowym

- dla bezpieczników zawartych w projekcie

$$I_z = \frac{1,6}{1,45} \cdot I_n$$

- dla wyłączników zawartych w projekcie

$$I_z = I_n$$

gdzie:

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia.

Nagrzewanie prądem zwarciovym

$$s \geq \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\frac{I^2 t}{1}}$$

$I^2 t$ – wartość całki Joule'a wyłączenia

k – największa jednosekundowa gęstość prądu, przy czym:

dla aluminium współczynnik ma wartość $k_{Al} = 74 \frac{A}{\text{mm}^2}$,

dla miedzi współczynnik ma wartość $k_{Cu} = 115 \frac{A}{\text{mm}^2}$.

Dopuszczalny spadek napięcia

- dla obwodów trójfazowych

$$s \geq 100 \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{I \cdot l \cdot \cos\varphi}{\gamma_{70} \cdot \Delta U_{\%} \cdot U}$$

- dla obwodu jednofazowych

$$s \geq 200 \cdot \frac{I \cdot l \cdot \cos\varphi}{\gamma_{70} \cdot \Delta U_{\%} \cdot U}$$

gdzie:

I – znamionowy prąd obwodu,

l – długość obwodu,

γ_{70} – konduktywność żyły przewodu miedzianego w 70°C ,

$\Delta U_{\%}$ – największy dopuszczalny spadek napięcia przy obciążeniu prądem I [%],

U – napięcie znamionowe obwodu.

Na podstawie przedstawionych powyżej wzorów zostały przeprowadzone obliczenia pozwalające na dobór przewodów i zabezpieczeń.

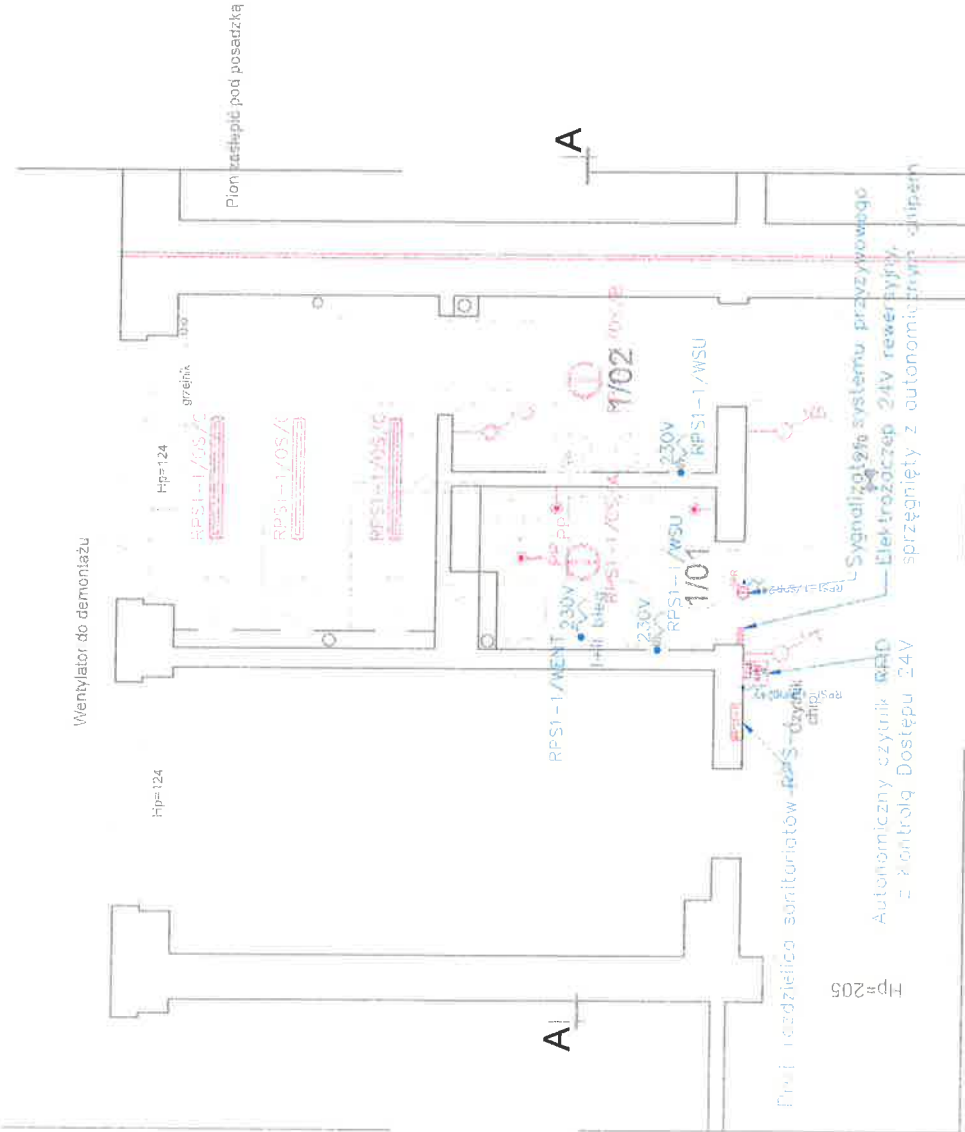
7. RYSUNKI

LEGENDA

MATERIAL	SYMBOL	ILOSC
Istniejąca oprawa oświetleniowa, l=120cm		3 szt.
Istniejąca oprawa oświetleniowa typ Plafon		2 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP20		2 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP44		1 szt.
wypust 1-fazowy 230V		3 szt.
wypust zasilania DC 24V		2 szt.
Autonomiczny czytnik kart RFID		1 szt.
Sygnalizator systemu przyzywowego ze sterownikiem		1 szt.
Projektowana rozdzielnica sanitariatów		1 szt.
Elektrozaczep zamontowany w ościeżnicy		1 szt.
Przyciskowy łącznik Kasowania SPR		1 szt.
Sznurkowy łącznik Wezwania SPR		1 szt.
Przyciskowy łącznik Wezwania SPR		1 szt.

Uwaga:

- Należy montować osprzęt koloru białego
- Wszystkie gniazda, wypusty i łączniki należy opisać (np. tasiemą Dymo)
- Łączniki oświetlenia, czytniki kart RFID i przyciski montować na wysokości 120 cm od posadzki
- Wypusty zasilania suszarek do ręk na wysokości 120 cm od posadzki - miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wypusty zasilania wentylatorów w stropie - miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wszelkie instalacje wykonać podtytkowo, po uprzednim wybrudowaniu tras przewodów.



Projekt: **Elektryk**
 przy ul. Kasprzowicza 16 w Pruszcze-Gardulskim dz. nr 34 Obręb 0010-J. Ew. Miasto Pruszcze Gór. 220401_L1

Projektował: **Piotr Horyd** M. upr. POMO 96PwE10
 Opracował: **Sebastian Eidel**

Format: **A4** Skala: **1:75** Data: **12.2020**

Projekt: **Przebudowa dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4**

Plan: **Poziom -1, Pion 1**
 Rozmieszczenie instalacji elektrycznej i oświetleniowej

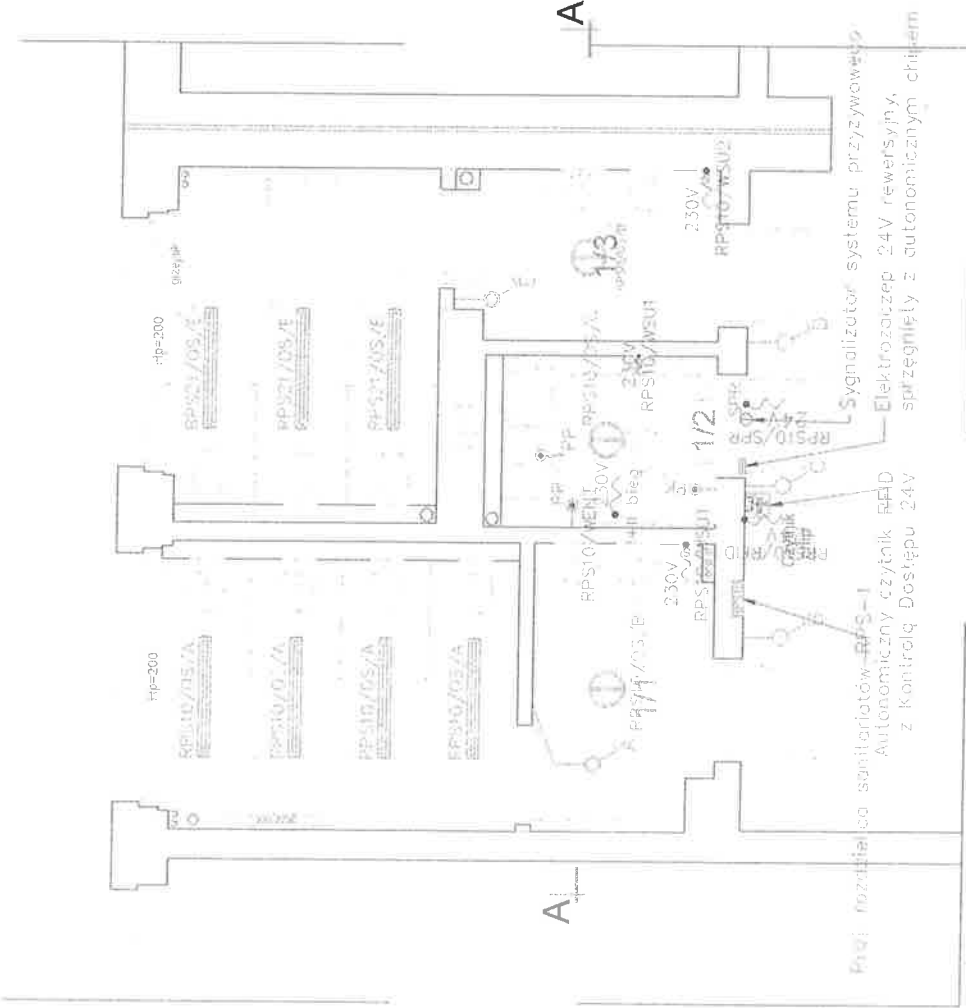
Nr rys.: **E-1.0** 1/1

LEGENDA

MATERIAŁ	SYMBOL	ILUŚĆ
Istniejąca oprawa oświetleniowa, l=120cm		7 szt.
Istniejąca oprawa oświetleniowa typ Plafon		3 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP20		3 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP44		2 szt.
wypust 1-fazowy 230V		4 szt.
wypust zasilania DC 24V		2 szt.
Autonomiczny czytnik kart RFID		1 szt.
Sygnalizator systemu przyzywowego ze sterownikiem		1 szt.
Projekowana rozdzielnica sanitaratów		1 szt.
Elektrozaczep zamontowany w ościeżnicy		1 szt.
Przyciskowy łącznik Kosowania SPR		1 szt.
Sznurkowy łącznik Wezwania SPR		1 szt.
Przyciskowy łącznik Wezwania SPR		1 szt.

Uwagi:

- Należy montować osprzęt koloru białego
- Wszystkie gniazda, wypusty i łączniki należy opisać (np. Iasmą **Dymio**)
- Łączniki oświetlenia, czytniki kart RFID i przyciski montować na wysokości 120 mm od puszdźki
- Wypusty zasilania suszarek do ręk na wysokości 120 cm od podłogi – miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wypusty zasilania wentylatorów w srobie – miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wszelkie instalacje wykonać podłynkowo, po uprzednim wybrzdobieniu tras przewodów.



Projekt przybudowy dwóch pionów sanitaratów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprzowska 18 w Pruszcze Gdańskim dz. nr 34 Obręb 0010 U. Ew. Miasto Pruszcz Gd. 220401_1

ELEKTRYK
P.U. ELEKTRYK PIOTR HORZYD

Projektant: Piotr Horzyd
Opracował: Sebastian Ekiel

Format: A4 Skala: 1/15 Data: 12.2020

Przebieg: Pomiędzy W5/E10

Posiadam: Pion 1
Rozmieszczenie instalacji elektrycznej i oświetleniowej

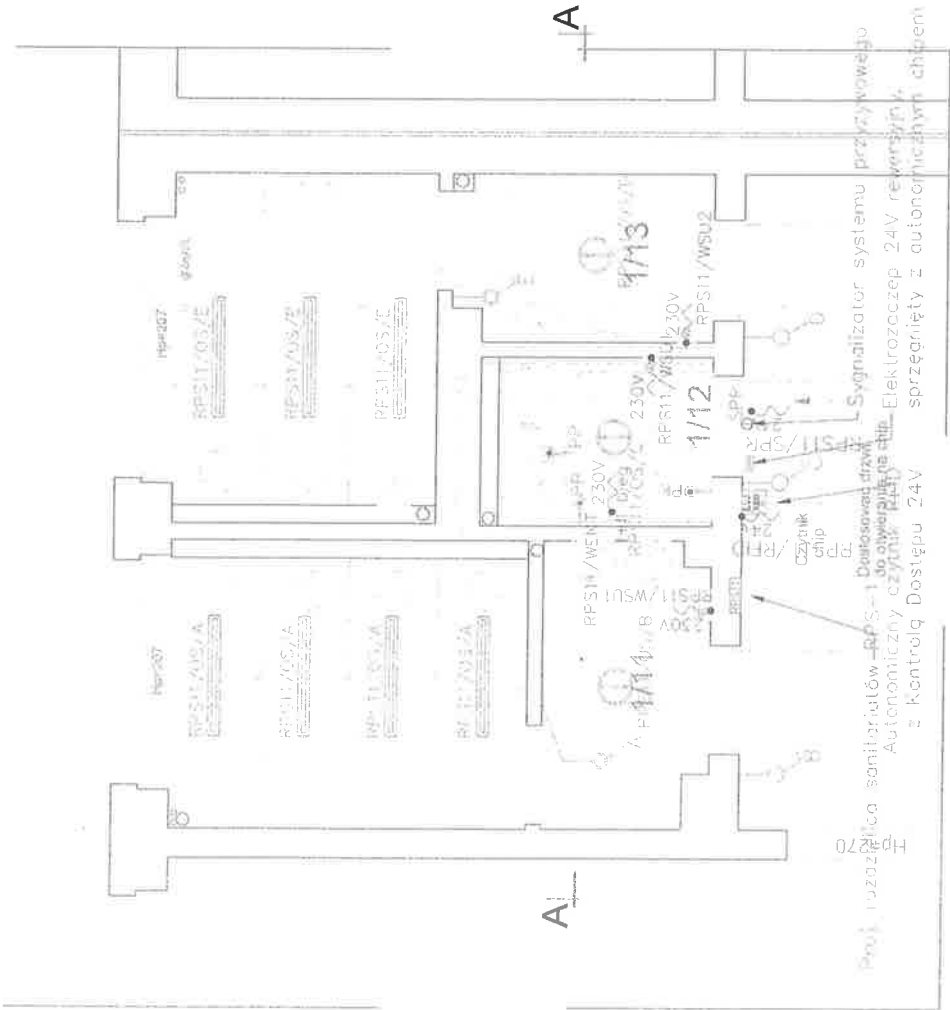
Nr rys.: **E-1.1** 1/1

LEGENDA

MATERIAL	SYMBOL	ILOSC
Istniejąca oprawa oświetleniowa, l=120cm		7 szt.
Istniejąca oprawa oświetleniowa typ Plafon		3 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP20		3 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP44		2 szt.
wypust 1-fazowy 230V		4 szt.
wypust zasilania DC 24V		2 szt.
Autonomiczny czytnik kart RFID		1 szt.
Sygnalizator systemu przyzywowego ze sterownikiem		1 szt.
Projektowana rozdzielnica sanitariatów		1 szt.
Elektrozaczepek zamontowany w osiedlnicy		1 szt.
Przyciskowy łącznik Kosowania SPR		1 szt.
Sznurkowy łącznik Wezwania SPR		1 szt.
Przyciskowy łącznik Wezwania SPR		1 szt.

Uwagi:

- Należy montować osprzęt koloru białego
- Wszystkie gniazda, wypusty i łączniki należy opisać (np. Iasnq Dymio)
- Łączniki oświetlenia, czytniki kart RFID i przyciski montować na wysokości 120 cm od posadzki
- Wypusty zasilania suszarek do rąk na wysokości 120 cm od posadzki - miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wypusty zasilania wentylatorów w strapie - miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wszelkie instalacje wykonać podtylnkowo, po uprzednim wyodrędowniu tras przewodów



Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprzowicza 16 w Pruszcze Gdańskim dz. nr 34 Obręb 0010 J. Ew. Miasto Pruszcze Gd. 220401_1

LEKTRYK
P.J. LEKTRYK PIOTR HORYD

Projektował: Piotr Horyd
Opracował: Sebastian Ekiel

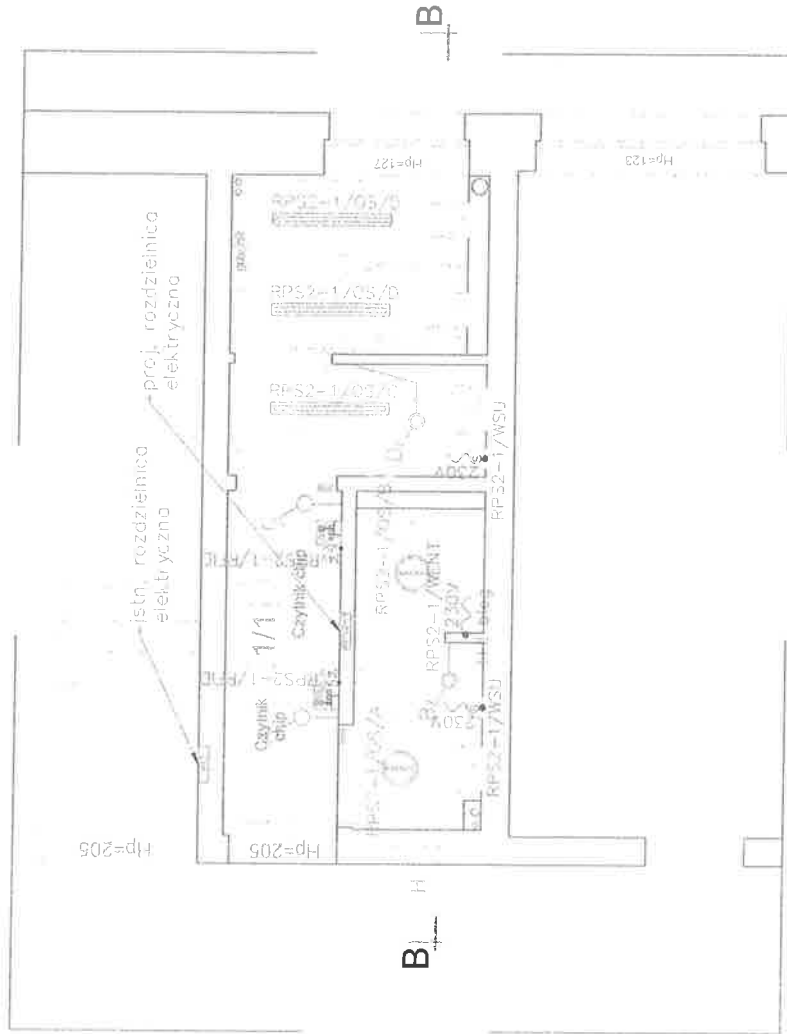
Format: A4 Skala: 1:75 Data: 12.2020

Nr upr.: 50043168Pw/EK0

Projekt: E-1.2

Nr rys.: 1/1

Poziom 1 Pion 1
Rozmieszczenie instalacji elektrycznej i oświetleniowej



LEGENDA

MATERIAL	SYMBOL	ILOŚĆ
Istniejąca oprawa oświetleniowa, l=120cm		3 szt.
Istniejąca oprawa oświetleniowa typ Pion		2 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP20		2 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP44		2 szt.
wypust 1-fazowy 230V		3 szt.
wypust zasilania DC 24V		2 szt.
Autonomiczny czytnik kart RFID		2 szt.
Projektowana rozdzielnica sanitariatów		1 szt.
Elektrozaczep zamontowany w osieźnicy		2 szt.

Uwagi:

- Należy zamontować osprzęt koloru białego
- Wszystkie gniazda, wypusty i łączniki należy opisać (np. taśmą Dymo)
- Łączniki oświetlenia, czytniki kart RFID i przyciski montować na wysokości 120 cm od posadzki
- Wypusty zasilania suszarek do rąk na wysokości 120 cm od posadzki - miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wypusty zasilania wentylatorów w strąganie - miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wszelkie instalacje wykonać podtylniowo, po uprzednim wyodrędowniu tras przewodów.

Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów
w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4
przy ul. Kasprzowicza 16 w Pruszcze-Górnym os. nr 34-Obieg 0010 J. Ew. Miasto Pruszcze Gó. 22040*_1

Projektował: Piotr Horyd
Napię: POLK00684103/10

Opracował: Sebastian Ebel

Format: A4 Skala: 1:50

Data: 12.2020

Poziom - 1, Pion 2
Rozmieszczenie instalacji elektrycznej i oświetleniowej

LEKTRYK
P.J. LEKTRYK PIOTR HORYD

Nr rys.: **E-2.0**

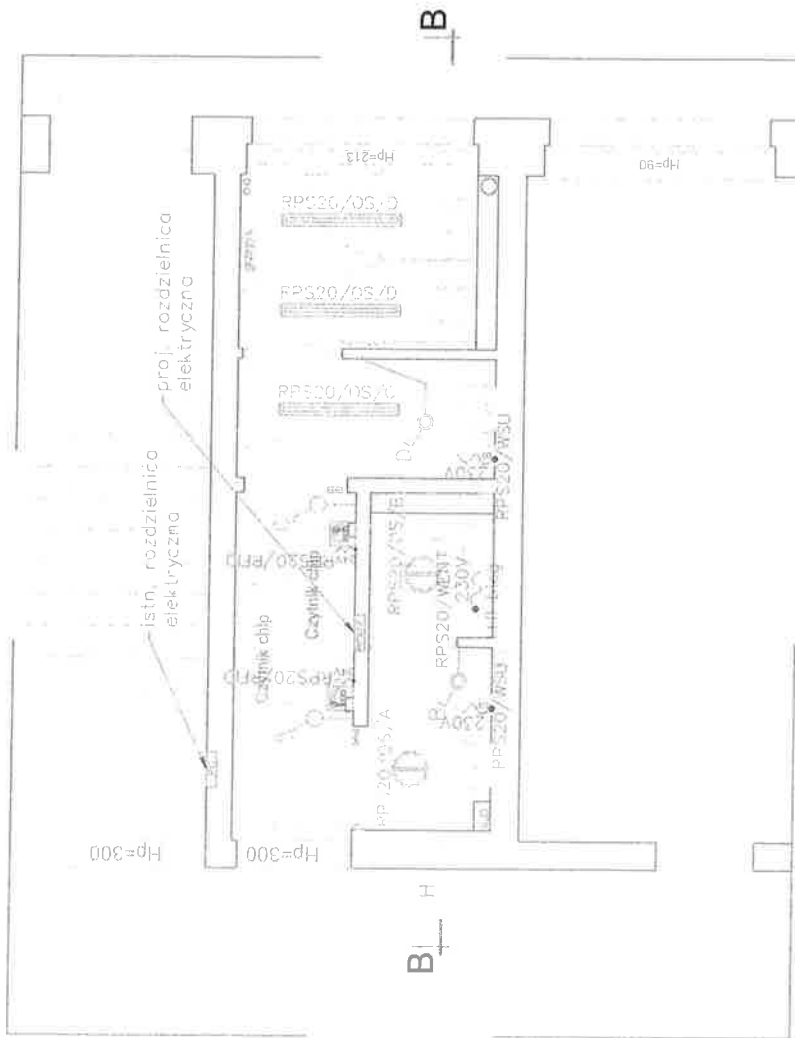
1/1

LEGENDA

MATERIAŁ	SYMBOL	ILOŚĆ
Istniejąca oprawa oświetleniowa, l=120cm		3 szt.
Istniejąca oprawa oświetleniowa typ Plafon		2 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP20		2 szt.
Łącznik oświetlenia 1-biegunowy IP44		2 szt.
wypust 1-fazowy 230V		3 szt.
wypust zasilania DC 24V		2 szt.
Autonomiczny czytnik kart RFID		2 szt.
Projektowana rozdzielnica sanitaratów		1 szt.
Elektrozaczep zamontowany w oszczędności		2 szt.

Uwagi:

- Należy montować osprzęt koloru białego
- Wszystkie gniazda, wypusty i łączniki należy opisać (np. taśmą Dyma)
- Łączniki oświetlenia, czytniki kart RFID i przydatki montować na wysokości 120 cm od posadzki
- Wypusty zasilania suszarek do rąk na wysokości 120 cm od posadzki – miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wypusty zasilania wentylatorów w stropie – miejsce wypustu skoordynować z branżą sanitarną
- Wszelkie instalacje wykonać podtytkowo, po uprzednim wybrzdawianiu tras przewodów.



