

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT BUDOWLANY | PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA SANITARNA

PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ
PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM.
DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XI

LOKALIZACJA INWESTYCJI

PRUSZCZ GDAŃSKI

Działka ewidencyjna nr 62/4, obręb 13.
Miasto Pruszcz Gdański, Powiat gdański, woj. pomorskie
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401_1.0013.AR_3.62/4

INWESTOR

GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI
ul. GRUNWALDZKA 20
83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

SM.Architektura

mgr inż. arch. BARTOSZ SMUSZ
Os. Władysława Łokietka 7/83
Tel: (+48) 790 650 847 | 61-616 Poznań

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JACEK HAŁAS
BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH
upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16

PROJEKTANT:

mgr inż. PIOTR KLEDZIK
BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH
upr. proj. nr WKP/0269/POOS/04

04 CZERWCA 2022

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

PROJEKT BUDOWLANY | PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ
PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM.
DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XI

LOKALIZACJA INWESTYCJI

PRUSZCZ GDAŃSKI

Działka ewidencyjna nr 62/4, obręb 13.
Miasto Pruszcz Gdański, Powiat gdański, woj. pomorskie
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: **220401_1.0013.AR_3.62/4**

INWESTOR

GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI
ul. GRUNWALDZKA 20
83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI

Oświadczamy, że Projekt Budowlany, rozbudowy budynku miejskiego ośrodka pomocy społecznej przy ulicy Niepodległości 9 w Pruszczu Gdańskim. działka ewidencyjna numer 62/4, obręb 13, Pruszcz Gdański, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JACEK HAŁAS
BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH
upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16

PROJEKTANT:

mgr inż. PIOTR KLEDZIK
BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH
upr. proj. nr WKP/0269/POOS/04

4 CZERWIEC 2022

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.	LOKALIZACJA INWESTYCJI	5
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
4.	CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO	6
4.1	DOPROWADZENIE WODY DO CELÓW SOCJALNYCH I PPOŻ.....	6
4.1.1	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	6
4.1.2	STUDNIA WODOMIERZOWA.....	7
4.1.3	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA NA CELE SOCJALNE I PPOŻ....	7
4.2	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ SANITARNA.....	9
4.2.1	SEPARATOR.....	9
4.3	ZEWNĘTRZNA KANALIZACJA DESZCZOWA	10
4.3.1	ZBIORNIKI RETENCYJNE NA DESZCZÓWKĘ.....	10
4.4	DEMONTAŻE.....	11
4.5	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	11
4.6	INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.....	12
4.7	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	12
4.8	OGRZEWANIE I KLIMATYZACJA	13
4.8.1	ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ CIEPLNYCH POMIESZCZEŃ	13
4.8.2	ŹRÓDŁO CIEPŁA	14
4.8.3	PRZEWODY	14
4.8.4	GRZEJNIKI	14
4.8.5	ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWANIA CHŁODU POMIESZCZEŃ.....	15
4.8.6	KLIMATYZACJA	15
4.8.7	CHŁÓD TECHNOLOGICZNY	16
4.9	WENTYLACJA.....	17
4.9.1	WENTYLACJA MECHANICZNA – CENTRALE NAWIEWNO-WYWIEWNE	17
4.9.2	WENTYLACJA WYCIĄGOWA.....	19
4.9.3	WENTYLACJA CZĘŚCI KUCHENNEJ.....	19
4.9.4	KANAŁY WENTYLACYJNE.....	20
5.	UWAGI KOŃCOWE	21
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	22
7.	RYСУNKI.....	36

SPIS RYSUNKÓW

- RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD-KAN IS-01
- RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WOD-KAN IS-02
- RZUT DACHU – INSTALACJA WOD-KAN IS-03
- RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI IS-04
- RZUT PIĘTRA – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI IS-05
- RZUT DACHU – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI IS-06
- RZUT PARTERU – WENTYLACJA IS-07
- RZUT PIĘTRA – WENTYLACJA IS-08
- RZUT DACHU – WENTYLACJA IS-09
- STUDNIA BETONOWA Ø 1000 mm IS-10
- SEPARATOR TŁUSZCZU IS-11
- ZBIORNIKI RETENCYJNE NA DESZCZÓWKĘ..... IS-12
- PLAN SYTUACYJNY IS-13
- PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ IS-14
- PROFILE KANALIZACJI SANITARNEJ IS-15

ZAŁĄCZNIKI

- UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
- ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO PIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Projekt należy rozpatrywać całościowo. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym a nie ujęte na rysunkach i w zestawieniu lub odwrotnie, powinny być traktowane tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.

Dopuszcza się wprowadzanie na etapie wykonawstwa rozwiązań i aparatury zamiennej względem rozwiązań zawartych w projekcie, wprowadzenie zmian wymaga uzyskania pisemnej zgody Inwestora.

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych w budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, w ramach zadania inwestycyjnego „Rozbudowa budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej przy ulicy Niepodległości 9 w Pruszczu Gdańskim. Działka ewidencyjna numer 62/4, obręb 13, Pruszcz Gdański”.

Zakres dokumentacji obejmuje instalację:

- wodno-kanalizacyjną (zewnątrzne i wewnętrzne),
- centralnego ogrzewania i klimatyzacji,
- wentylacji mechanicznej.

Opracowanie zawiera plan tras przewodów poszczególnych instalacji ze spadkami i średnicami. Dobrano urządzenia i określono rodzaj projektowanych materiałów.

Projektowane instalacje zostaną podłączone do projektowanego przyłącza wody oraz projektowanej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Źródłem ciepła dla centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wentylacji będzie istniejący węzeł ciepły. Źródłem chłodu będą agregaty chłodnicze.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Projektowane instalacje wod-kan, centralnego ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji mechanicznej będą znajdowały się na działce oraz w budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Pruszczu Gdańskim na ul. Niepodległości 9, na działce o nr ewidencyjnym 62/4.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt zagospodarowania terenu stacji,
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Rzuty i przekroje budynku,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Założenia technologiczne pomieszczeń,
- Inwentaryzacja i pomiary w terenie,
- Polskie Normy:

- PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”;
 - PN-B-10736: 1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”;
 - PN-EN 1610:2015 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”;
 - PN-EN 1917:2004 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”;
 - PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”;
 - PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”;
 - PN-EN ISO 13789:2001 „Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania”;
 - PN-EN ISO 6946:1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”;
 - PN-EN 12 831 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.
 - PN-83/B-03430 (z późn. zm.) „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami;
 - Obowiązujące przepisy oraz informacje techniczne uzyskane od producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie.

4. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

4.1 Doprowadzenie wody do celów socjalnych i ppoż.

Doprowadzenie wody do celów socjalnych i ppoż. (hydranty wewnętrzne), nastąpi za pomocą przyłącza z sieci wodociągowej DN 100 biegnącej w ul. Ogrodowej.

4.1.1 Przyłącze wodociągowe

Włączenie do istniejącego wodociągu PVC 100 o średnicy \varnothing 63 mm wykonane zostanie za pomocą wcinki z zastosowaniem zestawu przyłączeniowego do rur miękkich PE, PVC, wraz z obudową teleskopową do zasuw i skrzynką uliczną. Zastosowana będzie armatura przystosowana do ciśnienia PN 16. Podsypkę pod zestawem przyłączeniowym należy wykonać z piasku stabilizowanego cementem (4:1) i zagęścić ($I_z=0,98$).

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur ciśnieniowych polietylenowych o średnicy \varnothing 63 × 5,8 mm, o indeksie materiałowym PE 100, szeregu wymiarowego SDR 11, na ciśnienie PN 16, przeznaczonych do wody pitnej (wymagany atest Państwowego Zakładu Higieny). Łączenie rur - przy pomocy złączek zaciskowych lub elektrooporowych. Przykrycie przewodów wodociągowych nie powinno być mniejsze niż 1,50 m.

Prace wykonane zostaną metodą wykopu otwartego. Na całej długości przyłącza rury układane będą na 20 cm podsypce piaskowej, a po ich ułożeniu i odbiorze w stanie odkrytym – obsypane

piaskiem do poziomu 30 cm ponad ich wierzch. Stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i gruntu zasypowego – $I_z = 0,98$.

W projekcie tymczasowej zmiany organizacji ruchu drogowego przewidzieć połówkowe zamknięcie drogi, tak, aby podczas prowadzenia prac umożliwić ruch lokalny. Na 14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zarządcę drogi, złożyć wniosek ws. zajęcia pasa drogowego wraz z niezbędnymi załącznikami.

Odcinek wodociągu prowadzony pod drogą gminną zostanie ułożony w rurze ochronnej PE $\varnothing 110 \times 6,6$ mm. Przewód wodociągowy w rurze ochronnej osadzony będzie za pomocą płóz dystansowych typu BR. Odległość między płozami – 1,5 m (0,15 m od początku i końca rury ochronnej). Na obu końcach rury ochronnej przewidziano manszety typu „N” DN 50 / 100.

Po zakończeniu montażu wodociągu przeprowadzona zostanie próba szczelności w oparciu o PN-84/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.” na ciśnienie próbne $PP = 1,0$ MPa przez okres 0,5 h. Przed włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej, projektowane przyłącze będzie przepłukane oraz zdezynfekowane. Po dezynfekcji przewody zostaną przepłukane ponownie, a wody z płukania po dezynfekcji poddane zostaną dechloracji.

Chlorowanie i dechloracja rurowodów zostanie powierzona firmie specjalistycznej, posiadającej odpowiednie wyposażenie i środki ochrony osobistej.

Wyniki badań bakteriologicznych wody pobranej z wykonanego przyłącza, muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 1.09.2000 r. (Dz.U. Nr 82/00 poz. 937).

4.1.2 Studnia wodomierzowa

Pomiar ilości zużywanej wody oraz rozdział na wodę do celów bytowych i ppoż. zaprojektowano w studni wodomierzowej, zlokalizowanej bezpośrednio za planowanym ogrodzeniem dz. nr 62/4, obręb 13, Pruszcz Gdański, będącej własnością inwestora.

Studnia wodomierzowa wyposażona zostanie w:

- adapter PE/stal z gwintem zewnętrznym $\varnothing 63/DN50$ – 1 szt.
- zawory odcinające kulowe wg DIN 1988 DN50 – 3 szt.
- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy, 2" z, $Q=10m^3/h$ – 1 szt.
- zawór antyskażeniowy klasy EA, gwintowany, DN50.
- Filtr wody 2" w – 1 szt.
- zawór elektromagnet. (cewka + wtyk) – 1 kpl.
- adapter PE/stal z gwintem zewnętrznym $\varnothing 50mm / DN 50$ – 1 szt.
- trójnik DN 50 – 1 szt.

Zastosowana zostanie studnia wg PN-EN 1917:2004 prefabrykowana, z betonu klasy C35/45 o współczynniku mrozoodporności F-150, mało nasiąkliwe $n_w < 5\%$ o średnicy $\varnothing 1,5$ m, z włazem żeliwnym, wentylowanym $\varnothing 600$ mm klasy C 250. Studnia będzie wyposażona przez producenta w stopnie złączowe z prętów stalowych $\varnothing 30$ mm w osłonie tworzywowej, osadzone drabinkowo, co 25 cm. Przejścia przewodu przez ścianę studni zaprojektowano jako wodoszczelne. Przewidziano łańcuch uszczelniający ŁU-2 (7 szt.). Posadowienie studni - na 20 cm zagęszczonej ($I_z=0,98$) podsypce piaskowej.

4.1.3 Zewnętrzna instalacja wodociągowa na cele socjalne i ppoż

Zewnętrzna instalacja wodociągowa oraz ppoż zasilane poprzez przyłącze z sieci lokalnej, ułożone zostaną między studnią wodomierzową, a budynkiem MOPS.

Przewód wodociągowy należy wykonać z rur ciśnieniowych PE-HD o średnicy $\varnothing 50 \times 4,6$ mm. Należy stosować rury i kształtki o indeksie materiałowym PE100, szeregu wymiarowego SDR11, na ciśnienie PN16, przeznaczonych do wody pitnej (wymagany atest Państwowego Zakładu Higieny). W celu ograniczenia ilości połączeń należy stosować rury zwojowe. Łączenie rur - przy pomocy złączek zaciskowych lub elektrooporowych. Na odgałęzieniach należy zastosować zasuwę, dodatkowo na instalacji wodociągowej na cele socjalne należy zamontować zawór pierwszeństwa ppoż. (normalnie otwarty). W miejscach wprowadzenia obu przewodów do budynku (nad posadzką) należy zastosować zawory główne.

Przykrycie przewodów wodociągowych wyniesie nie mniej niż 1,50 m. Prace wykonane zostaną metodą wykopu otwartego.

Rury układać należy na 20 cm podsypce piaskowej, a po ich ułożeniu i odbiorze w stanie odkrytym – obsypać piaskiem do poziomu 30 cm ponad ich wierzch. Na obsypce piaskowej położyć taśmę ostrzegawczą z PVC szerokości 30 cm koloru niebieskiego. Stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i gruntu zasypowego – $I_z = 0,98$.

Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja

Po zakończeniu montażu wodociągu należy przeprowadzić próbę szczelności w oparciu o PN-84/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.” na ciśnienie próbne PP = 1,0 MPa przez okres 0,5 h. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności i po zasypaniu przewodów, należy poddać je płukaniu czystą wodą wodociągową metodą przepływową. Płukanie ma na celu usunięcie z przewodu wodociągowego wszystkich zanieczyszczeń. Po zakończeniu płukania należy dokonać dezynfekcji rurociągu za pomocą podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji wynosi 24 h. Po zakończeniu dezynfekcji rurociąg należy ponownie wypłukać i dokonać analizy bakteriologicznej wody. Wodę z płukania rurociągu po dezynfekcji poddać procesowi dechloracji za pomocą tiosiarczanu sodu.

Chlorowanie i dechlorację rurociągów powierzyć firmie specjalistycznej, posiadającej odpowiednie wyposażenie i środki ochrony osobistej.

Rurociągi wody przeciwpożarowej na podejściu do budynku wykonać z rur i kształtek stalowych bez szwu, obustronnie ocynkowanych o połączeniach kołnierzowych i średnicy DN50 - $\varnothing 60,3 \times 3,2$ mm według PN-EN 10210-1:2007, PN-EN 10210-2:2007 oraz PN-EN 10224:2006 (dawniej PN-H-74219). Należy stosować rury ocynkowane metodą zanurzeniową (ogniową), zgodną z PN-EN ISO 1461:2000. Grubość powłoki ocynkowanej – wg PN-EN ISO 1461:2000, jednak nie mniejsza od 70 μm . W miejscach zmiany materiału z PE-HD na stal zastosować połączenia adaptacyjne z użyciem tulei kołnierzowych dla systemu polietylenowego PE-HD wraz z kołnierzami stalowymi galwanizowanymi i uszczelkami elastomerowymi.

Wszystkie odcinki rur stalowych ocynkowanych układanych w gruncie wymagają zabezpieczenia przed uszkodzeniem warstwy ocynku przez dwukrotne owinięcie taśmą antykorozyjną klasy A-30 wg PN-EN-12068 z jednoczesnym wypełnieniem nierówności masą plastyczną. Na podejściu do kłatek zraszaczowych odcinek rury stalowej wystający ponad grunt (oraz 20 cm w gruncie) należy dodatkowo zabezpieczyć taśmą ochrony zewnętrznej. Sposób zabezpieczenia rur ocynkowanych taśmami antykorozyjnymi musi być zgodny z wymaganiami producenta taśm. W czasie montażu należy sprawdzać, czy poszczególne elementy instalacji nie zostały zanieczyszczone wewnątrz i

na bieżąco usuwać zanieczyszczenia. Po zakończeniu montażu wszystkie przewody wody gaśniczej powinny być starannie przepłukane wodą.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm, o stopniu zagęszczenia $I_z = 0,98$. Po zakończeniu montażu wodociągu (przy odkrytych połączeniach i kompletnych węzłach połączeniowych) należy przeprowadzić próbę szczelności w oparciu o PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”, na ciśnienie 1,0 MPa. Próby szczelności rurociągów prowadzić wyłącznie przy dodatnich temperaturach zewnętrznych.