LEKTRYK
P.J. LEKTRYK PIOTR HORYD

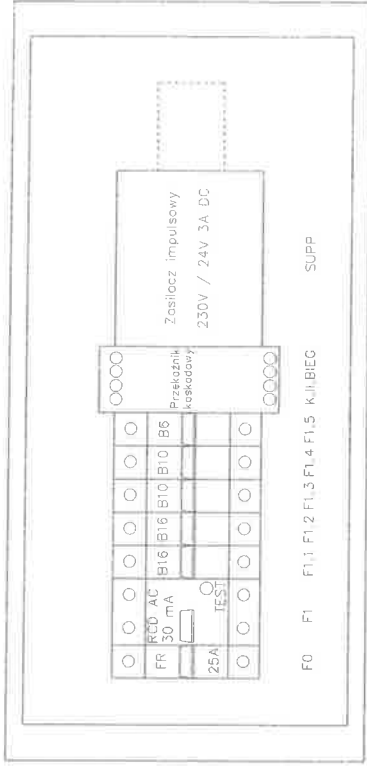
Projekt: przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr. 4 przy ul. Kasprzowicza 16 w Pruszczu Gdańskim dz. nr 34 Obiekt 0010-J. Ew. Miasto Pruszcz Gdań. 220401_1

Projektował: Piotr Horyd Nr. opr.: PAV07/81/WO/10
Opracował: Sebastian Ebel
Format: A4 Skala: 1:50 Data: 12.2020

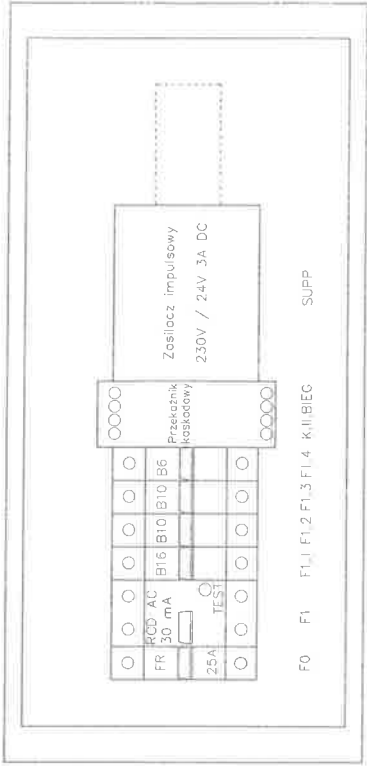
Poziom 0, Pion 2
Umieszczenie instalacji elektrycznej i oświetleniowej

Nr rys.: **E-2.1**
1/1

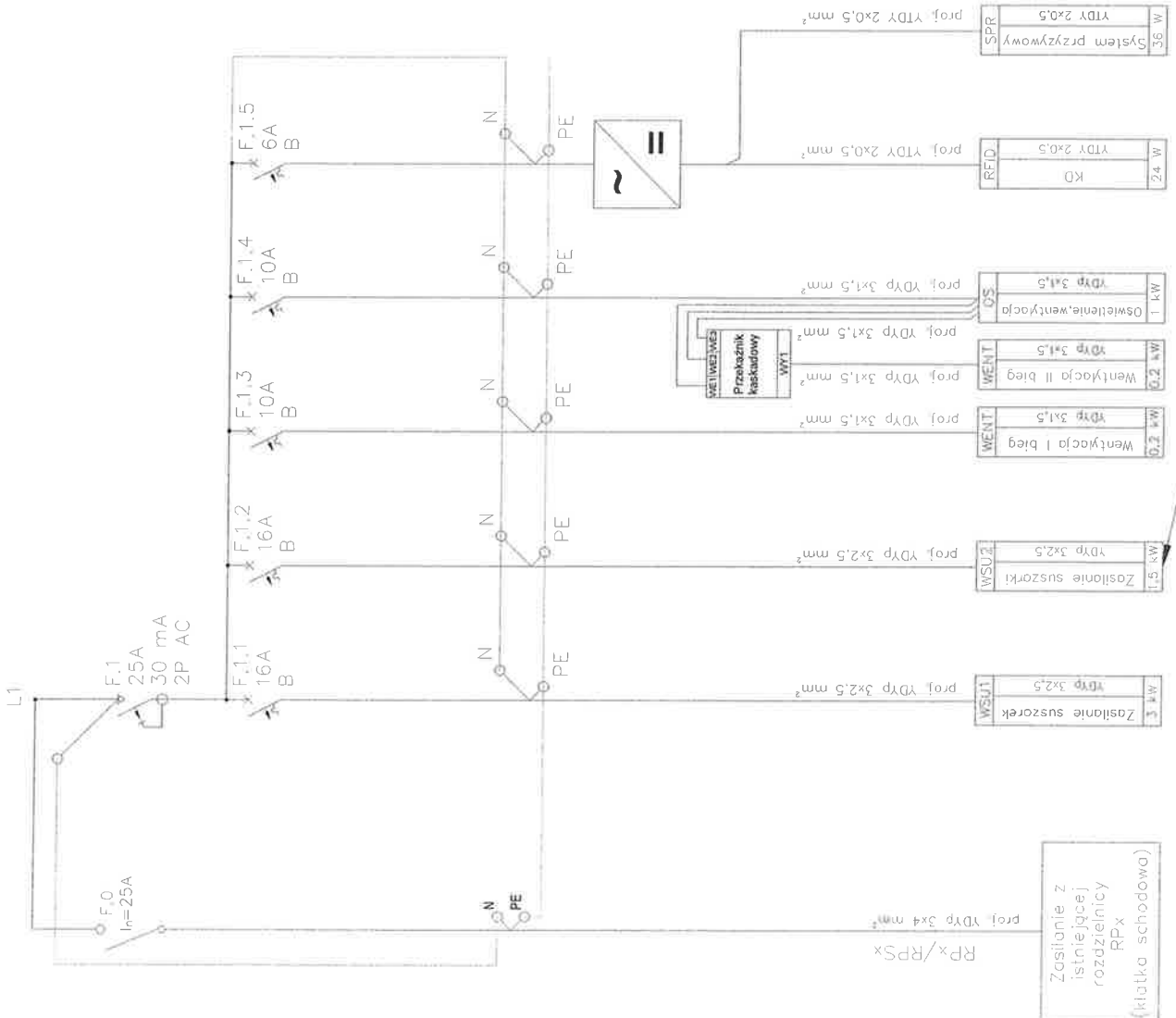
PION P1 (POZIOM 0, 1, 2)



PION 1 (POZIOM -1)
PION P2



- UWAGI:
1. Aparaty zabudować zgodnie ze schematem.
 2. Rozdzielnice zabudować w miejscach i w konfiguracjach wskazanych na planie rozmieszczenia instalacji.
 3. Aparaty oznakować zgodnie ze schematem.
 4. Na drzwiach umieścić tabliczki ostrzegawcze wg normy PN-88/E-08501.
 5. Wewnątrz rozdzielnic umieścić zalaminowany aktualny schemat rozdzielnic.



Zasilanie z istniejącej rozdzielnic RPX (klatka schodowa)

Obwód zasilania suszarki WSU2 wyłączone na poziomach 0, 1, 2 w Pionie P1!

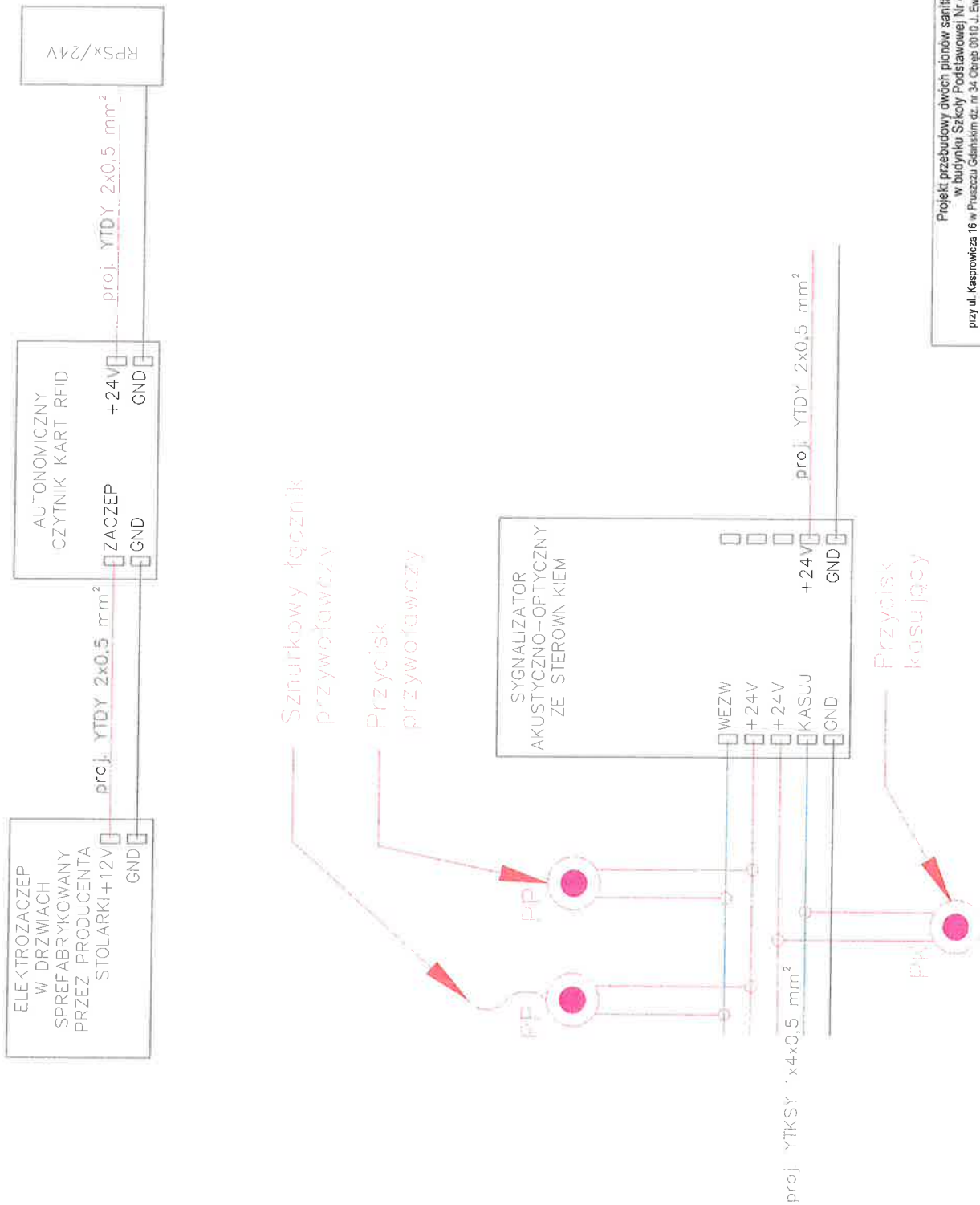
ŁEKTRYK
P.J. LEKTRYK PIOTR HORYD

Schemat i widok proj. rozdzielnic RPSx

Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprzowicza 16 w Pruszczu Gdańskim dz. nr 34 Obręb 0010.J. Ew. Miasto Pruszcze Gd. 220401_1

Projektant: Piotr Horyd
Opracował: Sebastian Eitel
Formal: A4
Skala: -
Data: 12.2020

Nr rys.: **E-3.0**
1/1



Projekt: Piotr Horyd Nr. pr.: 1001019100CE10	
Opracował: Sebastian Eddel	
Format: A4	Skala: -
Data: 12.2020	
Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprownicza 16 w Pruszkach Gminnym cz. nr 34 Ciepło 0010 J. Ew. Miasto Pruszków Gd: 220401-1	
LEKTRYK	
P.J. LEKTRYK PIOTR HORYD	
Schemat instalacji niskoprądowych	
Nr rys.:	E-4.0
	1/1

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie art. 20 ust 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami i w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony wykonawca – kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia „planu bioz”, w którym należy uwzględnić poniższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Zakres robót:

- a. Demontaż istniejących przewodów, opraw oświetleniowych, gniazd i łączników
- b. Montaż rozdzielnic RPSx
- c. Wykonanie podtynkowe nowej instalacji elektrycznej

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
 - nie występują
- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
 - występują
- c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,
 - nie występują
- d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - nie występują
- e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
 - nie występują
- f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
 - nie występują
- g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
 - nie występują
- h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - nie występują
- i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
 - nie występują
- j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - nie występują
- k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,

- 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
 - nie występują
- 30kV
 - 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym
 - nie występują
 - 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV
 - nie występują,
 - i) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
 - nie występują,
 - m) roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m,
 - nie występują,
 - n) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
 - nie występują,
- Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi
 - a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
 - zabrania się prowadzenia prac budowlano montażowych w temperaturze poniżej -
 - 10°C
 - b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;
 - nie występują,
 - Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
 - a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
 - nie występują,
 - b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
 - nie występują,
- Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
 - a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym 110kV,
 - nie występują;
 - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV,
 - nie występują.
 - c) budowa i remont:
 - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),
 - nie występują,
 - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,
 - nie występują,
 - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
 - nie występują,
 - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,
 - nie występują,

- d) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
 - nie występują,
 - Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
 - a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - nie występują,
 - b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - nie występują,
 - c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - nie występują,
 - d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
 - nie występują,
 - Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - nie występują
 - b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
 - nie występują,
 - Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
 - nie występują,
 - Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
 - nie występują,
 - Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
 - a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
 - występują,
 - b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
 - występują,
 - Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t;
 - występują,

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

Przed przystąpieniem do robót Inżynier budowy lub osoba upoważniona winna przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników o zachowaniu odpowiedniej ostrożności i obowiązujących przepisach bhp na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz instruktażu obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót. Stosowny dokument o przeprowadzeniu takiego szkolenia winien znajdować się na terenie budowy oraz w aktach osobowych pracowników. Szkolenia winny dotyczyć pracowników **wszystkich branż** w zakresie BHP przy wykonywanych robotach.

Wykonywanie prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych:

1. Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności

od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:

1) przy całkowicie wyłączonym napięciu,

2) w pobliżu napięcia,

3) pod napięciem.

4) Odległości wokół nie osłoniętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające granice strefy prac w pobliżu napięcia i strefy prac pod napięciem, wynoszą:

Napięcie znamionowe urządzenia	Strefa	
	prac pod napięciem	prac w pobliżu napięcia
kV	m	m
do 1	do 0,3	powyżej 0,3 do 0,7
powyżej 1 do 30	do 0,6	powyżej 0,6 do 1,4
110	do 1,1	powyżej 1,1 do 2,1

2. Odległości określone w ust. 1, dla urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, dotyczą tylko linii napowietrznych.

3. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

4. Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

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

Na terenie budowy należy stosować:

środki ochrony indywidualnej pracowników

- Pracowników obowiązuje noszenie obuwia i odzieży ochronnej a przy pracach w pobliżu dźwigów, koparek i innego sprzętu także kasków ochronnych.
- Przy pracy na wysokościach (powyżej 1,5 m ponad poziom terenu lub posadzki) pracownik winien być wyposażony w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach zagrożenia

- Przenośne bariery
- Taśmy ostrzegawcze
- Osobista odzież ochronna i kaski ochronne
- Łączność telefoniczna w biurze budowy
- Apteczka pierwszej pomocy w biurze budowy
- Wietrzenie studni przed wejściem do niej min. 10 min. po otwarciu włazu.
- Wykopy wykonywane jako szalowane
- Ustawianie w pobliżu osób pracujących w wykopach sprawnych technicznie drabin ewakuacyjnych.
- Traktować jako czynne kable w gruncie będące pod napięciem, roboty w pobliżu prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.
- Roboty przeciskowe prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych
- Przy pracach ze światłowodami należy przestrzegać wymagań PN-91/T-06700 Bezpieczeństwo przy promieniowaniu emitowanym przez urządzenia laserowe.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik Budowy, Kierownik Robót, Majster lub Brygadzysta, stosownie do zakresu obowiązków.
- Obowiązuje zasada, że zawsze na terenie budowy przebywa przynajmniej jedna z tych osób i pełni obowiązki osoby kierującej pracownikami.
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy przerwać pracę i o zaistniałej sytuacji powiadomić kierownika robót, kierownika budowy, majstra budowy lub brygadzystę.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych prowadzić w stanie beznapięciowym. Roboty prowadzić pod nadzorem służb energetyki zgodnie z obowiązującą instrukcją eksploatacji oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
W razie wypadku należy:
- Zabezpieczyć miejsce wypadku
- Poszkodowanemu(y) udzielić pierwszej pomocy, a w razie potrzeby wezwać pogotowie, policję, straż pożarną
- Niezwłocznie powiadomić o wypadku Kierownictwo Zakładu, Inspekcję Pracy i Inspektora Nadzoru, zgodnie z wymogami prawa

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6 II 2003 w sprawie B.H.P. przy wykonywaniu robót budowlanych.

Informacja służy opracowaniu / przed rozpoczęciem robót na budowie / planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (PLAN BIOZ). Opracowany plan należy uzgodnić ze służbą BHP Inwestora.

Projektant:

mgr inż. Piotr Horyd
POM/0198/PWOE/10

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracował:

inż. Sebastian Edele



AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE

80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, tel. 603 784-007, e-mail: akamm@wp.pl


PROJEKT WYKONAWCZY

nazwa projektu:

**Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów
w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4
przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim**
dz. nr 34 Obręb 0010 J. Ew. Miasto Pruszcz Gd. 220401_1
Kategoria obiektu: IX

branża: **SANITARNA**

inwestor: Gmina Miejska Pruszcz Gdański
ul. Grunwaldzka 20
83-000 Pruszcz Gdański

PROJEKTANCI	BRANŻA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
mgr inż. Aleksander Borowski	sanitarna	Instalacyjna	POM/0215/PWOS/14	

Gdańsk, grudzień 2020

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	4
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
OPIS TECHNICZNY	9
1. DANE OGÓLNE	9
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	9
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	9
2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	9
2.1. STAN ISTNIEJĄCY	9
2.2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	9
2.3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE	9
2.4. OGRZEWANIE GRZEJNIKOWE	9
2.5. PRZEWODY	9
2.5.1. MATERIAŁY	9
2.5.2. MONTAŻ, PROWADZENIE	10
2.5.3. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY	10
2.5.4. IZOLACJA PRZEWODÓW	10
2.6. ARMATURA	11
2.7. REGULACJA INSTALACJI	11
2.8. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI	11
2.9. REGULACJA ZŁADU ORAZ URUCHOMIENIE NA GORĄCO	11
2.10. PŁUKANIA I PRÓBA SZCZELNOŚCI	11
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA BYTOWA	11
3.1. STAN ISTNIEJĄCY	11
3.2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE	11
3.3. MATERIAŁY I PROWADZENIE INSTALACJI	11
3.4. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY	11
3.5. IZOLACJA CIEPŁOCHŁONNA I PRZECIWROSZENIOWA	11
3.6. PRÓBY SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE	12
4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	12
4.1. STAN ISTNIEJĄCY	12
4.2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE	12
4.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	12
4.3.1. MATERIAŁY	12
4.3.2. PROWADZENIE I MOCOWANIE PRZEWODÓW WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	13
4.4. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	13
4.5. PRÓBY	13
5. INSTALACJA WENTYLACJI	13
5.1. STAN ISTNIEJĄCY	13
5.2. STAN PROJEKTOWANY	13
5.3. KANAŁY WENTYLACYJNE ORAZ ELEMENTY NAWIEWNO – WYWIEWNE	13
5.4. WYTYCZNE OGÓLNE	15
5.5. UWAGI	15
6. UWAGI	16
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
S1 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. PIWNICA SKALA 1:50	17
S2 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. PARTER SKALA 1:50	17
S3 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. I PIĘTRO SKALA 1:50	17
S4 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. II PIĘTRO SKALA 1:50	17
S5 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. PIWNICA SKALA 1:50	17
S6 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. PARTER SKALA 1:50	17
S7 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. I PIĘTRO SKALA 1:50	17
S8 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 1. II PIĘTRO SKALA 1:50	17
S9 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. PIWNICA SKALA 1:50	17
S10 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. PARTER SKALA 1:50	17
S11 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. I PIĘTRO SKALA 1:50	17
S12 INSTALACJA WOD-KAN SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. II PIĘTRO SKALA 1:50	17
S13 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. PIWNICA SKALA 1:50	17
S14 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. PARTER SKALA 1:50	17
S15 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. I PIĘTRO SKALA 1:50	17
S16 INSTALACJA WENTYLACJI, C.O. SANITARIATÓW W PIONIE NR 2. II PIĘTRO SKALA 1:50	17

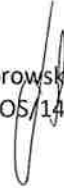
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że dokumentacja projektowa w zakresie instalacji sanitarnych dla: **Projekt przebudowy dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim** została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane. Art. 1 wprowadza zmianę w art. 20 przez dodanie ust. 4 w brzmieniu „4. Projektant a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”.

DATA: 12.2020

PROJEKTANT
mgr inż. Aleksander Borowski
nr upr. POM/0215/PWOS/14



UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
POMORSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
82-009 Gdańsk, al. Powstańców 4, 105
tel. 58-324-89-77, fax 58-301 44-99
- 1 -

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r

sygn. akt. 234/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan ALEKSANDER TADEUSZ BOROWSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 18.02.1987 r. w Piszcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0215/PWOS/14**

**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 odwrocie decyzji.

Pan Aleksander Tadeusz Borowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

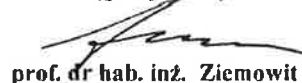
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



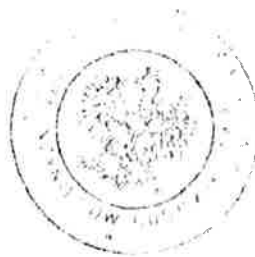
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

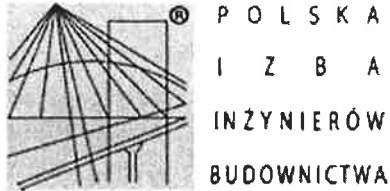


inż. Eugeniusz Blicharski



Otrzymują:

1. Pan Aleksander Tadeusz Borowski
80-180 Gdańsk, ul. Jeleniogórska 37/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-D31-PAP-8UY *

Pan Aleksander Tadeusz Borowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0019/15
adres zamieszkania ul. Łódzka 44B/8, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<i>Obiekt:</i>	PROJEKT PRZEBUDOWY DWÓCH PIONÓW SANITARIATÓW W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 PRZY UL. KASPROWICZA 16 W PRUSZCZU GDAŃSKIM
<i>Inwestor</i>	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSK 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI, UL. GRUNWALDZKA 20
<i>Branża:</i>	<u>SANITARNA</u>
<i>Projektant:</i>	mgr inż. Aleksander BOROWSKI upr. nr POM/0215/PWOS/14 spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentyl., gaz., wod. i kan. B/O

1. Zakres robót:

- przebudowa wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- przebudowa wewnętrznej i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacja wentylacji.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejący budynek Szkoły Podstawowej Nr4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim budynek wraz z instalacjami wewnętrznymi (m.in. c.o., wod-kan, elektryczna) oraz przynależną infrastrukturą.

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- istniejąca instalacja elektryczna.

4. Przewidywane zagrożenia występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- prace instalacyjne przy demontażu i wykonaniu instalacji,
- prace na wysokości przy demontażu, montażu instalacji i próbach szczelności,
- prace demontażowe i montażowe urządzeń, przyborów sanitarnych i urządzeń.

Należy przewidzieć zagrożenia mogące wystąpić na budowie:

- zagrożenie upadku z wysokości,
- zagrożenie zawaleniem, przywaleniem, itp.
- zagrożenia wynikające z obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- zagrożenie przy pracach spawalniczych,
- zagrożenie pożarem,
- inne zagrożenia mogące wystąpić na budowie.

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

- pracownicy wykonujący roboty zagrażające bezpieczeństwu i ochronie zdrowia muszą mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzenia takich robót,
- prace stwarzające szczególnie zagrożenie muszą być nadzorowane przez wyznaczone do tego celu osoby (kierownicy robót, osoby o odpowiednich uprawnieniach),
- wszyscy pracownicy muszą mieć wymagane przeszkolenie dotyczące znajomości i umiejętności stosowania przepisów BHP na budowie.
- przed przystąpieniem do robót należy obowiązkowo przeszkolić każdego pracownika na jego stanowisku pracy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

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

- budowa powinna być wyposażona w instrukcje określające zasady zachowania się i sposobu ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożeń zdrowia lub życia oraz zagrożeń pożarowych,
- budowa powinna być wyposażona w projekt zagospodarowania placu budowy uwzględniający drogę ewakuacji w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia lub na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- pracownicy na budowie muszą mieć odpowiednie ubranie ochronne oraz środki ochrony indywidualnej (np. kaski, nauszники, maski itp.)
- budowa prawidłowo przygotowana powinna być wyposażona w komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych, Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykaz osób odpowiedzialnych, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy jest obowiązany w oparciu o wyżej wymienioną informację sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.*

Uwagi: Wykonanie robót należy powierzyć wykwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany do niniejszego projektu należy wprowadzić do dziennika budowy z potwierdzeniem przez projektanta i inspektora nadzoru.

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oraz opis techniczny branży instalacyjnej stanowiących projekt przebudowy dwóch pionów sanitarnych w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Kasprowicza 16 w Pruszczu Gdańskim.

Niniejsza część projektu zawiera:

- projekt przebudowy instalacji centralnego ogrzewania,
- projekt przebudowy wewnętrznej instalacji wodociągowej bytowej, dla podłączenia projektowanych przyborów w przebudowywanych pomieszczeniach,
- projekt przebudowy zewnętrznej oraz wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla podłączenia projektowanych przyborów w przebudowywanych pomieszczeniach,
- projekt instalacji wentylacji dla przebudowywanych pomieszczeń,
- wytyczne branży budowlanej związane z przedmiotem tej części projektu.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o inwentaryzację budynku, podkład architektoniczny – budowlany oraz zgodnie z obowiązującymi normami, ustawami, rozporządzeniami, przepisami i literaturą techniczną.

1.3. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek zlokalizowany jest w I strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się obliczeniową temperaturę zewnętrzną - 16°C. Budynek posiada instalację centralnego ogrzewania, wodociągową bytową, wodociągową przeciwpożarową oraz instalację kanalizacji sanitarnej. Źródłem wody jest sieć wodociągowa, odbiornikiem ścieków z budynku jest sieć kanalizacji sanitarnej.

2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.1. Stan istniejący

Źródłem ciepła na potrzeby ogrzewania budynku jest istniejąca kotłownia. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana w układzie tradycyjnym – dwururowa, z rozdzielaczem dolnym. W pomieszczeniach przebudowywanych grzejniki żeberkowe, kwalifikujące do wymiany.

2.2. Założenia projektowe

- Temperatury w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą *PN EN 12831*:
 - o łazienki: +20°C,

Zapotrzebowanie ciepła poszczególnych podano na rzutach poszczególnych kondygnacji;

- Strefa klimatyczna: I strefa klimatyczna, temperatura zewnętrzna: -16°C;
- Źródło ciepła: istniejący kocioł;
- Parametry pracy instalacji: 70/50°C.

2.3. Rozwiązanie projektowe

Źródło ciepła dla budynku nie podlega termomodernizacji. W przebudowywanych pomieszczeniach sanitariatów projektuje się wymianę grzejników oraz instalacji wraz z pionami zasilającymi. W łazienkach podlegających przebudowie zdemontować zbędne istniejące instalacje sanitarne. Istniejące piony sanitarne wymienić. Dopuszcza się nie demontowanie instalacji, których średnice odpowiadają projektowi, a ich stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Modernizację instalacji c.o. wykonać poza sezonem grzewczym. W przypadku wykonywania modernizacji instalacji c.o. w sezonie grzewczym prace należy prowadzić w sposób niezakłócający dostaw ciepła dla budynku.

2.4. Ogrzewanie grzejnikowe

Dla ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z dolnym podłączeniem do instalacji, grzejniki wyposażone w zawory termostatyczne. Sposób podłączenia grzejnika (zasilanie dolne/boczne) uzgodnić z inwestorem.

Dobór grzejników uwzględnić rezerwę 20% powierzchni ogrzewalnej z tytułu sterowania zaworami termostatycznymi oraz schłodzenia wody w przewodach.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie równoważnych elementów grzejnych w zakresie wysokości i mocy grzewczej przy parametrze obliczeniowym 70/50°C.

2.5. Przewody

2.5.1. Materiały

Instalację c.o. (piony) projektuje się z rur i złączek ze stali węglowej zewnętrznie galwanicznie ocynkowanej łączonej systemem zaprasowywania złączek na rurze. Złączki z końcówkami zaprasowywanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu lub końcówkami zaprasowywanymi i gwintowanymi z gwintami wewnętrznymi lub zewnętrznymi. Obliczeń dokonano na bazie systemu stalowych rur i złączek z wysokiej jakości stali o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącą zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni rur i kształtek.

Instalację z rur stalowych o połączeniach zaciskowych mogą wykonać wyłącznie odpowiednio przeszkoleni pracownicy, którzy uzyskali certyfikaty. Prace montażowe należy wykonywać wyłącznie przy użyciu oryginalnych narzędzi dostosowanych do systemu. Przy układaniu przewodów należy postępować wg wytycznych producenta.

Instalację podłączenia do grzejników prowadzoną w brzdach ściennych lub podłogowych wykonać z rur z tworzywa sztucznego PEX/AL/PEX.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie równoważnych systemów instalacyjnych.

2.5.2. Montaż, prowadzenie

Główne przewody rozprowadzające prowadzić wzdłuż ścian budynku zgodnie z częścią rysunkową, w miarę możliwości z maksymalnym wykorzystaniem tras istniejącej instalacji c.o. Piony c.o. prowadzone w miejscach istniejących pionów. Piony obudować, zaizolować.

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielacza. Do mocowania przewodów stalowych używać wyłącznie opasek (uchwytów) zaciskowych z wkładką gumową, ocynkowanych.

W tabeli poniżej przedstawiono maksymalny rozstaw podpór rurociągów (skorygować z wytycznymi producenta):

Średnica rury [mm]	Odległość mocowań [m]
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
66,7	4,25

Podpory mogą być realizowane jako:

- podpory przesuwne PP – punkty przesuwne (ślizgowe) powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniem termicznym), dlatego nie wolno ich montować bezpośrednio przy złączkach (minimalna odległość od krawędzi złączki musi być większa od maksymalnego wydłużenia odcinka rurociągu). Rolę podpór przesuwnych mogą pełnić „nieskręcone” obejmy metalowe z gumową wkładką,
- punkty stałe PS – do wykonywania punktów stałych (PS) należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie. Obejma powinna być maksymalnie zaciśnięta na rurze,
- podpory uniemożliwiające ruch rurociągu w dół – stosowane jeżeli wymagane miejsce umieszczenia podpory przesuwniej PP ograniczyłoby ruch rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego.

Zaleca się wykonywanie kompensacji wydłużeń termicznych w sposób naturalny poprzez wprowadzenie załamań na trasie rurociągów.

Całość robót należy wykonać zgodnie z PN-64/B-10400 i wytycznymi producenta rur oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Ponadto, w czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia. Po wykonaniu instalacji należy wykonać badania szczelności.

2.5.3. Przejścia przez przegrody

Przejścia rurociągów cieplnych przez przegrody budowlane należy wykonać zgodnie z PN/B-82/8976-50. Należy zastosować rury ochronne, w postaci tulei stalowych trwale osadzonych w przegrodzie, o średnicy umożliwiającej swobodne przejście rurociągu izolowanego. Konieczne jest wstawienie tulei o 2 cm dłuższych od przegrody, po każdej jej stronie, pozostała przestrzeń między tuleją a przewodem musi zostać wypełniona materiałem trwale plastycznym. Łączenie przewodów w miejscu przejść przez przegrody jest niedopuszczalne.

2.5.4. Izolacja przewodów

Rurociągi wewnątrz budynku powinny być izolowane na całej długości otuliną izolacyjną paroszczelną zgodnie z PN-B-02421. Przewody prowadzone w piwnicy i kanale technicznym (piony c.o.) izolować termicznie otulinami ze spienionego poliuretanu w otulinie płaszczka PCV. Przewody zaizolować z otulin PU/PE ($\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$) o grubości:

- $\varnothing 15 \div 20$ - 20mm,
- $\varnothing 25 \div 35$ - 30mm,
- $\varnothing 40 \div 100$ - grubość równa średnicy rury,

Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony zwłaszcza w przejściach przez ściany i inne płyty. Każda rura powinna być izolowana osobno.

Na izolacji umieścić strzałki, zgodnie z PN-84/B-01400 powinny one być w następujących kolorach:

- zasilanie – karmin,
- powrót – niebieski.

Kierunki strzałek zgodnie z kierunkami przepływu czynnika. Zamiennie oznakowanie przewodów można wykonać zgodnie z grupą norm PN-70/N-01270.

UWAGA: Izolację wykonuje się po zakończeniu montażu przewodów, urządzeń i uzbrojenia, po uzyskaniu pozytywnego wyniku z próby szczelności.

2.6. Armatura

Na każdym grzejniku projektuje się proste zawory termostaticzne z nastawą wstępną, zapewniające optymalny rozdział wody w instalacji. Nastawa wstępna umożliwi dokładne uzyskanie nominalnego przepływu, zapewniając optymalne zrównoważenie instalacji.

Pod pionem i na grzejnikach zamontować zawory odcinające kulowe.

2.7. Regulacja instalacji

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz armatury regulacyjnej: grzejnikowych zaworów termostaticznych.

2.8. Odpowietrzenie instalacji

Dla odpowietrzenia instalacji zamontować odpowietrzniki. Każdy grzejnik wyposażać w zawór odpowietrzający. Dodatkowo na każdym pionie instalacji centralnego ogrzewania należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające.

2.9. Regulacja zładu oraz uruchomienie na gorąco

Dla zapewnienia, zgodnie z zapotrzebowaniem, dopływu czynnika grzejnego do poszczególnych odbiorników przeliczono spadki ciśnień, a różnice wyrównano za pomocą nastaw na zaworach grzejnikowych. Uwaga: Nastaw nie wolno wprowadzać przed płukaniem zładu.

Próbę na gorąco przeprowadzić dla całego zładu na ciśnienie robocze i zmienne parametry. Po wykonaniu regulacji należy zablokować nastawy zaworów i zaplombować kołpaki.

Zład przed uruchomieniem należy napełnić wodą uzdatnioną.

Na głowicach termostaticznych przy grzejnikach należy wprowadzić blokadę zamknięcia dla dolnej temperatury na poziomie niższym o 4°C od zadanej dla danego zgodnie z §134 pkt. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.10. Płukania i próba szczelności

Po wykonaniu montażu należy instalację c.o. przepłukać, a następnie poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, lecz nie większym niż 0,6 MPa. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż 0,6 bar. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bar. Podczas przeprowadzania prób odłączyć od instalacji elementy dopuszczone do pracy przy niższym ciśnieniu. Po wykonaniu próby szczelności należy instalację poddać dwukrotnemu płukaniu. Próby instalacji wykonać zgodnie z PN-92/M-34031.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA BYTOWA

3.1. Stan istniejący

Źródłem wody dla budynku jest przyłącze wodociągowe zasilane z sieci wodociągowej.

3.2. Rozwiązanie projektowe

W związku z przebudową pomieszczeń łazienek konieczna jest przebudowa istniejącej instalacji wodociągowej dla podłączenia projektowanych przyborów. Podłączenie projektowanej instalacji dla przebudowywanych pomieszczeń łazienek do pionów wodociągowych, istniejące piony wymienić. Nie przewiduje się zmiany źródła ciepłej wody użytkowej.

W łazienkach podlegających przebudowie zdemontować zbędne istniejące instalacje sanitarne. Istniejące piony sanitarne wymienić. Dopuszcza się nie demontowanie instalacji, których średnice odpowiadają projektowi, a ich stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

3.3. Materiały i prowadzenie instalacji

Projektowaną instalację wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur polietylenowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez zaciskanie. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Dla rur polietylenowych z wkładką aluminiową zaleca się następujące rozmieszczenie mocowań: 16 x 2 - 1,2 m; 20 x 2 - 1,3 m; 25 x 2,5 - 1,5 m; 32 x 3,0 - 1,6 m; 40 x 4 - 1,7 m.

3.4. Przejścia przez przegrody

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać zgodnie z PN/B-82/8976-50. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie.

Należy zastosować rury ochronne, w postaci tulei stalowych trwale osadzonych w przegrodzie, o średnicy umożliwiającej swobodne przejście rurociągu izolowanego. Konieczne jest wstawienie tulei o 2 cm dłuższych od przegrody, po każdej jej stronie, pozostała przestrzeń między tuleją a przewodem musi zostać wypełniona materiałem trwale plastycznym. Łączenie przewodów w miejscu przejść przez przegrody jest niedopuszczalne.

3.5. Izolacja ciepłochłonna i przeciwroszeniowa

Rurociągi wewnątrz budynku powinny być izolowane na całej długości za pomocą otulin termoizolacyjnych PE w postaci kształtek łupinowych ściskanych paskami z tworzywa sztucznego. Sposób doboru izolacji cieplnej rurociągów reguluje

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przedstawione w poniższej tabeli.

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji termicznej dla $\lambda=0,035$ [W/(mK)]
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań poz. 1-4
6	Przewody układane w posadzce	6 mm

Przewody wody zimnej zaizolować przeciw rosznieniu za pomocą otulin termoizolacyjnych. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony, zwłaszcza przez ściany i inne płyty. Każda rura powinna być izolowana osobno.

UWAGA: Izolację wykonuje się po zakończeniu montażu przewodów, urządzeń i uzbrojenia, po uzyskaniu pozytywnego wyniku z próby szczelności. W przypadku zastosowania izolacji termicznej o współczynniku λ innym niż podanym w Rozporządzeniu, należy przeliczyć wymaganą grubość izolacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.6. Próby szczelności, dezynfekcja i płukanie

Badanie szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części w ramach odbiorów częściowych. Próba szczelności powinna być przeprowadzona wodą. Dla odbiorów częściowych dopuszcza się wykonanie badania sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Przed przystąpieniem do badania, instalacja powinna być wypłukana wodą. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 1,5-krotnego ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 bar. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej.

Dla dezynfekcji i płukania przewodów wodociągowych należy:

- napełnić przewody wodą z dodatkiem podchlorynu sodu,
- roztwór pozostawić na 24 godziny, po tym czasie wodę spuścić z rurociągu,
- rurociąg przepłukać wodą czystą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

Po stwierdzeniu jakości wody zgodnej z wymogami Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, wykonane przewody można przekazać do eksploatacji. Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe dokładnie przepłukać czystą wodą.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1. Stan istniejący

W budynku istnieje wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej. Odbiornikiem ścieków dla budynku jest sieć kanalizacji sanitarnej. W budynku powstają wyłącznie ścieki bytowo-gospodarcze.

4.2. Rozwiązanie projektowe

W związku przebudową pomieszczeń oraz z montażem/wymianą przyborów sanitarnych projektuje się podłączenie nowych przyborów w przebudowywanych łazienkach do instalacji poprzez wymieniane i nowe piony kanalizacyjne.

W łazienkach podlegających przebudowie zdemontować zbędne istniejące instalacje sanitarne. Istniejące piony sanitarne wymienić. Dopuszcza się nie demontowanie instalacji, których średnice odpowiadają projektowi, a ich stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Istniejące wywiewki kanalizacji sanitarnej pozostawić. W przypadku braku istniejącej wywiewki pion odpowietrzyć zgodnie z projektem.

Ponadto projektuje się wymianę fragmentów istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej – zgodnie z częścią rysunkową, przy zachowaniu rzędnych istniejących studzienek połączeniowych. W miarę możliwości wypticie wyjście z budynku i zwiększyć istniejący spadek, dla zapewnienia lepszego odpływu ścieków oraz zapewnienia prędkości samooczyszczania kanałów.

4.3. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

4.3.1. Materiały

Wewnętrzną instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z elementów stanowiących system instalacyjny. System powinien składać się z kompletnego zestawu elementów pozwalających na wykonanie wszystkich połączeń pomiędzy elementami systemu. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami,
Do wykonania robót należy stosować następujące materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami:
- system rur i kształtek kanalizacyjnych PVC-U klasy S, kielichowych łączonych na uszczelkę gumową;

- materiały budowlane ogólnego stosowania (beton B-15/20, zaprawa cementowa, piasek, żwir, hydrostop, deski).

4.3.2. Prowadzenie i mocowanie przewodów wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem 2%. Rzędnią prowadzenia projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej pod stropem piwnicy przeliczyć na budowie w odniesieniu do istniejącej instalacji.

Na instalacji kanalizacji sanitarnej należy umieszczać czyszczaki:

- na prostych odcinkach przewodów odpływowych co 15m,
- na pionach przed przejściem ich do przewodów odpływowych,
- na podejściach dłuższych niż 2,5 m bezpośrednio przed włączeniem ich do pionu,
- na pionach przed każdą odsadzką.

4.4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wymianę poszczególnych odcinków zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej – zgodnie z częścią rysunkową. Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC w średnicy 160mm lub 200mm zgodnie z częścią rysunkową. Wymianę instalacji przeprowadzić przy zachowaniu rzędnych istniejących studzienek połączeniowych. W miarę możliwości wypłycić wyjście z budynku i zwiększyć istniejący spadek, dla zapewnienia lepszego odpływu ścieków oraz zapewnienia prędkości samooczyszczania kanałów.

Jako uzbrojenie projektuje się studzienki z tworzywa sztucznego w średnicy 600mm.

Nad przewodami ułożyć taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą koloru czerwonego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Przy układaniu rur z PVC należy przestrzegać warunków technicznych układania rurociągów z tworzyw sztucznych.

Trasa i średnice przewodów oraz usytuowanie studzienki zgodnie planem zagospodarowania terenu. Spadki i rzędne przewodów skorygować na budowie przy zachowaniu następujących warunków:

- minimalne przykrycie przewodu kanalizacyjnego: 1,2 m, w przypadku posadowienia przewodu pod mniejszym przykryciem, przewód ocieplić materiałem z tworzywa sztucznego, np. keramzytem,
- minimalny spadek przewodów kanalizacyjnych dla średnicy 160 mm: 1,5%

Jako uzbrojenie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego w średnicy 315mm i 600mm.

Wymagania ogólne dla rur grawitacyjnych:

- powierzchnia zewnętrzna rury znakowana zgodnie z deklarowaną Aprobata Techniczną, powierzchnia wewnętrzna musi posiadać opisy minimum: nazwę własną rury, materiał, średnicę, klasę sztywności obwodowej,
- wysoka sztywność obwodowa SN8 kN/m² i wysoka wytrzymałość na obciążenie punktowe umożliwiającą zastosowanie w trudnych warunkach instalacji, posadowienia i eksploatacji,
- rury muszą posiadać ważną Aprobata Techniczną ITB.

Wymagania ogólne dla studzienek:

- studzienki muszą posiadać ważną Aprobata Techniczną ITB,
- studnie kanalizacyjne przykryć włazami z żeliwa szarego lub sferoidalnego, zgodnie z klasą obciążenia:
- klasa B 125 – obciążenie 125 kN, zastosowanie w drogach dla pieszych i parkingach samochodów osobowych;
- klasa C 250 – obciążenie 250 kN, dotyczy tylko zwieńczeń wpustów usytuowanych przy krawężnikach w obszarze od ściany krawężnika maksymalnie 0,5 m w tor ruchu i w drogę dla pieszych 0,2 m;
- klasa D 400 – obciążenie 400 kN, zastosowanie w jezdniach dróg, utwardzonych poboczach i parkingach dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.

4.5. Próby

Poziome przewody kanalizacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z PN EN 1610 na ciśnienie 2,0 m słupa wody poprzez zalanie ich wodą. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż 0,15 l/m² powierzchni przy czasie trwania próby 30 (+/-1) min.

5. INSTALACJA WENTYLACJI

5.1. Stan istniejący

Źródłem ciepła jest istniejąca instalacja centralnego ogrzewania. Wymiana powietrza poprzez system grawitacyjny.

5.2. Stan projektowany

Głównym źródłem ciepła w budynku jest istniejąca instalacja centralnego ogrzewania. Wentylacja zapewnia wymagane krotności wymiany powietrza w poszczególnych pomieszczeniach określone normowo. Straty ciepła przez przenikanie pokrywają grzejniki.

W łazienkach zaprojektowano wentylację wywiewną: wywiew powietrza poprzez wentylator kanałowy.

5.3. Kanały wentylacyjne oraz elementy nawiewno – wywiewne

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B- 76002:1996, PN-B03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie, elementy łączone poprzez nitowanie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszczu ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

- kanały okrągłe – $\varnothing 100 \div \varnothing 125$ – 0,50 mm, $\varnothing 160 \div \varnothing 250$ – 0,60 mm, $\varnothing 280 \div \varnothing 710$ – 0,75 mm, powyżej $\varnothing 710$ mm;
- kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku) – do 750 mm – 0,75 mm, powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm, powyżej 1400 mm – 1,1 mm

Kanały nawiewne i wywiewne należy zaizolować wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej o gr 20mm. Zabudowa kanałów wentylacyjnych typu Spiro w rejonach montażu urządzeń i przepustnic regulacyjnych powinna zapewnić dostęp dla konserwacji. Przejścia przewodów przez ściany uszczelniać pianką poliuretanową lub wełną mineralną półtwardą. Podwieszenie urządzeń i przewodów w przestrzeni międzystropowej wykonane zostanie za pomocą zawiesi systemowych z perforowanymi kształtownikami, prętami gwintowanymi i kołkami metalowymi.

Przewidzieć właściwy harmonogram montażu urządzeń, tak aby prace wykonywać bez użycia specjalistycznych maszyn.

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 300o w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 mm. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

W celu umożliwienia czyszczenia kanałów, na wszystkich kanałach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, zabudować klapy rewizyjne co maksimum 30m oraz w miejscach zmiany kierunku (kolana i łuki wyposażone łopatki kierownicze) i dużych zmian wysokości kanałów.

Przewody elastyczne wykonane z rur pierścieniowych z warstwą wewnętrzną i zewnętrzną z aluminium, niepalne muszą odpowiadać następującym wymogom:

- muszą zachowywać całkowitą szczelność, przy uwzględnieniu ciśnienia przepływającego nimi powietrza,
- muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku,
- muszą posiadać na obu końcach gładką końcówkę o długości co najmniej 7 [cm], pozwalającą na założenie odpowiednio dostosowanych pierścieni zaciskowych,
- połączenia muszą być całkowicie szczelne,
- niedopuszczalne jest sztukowanie przewodów celem ich przedłużenia.

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 konstrukcji dachu (zalecane) oraz do blachy trapezowej przy pomocy wieszaków lub kotw. 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 klapy odcinającej.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- usytuowania i posadowienia urządzeń wentylacyjnych,
- prowadzenia instalacji przewodowej na odpowiednich wysokościach i odległościach poziomych,
- usytuowania nawiewników i wywiewników w pomieszczeniach,
- bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetlenia, instalacja sanitarna, nagłośnienia),
- 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 wentylacyjne (centrale wentylacyjne, wentylatory kanałowe itp.) powinny posiadać charakterystyki techniczne zgodne z określonymi w dokumentacji technicznej. Dopuszczalne tolerancje w zakresie wydajności i sprężów nie mogą przekraczać $\pm 10\%$,
- 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.

Po zakończeniu wszystkich prac wykonać dokumentację powykonawczą. Dokumentacja powykonawcza ma się składać z:

- opisu technicznego

- rysunków powykonawczych, na których naniesione mają być dokonane w trakcie montażu - zmiany i uzupełnienia instalacji oraz dokładne lokalizacje obudowanych i zasłoniętych urządzeń oraz istotnych elementów instalacji, np. wszystkie przepustnice regulacyjne, otwory rewizyjne,
- protokołów z pomiarów i regulacji instalacji potwierdzonych przez kierownika robót instalacyjnych oraz inspektora nadzoru z ramienia Inwestora - instrukcji obsługi w język polskim wszystkich urządzeń wraz z dokumentami techniczno-ruchowymi,
- protokołów uruchomienia urządzeń zgodnie z wymogami warunków gwarancyjnych,
- dokumentów gwarancyjnych,
- atestów i dopuszczeń na zastosowane materiały,

Rozruch instalacji musi być przeprowadzony przez odpowiednio wykwalifikowaną grupę rozruchową, wyposażoną w zestaw podstawowych przyrządów pomiarowych. Przed rozruchem instalacji należy dokładnie oczyścić wnętrze urządzeń i instalację kanałów. Sprawdzić czy:

- w trakcie prac montażowych nie zostały uszkodzone elementy urządzeń i instalacji, automatyki lub wyposażenia automatyki,
- wszystkie urządzenia wentylacyjne są zainstalowane i podłączone do sieci wentylacyjnej,
- instalacja freonowa jest całkowicie zainstalowana i przygotowana do pracy,
- odbiorniki energii elektrycznej są okablowane i gotowe do pracy,
- zamontowane są syfony i instalacja odpływu skroplin,
- wszystkie elementy automatyki są zainstalowane i okablowane.

Pomiar ilości powietrza jest podstawowym pomiarem w przypadku:

- uruchomienia urządzeń,
- gdy układ funkcjonuje niezgodnie z założeniami projektowymi,
- okresowej kontroli pracy centrali.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN78/B-10440. W dokumentacji powykonawczej muszą znaleźć się karty gwarancyjne urządzeń z protokołami pierwszego uruchomienia. Pomiary należy dokonać w pełnym zakresie projektowanego funkcjonowania pomieszczeń tzn. w przypadku regulacji za pomocą regulatorów VAV, należy pomierzyć wszystkie przypadki w których pomieszczenia działają:

- na maksymalny wydatek wszystkie jednocześnie,
- na minimalny wydatek wszystkie jednocześnie,
- na maksymalny i minimalny wydatek względem siebie.

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.

5.4. Wytyczne ogólne

Cykl pracy wentylacji

W czasie użytkowania pomieszczeń należy zapewnić ciągłą pracę urządzeń wentylacyjnych, zapewniając dopływ świeżego powietrza i odprowadzenie zysków ciepła w okresie letnim. W okresie dni wolnych wentylacja pracować powinna w cyklu postojowym, tj. uruchamiać się na 30 minut co 4 godziny. Należy pamiętać o doprowadzeniu zasilania do urządzeń przez 24 h na dobę. W przypadku pożaru całość wentylacji jest unieruchamiana.