Po wykonaniu prób szczelności i dokonaniu odbioru w stanie odkrytym, rurociąg podlega obsypaniu piaskiem do poziomu 30 cm ponad wierzch. Obsypka wymaga dokładnego zagęszczenia. Na warstwie obsypki (30 cm na rurociągiem) wzdłuż osi rury ułożyć taśmę ostrzegawczą z PVC szerokości 30 cm w kolorze niebieskim.

Zасыpywanie rurociągu wykonywać wraz z mechanicznym zagęszczeniem w celu uzyskania współczynnika zagęszczenia $I_z = 0,98$. Jeżeli uzyskanie wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego będzie niemożliwe należy go wymienić na piasek.

4.2 Przyłącze kanalizacji sanitarnej wraz z zewnętrzną instalacją sanitarną

Odprowadzenie ścieków nastąpi przewodami z rur kanalizacyjnych wykonanych z PVC-U o średnicy $\varnothing 200 \times 5,9$ mm i $\varnothing 250 \times 7,3$ mm, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe (szereg wymiarowy rur SDR 34, sztywność obwodowa SN8).

W miejscu zmiany kierunku przewodu kanalizacyjnego zastosowano studnię rewizyjną wg PN-EN 1917:2004 prefabrykowaną, betonową o średnicy $\varnothing 1,0$ m, z betonu klasy C 35/45 o współczynniku wodoszczelności $W = 10$, mrozoodpornego F-150, mało nasiąkliwe $n_w < 5\%$, z gotową kinetą betonową, monolityczną częścią denną i kręgiem zwężkowym (konicznym) 1,0 / 0,6m na górze. Studnia wyposażona zostanie przez producenta w stopnie złazowe z prętów stalowych $\varnothing 30$ mm w osłonie tworzywowej, osadzone drabinkowo, co 25 cm. Przykrycie studni stanowić będzie właz żeliwny $\varnothing 600$ mm, klasy C 250, o wysokości 150 mm, bez otworów wentylacyjnych. Przejścia rur przez ściany studni – szczelne, z zastosowaniem tulei PVC-U z podwójnymi uszczelkami gumowymi.

Rury należy układać na 20 cm zagęszczonej podsypce piaskowej, a po ułożeniu, próbie szczelności i odbiorze technicznym w stanie odkrytym, obsypać warstwą ochronną z piasku do poziomu 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka wymaga starannego zagęszczenia ubijakami ręcznymi z obu stron przewodu. Obsypanie i ubijanie wykonać warstwowo. Zасыpkę prowadzić warstwami o grubości 30 cm

z zagęszczeniem mechanicznym, aż do osiągnięcia stopnia zagęszczenia $I_z = 0,98$.

Próba szczelności kanalizacji - zgodnie z PN-92/B-10735.

4.2.1 Separator

Na rurociągu kanalizacji sanitarnej w celu oczyszczenia ścieków sanitarnych z tłuszczu zamontowany zostanie wysokosprawny separator tłuszczu z osadnikiem o przepływie nominalnym $Q_N = 4$ dm³/s, o następujących danych technicznych: mrozoodporność F- 150, nasiąkliwości $n_w < 5\%$, monolityczną częścią denną:

- pojemność magazynowania tłuszczu: 420 dm³

- rzeczywista pojemność części osadowej: 800 dm³,
- płyta przykrywająca: żelbetowa, przejazdowa,

Zbiorniki należy posadzić na 20 cm wypoziomowanej warstwie betonu C16/20. Pod warstwą betonu wykonać 20 cm podsypkę piaskową. Podsypka wymaga starannego, mechanicznego zagęszczania. Współczynnik zagęszczenia - 0,98° Proctora.

4.3 Zewnętrzna kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową grawitacyjną odprowadzającą wody opadowe wykonać z rur PVC-U, kielichowych o litym przekroju ścianki, o średnicy \varnothing 160 x 4,7 mm, \varnothing 200 x 5,9 mm i \varnothing 250 x 7,3 mm i sztywności obwodowej SN8, szeregu wymiarowego SDR 34, łączonych na uszczelki gumowe. Odprowadzenie wód z połąci dachowych nastąpi przy pomocy pionowych rur spustowych odpornych na promieniowanie UV, wyposażonych w poziome osadniki bez syfonu (rewizje).

Rury należy układać na 20 cm zagęszczonej podsypce piaskowej, a po ułożeniu i próbie szczelności obsypać warstwą ochronną z piasku do poziomu 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka wymaga starannego zagęszczenia ubijakami ręcznymi z obu stron przewodu. Obsypanie i ubijanie wykonać warstwowo. Do zasypki wykopu należy stosować piasek. Zasypkę prowadzić warstwami o grubości 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym, aż do osiągnięcia stopnia zagęszczenia $I_s = 0,98$ pod nawierzchniami drogowymi i $I_s = 0,95$ w terenach zielonych.

Próba szczelności kanalizacji – zgodnie z PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Na instalacji zaprojektowano studnie rewizyjne według PN-EN 1917:2004 prefabrykowane betonowe o średnicy \varnothing 1,0 m z betonu klasy C35/45 o współczynniku wodoszczelności $W=10$, co 25 cm. Przykrycie studni stanowić będą włazy żeliwne \varnothing 600 mm klasy C250 (w terenie zielonym) oraz D400 (w terenie utwardzonym), o wysokości 150 mm, z otworami wentylacyjnymi. Przejścia rur przez ściany studni – szczelne, z zastosowaniem tulei PVC-U z uszczelkami gumowymi.

4.3.1 Zbiorniki retencyjne na deszczówkę

Na rurociągach kanalizacji deszczowej w celu retencjonowania wód opadowych zamontowane zostaną dwa szczelne zbiorniki podziemne, prostokątne, o następujących danych technicznych: mrozoodporność F- 150, nasiąkliwości $n_w < 5\%$, z gotową kinetą betonową, monolityczną częścią denną. Zbiorniki wyposażone zostaną przez producenta w stopnie złączowe z prętów stalowych \varnothing 30 mm w osłonie tworzywowej, osadzone drabinkowo:

- pojemność użytkowa: 3,0 m³ i 5,0 m³,
- materiał zbiornika: żelbet z dodatkiem środka uszczelniającego,
- płyta przykrywająca: żelbetowa, przejazdowa,

-
- grubość ścianki: 15 cm,
 - wąż: żeliwny, \varnothing 600 mm, klasy C 250,

Zbiorniki należy posadzić na 20 cm wypoziomowanej warstwie betonu C16/20. Pod warstwą betonu wykonać 20 cm podsypkę piaskową. Podsypka wymaga starannego, mechanicznego zagęszczania. Współczynnik zagęszczenia - 0,98° Proctora.

4.4 Demontaże

Istniejący odcinek kanalizacji sanitarnej i deszczowej między projektowanymi studniami (według PZT) ze względu na ich kolizję z projektowanym budynkiem MOPS podlegają demontażowi i przełożeniu. Zdemontowane elementy należy wywieźć i zutylizować.

4.5 Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Instalację wewnątrz budynku przewidziano z rur PE i PEX. Rury należy prowadzić w zakrytych bruzdach ściennych oraz w warstwie izolacji pod posadzką. Przewody prowadzone w bruzdach wraz z kształtkami należy zabezpieczyć przed agresywnym działaniem zaprawy oraz uszkodzeniami mechanicznymi układając je w otulinie termoizolacyjnej o grubości 6 mm odpornej na działanie czynników agresywnych i uszkodzeń mechanicznych. Przewody przymocować do ściany za pomocą uchwytów systemowych. Na przejściach przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne.