Wyposażenie urządzeń wentylacyjnych

Wyposażenie centrali zgodnie zaleceniami producenta.

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR załączonymi do nich.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać wyłączniki serwisowe.

Wyciszenie instalacji wentylacji mechanicznej

Wyciszenie pracy wentylatora i centrali wentylacyjnej poprzez tłumiki oraz podłączenia elastyczne.


5.5. Uwagi

1. Na budowie sprawdzić drożność istniejących kanałów wentylacyjnych.
2. Przewody wentylacyjne przechodzące przez strefy pożarowe, których nie obsługują obudować lub zastosować klapy odcinające.
3. Instalacje i urządzenia wentylacji mechanicznej powinny podlegać okresowemu czyszczeniu nie rzadziej niż co 24 miesiące. Dokonanie tej czynności powinno być udokumentowane.
4. Dobrane materiały, przybory i urządzenia spełniają wytyczne projektowe, zaleca się ich zastosowanie lub użycie produktów równoważnych.
5. Całość robót montażowych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - Część II – Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń.

6. UWAGI

- [1] Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych – część II oraz instrukcjami i DTR producentów materiałów i urządzeń. Wszystkie zastosowane wyroby muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie.
- [2] Instalacje wykonać zgodnie z dokumentacją. Wszelkie urządzenia i instalacje nie ujęte w dokumentacji graficznej, a ujęte w opisie technicznym i w zestawieniach oraz w załącznikach traktowane są jako określone do wykonania w przedmiocie zamówienia Inwestora.
- [3] Wszelkie zmiany istotne wprowadzone do niniejszej dokumentacji należy zgłaszać jednostce wykonującej prace projektowe. Zmiany nieistotne określają przepisy warunków technicznych i zakres tych zmian nie ma znaczenia dla procesu inwestycji a Jednostka projektowa zmiany te dopuszcza po zajęciu odpowiedniego stanowiska Inwestora, jednakże jednostka projektująca zastrzega sobie prawo analizy przedmiotu zmiany w stosunku do parametrów technicznych jak i miejsca wbudowania elementów zamiennych.
- [4] Wszelkie urządzenia i instalacje nie ujęte w dokumentacji graficznej a ujęte w opisie technicznym i w zestawieniach oraz w załącznikach traktowane są jako określone do wykonania w przedmiocie zamówienia Inwestora.
- [5] Instalacje wewnętrzne wymagające podłączenia elektrycznego wykonać każdorazowo dedykowanym zabezpieczeniem instalacji w rozdzielniach elektrycznych.

PROJEKTANT
mgr inż. Aleksander BOROWSKI
upr.nr POM/0215/PWOS/14



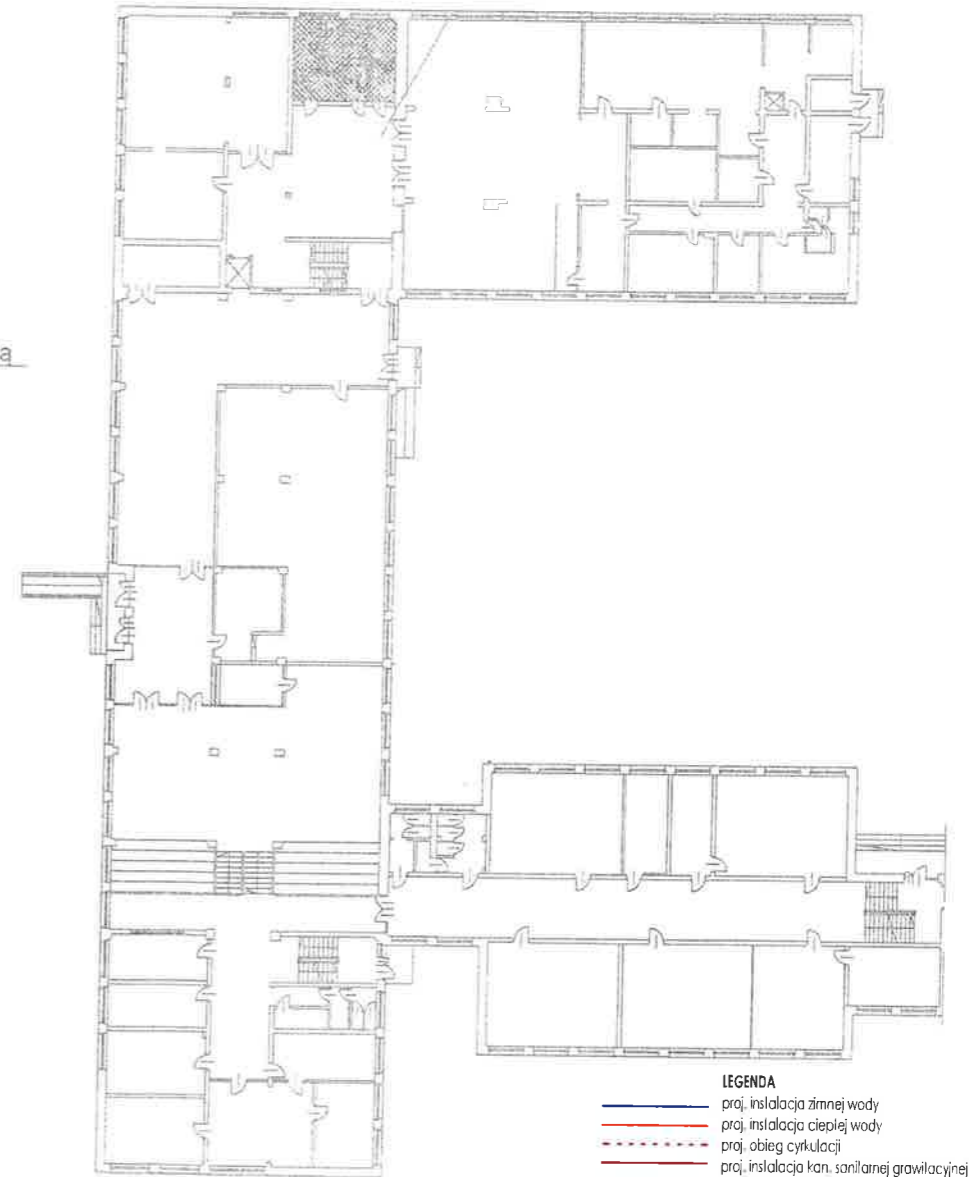
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S1	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. Piwnica	skala 1:50
S2	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. Parter	skala 1:50
S3	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. I Piętro	skala 1:50
S4	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. II Piętro	skala 1:50
S5	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 1. Piwnica	skala 1:50
S6	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 1. Parter	skala 1:50
S7	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 1. I Piętro	skala 1:50
S8	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 1. II Piętro	skala 1:50
S9	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. Piwnica	skala 1:50
S10	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. Parter	skala 1:50
S11	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. I Piętro	skala 1:50
S12	Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. II Piętro	skala 1:50
S13	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. Piwnica	skala 1:50
S14	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. Parter	skala 1:50
S15	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. I Piętro	skala 1:50
S16	Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. II Piętro	skala 1:50

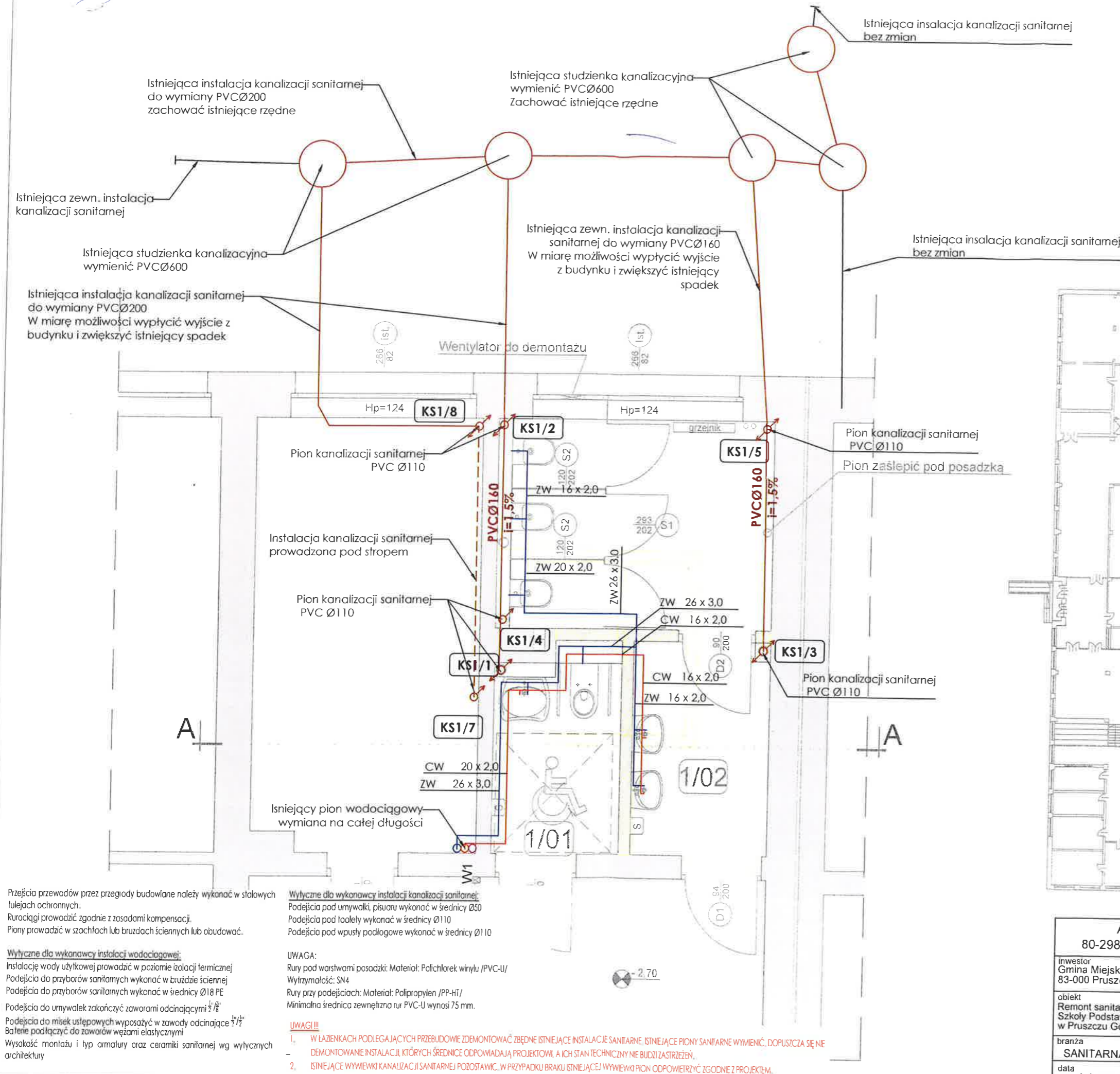
UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiednie ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE. ZMIANY, ODCZYTKI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
3. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI, DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
4. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

Lokalizacja pionu nr 1 w obiekcie



- LEGENDA**
- proj. instalacja zimnej wody
 - proj. instalacja ciepłej wody
 - proj. obieg cyrkulacji
 - proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
 - proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej
 - pion kanalizacji sanitarnej



Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.
Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
Piony prowadzić w szachtach lub bruzdach ściennych lub obudować.

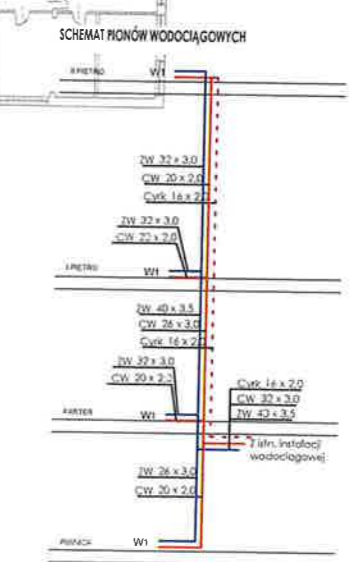
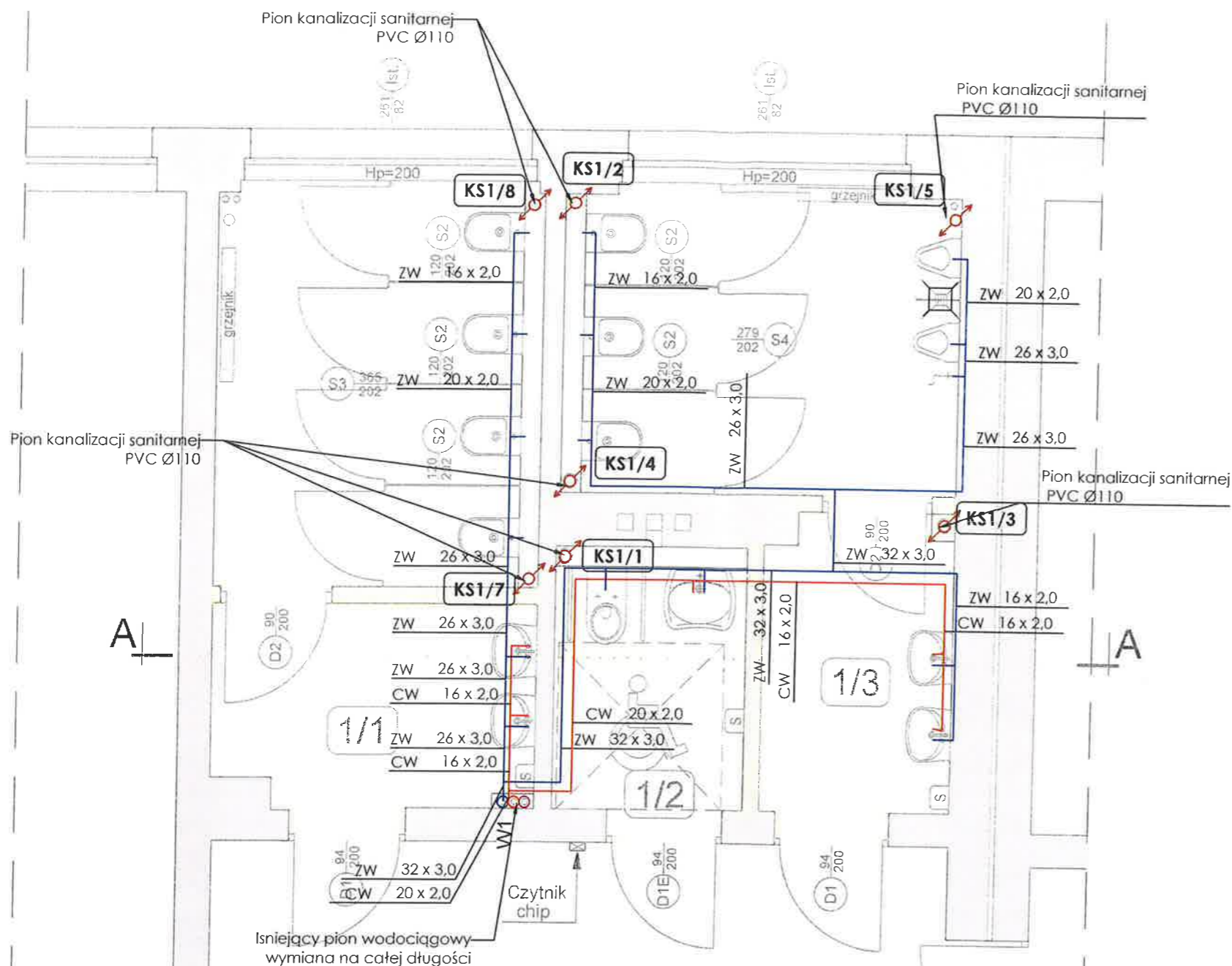
Wytyczne dla wykonawcy instalacji wodociągowej:
Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomie izolacji termicznej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdzie ściennej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE
Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi 1/2"
Podejścia do misek ustępowych wyposażać w zawody odcinające 3/4"
Baterie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi
Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wytycznych architektury

Wytyczne dla wykonawcy instalacji kanalizacji sanitarnej:
Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50
Podejścia pod toalety wykonać w średnicy Ø110
Podejścia pod wpusty podłogowe wykonać w średnicy Ø110

UWAGA:
Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
Wytrzymałość: SN4
Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HI/
Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.

UWAGI!!!
1. W ŁĄCZNIKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE, ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIENIĆ, DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANIE INSTALACJI, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIADAJĄ PROJEKTOWI, A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻENI.
2. ISTNIEJĄCE WYWIEWKI KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ, W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYWIEWKI PION ODPowietrzyc ZGODNIE Z PROJEKTEM.

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	podpis 	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	branza SANITARNA	faza PW	nr rys. S1
data grudzień 2020	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. Piwnica		
	skala 1:50		



- LEGENDA**
- proj. instalacja zimnej wody
 - proj. instalacja ciepłej wody
 - - - proj. obieg cyrkulacji
 - - - proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
 - - - proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej
 - KS1 ○ pion kanalizacji sanitarnej

UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL

- Ściany istniejące
- Ściany projektowane
- Ściany do rozbiórki
- Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATETY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE. ZMIANY, ODCHYLENI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE ZOBOWIĄZUJACIMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RURIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

1. W ŁAZIENKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE, ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIENIĆ, DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANIE INSTALACJI, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIADAJĄ PROJEKTOWI. A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻENI.
2. ISTNIEJĄCE WYMIENKI KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ. W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYMIENKI PION ODPOWIEDZIĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM.

Przebiegi przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.

Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
Piony prowadzić w szachtach lub bruzdach ściennych lub obudować.

Wytyczne dla wykonawcy instalacji wodociągowej:

Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomie izolacji termicznej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdzie ściennej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE
Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi 1/2" P2
Podejścia do misek ustępowych wyposażać w zawody odcinające 1/2" P2
Baterie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi
Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wytycznych architektury

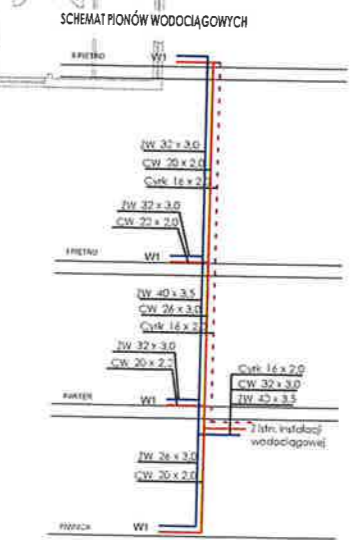
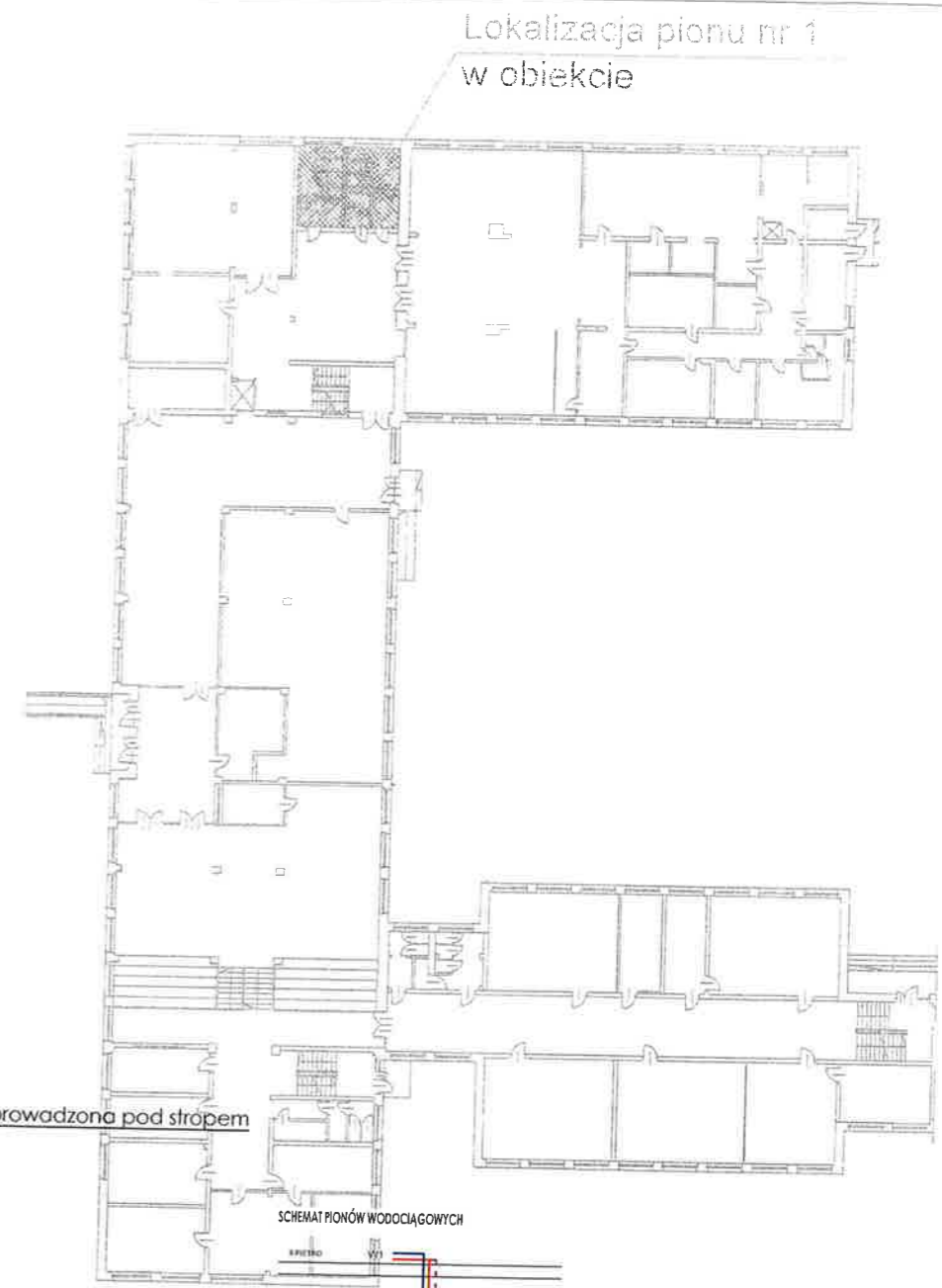
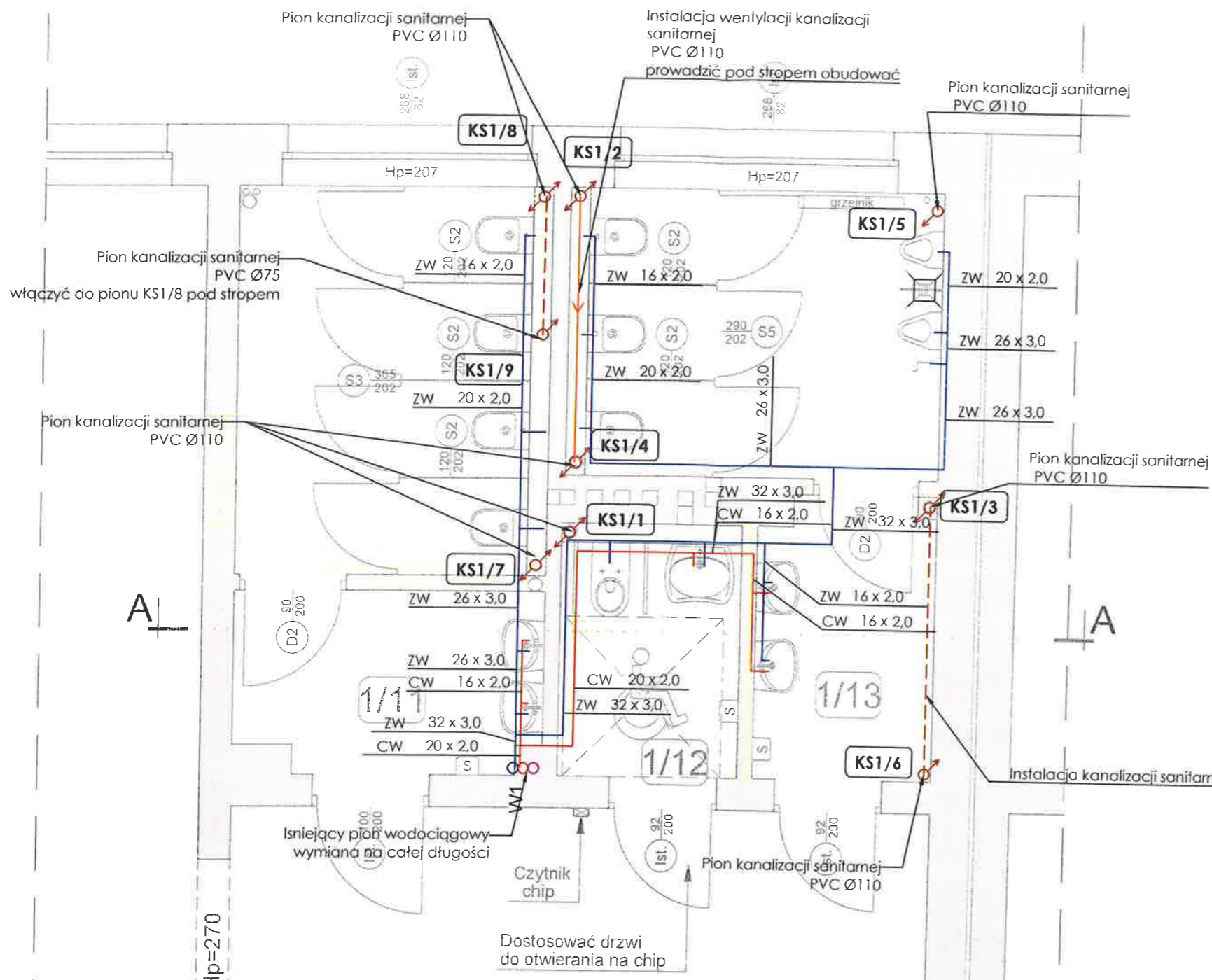
Wytyczne dla wykonawcy instalacji kanalizacji sanitarnej:

Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50
Podejścia pod toalety wykonać w średnicy Ø110
Podejścia pod wpuszty podłogowe wykonać w średnicy Ø110

UWAGA:

Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
Wytrzymałość: SN4
Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HT/
Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
Inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził	podpis
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprzowicza 16		mgr inż. Aleksander Borowski UPR, NR POM/0215/PWOS/14	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. Parteru	
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. S2	



- LEGENDA**
- proj. instalacja zimnej wody
 - proj. instalacja ciepłej wody
 - - - proj. obieg cyrkulacji
 - proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
 - proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej
 - KS1 o pion kanalizacji sanitarnej

UWAGA:

1. Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL
2. Drzwi do WC niepełnosprawnych dostosować do otwierania na chip

- Ściany istniejące
- Ściany projektowane
- Ściany do rozbiórki
- Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiednie ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPIWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALU I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RURIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

1. W ŁAZIENKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE. ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIENIĆ. DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANIE INSTALACJI, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIADAJĄ PROJEKTOWI, A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻENIA.
2. ISTNIEJĄCE WYWIEWY KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ. W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYWIEWY PION ODPOWIERZYĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.
Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
Piony prowadzić w szachlach lub bruzdach ściennych lub obudowach.

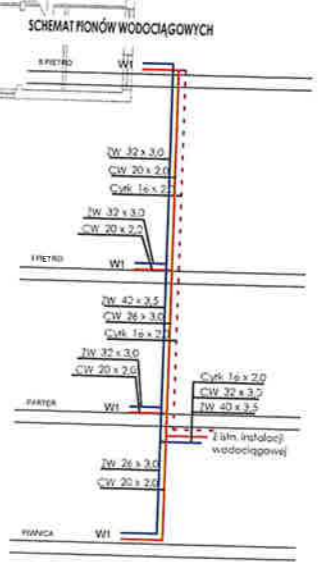
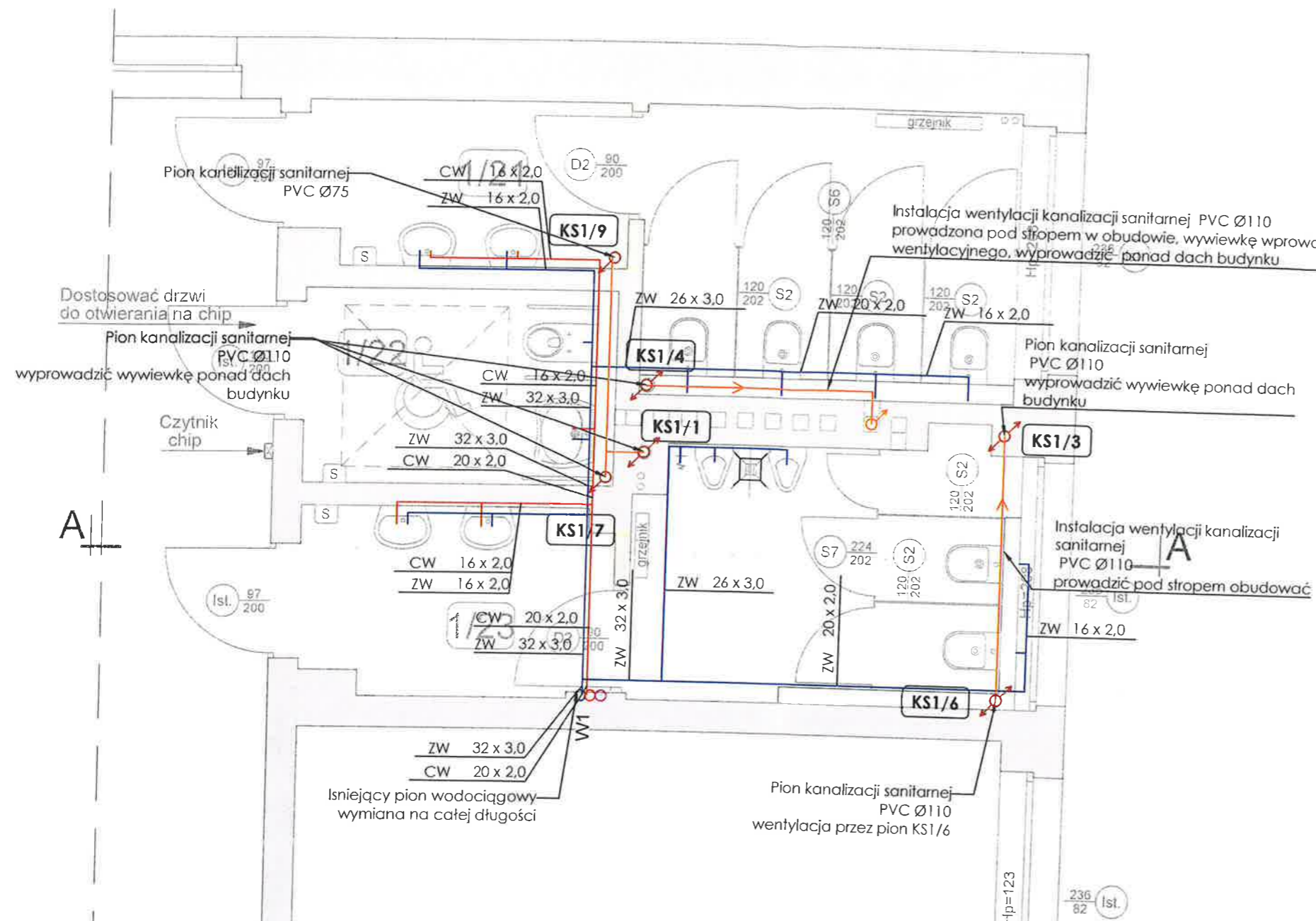
Wytyczne dla wykonawcy instalacji wodociągowej:
Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomie izolacji termicznej.
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdzie ściennym.
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE.
Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi 1/2".
Podejścia do misek usępowych wyposażać w zawody odcinające 1/2".
Baterie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi.
Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wytycznych architektury.

Wytyczne dla wykonawcy instalacji kanalizacji sanitarnej:
Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50.
Podejścia pod toalety wykonać w średnicy Ø110.
Podejścia pod wpuszty podłogowe wykonać w średnicy Ø110.

UWAGA:
Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
Wytrzymałość: SN4
Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HT/
Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	podpis 	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. I Piętra	
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. S3	

Lokalizacja pionu nr 1 w obiekcie

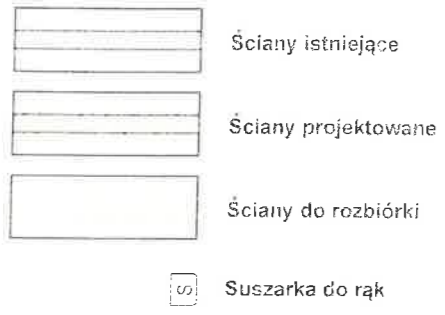


LEGENDA

- proj. instalacja zimnej wody
- proj. instalacja ciepłej wody
- proj. obieg cykulacji
- proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
- proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej
- KS1 pion kanalizacji sanitarnej

UWAGA:

1. Ściany wydzielające kabiny z laminatu HPL
2. Drzwi do WC niepełnosprawnych dostosować do otwierania na chip



UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATYSTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCZYTKI WYMIAROWE I ODSTĘPIWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALU I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEFSAMĄ NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RURCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

1. W ŁAZIENKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE. ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIENIĆ. DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANE INSTALACJE, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIEDAJĄ PROJEKTOWI, A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻENI.
2. ISTNIEJĄCE WYWIEWKI KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ. W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYWIEWKI PION ODPOWIEDZIELNIE ZGODNIE Z PROJEKTEM.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.
Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
Piony prowadzić w szachtach lub bruzdach ściennych lub obudować.

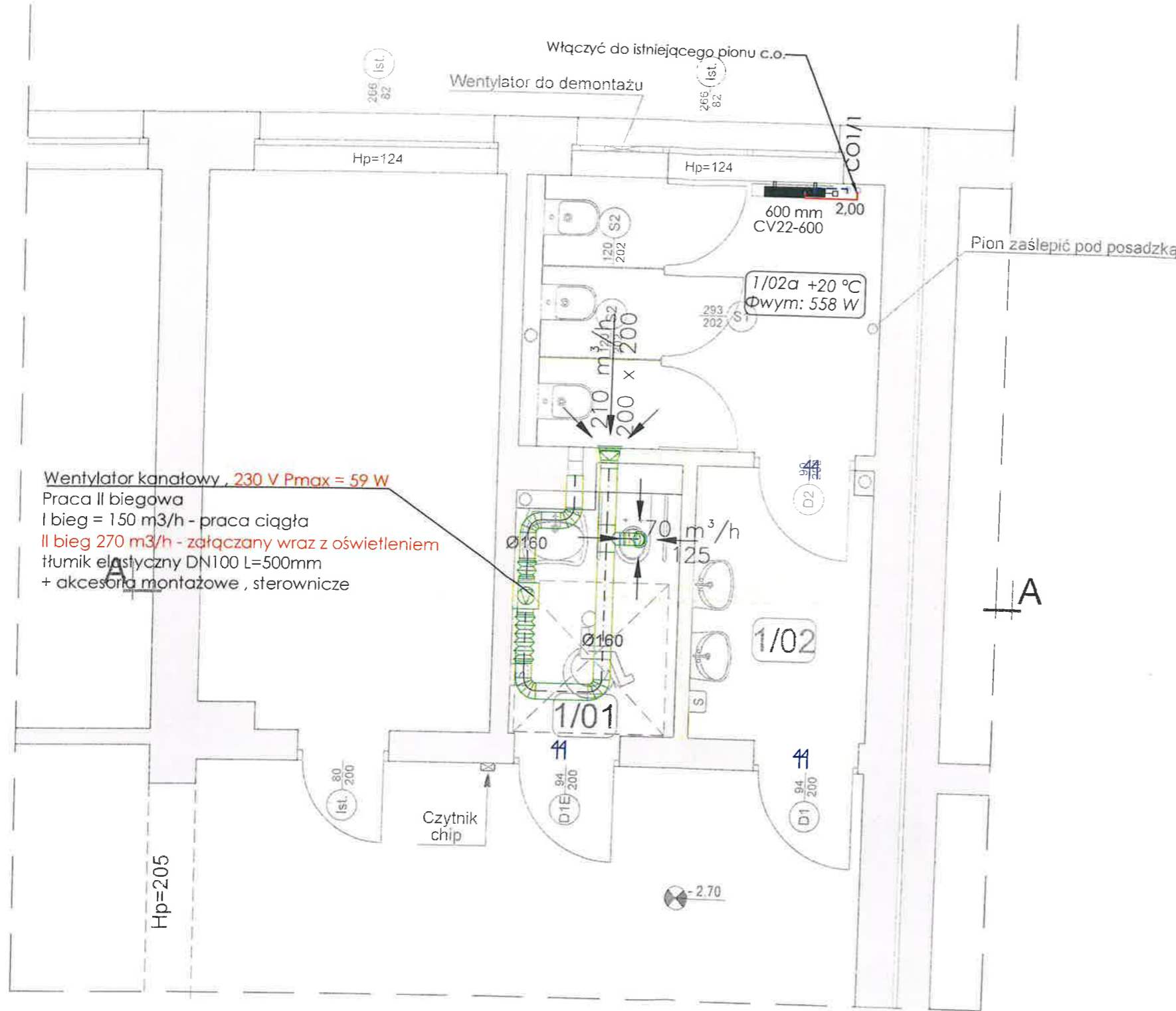
Wytyczne dla wykonawcy instalacji wodociągowej:
Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomie izolacji termicznej.
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdzie ściennej.
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE.
Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi 1/2".
Podejścia do misek ustępowych wyposażyć w zawody odcinające 3/4".
Baterie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi.
Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wytycznych architektury.

Wytyczne dla wykonawcy instalacji kanalizacji sanitarnej:
Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50.
Podejścia pod toalety wykonać w średnicy Ø110.
Podejścia pod wpuszty podłogowe wykonać w średnicy Ø110.

UWAGA:
Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
Wytrzymałość: SN4
Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HT/
Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
Inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		podpis 	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 1. II Piętra	
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. S4	

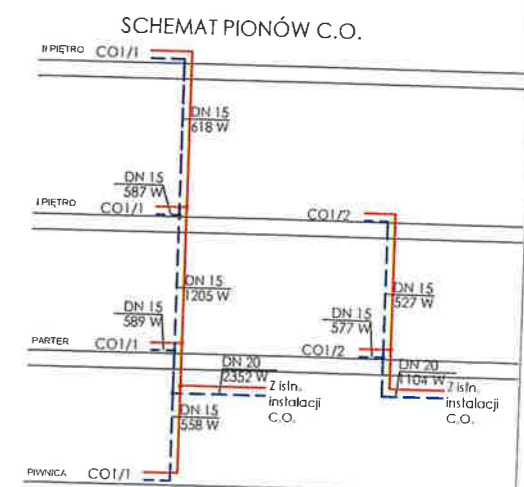
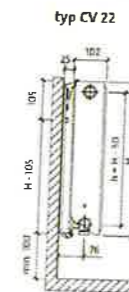
Lokalizacja pionu nr 1 w obiekcie



Wentylator kanałowy, 230 V Pmax = 59 W
Praca II biegowa
I bieg = 150 m³/h - praca ciągła
II bieg 270 m³/h - załączany wraz z oświetleniem
tłumik elastyczny DN100 L=500mm
+ akcesoria montażowe, sterownicze

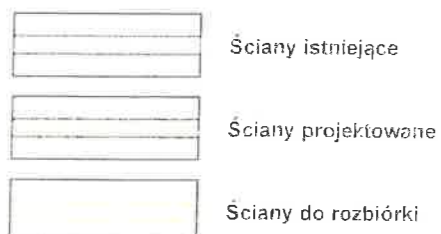


SZCZEGÓŁ MOCOWANIA GRZEJNIKA



UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL



UWAGI!!!

- WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
- MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiedne ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPIWA OD PROJEKTU - WYNIKIĘ W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWzględNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
- WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWAŻANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
- CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

LEGENDA

- proj. instalacja c.o. - zasilanie
- proj. instalacja c.o. - powrót
- proj. grzejnik (typ/wysokość/szerokość/nastawa)

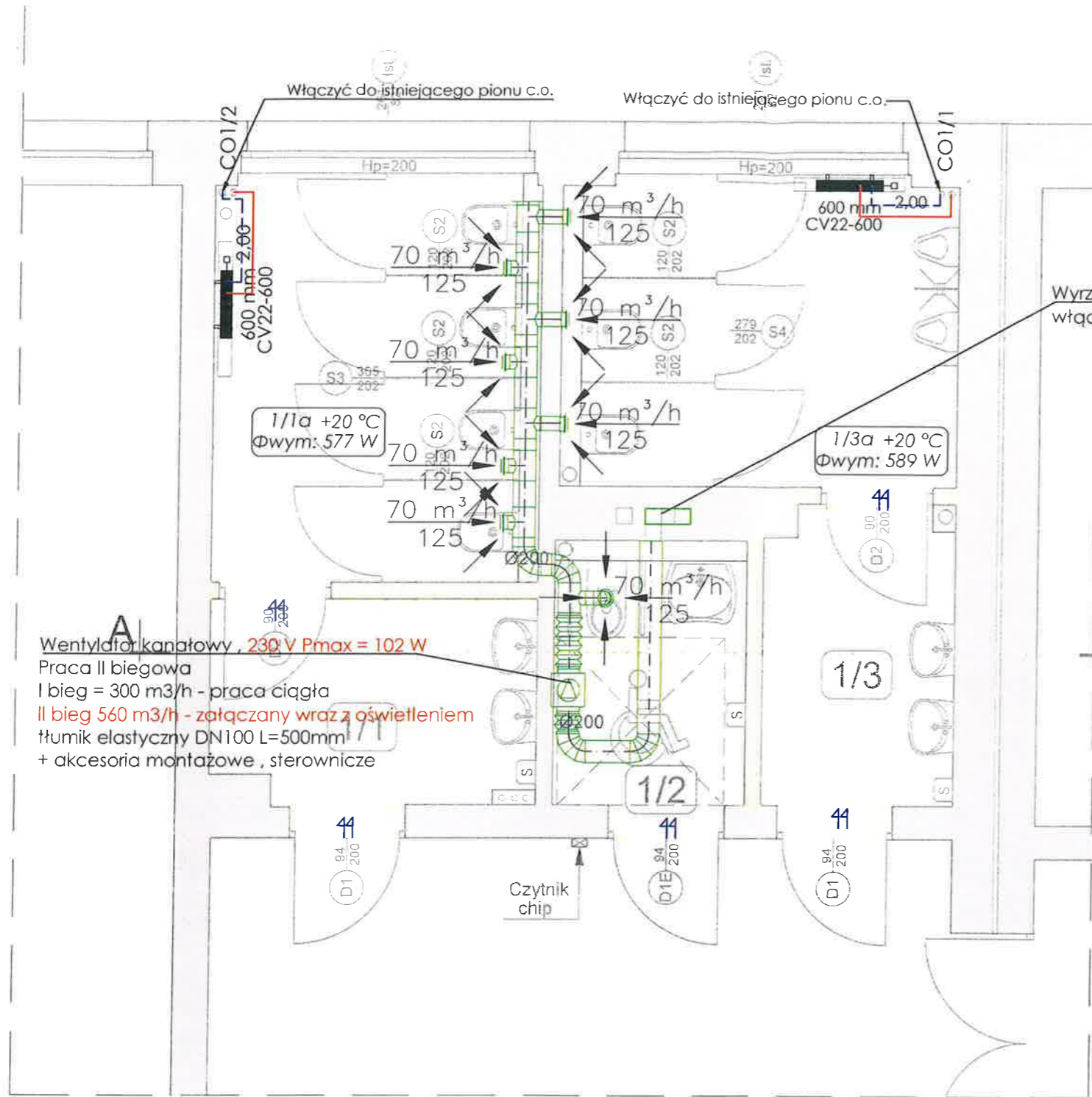
- przewód wentylacyjny wywiewnej
- otworzenie drzwi lub podcięcie min. 200 cm²

UWAGI!!!

- GRZEJNIKI Z PROJEKTOWANymi PARAMETRami: 70/50°C
- SPOSÓB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA (ZASŁANIE DOLNEJ/RODZINEJ) UZGODNIĆ Z INWESTOREM I INSTALACJE DO GRZEJNIKÓW PROWADZIĆ W BRUZIACH ŚCIENNYCH LUB PODŁOGOWYCH - ZGODNIE Z INWESTOREM.
- GŁÓWNE RZĘCZPRĄDZENIE INSTALACJI C.O. ORAZ PIONU WYCHIAĆ Z RUR STALOWYCH. PODŁĄCZENIA DO GRZEJNIKÓW WYCHIAĆ Z RUR Z TWORZYWA SZTUCZNEGO PENALPEX.

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajązkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	podpis	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprówicza 16	nazwa rysunku Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 1. Piwnica		
branża SANITARNA	faza PW	data grudzień 2020	nr rys. S5

Lokalizacja pionu nr 1
w obiekcie

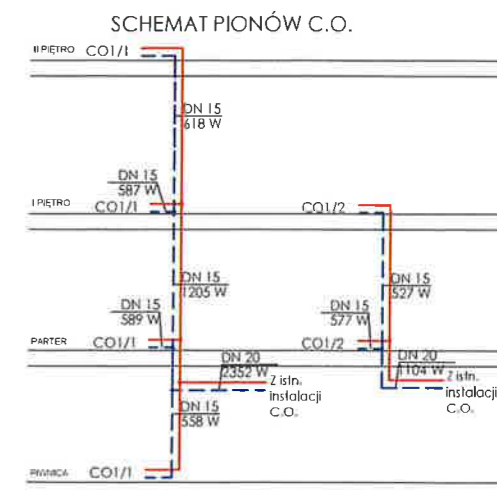
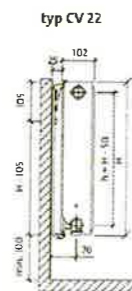


Wyrzut wentylatora
włączyć do 2 szt. wolnych kominów

Wentylator kanaltowy, 230 V P_{max} = 102 W
Praca II biegowa
I bieg = 300 m³/h - praca ciągła
II bieg 560 m³/h - załączany wraz z oświetleniem
tłumik elastyczny DN100 L=500mm
+ akcesoria montażowe, sterownicze

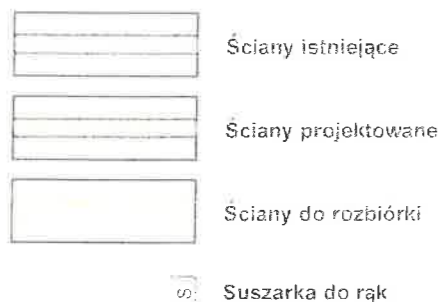


SZCZEGÓŁ MOCOWANIA GRZEJNIKA



UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL



UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATETY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCHYLENIA WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

LEGENDA

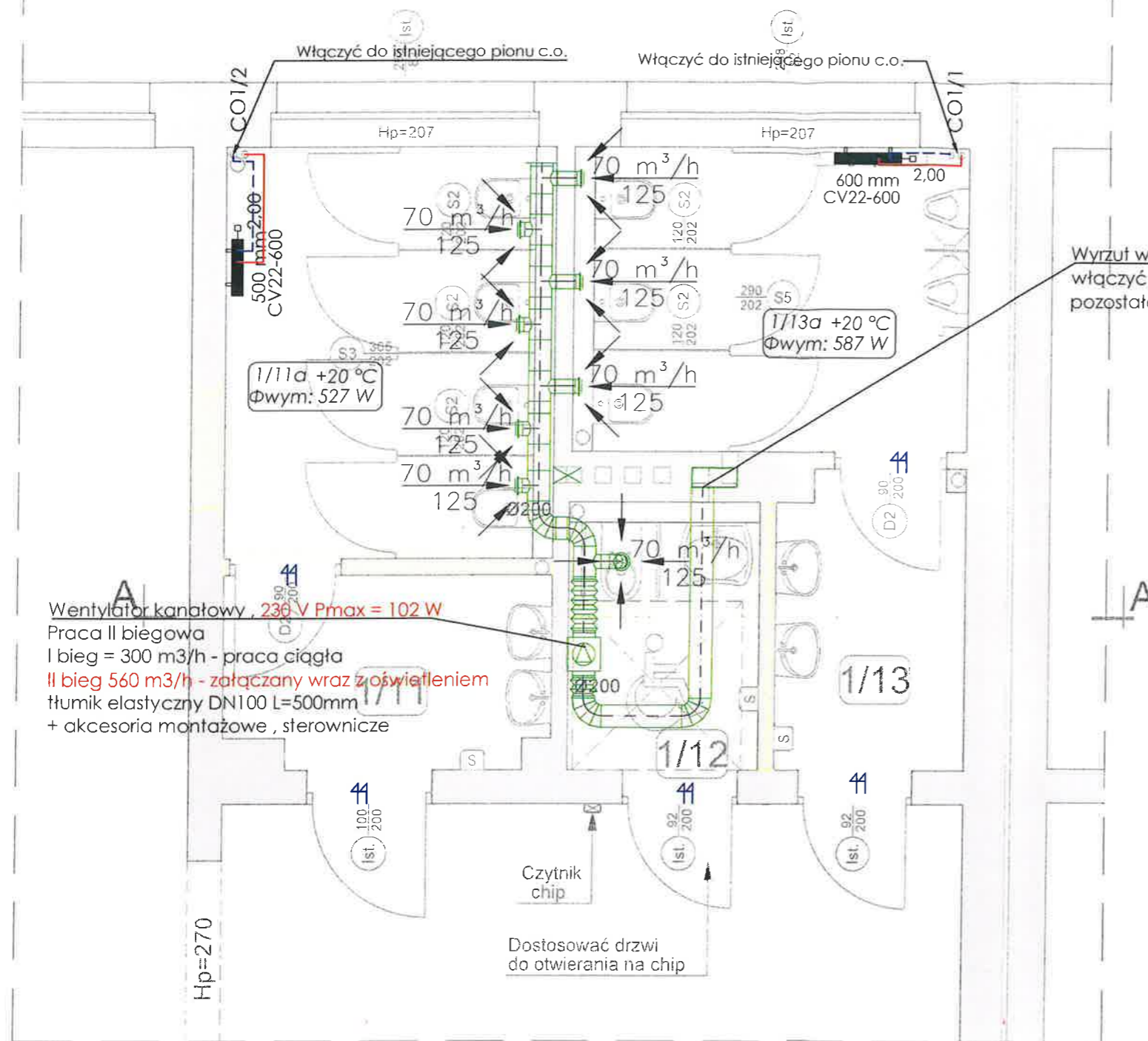
- proj. instalacja c.o. - zasilanie
- proj. instalacja c.o. - powrót
- proj. grzejnik (typ/wysokość/szerokość/naslawa)
- przewód wentylacji wywiewnej
- otworzenie drzwi lub podcięcie min. 200 cm²

UWAGI!!!