W projektowanym budynku należy zamontować następującą armaturę czerpalną:

- (Um) bateria umywalkowa – 24 szt.;
- (Umn) bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych – 2 szt.;
- (U) dolnopłuk z miską ustępową $3/6 \text{ dm}^3$ – 10 szt.;
- (Un) dolnopłuk z miską ustępową $3/6 \text{ dm}^3$ dla niepełnosprawnych – 2 szt.;
- (P) bateria prysznicowa naścienna – 3 szt.;
- (Pn) bateria prysznicowa naścienna dla niepełnosprawnych – 2 szt.;
- (Z1k, Z2k) bateria zlewozmywaka stojąca – 9 szt.;
- (Pi) zawór splukujący pisuaru – 4 szt.
- (Zcz) zawór czerpalny ze złączką do węża – 5 szt.
- (Zm) zmywarka – 3 szt.

Podejścia do zbiorników płucznych, umywalk oraz zlewozmywaków należy wyposażyć w zawory kulowe odcinające DN15. Nad umywalkami, zlewozmywakami oraz w prysznicach zamontować baterie z mieszaczem, jednouchwytowe. Na podejściu do dolnopłuków przewidziano kurki kulowe, kątowe ze złączką do węża. Na ścianie w miejscu przewidywanych zmywarek zamontować należy zawór czerpalny ze złączką do węża. Płuczki ustępowe, zmywarki oraz pralkę łączyć z instalacją wężykami elastycznymi w oplocie z siatki stalowej. Przy montażu rurociągów zachować normatywne odległości od pozostałego uzbrojenia, szczególnie zwracając uwagę na instalację elektryczną.

4.6 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa dla potrzeb urządzeń sanitarnych będzie dostarczana z ciepłika miejskiego za pomocą istniejącego węzła cieplnego, zlokalizowanego w istniejącej części budynku – poza zakresem opracowania.

4.7 Instalacja kanalizacji sanitarnej

W projektowanym budynku zamontować należy następujące przybory sanitarne:

- (Um) umywalkę z syfonem – 24 kpl.;
- (Umn) umywalka dla niepełnosprawnych z syfonem – 2 kpl.;
- (Z1k, Z2k) zlewozmywak z syfonem – 9 kpl.;
- (U) miskę ustępową – 10 kpl.;
- (Un) miskę ustępową dla niepełnosprawnych – 2 szt.;
- (P) brodzik z syfonem – 3 szt.;
- (Pn) brodzik dla niepełnosprawnych z syfonem – 2 kpl.;
- (Pi) pisuar z zestawem splukującym ręcznym – 4 kpl.
- (Zm) odpływ dla zmywarki – połączenie do syfonu zlewozmywaka – 3 szt
- (Wp) wpust podłogowy – 7 szt

Odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych wykonać rurami kanalizacyjnymi PVC $\varnothing 50 - 200$ mm, kielichowymi, łączonymi na uszczelki gumowe. Prowadzenie przewodów – przy ścianie (w bruzdach lub obudować) oraz w posadzce. Przy przejściu rur kanalizacyjnych przez przegrody budowlane zastosować rury osłonowe wykonane z PE-HD. Przestrzeń między nimi (rurą przewodową oraz osłonową) wypełnić preparatem - zaprawa wodoodporna.

Instalację kanalizacyjną wyposażać w piony wentylacyjne PVC $\varnothing 50$ mm i $\varnothing 110$ mm zakończone nad dachem rurami wywiewnymi PVC $\varnothing 50$ mm i $\varnothing 110$ mm. Na pionach, nad posadzką przewidziano lokalizację czyszczaków PVC-U $\varnothing 110$ mm. Dla pionów kanalizacyjnych należy przewidzieć rewizje w ścianie 150×200 mm. Dodatkowe rewizje należy zastosować na kanałach zbiorczych oraz wyprowadzającym ścieki z budynku. Najdalej oddalone przybory od pionów wentylacyjnych należy wyposażać w zawody napowietrzające.

Miski ustępowe – ceramiczne białe, stojące, z sedesem tworzywowym twardym. Umywalki – ceramiczne białe z syfonem tworzywowym montowane na szafce. Brodziki – akrylowe do zabudowy z syfonem tworzywowym. Zlewozmywaki – stalowe, jedno i dwukomorowe z syfonem tworzywowym (2 z połączeniem do zmywarki). Wpusty podłogowe z odpływem pionowym DN 50 wyposażać w ruszty ze stali nierdzewnej.

Do pionów kanalizacji sanitarnej należy włączyć przewody odprowadzające skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych. Włączenie przewodów skroplinowych do pionów kanalizacyjnych poprzez zastosowanie syfonów suchych z zamknięciem przeciwapachowym $\varnothing 40$ typ Pum.

4.8 Ogrzewanie i klimatyzacja

4.8.1 Zestawienie obciążeń cieplnych pomieszczeń

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu	Całkowite zapotrzebowanie ciepła
-	-	°C	W
P0.01	Przedsiónek wejściowy	12	900
P0.02	Klatka schodowa	pom. nieogrzewane	-
P0.03	Przedsiónek WC-K	20	224
P0.04	WC-K	20	612
P0.05	WC-M	20	637
P0.06	Przedsiónek WC-M	20	330
P0.07	WC-N	24	599
P0.08 + P0.09 + P0.28	Sala bankietowa / recepcja + Korytarz + Schody	16	2013
P0.10	Szatnia	pom. nieogrzewane	-
P0.11	Stołówka	20	4709
P0.12	Łazienka - personel	24	571
P0.13	Śluza - pom. socjalne	pom. nieogrzewane	-
P0.14	Pom. socjalne	20	592
P0.15	Biuro Intendenta	20	497
P0.16	Magazyn naczyń	pom. nieogrzewane	-
P0.17	Magazyn produktów	pom. nieogrzewane	-
P0.18 + P0.27	Korytarz + Przeds. przygotowalni	16	288
P0.19	Przedsiónek - kuchnia	16	297
P0.20	Kuchnia	20	2433
P0.21	Zmywalnia	pom. nieogrzewane	-
P0.22	Pom. lodówek	pom. nieogrzewane	-
P0.23	Pom. porządkowe	pom. nieogrzewane	-
P0.24	Mycie i dezyn. jaj	16	244
P0.25	Przygotowanie warzyw	16	447
P0.26	Magazyn warzyw	pom. nieogrzewane	-
P1.01	Klatka schodowa	16	540
P1.02	Szatnia DDP	24	1266
P1.03	Korytarz	pom. nieogrzewane	-
P1.04 + P1.05	WC - personel + Przeds. WC pers.	24	457
P1.06	Pom. konferencyjne	20	1259
P1.07	Magazyn	pom. nieogrzewane	-
P1.08	Pokój zajęć ruchowych / wypoczynkowy	20	1295
P1.09	Świetlica/Pokój do terapii zajęciowej - grupowej	20	6163
P1.10	Pokój do terapii zajęciowej	20	802
P1.11	Pom. personelu DDP	20	734
P1.12	Pokój zajęć ruchowych	20	895
P1.13	Korytarz	20	754

P1.14	Biuro - kierownik DDP	20	637
P1.15	Pom. Pierwszej pomocy	24	902
P1.16	Hall	20	961
P1.17	Przeds. ŁAZ-M	20	281
P1.18	Łazienka M	24	647
P1.19	WC-N	24	466
P1.20	Łazienka K	24	609
P1.21	Przeds. ŁAZ-K	20	329
P1.22	Pom. porządkowe	pom. nieogrzewane	-

Temperatury obliczeniowe pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń nieogrzewanych oraz otoczenia jak dla II strefy klimatycznej przyjęto zgodnie z PN-80/B-02403. Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych „U” obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”.

4.8.2 Źródło ciepła

Budynek będzie zaopatrywany w ciepło (ogrzewanie oraz ciepło technologiczne) z ciepłownika miejskiego za pomocą istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w istniejącej części budynku – poza zakresem opracowania. Parametry czynnika grzejnego 70/55 °C.