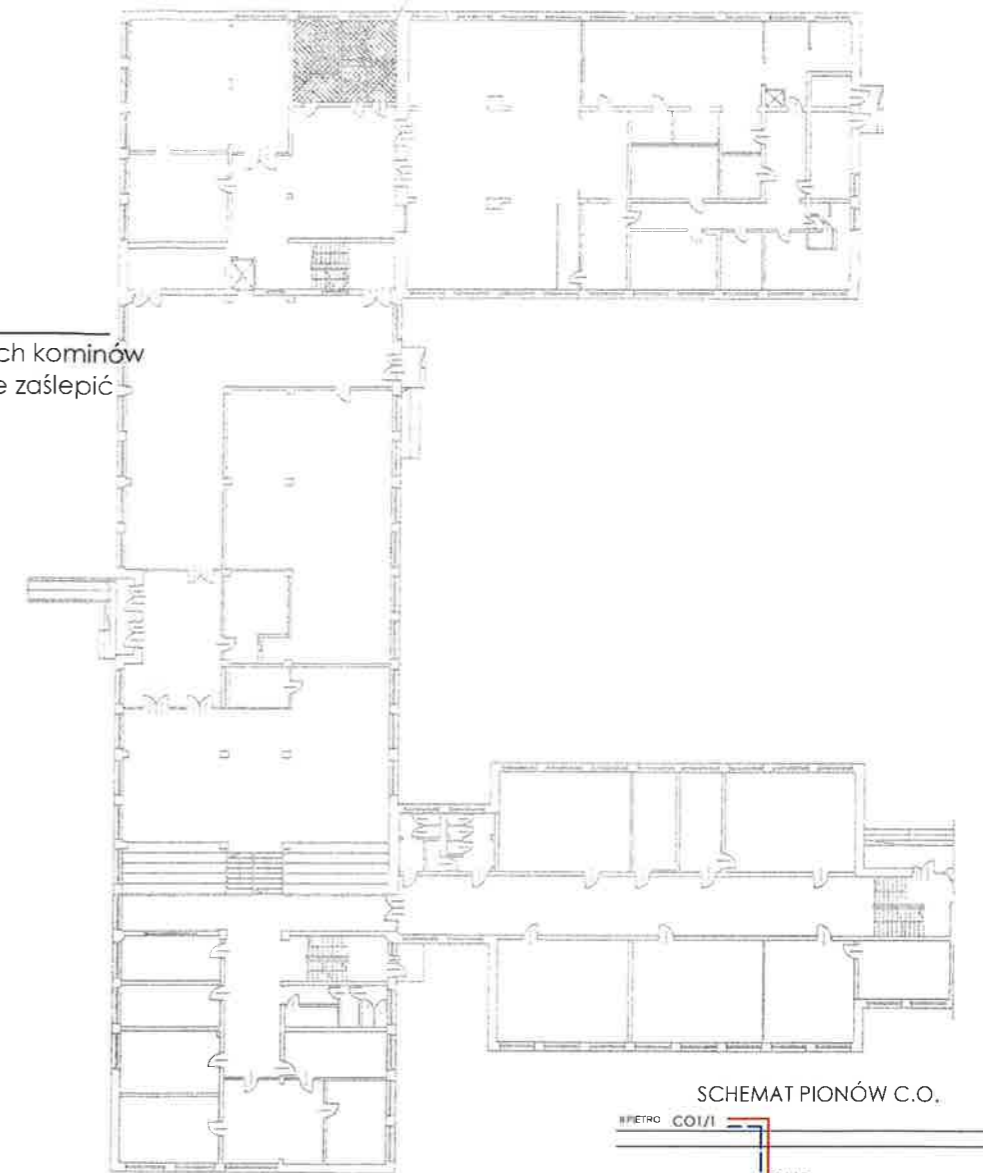
1. GRZEJNIKI ZAPROJEKTOWANO NA PARAMETRY 70/50°C
2. SPOSÓB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA (ZASILANIE DOŁE/BOCZNE) UZGODNIĆ Z INWESTYCEM. INSTALACJE DO GRZEJNIKÓW Prowadzić w BRZDACH ŚCIENNYCH LUB PODŁOGOWYCH - UZGODNIĆ Z INWESTYCEM.
3. GŁÓWNE RÓZPRACZENIE INSTALACJI C.O. OPRAZ PIĘTY WYKONAĆ Z RUR STALOWYCH. PODŁĄCZENIA DO GRZEJNIKÓW WYKONAĆ Z RUR Z TWORZYWA SZTUCZNEGO PENALFEN

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	podpis	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprzowicza 16	nr rys. S6		
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 1. Parter	
data grudzień 2020	skala 1:50		

Lokalizacja pionu nr 1
w obiekcie

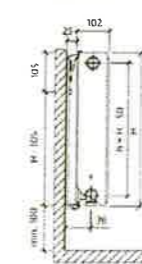


Wyrzut wentylatora
włączyć do 2 szt. wolnych kominów
pozostałe na tym piętrze zaślepić

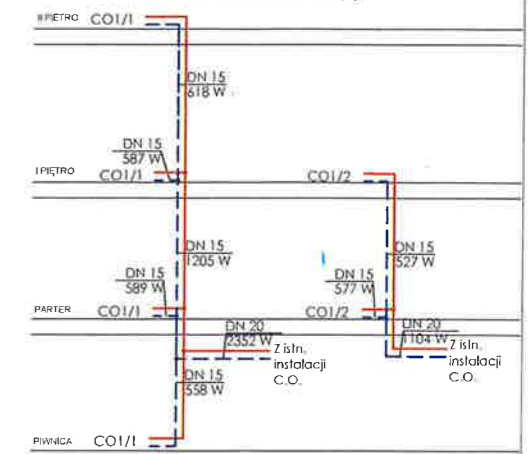


SZCZEGÓŁ MOCOWANIA GRZEJNIKA

typ CV 22

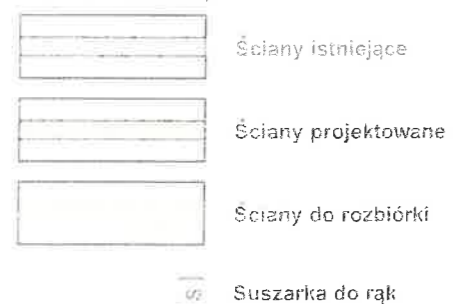


SCHEMAT PIONÓW C.O.



UWAGA:

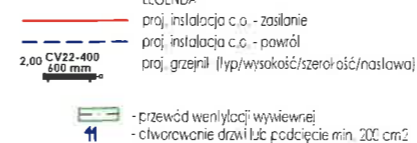
1. Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL
2. Drzwi do WC niepełnosprawnych dostosować do otwierania na chip



UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiednie ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPIWA OD PROJEKTU - WYNIKLE WTRĄCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWzględnie ZGłoszenia I uzgodnienia z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI, DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE ZOBOWIĄZUJACYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

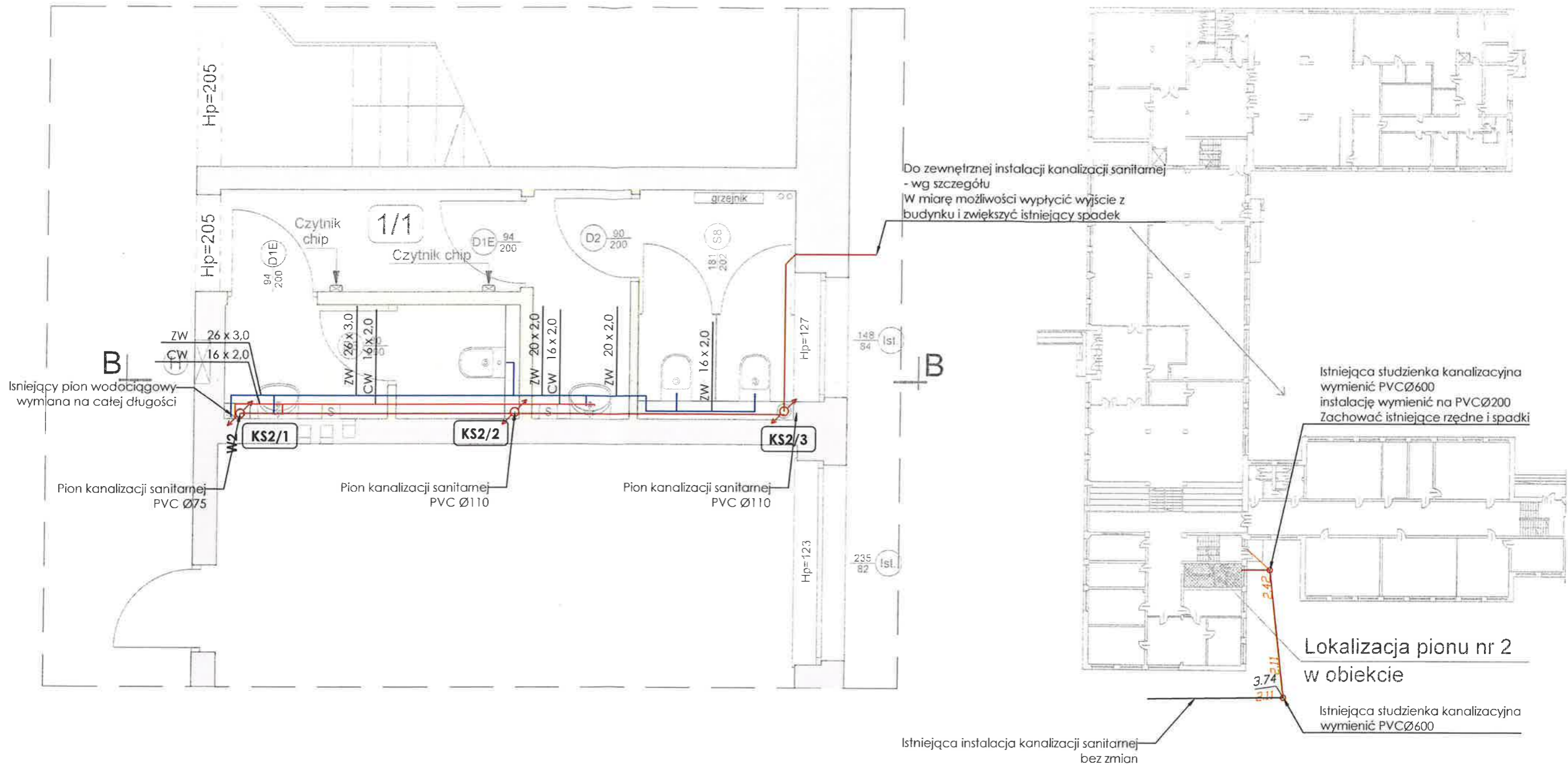
LEGENDA



UWAGI:

1. GRZEJNIKI ZAPPCJEIOWANIA PARAMETRY 70/50°C
2. SPOSÓB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA (ZASILANIE DOLNE/BOCZNE) UZGODNIĆ Z INWESTOREM
3. GŁÓWNE RZECZYWIASTEJ INSTALACJI C.O. ORAZ PIONÓW WYKONAĆ Z RUR STAŁOWYCH

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
Inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził	podpis
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 1. I Piętro	
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. S7	



UWAGA:

- Scianki wydzielające kabiny z laminatu HPL
- Ściany istniejące
- Ściany projektowane
- Ściany do rozbiórki
- S Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE. ZMIANY, ODCHYLENI WYMIAROWE I ODSTĘPISTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
3. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALU I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
4. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

1. W ŁAZIENKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE, ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIENIĆ, DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANIE INSTALACJI, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIADAJĄ PROJEKTOWI, A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻEŃ.
2. ISTNIEJĄCE WYWEWKI KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ, W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYWEWKI PION ODPOWIEDZIC ZGODNIE Z PROJEKTEM.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.
Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
Piony prowadzić w szachtach lub brudnach ściennych lub obudować.

Wylicznie dla wykonawcy instalacji wodociągowej:

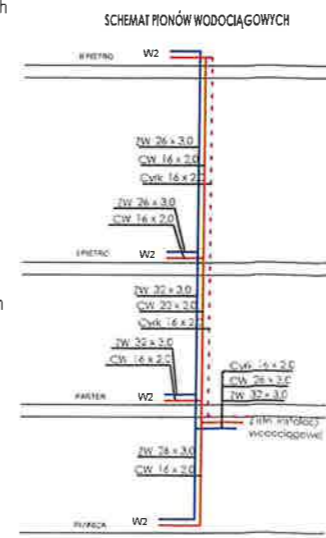
Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomie izolacji termicznej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w brudzie ściennej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE
Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi 1/2"
Podejścia do misek ustępowych wyposażać w zawody odcinające 1/2"
Balerie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi
Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wylicznych architektury

Wylicznie dla wykonawcy instalacji kanalizacji sanitarnej:

Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50
Podejścia pod toalety wykonać w średnicy Ø110
Podejścia pod wpusły podłogowe wykonać w średnicy Ø110

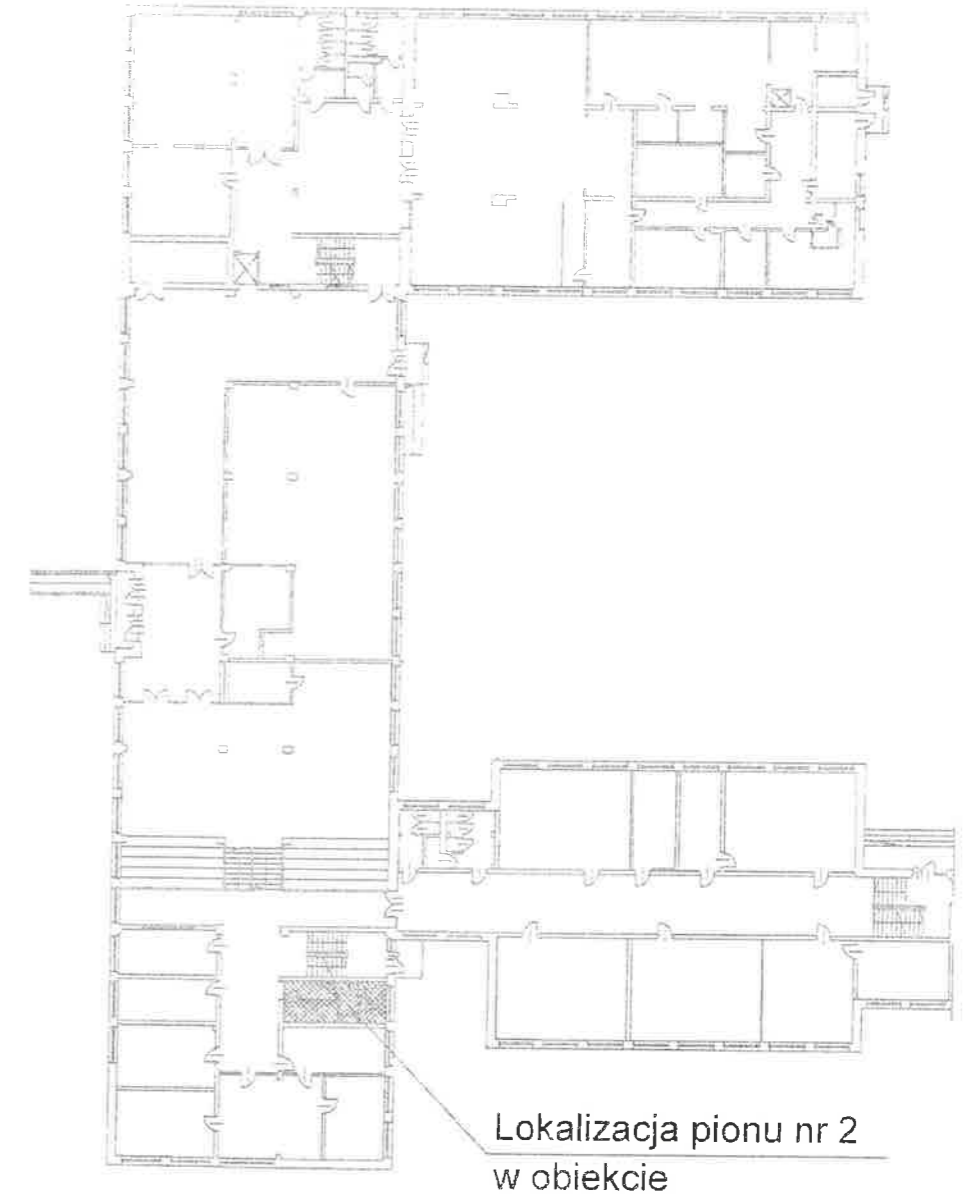
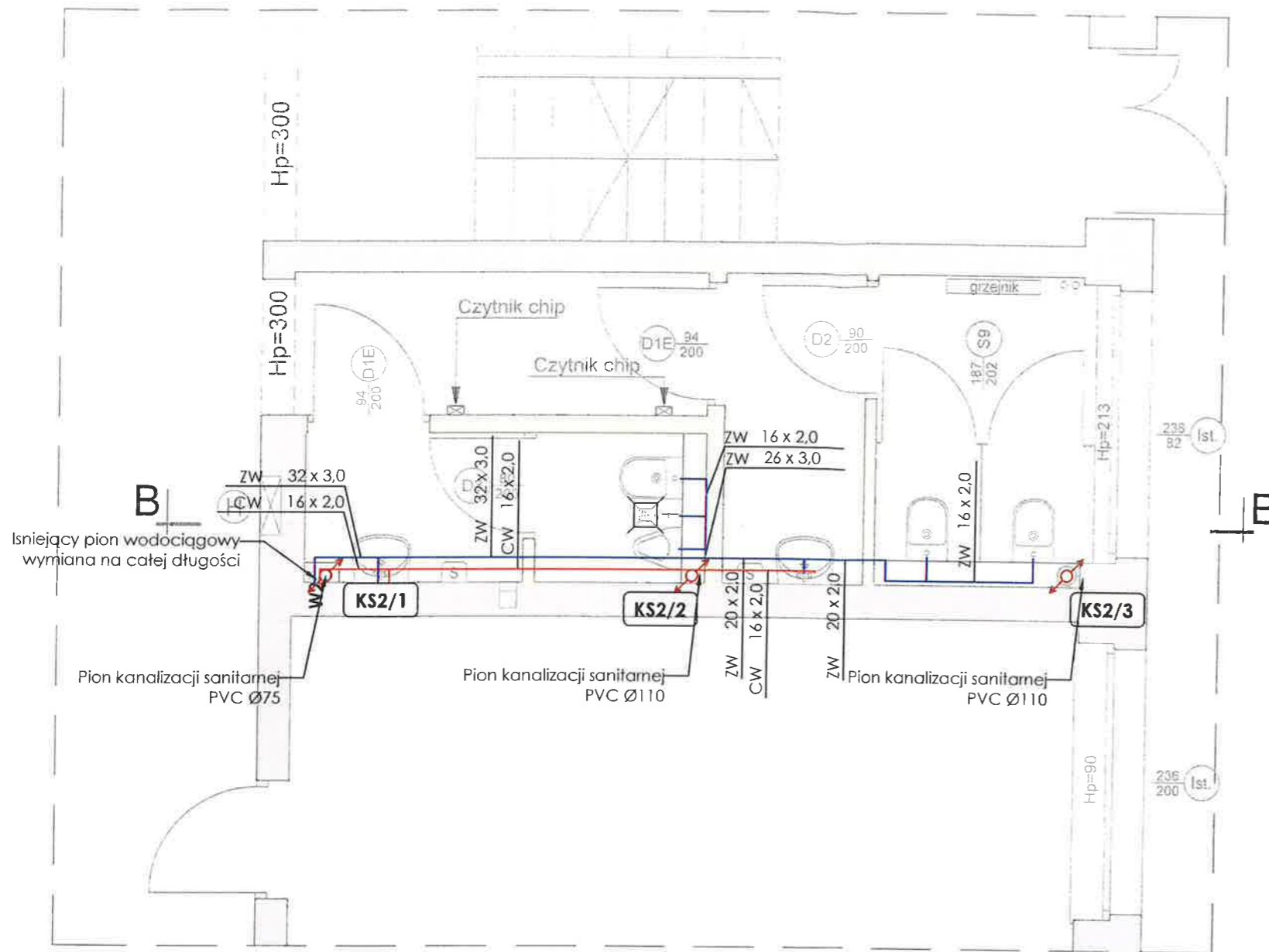
UWAGA:

Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
Wytrzymałość: SN4
Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HT/
Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.



- LEGENDA**
- proj. instalacja zimnej wody
 - proj. instalacja ciepłej wody
 - - - - - proj. obieg cyrkulacji
 - proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
 - proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej
 - KS1 o pion kanalizacji sanitarnej

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	podpis	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16	branża SANITARNA	faza PW	nr rys. S9
data grudzień 2020	skala 1:50	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. Piwnica	



UWAGA:

Ściany wydzielające kabiny z laminatu HPL



Ściany istniejące

Ściany projektowane

Ściany do rozbiórki

Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiednie ATETY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE. ZMIANY, ODCHYLENI WYMIAROWE I ODSTĘPIWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
3. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI, DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALU I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTAWCZYCH.
4. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

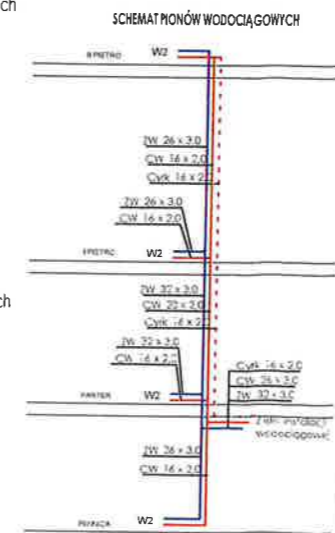
1. W ŁĄŻENKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE, ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIENIĆ. DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANIE INSTALACJI, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIADAJĄ PROJEKTOWI, A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻENI.
2. ISTNIEJĄCE WYWIEWKI KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ, W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYWIEWKI PION ODPOWIEWTRZY ZGODNIE Z PROJEKTEM.

Przejęcia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.
Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
Piony prowadzić w szachtach lub bruzdach ściennych lub obudować.

Wytyczne dla wykonawcy instalacji wodociągowej:
Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomej izolacji termicznej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdzie ściennej
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE
Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi 1/2"
Podejścia do misek ustępowych wyposażić w zawody odcinające 1/2"
Baterie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi
Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wytycznych architektury

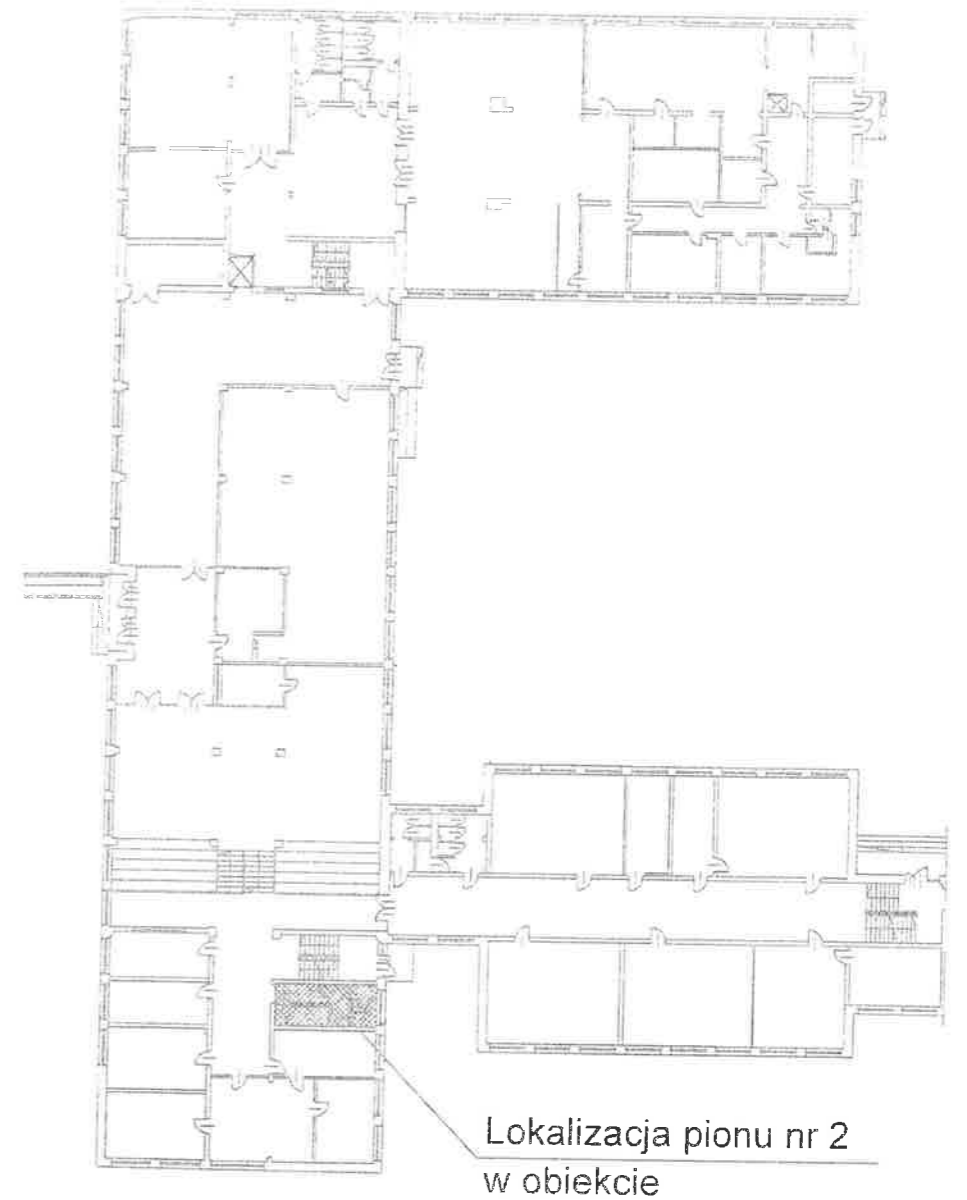
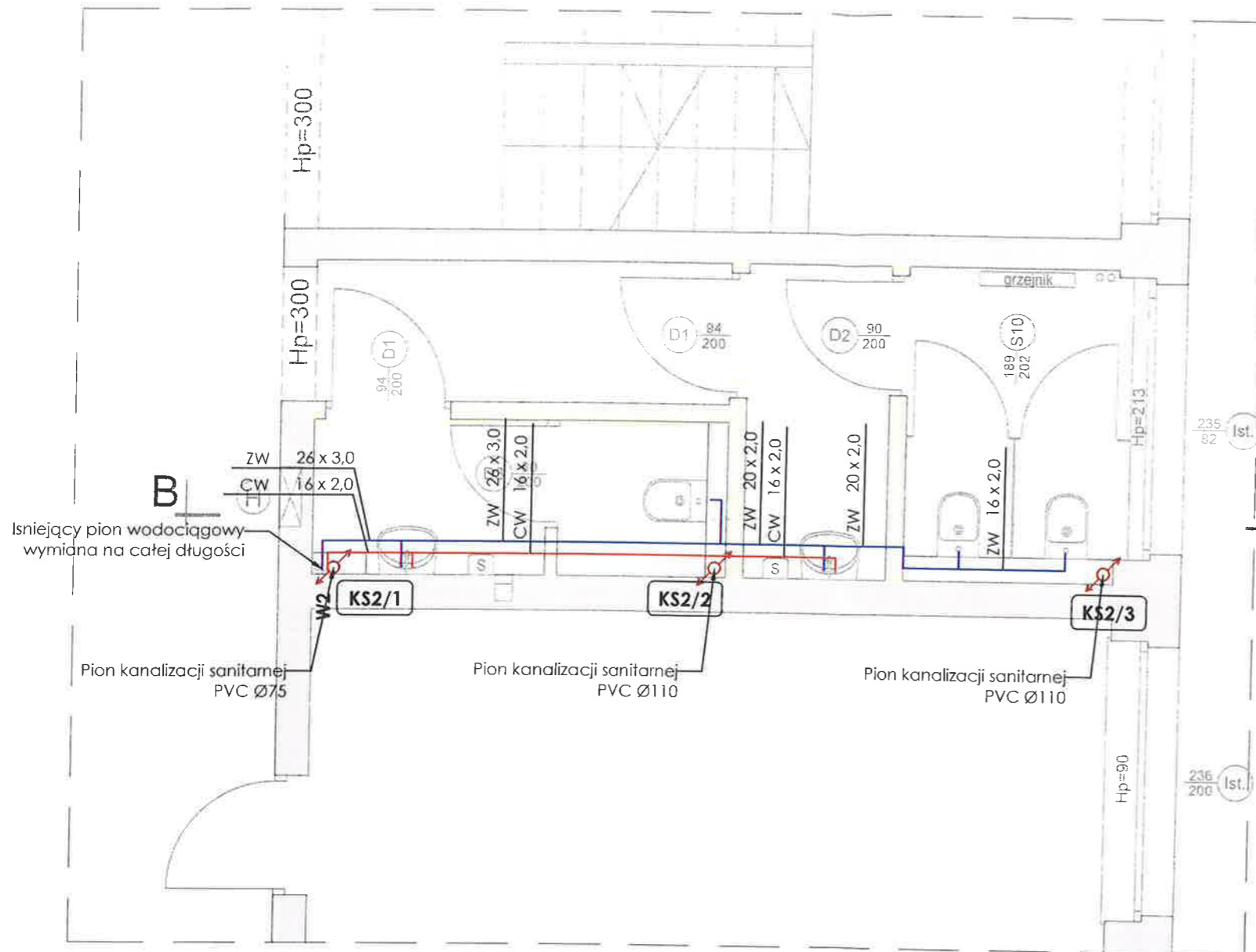
Wytyczne dla wykonawcy instalacji kanalizacji sanitarnej:
Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50
Podejścia pod toalety wykonać w średnicy Ø110
Podejścia pod wpusły podłogowe wykonać w średnicy Ø110

UWAGA:
Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
Wytrzymałość: SN4
Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HT/
Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.



- LEGENDA**
- proj. instalacja zimnej wody
 - proj. instalacja ciepłej wody
 - - - - - proj. obieg cyrkulacji
 - proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
 - proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej
 - [KS1] pion kanalizacji sanitarnej

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		podpis 	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. Parteru	nr-rys. S10
data grudzień 2020	skala 1:50		



UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL



Ściany istniejące

Ściany projektowane

Ściany do rozbiórki

Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE WTRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
3. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALU I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
4. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

1. W ŁAZIENKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE. ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIENIĆ. DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANIE INSTALACJI, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIADAJĄ PROJEKTOWI, A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻENIA.
2. ISTNIEJĄCE WYWIEWKI KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ. W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYWIEWKI PION ODPOWIEIETRZYĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM.

Przejęcia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.
Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
Piony prowadzić w szachtach lub bruzdach ściennych lub obudować.

Wytyczne dla wykonawcy instalacji wodociągowej:

Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomie izolacji termicznej.
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdach ściennych.
Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE.
Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi $\frac{1}{2}$ "
Podejścia do misek ustępowych wyposażać w zawody odcinające $\frac{1}{2}$ "
Baterie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi.
Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wytycznych architektury.

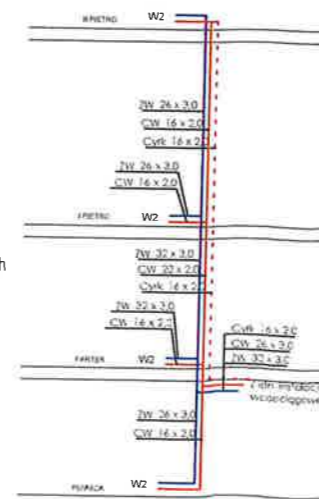
Wytyczne dla wykonawcy instalacji kanalizacji sanitarnej:

Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50
Podejścia pod łazienki wykonać w średnicy Ø110
Podejścia pod wpuszty podłogowe wykonać w średnicy Ø110

UWAGA:

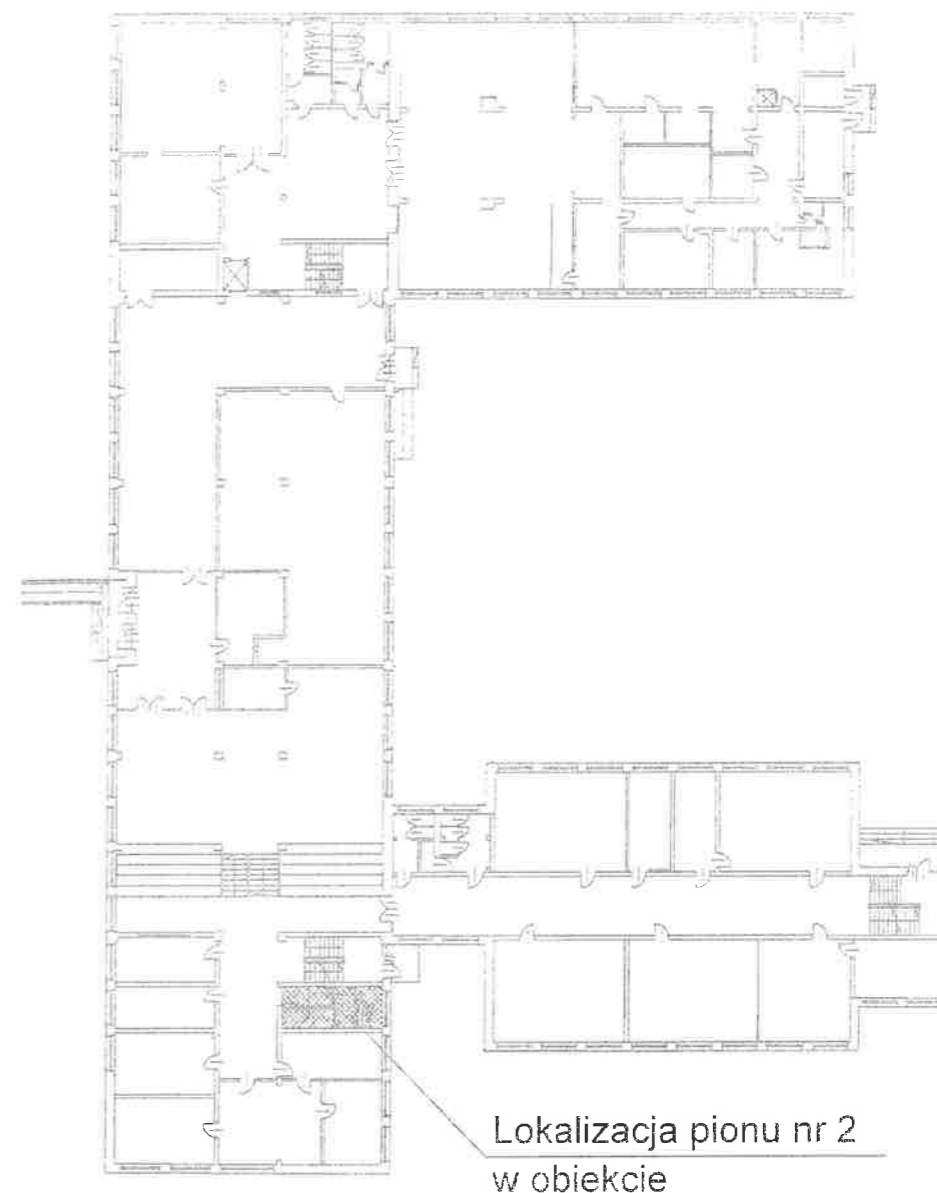
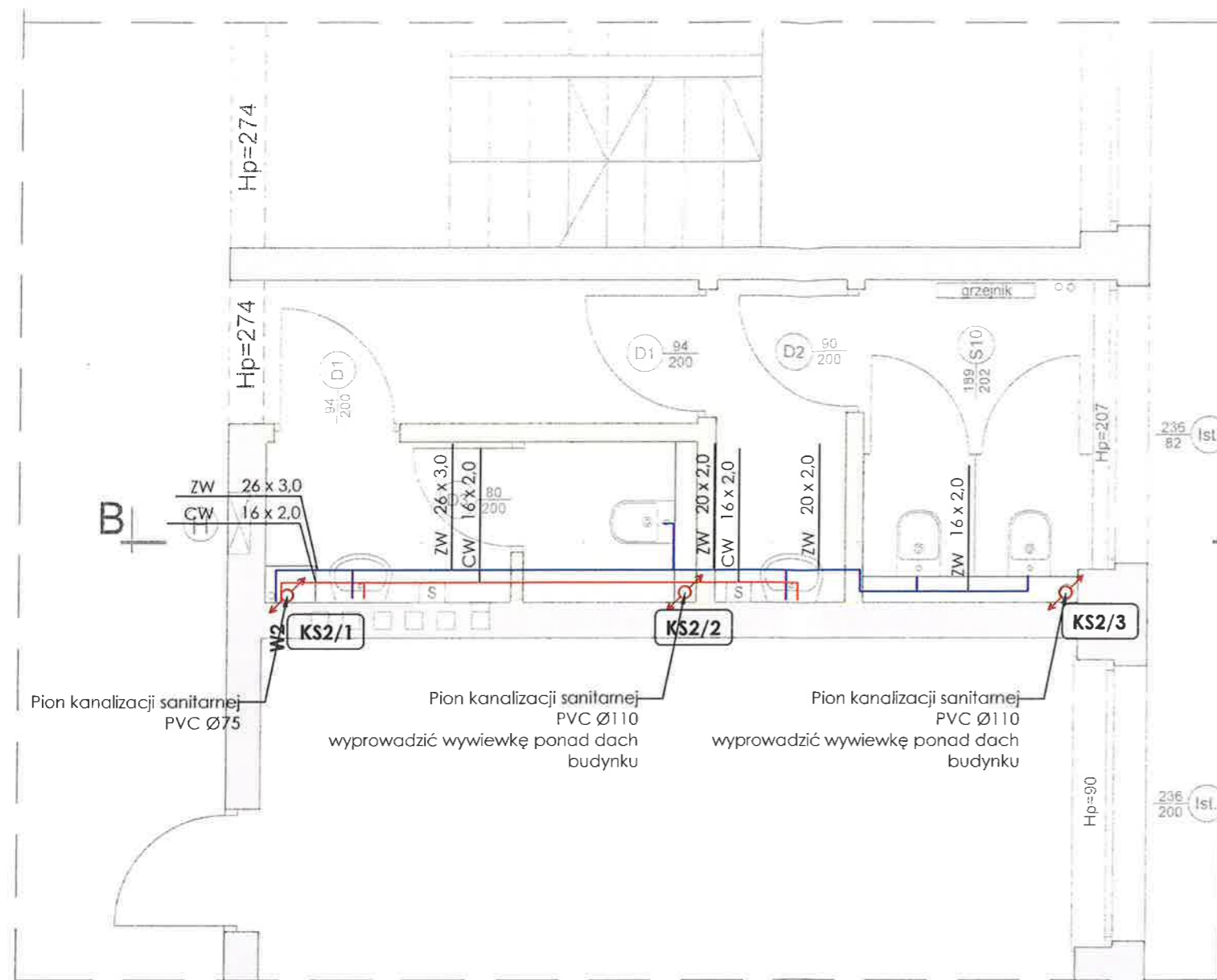
Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
Wytrzymałość: SN4
Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HT/
Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.

SCHEMAT PIONÓW WODOCIĄGOWYCH



- LEGENDA**
- proj. instalacja zimnej wody
 - proj. instalacja ciepłej wody
 - - - - - proj. obieg cyrkulacji
 - proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
 - proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		podpis 	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. I Piętra	
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. S11	



UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL



Ściany istniejące
 Ściany projektowane
 Ściany do rozbiórki

S Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCHYLENIA WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALU I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

1. W ŁAZIENKACH PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE ZDEMONTOWAĆ ZBĘDNE ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE, ISTNIEJĄCE PIONY SANITARNE WYMIEŃĆ, DOPUSZCZA SIĘ NIE DEMONTOWANIE INSTALACJI, KTÓRYCH ŚREDNICE ODPOWIADAJĄ PROJEKTOWI, A ICH STAN TECHNICZNY NIE BUDZI ZASTRZEŻEŃ.
2. ISTNIEJĄCE WYWIEWKI KANALIZACJI SANITARNEJ POZOSTAWIĆ, W PRZYPADKU BRAKU ISTNIEJĄCEJ WYWIEWKI PION ODPOWIEIETRZYĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM.

Przejęcia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych lulejach ochronnych.
 Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji.
 Piony prowadzić w szachtach lub bruzdach ściennych lub obudować.

Wytyczne dla wykonawcy instalacji wodociągowej:

Instalację wody użytkowej prowadzić w poziomej izolacji termicznej
 Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdzie ściennej
 Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w średnicy Ø18 PE
 Podejścia do umywalk zakończyć zaworami odcinającymi $\frac{1}{2}$ "
 Podejścia do misek ustępowych wyposażać w zawody odcinające $\frac{1}{2}$ "
 Baterie podłączyć do zaworów węzłami elastycznymi
 Wysokość montażu i typ armatury oraz ceramiki sanitarnej wg wytycznych architektury

Wytyczne dla wykonawcy instalacji kanalizacyjnej:

Podejścia pod umywalki, pisuaru wykonać w średnicy Ø50
 Podejścia pod toalety wykonać w średnicy Ø110
 Podejścia pod wosły podłogowe wykonać w średnicy Ø110

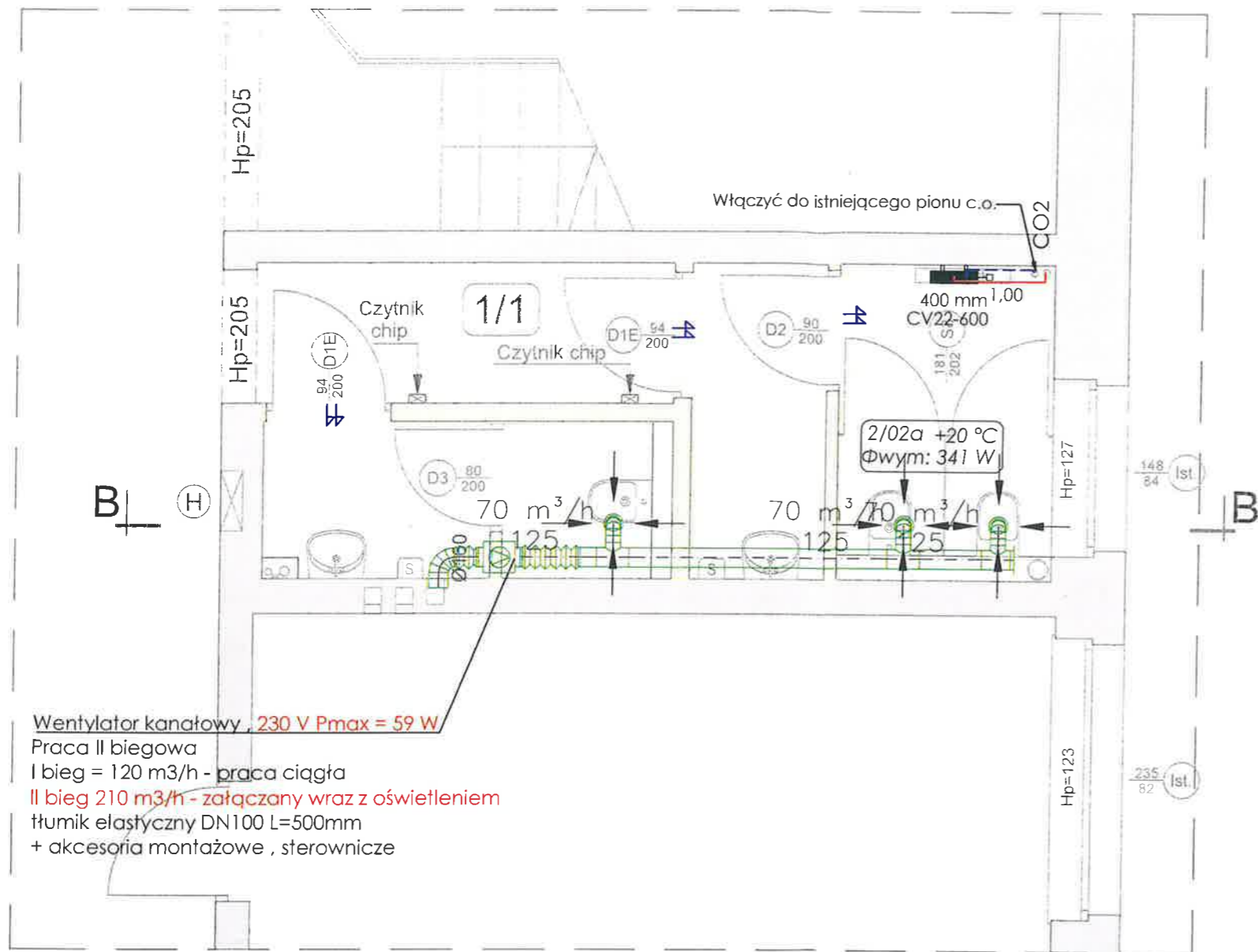
UWAGA:

Rury pod warstwami posadzki: Materiał: Polichlorek winylu /PVC-U/
 Wytrzymałość: SN4
 Rury przy podejściach: Materiał: Polipropylen /PP-HT/
 Minimalna średnica zewnętrzna rur PVC-U wynosi 75 mm.



- LEGENDA**
- proj. instalacja zimnej wody
 - proj. instalacja ciepłej wody
 - proj. obieg cyrkulacji
 - proj. instalacja kan. sanitarnej grawitacyjnej
 - proj. instalacja wentylacji kan. sanitarnej
 - KS1 pion kanalizacji sanitarnej

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20	sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	podpis 	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprówicza 16	branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wod-kan sanitariatów w pionie nr 2. II Piętra
data grudzień 2020	skala 1:50	nr rys. S12	

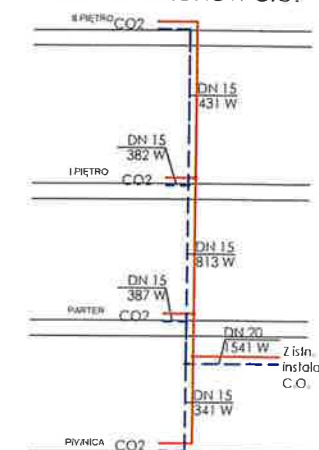


Wentylator kanałowy, 230 V Pmax = 59 W
Praca II biegowa
I bieg = 120 m³/h - praca ciągła
II bieg 210 m³/h - załączany wraz z oświetleniem
Łumik elastyczny DN100 L=500mm
+ akcesoria montażowe, sterownicze



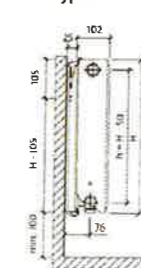
Lokalizacja pionu nr 2
w obiekcie

SCHEMAT PIONÓW C.O.



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA GRZEJNIKA

typ CV 22



UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL

- Ściany istniejące
- Ściany projektowane
- Ściany do rozbiórki
- Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE. ZMIANY, ODCZYTKI WYMIAROWE I ODSZEPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE WYTRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ. WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI, DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALU I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE ZOBOWIĄZUJACYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

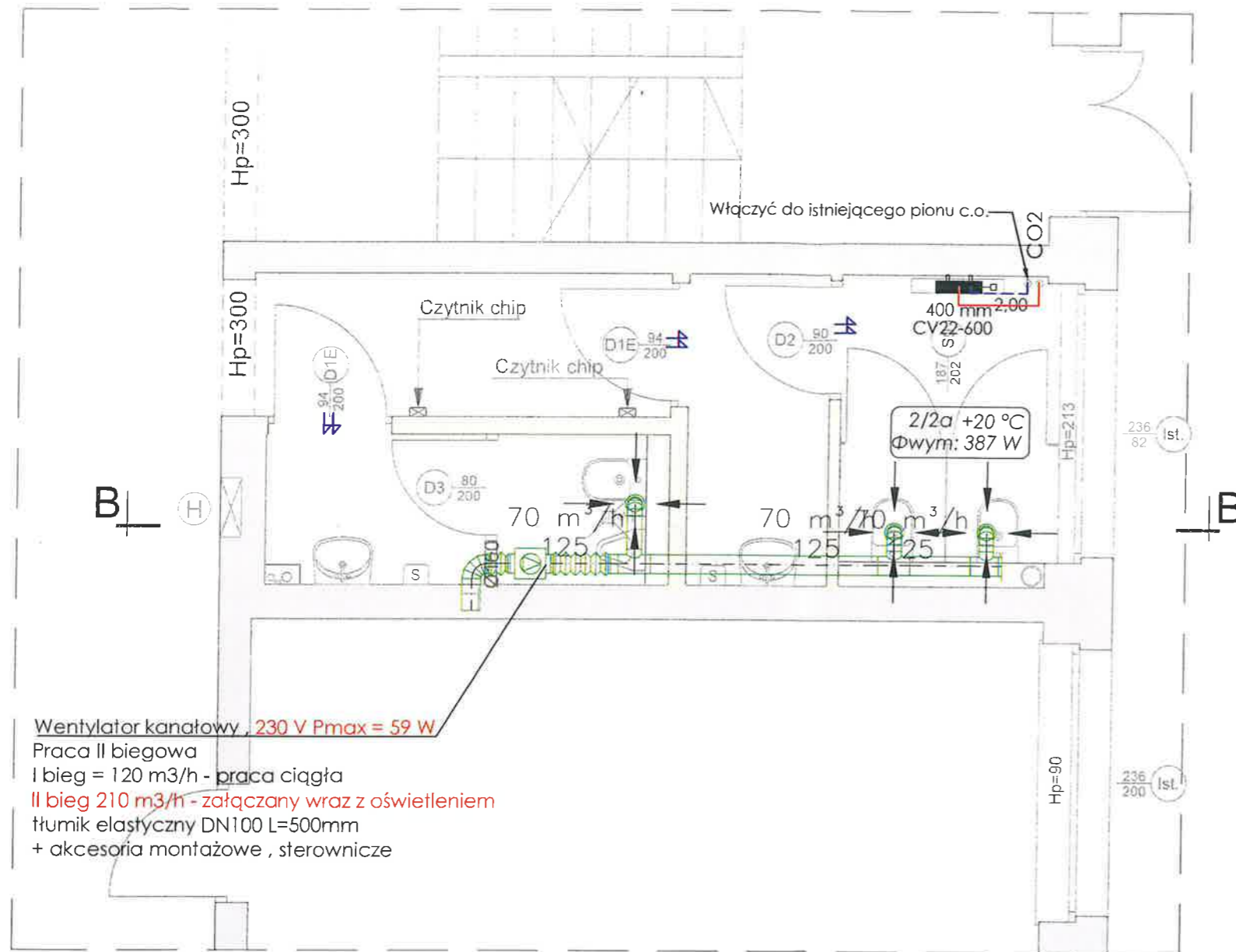
UWAGI!!!