4.8.3 Przewody

Przewody centralnego ogrzewania w projektowanej części budynku należy wykonać z rur wielowarstwowych PEX dla instalacji grzewczych i wodociągowych z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową ($T_{max} = 90^{\circ}C$, $P_{max} = 1,0MPa$), łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Rurociągi układać w okładzinie izolacyjnej o przewodności cieplnej wynoszącej nie więcej niż 0,035W/mK. Podejścia i rozgałęzienia instalacji należy wykonać łagodnymi łukami. Średnice przewodów oraz szczegóły ich rozprowadzenia przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta w zakresie stosowania uchwytów stałych i przesuwnych oraz kompensacji, przy czym w maksymalnym stopniu należy wykorzystywać kompensację naturalną. Przewody prowadzone w brzdach wraz z kształtkami należy zabezpieczyć przed agresywnym działaniem zaprawy oraz uszkodzeniami mechanicznymi układając je w otulinie termoizolacyjnej o grubości 6 mm odpornej na działanie czynników agresywnych i uszkodzeń mechanicznych. Przewody przymocować do ściany za pomocą uchwytów systemowych. Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.

4.8.4 Grzejniki

Pokrycie strat ciepła przez przegrody zewnętrzne i wentylację dla obliczeniowej temperatury wewnętrznej we wszystkich pomieszczeniach poza WC zaprojektowano grzejniki o zaworach termostatycznych wbudowanych podłączonych od dołu. W łazienkach zaprojektowano grzejniki drabinkowe dekoracyjne łazienkowe, na zasilaniu umieszczono zawór termostatyczny kątowy z

odpowiednią nastawą. Lokalizację, moc, nastawy oraz wymiary poszczególnych grzejników przedstawiono na rzutach instalacji c.o.

Wszystkie grzejniki należy montować za pomocą uniwersalnych zestawów montażowych. Odpowietrzanie powinno odbywać się za pomocą indywidualnych odpowietrzników umieszczonych na grzejnikach oraz automatycznych odpowietrzników na instalacji (w najwyższych miejscach). Każdy grzejnik można indywidualnie opróżnić z wody za pomocą przyłącza gwintowego na dole zlokalizowanego po przeciwległej stronie grzejnika w stosunku do podłączenia ruraru. Wszystkie grzejniki będą wyposażone we wkładki zaworowe. Należy je doposażyć w głowice termostatyczne. Zadaniem zaworów z głowicami będzie zrównoważenie hydrauliczne instalacji oraz indywidualna regulacja ilościowa temperatury w poszczególnych pomieszczeniach lub ich częściach.

4.8.5 Zestawienie zapotrzebowania chłodu pomieszczeń

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu	Całkowite zapotrzebowanie chłodu
-	-	°C	W
P1.10	Pokój do terapii zajęciowej	24	2267
P1.11	Pom. personelu DDP	24	1882
P1.12	Pokój zajęć ruchowych	24	2124
P1.14	Biuro - kierownik DDP	24	1806
P1.15	Pom. Pierwszej pomocy	24	1723

4.8.6 Klimatyzacja

W celu zapewnienia standardowych wymagań temperaturowych dla pracy ludzi w pomieszczeniach P1.10, P1.11, P1.12, P1.14 i P1.15 przewidziano montaż klimatyzatorów typu „multisplit”. W każdym z klimatyzowanych pomieszczeń przewiduje się umieszczenie jednostki wewnętrznej klimatyzatora. Jednostki wewnętrzne będzie obsługiwała jedna jednostka zewnętrzna zlokalizowana na dachu.

Parametry techniczne jednostek wewnętrznych:

DLA POM. P0.10 i P0.12

- moc chłodnicza – 2,5 kW
- wymiary (szer.×wys.×głęb.) – ± 282×870×185 mm
- zasilanie – 1, 230 V, 50 Hz
- masa – 9,5 kg

DLA POM. P0.11, P0.14 i P0.15

- moc chłodnicza – 2,0 kW
- wymiary (szer.×wys.×głęb.) – ± 282×870×185 mm
- zasilanie – 1, 230 V, 50 Hz
- masa – 9,5 kg

Parametry techniczne jednostki zewnętrznej:

DLA POM. P0.10, P0.11, P0.12 P0.14 i P0.15

- moc chłodnicza – 12,5 kW
- pobór mocy (średni) – 2,98 kW
- zasilanie – 1, 240 V, 50 Hz

- wymiary (szer.×wys.×głęb.) – ± 998×970×370 mm
- masa – 94,0 kg

Mocowanie jednostek klimatyzatorów - zgodnie z instrukcjami montażu urządzeń.

4.8.7 Chłód technologiczny

Aby zapewnić lepszy komfort latem i obniżyć nieco temperaturę powietrza nawiewanego do pomieszczeń, systemy wentylacji mechanicznej znajdujące się w budynku wyposażone zostaną w chłodnice kanałowe, freonowe o średnicy \varnothing 400 mm, współpracujące z jednostkami skraplającymi - zamontowane za centralami wentylacyjnymi, na kanałach nawiewnych. Chłód technologiczny (opcjonalnie również ciepło technologiczne) dostarczane będzie za pomocą dwóch jednostek, każda o parametrach:

- czynnik: R-410A
- wymiary (wys. x szer. x gł.): ± 1345x900x320 mm
- wydajność chłodnicza i grzewcza: $Q_{ch}=11,2$ kW, $Q_{g}=12,5$ kW,
- max. pobór mocy urządzenia: $N= 2,81$ kW/1~220-240 V.

Jednostka skraplająca będzie współpracowała z centralą wentylacyjną za pomocą modułu sterującego włączonego do panelu sterowania centrali. W zależności od potrzeby może ona nagrzewać świeże powietrze dostarczane do pomieszczeń lub chłodzić je.

4.8.8 Próby funkcjonalne

Próby instalacji systemu klimatyzacji należy przeprowadzić z udokumentowaniem ich wyników. W szczególności należy wykonać:

- a. sprawdzenie ciśnień i temperatur w obiegach czynnika chłodniczego;
- b. sprawdzenie natężenia prądów pobieranych przez sprężarki;
- c. sprawdzenie wszystkich elektrycznych elementów instalacji, kontrola obrotów wentylatorów;
- d. sprawdzenie szczelności instalacji odprowadzenia skroplin na wszystkich połączeniach z kształtkami i armaturą;
- e. sprawdzenie poprawności działania systemu sterowania i nadzoru;
- f. pomiary elektryczne układu zasilania urządzeń (izolacja, ochrona).

4.8.9 Przewody freonowe

Przewody freonowe łączące jednostki zewnętrzne z jednostkami wewnętrznymi dla cieczy i gazu należy wykonać z rur miedzianych o średnicach od \varnothing 6,35 mm-15,88 mm, przeznaczonych do instalacji chłodniczych, łączonych przez lutowanie twarde.

Przewody freonowe należy zaizolować termicznie przy pomocy otuliny kauczukowej o grubości min. 9 mm. Przewody należy prowadzić pod stropem i sufitem podwieszanym oraz przy ścianie ze spadkiem min. 0,3 % w kierunku jednostek zewnętrznych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać należy z zastosowaniem stalowych rur ochronnych. Przestrzeń między izolacją rury freonowej a rurą ochronną wypełnić należy pianką montażową.

Przewody freonowe prowadzić w systemowych zamykanych korytkach plastikowych. Mocowanie przewodów – za pomocą obejm z przekładką gumową. Maksymalny rozstaw punktów mocowania:

- 1,5 m dla przewodów o średnicy mniejszej od 14 mm,
- 2,0 m dla przewodów o średnicy 14-18 mm.

Odcinki zewnętrzne instalacji freonowej prowadzić należy w zamkniętych korytach odpornych na wpływ czynników atmosferycznych, np. w korytach blaszanych ocynkowanych na konstrukcji wsporczej.

W zakresie wykonawstwa instalacji freonowej obowiązują wytyczne dotyczące w szczególności rygoru czystości:

- w trakcie montażu wszystkie odcinki rur muszą być składowane na kobyłkach, a ich końcówki muszą być zawsze zaślepione,
- łączenie rur i kształtek lutem twardym, zawsze w osłonie azotu,
- materiały izolacyjne powinny być składowane w miejscu czystym i suchym i w takim stanie montowane,
- izolacja rurociągów chłodniczych otulinami kauczukowymi musi być wykonana w sposób zapewniający ciągłość ochrony termicznej,
- przed nałożeniem izolacji powierzchnie rurociągów powinny być czyste i suche.