1. GRZEJNIKI Z PROJEKTOWANĄ I O IIA PARAMETRY 70/50°C
2. SPOŚÓB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA (ZASILANIE DOLNE/BOCZNE) UZGODNIĆ Z INWESTOREM. INSTALACJE DO GRZEJNIKÓW PROWADZIĆ W BRZĘDACH ŚCIENNYCH LUB PODŁOGOWYCH - UZGODNIĆ Z INWESTOREM
3. GŁÓWNE ROZPROWĄDZENIE INSTALACJI C.O. OPARZ PIONY WYKONAĆ Z RUR STAŁOWYCH. PODŁĄCZENIA DO GRZEJNIKÓW WYKONAĆ Z RUR Z TWORZYWA SZTUCZNEGO PEKAL/PEX

LEGENDA

- proj. instalacja c.o. - zasilanie
- proj. instalacja c.o. - powrót
- proj. grzejnik (typ/wysokość/szerokość/nastawość)
- przewód wentylacji wywiewnej
- otworzenie drzwi lub podcięcie min. 200 cm²

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprzowicza 16		podpis 	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. Piwnica	nr rys. S13
data grudzień 2020	skala 1:50		

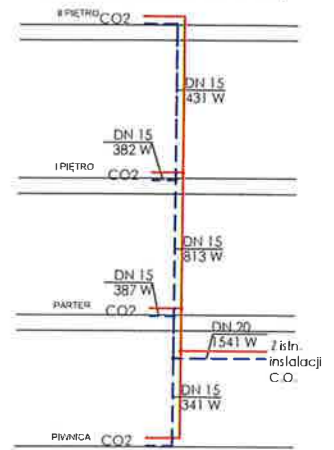


Wentylator kanałowy, 230 V Pmax = 59 W
 Praca II biegowa
 I bieg = 120 m³/h - praca ciągła
 II bieg 210 m³/h - załączany wraz z oświetleniem
 tłumik elastyczny DN100 L=500mm
 + akcesoria montażowe, sterownicze

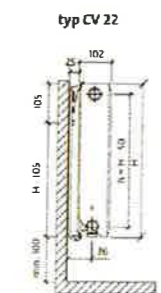


Lokalizacja pionu nr 2 w obiekcie

SCHEMAT PIONÓW C.O.



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA GRZEJNIKA



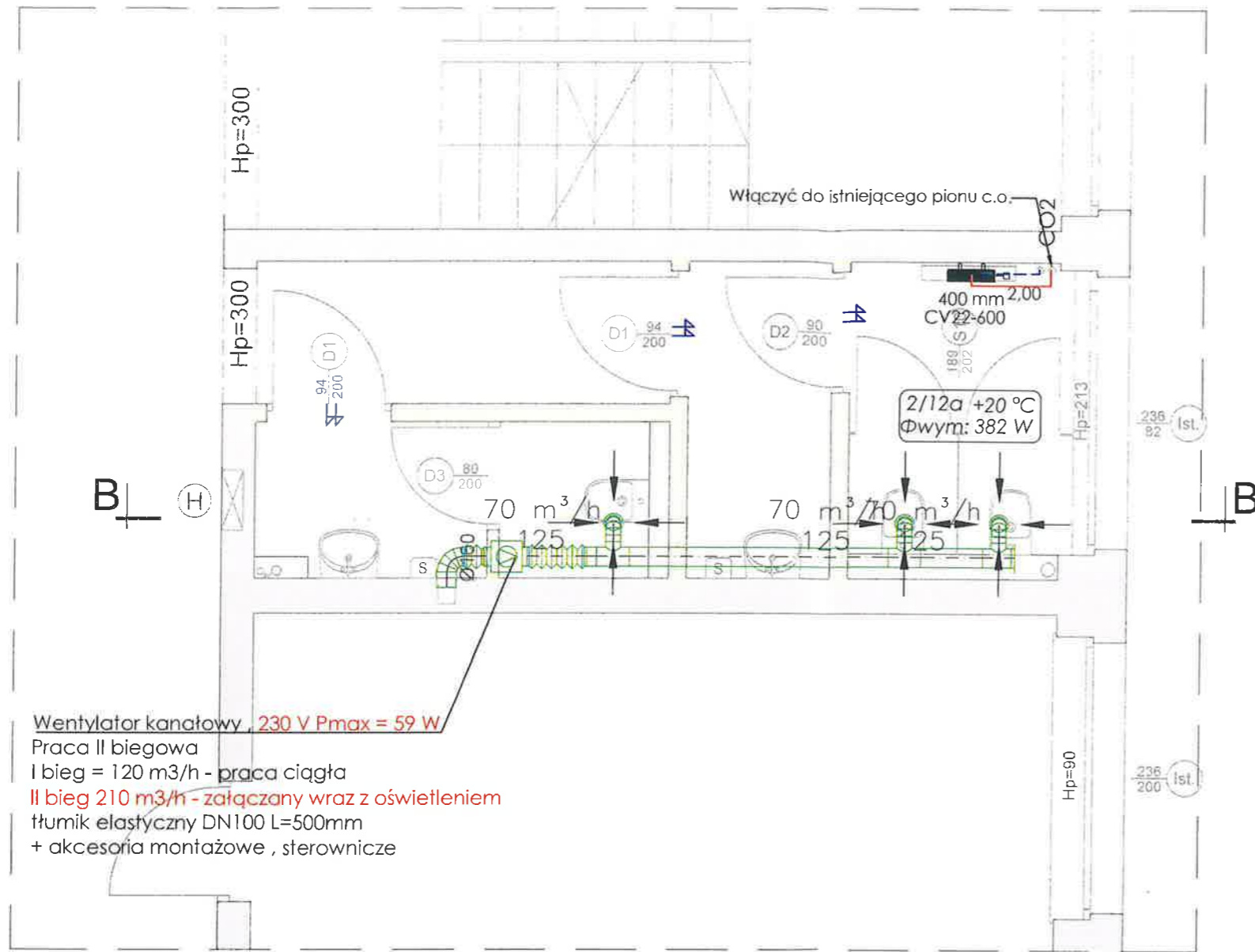
- UWAGA:**
- Ściany istniejące
 - Ściany do rozbiórki
 - Ściany projektowane
 - Suszarka do rąk

- UWAGI!!!**
1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
 2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESYTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
 3. ZMIANY, ODCZYTKI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I ZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
 4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI, DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
 5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

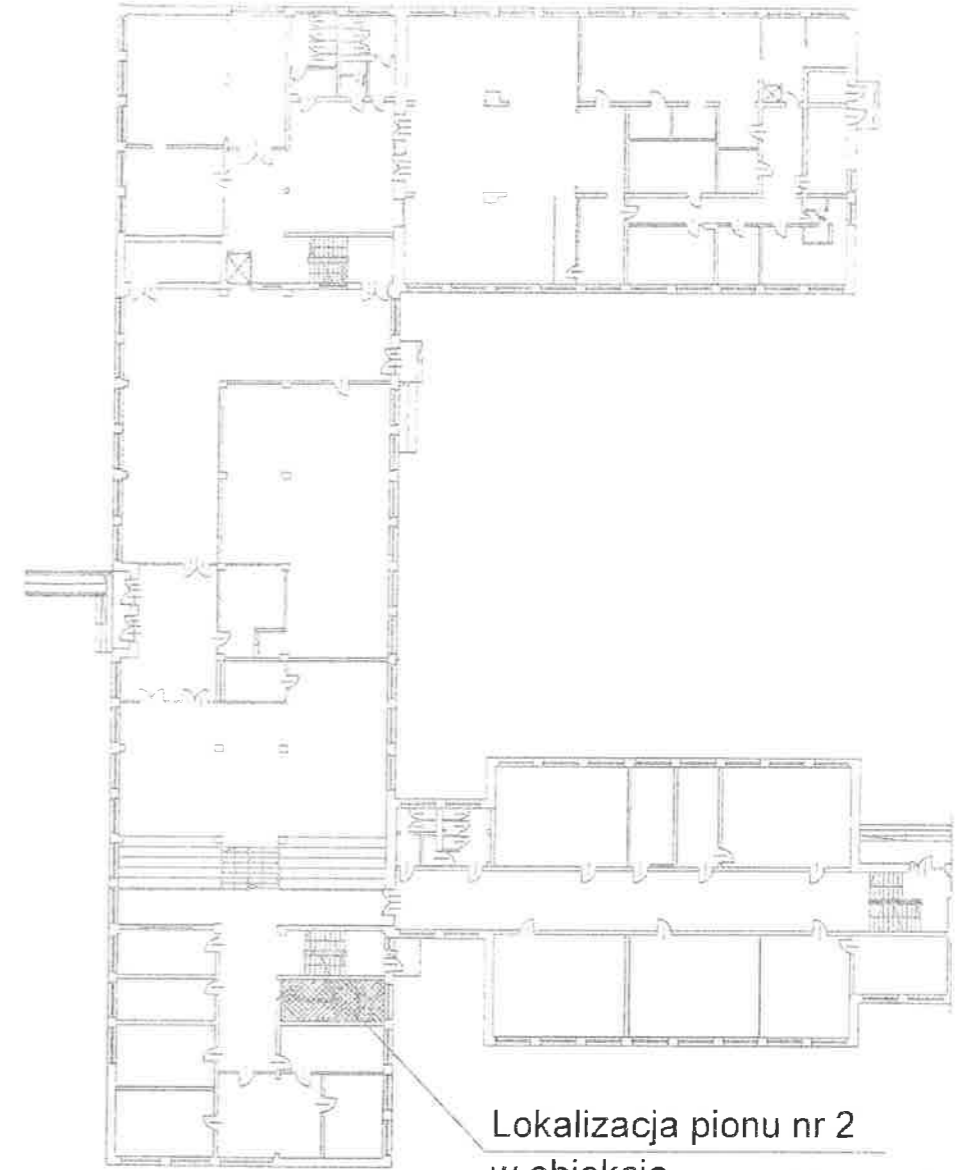
- UWAGI!!!**
1. GRZEJNIKI ZA PROJEKTOWANIE I O WIA PARAMETRY 70/50°C
 2. SPOŚÓB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA IZASILANIE DOLNE/BOCZNE IZGODNIE Z INWESTOREM. INSTALACJE DO GRZEJNIKÓW PROWADZIĆ W BRZOZDACH ŚCIENNYCH LUB PODŁOGOWYCH - IZGODNIE Z INWESTOREM
 3. GŁÓWNE ROZPROWADZENIE INSTALACJI C.O. OPRAZ PIONY WYIŁNAĆ Z RUP STALOWYCH. PODŁĄCZENIA DO GRZEJNIKÓW WYKONAĆ Z RUP Z TWORZYWA SZTUCZNEGO FENAJ/PEX.

- LEGENDA**
- proj. instalacja c.o. - zasilanie
 - proj. instalacja c.o. - powrót
 - proj. grzejnik (typ/wysokość/szerokość/nasława)
 - przewód wentylacji wywiewnej
 - otworzenie drzwi lub podcięcie min. 200 cm²

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
Inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprzowicza 16		podpis 	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. Parter	nr rys. S14
data grudzień 2020	skala 1:50		

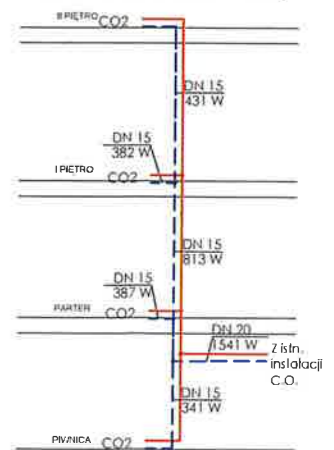


Wentylator kanałowy, 230 V Pmax = 59 W
 Praca II biegowa
 I bieg = 120 m³/h - praca ciągła
 II bieg 210 m³/h - załączany wraz z oświetleniem
 tłumik elastyczny DN100 L=500mm
 + akcesoria montażowe, sterownicze

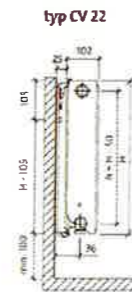


Lokalizacja pionu nr 2
w obiekcie

SCHEMAT PIONÓW C.O.



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA GRZEJNIKA



UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL

- Ściany istniejące
- Ściany do rozbiórki
- Ściany projektowane
- Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESYTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP TUE.
3. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

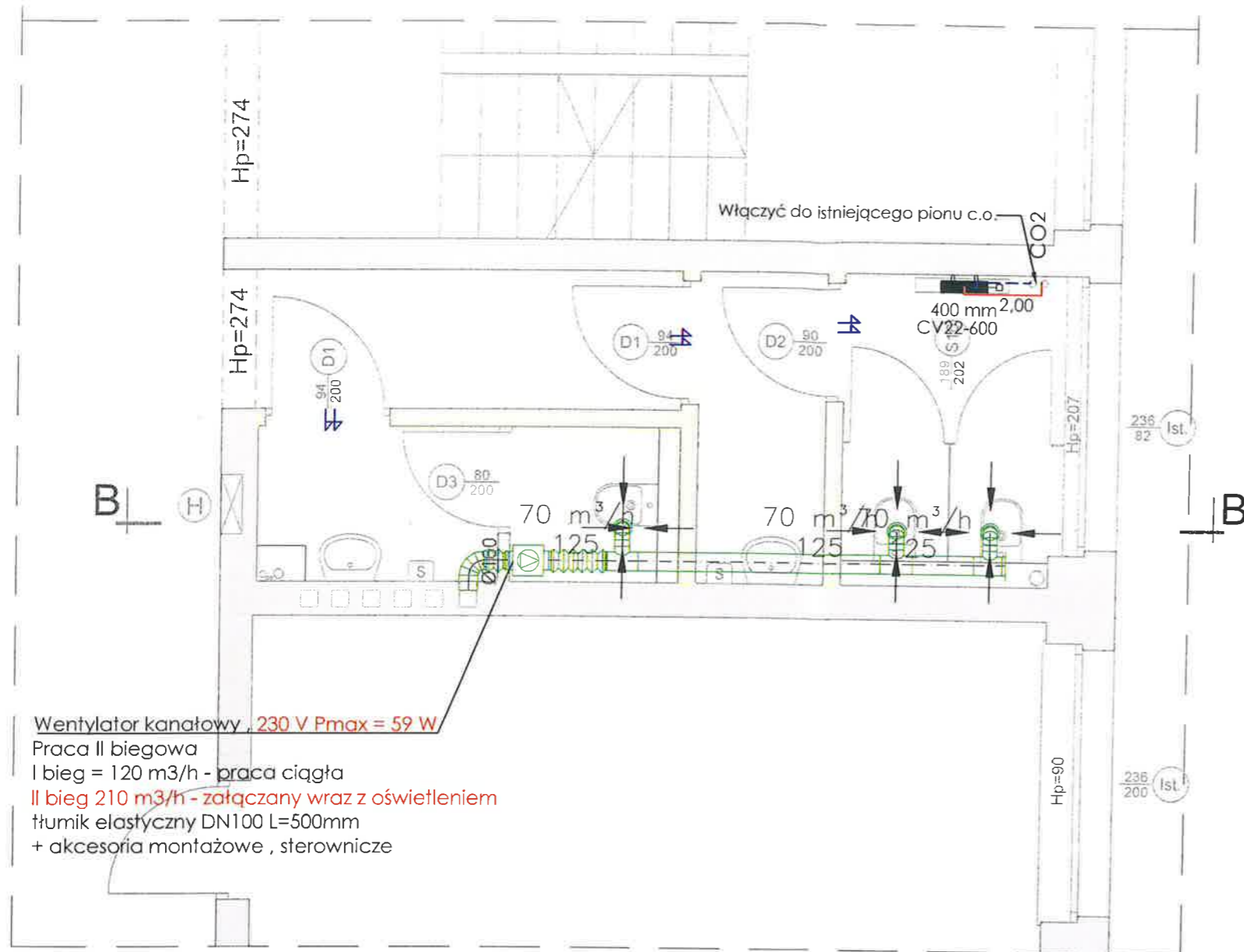
UWAGI!!!

1. GRZEJNIKI Z PROJEKTOWANĄ ICIĄ I PARAMETRAMI 70/50°C
2. SPOSÓB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKÓW (ZASILANIE DOCIĄG/ROZCIĄG) UZGODNIĆ Z INWESTOPEM. INSTALACJE DO GRZEJNIKÓW PROWADZIĆ W BRZDACH ŚCIENNYCH LUB PODŁOGOWYCH - UZGODNIĆ Z INWESTOPEM
3. GŁÓWNE RZĘDZPROWADZENIE INSTALACJI C.O. OPRAZ PIONÓW WYKONAĆ Z RUR STAŁOWYCH. PODŁĄCZENIA DO GRZEJNIKÓW WYKONAĆ Z RUR Z TWORZYWA SZTUCZNEGO PERALUPEX

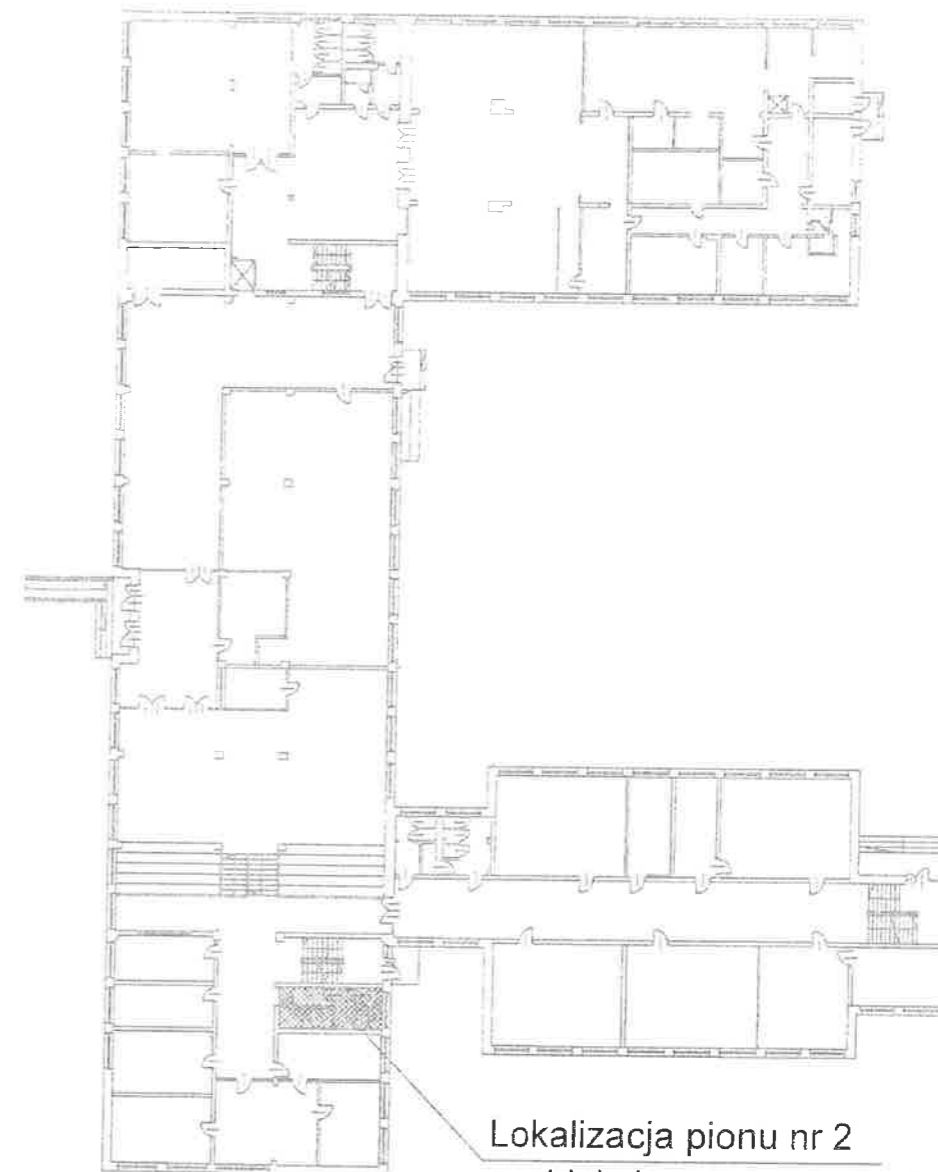
LEGENDA

- proj. instalacja c.o. - zasilanie
- proj. instalacja c.o. - powrót
- proj. grzejnik (typ/wysokość/szerokość/nasławał)
- przewód wentylacji wywiewnej
- otworzenie drzwi lub podcięcie min. 200 cm2

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajęczkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdańsk 83-000 Pruszcz Gdańskiul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR POM/0215/PWOS/14	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprzowicza 16		podpis 	
branża SANITARNA	faza PW	nazwa rysunku Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. I Piętro	nr rys. S15
data grudzień 2020	skala 1:50		

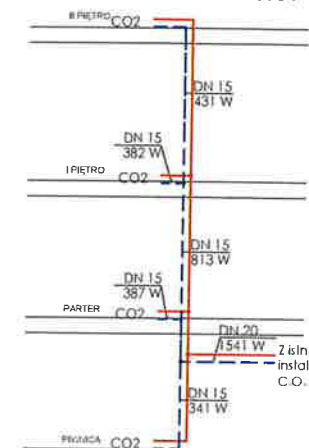


Wentylator kanałowy, 230 V Pmax = 59 W
 Praca II biegowa
 I bieg = 120 m³/h - praca ciągła
 II bieg 210 m³/h - załączany wraz z oświetleniem
 tłumik elastyczny DN100 L=500mm
 + akcesoria montażowe, sterownicze

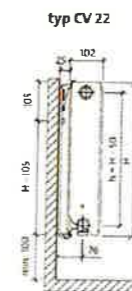


Lokalizacja pionu nr 2 w obiekcie

SCHEMAT PIONÓW C.O.



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA GRZEJNIKA



UWAGA:

Ścianki wydzielające kabiny z laminatu HPL

- Ściany istniejące
- Ściany projektowane
- Ściany do rozbiórki
- Suszarka do rąk

UWAGI!!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATYSTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKIĘ W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ. WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.

UWAGI!!!

1. GRZEJNIKI Z PROJEKTOWANĄ CIĄGŁOŚCIĄ PARAMETRY 70/50°C
2. SPOŚÓB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKÓW - ZASILANIE DOLNE/BOCZNE I ZGODNIE Z II WYKONANEM INSTALACJE DO GRZEJNIKÓW PROWADZIĆ W PRZEDZIACH ŚCIENNYCH LUB PODŁOGOWYCH - ZGODNIE Z II WYKONANEM.
3. GŁÓWNE ROZPROWADZENIE INSTALACJI C.O. ORAZ PIONY WYKONAĆ Z RUR STAŁOWYCH. PODŁĄCZENIA DO GRZEJNIKÓW WYKONAĆ Z RUR Z TWORZYWA SZTUCZNEGO (PEX) ALI/PEX.

LEGENDA

- proj. instalacja c.o. - zasilanie
- proj. instalacja c.o. - powrót
- proj. grzejnik (typ/wysokość/szerokość/nastawa)
- przewód wentylacji wywiewnej
- otwieranie drzwi lub podcięcie min. 200 cm²

AKAM USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Andrzej Zajączkowski 80-298 Gdańsk, ul. Choczewska 16, Tel. 603 784-007 e-mail: akamm@wp.pl			
inwestor Gmina Miejska Pruszcz Gdański 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20		sporządził mgr inż. Aleksander Borowski UPR. NR. POM/0215/PWOS/14	
obiekt Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Pruszczu Gdańskim, ul. Jana Kasprowicza 16		nazwa rysunku Instalacja wentylacji, c.o. sanitariatów w pionie nr 2. II Piętro	
branża SANITARNA	faza PW	data grudzień 2020	skala 1:50
			nr rys. S16