4.8.10 Przewody skroplinowe

Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych systemu klimatyzacji wykonać należy przy pomocy przewodów PVC-U o połączeniach klejonych – poprzez syfon do pionu kanalizacyjnego znajdującego się w pobliżu urządzeń.

Przewody należy prowadzić pod stropem ze spadkiem min. 1%. Przewody skroplinowe należy zaizolować termicznie przy pomocy otuliny kauczukowej o grubości min. 9 mm. Przewody skroplinowe prowadzić w systemowych zamkniętych korytkach plastikowych.

Przy przejściu przewodów skroplinowych przez przegrody budowlane zastosować rury osłonowe wykonane z PVC.

4.9 Wentylacja

Wymiana powietrza w budynku będzie realizowana w sposób mieszany. Większość pomieszczeń – do stałego przebywania ludzi, będzie obsługiwana przez centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła. Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych w pomieszczeniach brudnych P0.04, P0.05, P0.07, P0.12, P0.20, P0.21, P0.21, P0.23, P0.24, P0.26, P1.04, P1.18, P1.19 oraz P1.20 zastosowano ciągi wywiewne wyposażone w wentylatory i zakończone wyrzutnią powietrza ponad dachem.

Sposób wentylacji oraz ilości powietrza zostały oznaczone w części rysunkowej opracowania.

4.9.1 Wentylacja mechaniczna – centrale nawiewno-wywiewne

Parter

Wymiana powietrza w większości pomieszczeń będzie wymuszona przez w system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z rekuperacją, dodatkowo wyposażoną w chłodnicę. System będzie doprowadzał do pomieszczeń świeże powietrze o temp. 22°C zimą, a latem o temp. 16°C. Parametry techniczne projektowanej centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła:

- wymiary (wys. x szer. x gł.): ± 740x2110x1400 mm
- wymiennik obrotowy, filtry F7
- strumień powietrza: $V_N = 2490 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_W = 1890 \text{ m}^3/\text{h}$

-
- ciśnienie dyspozycyjne: $P_N = 200 \text{ Pa}$, $P_W = 200 \text{ Pa}$
 - sprawność odzysku ciepła min.: 69%
 - moc urządzenia: $N = 1,284 \text{ kW}/3\sim 400 \text{ V}$
 - nagrzewnica wodna 10911 W

Świeże powietrze pobierane będzie z otoczenia za pomocą czerpni zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej budynku ZS 1400x500 mm i dostarczane do rekuperatora. Następnie powietrze z centrali przepływać będzie przez nagrzewnicę/chłodnicę freonową i doprowadzone będzie do pomieszczeń wentylowanych, kanałami nawiewnymi prowadzonymi w przestrzeni sufitu podwieszanego i rozprowadzone na poszczególnych pomieszczeniach.

Nawiew powietrza realizowany będzie przez anemostaty nawiewne/kratki nawiewne w pomieszczeniach czystych, a wywiew przez anemostaty wywiewne/kratki wywiewne w pomieszczeniach brudnych. Regulacja ilości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach nastąpi za pomocą przepustnic regulacyjnych umieszczonych na przewodach przed nawiewnikami i wywiewnikami. Rozmieszczenie nawiewników i wywiewników, ilości powietrza wentylowanego oraz lokalizację centrali przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Transfer powietrza między pomieszczeniami będzie następował za pomocą krętek transferowych o min. pow. 220 cm^2 netto osadzonych w drzwiach lub za pomocą podcięć skrzydła drzwi. Wyrzut powietrza nastąpi za pomocą wyrzutni $\varnothing 500 \text{ mm}$ zlokalizowanej na dachu budynku.

Ze względów ochrony przeciwpożarowej budynku, należy zamontować klapy p.poż. o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegrody. Dokładna lokalizacja elementów instalacji w części rysunkowej opracowania.

Piętro

Wymiana powietrza w większości pomieszczeń będzie wymuszona przez w system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z rekuperacją, dodatkowo wyposażoną w chłodnicę. System będzie doprowadzał do pomieszczeń świeże powietrze o temp. 22°C zimą, a latem o temp. 16°C .

Parametry techniczne projektowanej centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła:

- wymiary (wys. x szer. x gł.): $\pm 640 \times 2000 \times 1200 \text{ mm}$
- wymiennik obrotowy, filtry F7
- strumień powietrza: $V_N = 1975 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_W = 1575 \text{ m}^3/\text{h}$
- ciśnienie dyspozycyjne: $P_N = 200 \text{ Pa}$, $P_W = 200 \text{ Pa}$
- sprawność odzysku ciepła min.: 71%
- moc urządzenia: $N = 0,867 \text{ kW}/3\sim 400 \text{ V}$
- nagrzewnica wodna 8254 W

Świeże powietrze pobierane będzie z otoczenia za pomocą czerpni zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej budynku ZS 900x500 mm i dostarczane do rekuperatora. Następnie powietrze z centrali przepływać będzie przez nagrzewnicę/chłodnicę freonową i doprowadzone będzie do pomieszczeń wentylowanych, kanałami nawiewnymi prowadzonymi w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz wolnej przestrzeni sufitowej i rozprowadzone na poszczególnych pomieszczeniach.

Nawiew powietrza realizowany będzie przez anemostaty nawiewne/kratki nawiewne, a wywiew przez anemostaty wywiewne/kratki wywiewne. Regulacja ilości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach nastąpi za pomocą przepustnic regulacyjnych umieszczonych na przewodach przed nawiewnikami i wywiewnikami. Rozmieszczenie nawiewników i wywiewników, ilości

powietrza wentylowanego oraz lokalizację centrali przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Transfer powietrza między pomieszczeniami będzie następował za pomocą kratki transferowych o min. pow. 220 cm² netto osadzonych w drzwiach lub za pomocą podcięć skrzydła drzwi. Wyrzut powietrza nastąpi za pomocą wyrzutni \varnothing 500 mm zlokalizowanej na dachu budynku. Ze względów ochrony przeciwpożarowej budynku, należy zamontować klapy p.poż. o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegrody. Dokładna lokalizacja elementów instalacji w części rysunkowej opracowania.

4.9.2 Wentylacja wyciągowa

Pom. P0.12 oraz P1.04 - przewidziano wentylację wywiewną mechaniczną ciągłą, z zastosowaniem wentylatora kanałowego \varnothing 100, osadzonego na kanale wentylacyjnym \varnothing 100 mm, o parametrach:

- wydajność maksymalna - $V_{max} = 240 \text{ m}^3/\text{h}$
- zapotrzebowanie mocy - $N = 23 \text{ W (230 V)}$
- średnica - $D = 100 \text{ mm}$
- prędkość obrotowa - $n = 2170 \text{ obr/min.}$

Wyrzut powietrza nastąpi za pomocą wyrzutni \varnothing 160 mm zlokalizowanej na dachu budynku, nawiew powietrza – transfer z sąsiednich pomieszczeń.

Pom. P0.04, P0.05, P0.07, P1.18, P1.19 oraz P1.20 - przewidziano wentylację wywiewną mechaniczną ciągłą z zastosowaniem wentylatora kanałowego \varnothing 200, osadzonego na kanale wentylacyjnym \varnothing 250 mm o parametrach:

- wydajność maksymalna - $V_{max} = 930 \text{ m}^3/\text{h}$
- zapotrzebowanie mocy - $N = 75 \text{ W (230 V)}$
- średnica - $D = 200 \text{ mm}$
- prędkość obrotowa - $n = 2740 \text{ obr/min.}$

Wyrzut powietrza nastąpi za pomocą wyrzutni \varnothing 315 mm zlokalizowanej na dachu budynku, nawiew powietrza – transfer z sąsiednich pomieszczeń.

4.9.3 Wentylacja części kuchennej

Pom. P0.20 - przewidziano wentylację nawiewno - wywiewną mechaniczną, z zastosowaniem wentylatora kanałowego \varnothing 400, osadzonego na kanale wentylacyjnym \varnothing 400 mm, o parametrach:

- wydajność maksymalna - $V_{max} = 3960 \text{ m}^3/\text{h}$
- zapotrzebowanie mocy - $N = 200 \text{ W (400 V)}$
- średnica - $D = 400 \text{ mm}$
- prędkość obrotowa - $n = 1330 \text{ obr/min.}$

Praca okresowa podczas funkcjonowania kuchni. Wywiew i nawiew powietrza będzie realizowany za pomocą okapów kuchennych nawiewno-wywiewnych. Wentylator będzie współpracował z centralą nawiewną o parametrach:

- wymiary (wys. x szer. x gł.): $\pm 545 \times 1454 \times 903 \text{ mm}$
- wymiennik obrotowy, filtry F7
- strumień powietrza: $V_N = 2880 \text{ m}^3/\text{h}$
- ciśnienie dyspozycyjne: $P_N = 50 \text{ Pa}$

-
- moc urządzenia: $N = 0,329 \text{ kW}/1\sim 230 \text{ V}$
 - nagrzewnica wodna 30963 W

Świeże powietrze pobierane będzie z otoczenia za pomocą zespołu nawiewnego zlokalizowanego w ścianie zewnętrznej budynku ZNS 1300x620 mm.

Pom. P0.21 - przewidziano wentylację wywiewną mechaniczną ciągłą, z zastosowaniem wentylatora kanałowego $\varnothing 100$, osadzonego na kanale wentylacyjnym $\varnothing 100$ mm, o parametrach:

- wydajność maksymalna – $V_{\max} = 240 \text{ m}^3/\text{h}$
- zapotrzebowanie mocy – $N = 23 \text{ W (230 V)}$
- średnica – $D = 100 \text{ mm}$
- prędkość obrotowa – $n = 2170 \text{ obr}/\text{min}$.

Praca okresowa podczas funkcjonowania kuchni. Wywiew powietrza będzie realizowany za pomocą okapu wywiewnego zmywalni, nawiew powietrza – transfer z sąsiednich pomieszczeń.

Pom. P0.23, P0.24, P0.26 - przewidziano wentylację wywiewną mechaniczną ciągłą, z zastosowaniem wentylatora kanałowego $\varnothing 100$, osadzonego na kanale wentylacyjnym $\varnothing 100$ mm, o parametrach:

- wydajność maksymalna – $V_{\max} = 240 \text{ m}^3/\text{h}$
- zapotrzebowanie mocy – $N = 23 \text{ W (230 V)}$
- średnica – $D = 100 \text{ mm}$
- prędkość obrotowa – $n = 2170 \text{ obr}/\text{min}$.

Praca ciągła wentylatora. Nawiew powietrza – transfer z sąsiednich pomieszczeń.

Wyrzut powietrza z pomieszczeń technologii kuchenni nastąpi za pomocą zbiorowej wyrzutni $\varnothing 630$ mm zlokalizowanej na dachu budynku.

Nawiew do tych pomieszczeń nastąpi z sąsiednich pomieszczeń przez kratki transferowe o min. pow. 220 cm^2 netto osadzonych w drzwiach lub przez nawiewnik z grzałką umieszczony w ścianie nad oknami – zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Powietrze na potrzeby wentylacji pomieszczeń uwzględniono w łącznej ilości powietrza nawiewanego do pozostałych pomieszczeń z zewnątrz budynku.

4.9.4 Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym i okrągłym należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych. System składający się z szybkomontowalnych przewodów i łączników ze szwem spiralnym oraz podwójnym, fabrycznie zamontowanym uszczelnieniem z gumy EPDM. Podwójna uszczelka zapewnia mocne i trwałe połączenia. Po zamontowaniu jest zabezpieczony przed powstaniem nieszczelności i nie wymaga dodatkowych uszczelnień. Klasa szczelności przewodów „C”.

Kanały wentylacyjne prowadzone w budynku zaizolować płytami kauczukowymi o grubości 19 mm następnie można je obudować płytami G-K zapewniając dostęp do kanałów na wypadek czyszczenia – rewizje.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z opracowaniami pozostałych branż.
- Przed przystąpieniem do robót podstawowych Wykonawca jest zobowiązany powiadomić właścicieli i użytkowników uzbrojenia podziemnego znajdującego się w pasie roboczym o terminie rozpoczęcia robót; zlokalizować, odkopać ręcznie, zabezpieczyć i oznakować istniejące elementy uzbrojenia podziemnego, znajdujące się w pobliżu projektowanych ciągów rurowych oraz sprawdzić rzędne istniejących ciągów w miejscu połączeń, zbliżeń i w punktach skrzyżowań.
- Wykopy wykonywać w miarę dostępnego miejsca – jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1 : 1, lub jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, umocnionych obudową przesuwczą, atestowaną.
- Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać wyłącznie systemem ręcznym, pas roboczy wymaga wygrodzenia i oznakowania a w okresie nocnym - oświetlenia ostrzegawczego.
- Rury muszą być układane wyłącznie w suchym wykopie. W przypadku pojawienia się wody w wykopie należy ją usunąć przy pomocy tymczasowej instalacji odwodnieniowej. Zakres ewentualnych prac odwodnieniowych należy określić na miejscu w zależności od natężenia napływu wody do wykopu (pompowanie bezpośrednio, drenaż roboczy itp.).
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonywać w stalowych rurach ochronnych. Przestrzeń między przewodem a rurą osłonową wypełnić pianką montażową. Przejścia wykonywać z zachowaniem ciągłości izolacji.
- Po zakończeniu montażu urządzeń klimatyzacyjnych należy przeprowadzić próby szczelności instalacji freonowej - zgodnie wytycznymi producenta jednostki skraplającej dot. czynnika chłodniczego R410A wg normy PN-EN 378-2.
- Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić płukanie, próby szczelności oraz odbiór instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i wentylacji zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” wydanymi przez COBRTI Instal (zeszyt 3, 5, 6, 7, 9 i 12). Dla odcinków prowadzonych pod posadzką próbę przeprowadzić w stanie odkrytym (przed zabetonowaniem).
- Wszelkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną (art. 10 Ustawy Prawo Budowlane).
- Przewody i armatura użyte do budowy instalacji wodociągowej muszą posiadać dopuszczenie dla stosowania do wody pitnej ze strony Państwowego Zakładu Higieny.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów o niegorszych parametrach technicznych niż materiałów zastosowanych w projekcie.
- Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego opracowania wymagają zgody inwestora oraz autora projektu.

Opracował:

mgr inż. Karolina Szwed-Michalska

6. Zestawienie materiałów podstawowych

ZEWNETRZNA INSTALACJA WODOCIAGOWA

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1.	Rura polietylenowa PE do wody, ciśnieniowa o średnicy $\varnothing 63 \times 5,8$ mm, szereg wymiarowy SDR 11, PN 16, zwojowa o połączeniach zaciskowych lub zgrzewanych elektrooporowo	m	5	
2.	Zestaw przyłączeniowy do rur miękkich PE, PVC DN 100/ $\varnothing 63 \times 5,8$ mm	szt.	1	
3.	Obudowa teleskopowa do zasuwy DN50	szt.	1	
4.	Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw	szt.	1	
5.	Złączka zaciskowa PE z gwintem zewnętrznym GZ, $\varnothing 63 / 2''$	szt.	1	
6.	Studnia wodomierzowa betonowa DN1500 mm z pełnym wyposażeniem technologicznym m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • adapter PE/stal z gwintem zewnętrznym $\varnothing 63/\text{DN}50$ – 1szt. • zawory odcinające kulowe wg DIN 1988 DN50 – 3 szt. • wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy, 2" z, $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ – 1 szt. • zawór antyskażeniowy klasy EA, gwintowany, DN50. • Filtr wody 2" w – 1 szt. • zawór elektromagnet. (cewka + wtyk) – 1 kpl. • złączka zaciskowa z gwintem wewnętrznym, przejście PE/stal $\varnothing 63\text{mm} / \text{DN} 50$ – 1szt. • adapter PE/stal z gwintem zewnętrznym $\varnothing 50/\text{DN}50$ – 1szt. • trójnik DN 50 – 1szt. 	kpl.	1	
7.	Rura polietylenowa PE do wody, ciśnieniowa o średnicy $\varnothing 50 \times 4,6$ mm, szereg wymiarowy SDR 11, PN 16, zwojowa o połączeniach zaciskowych lub zgrzewanych elektrooporowo	m	13	
8.	Rura stalowa ocynkowana DN 50 wraz z kształtkami	m	13	wg PN-H-74200:1998
9.	Taśma ostrzegawcza PVC, niebieska, szer. 30 cm	m	31	
10.	Tabliczka informacyjna tworzywowa na słupku stalowym ocynkowanym	kpl.	1	
11.	Podsypka i obsypka piaskowa	m^3	25	
12.	Płozy dystansowe typ „BR”, DN 50 wysokość 15 mm	szt.	9	
13.	Manszety typ „N” DN 50 / 100	szt.	2	
14.	Rura kanalizacyjna z PVC-U kielichowa, o litym przekroju ścianki, szereg wymiarowy SDR34, sztywność obwodowa SN8 średnica dz = 110 mm, ścianka g = 3,2 mm – rura ochronna	m	3	

ZEWNETRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
15.	Rura kanalizacyjna PVC-U o średnicy Ø 200 x 5,9 mm kielichowa, o litej strukturze przekroju ścianki, łączona na uszczelki gumowe wraz z kształtkami	m	37	SDR 34, SN8
16.	Rura kanalizacyjna PVC-U o średnicy Ø250x7,3 mm kielichowa, o litej strukturze przekroju ścianki, łączona na uszczelki gumowe wraz z kształtkami	m	48	SDR 34, SN8
17.	Studnia kanalizacyjna prefabrykowana Ø 1,0 m z betonu C35/45, z monolityczną częścią denną i kręgiem zwężkowym (konicznym), o współczynniku mrozoodporności F-150, nasiąkliwości nw<5%, z włazem żeliwnym wentylowanym Ø 600 mm klasy C 250 (2 nabudowane na istn. Rurociągu)	kpl.	7	
18.	Wysokosprawny separator tłuszczu z osadnikiem o Q _N : 4 dm ³ /s, pojemności magazynowania tłuszczu 420 dm ³ , rzeczywistej pojemności części osadowej 800 dm ³	kpl.	1	
19.	Rura osłonowa stalowa 323,9x8,0 mm o długości 4 m + płozy dystansowe typ L 40 mm (4 szt.) + manszety typu „N” 200x315 (2 szt.)	kpl.	1	
20.	Podsypka, obsypka, zasypka piaskowa (Is=0,98)	m ³	130	

ZEWNETRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
21.	Rura kanalizacyjna PVC-U o średnicy Ø160x4,7mm kielichowa, o litej strukturze przekroju ścianki, łączona na uszczelki gumowe wraz z kształtkami	m	49	SDR 34, SN8
22.	Rura kanalizacyjna PVC-U o średnicy Ø200x5,9 mm kielichowa, o litej strukturze przekroju ścianki, łączona na uszczelki gumowe wraz z kształtkami	m	54	SDR 34, SN8
23.	Rura kanalizacyjna PVC-U o średnicy Ø250x7,3 mm kielichowa, o litej strukturze przekroju ścianki, łączona na uszczelki gumowe wraz z kształtkami	m	33	SDR 34, SN8
24.	Studnia kanalizacyjna prefabrykowana Ø 1,0 m z betonu C35/45, z monolityczną częścią denną i kręgiem zwężkowym (konicznym), o mrozoodporności F-150, nasiąkliwości nw<5%, łączone na uszczelki elastometrowe, z włazem żeliwnym wentylowanym Ø 600 mm klasy C250 (poza drogami) / z włazem żeliwnym D400 (w drogach)	kpl.	9	

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
25.	Szczelny zbiornik podziemny, prostokątny o pojemności użytkowej 3,0 m ³ , o mrozoodporności F- 150, nasiąkliwości nw<5%, z gotową kietą betonową, monolityczną częścią denną: <ul style="list-style-type: none"> • materiał zbiornika: żelbet z dodatkiem środka uszczelniającego, • płyta przykrywająca: żelbetowa, przejazdowa, • grubość ścianki: 15 cm, • właz: żeliwny, ø 600 mm, klasy C 250, 	kpl.	1	
26.	Szczelny zbiornik podziemny, prostokątny o pojemności użytkowej 5,0 m ³ , o mrozoodporności F- 150, nasiąkliwości nw<5%, z gotową kietą betonową, monolityczną częścią denną: <ul style="list-style-type: none"> • materiał zbiornika: żelbet z dodatkiem środka uszczelniającego, • płyta przykrywająca: żelbetowa, przejazdowa, • grubość ścianki: 15 cm, • właz: żeliwny, ø 600 mm, klasy C 250, 	kpl.	1	
27.	Tablica informacyjna	szt.	2	
28.	Beton podkładowy C8/10	m ³	12	
29.	Podsypka, obsypka, zasypka piaskowa	m ³	205	

DEMONTAŻE

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
30.	Rozbiórka studni kanalizacyjnej będącej w kolizji z projektowanym budynkiem MOPS	kpl.	3	
31.	Demontaż przewodów kanalizacyjnych Ø 160-Ø250 mm będących w kolizji z projektowanym budynkiem MOPS (wg PZT)	kpl.	1	
32.	Wywóz i utylizacja odpadów	kpl.	1	

INSTALACJA WODY

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
33.	Rura wielowarstwowa PEX ø 16 × 2,0 mm wraz z kształtkami	m	461	PN 10
34.	Rura wielowarstwowa PEX ø 20 × 2,0 mm wraz z kształtkami	m	78	PN 10
35.	Rura wielowarstwowa PEX ø 26 × 3,0 mm wraz z kształtkami	m	57	PN 10
36.	Rura wielowarstwowa PEX ø 32 × 3,0 mm wraz z kształtkami	m	35	PN 10
37.	Rura wielowarstwowa PEX ø 40 × 3,5 mm wraz z kształtkami	m	33	PN 10
38.	Rura wielowarstwowa PEX ø 63 × 4,5 mm wraz z kształtkami	m	6	PN 10

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
39.	Rura stalowa ocynkowana DN 50 wraz z kształtkami	m	135	wg PN-H-74200:1998
40.	Kolano wew. równoprzelotowe 2" w - 2" w	szt.	13	mosiężne, żeliwne i stalowe
41.	Kołnierz K50, DN 50	szt.	2	PN10
42.	Mufa calowa redukcyjna 2" w - 1½" w	szt.	5	mosiężne, żeliwne i stalowe
43.	Nypel calowy równoprzelotowy 1¼" z - 1¼" z	szt.	1	mosiężne, żeliwne i stalowe
44.	Nypel calowy równoprzelotowy 2" z - 2" z	szt.	4	mosiężne, żeliwne i stalowe
45.	Trójnik 2" w - 2" w - 2" w	szt.	5	mosiężne, żeliwne i stalowe
46.	Złączka w/z calowa redukcyjna 1½" z - 1" w	szt.	5	mosiężne, żeliwne i stalowe
47.	Złączka w/z calowa redukcyjna 2" z - 1¼" w	szt.	1	mosiężne, żeliwne i stalowe
48.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm, o grubości 6 mm	m	179	
49.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm, o grubości 25 mm	m	284	
50.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm, o grubości 6 mm	m	48	
51.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm, o grubości 25 mm	m	30	
52.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm, o grubości 6 mm	m	16	
53.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm, o grubości 25 mm	m	42	
54.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm, o grubości 6 mm	m	30	
55.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm, o grubości 40 mm	m	5	
56.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm, o grubości 6 mm	m	33	
57.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 60 mm, o grubości 10 mm	m	135	
58.	Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C}) = 0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 63 mm, o grubości 10 mm	m	6	
59.	Studnia wodomierzowa betonowa DN1500 mm z wyposażeniem technologicznym m.in.: - Filtr wody 2" w – 1 szt. - Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej 2" z Qnom: 10 m³/h – 1 szt. - Zawór kulowy wg DIN 1988 DN32 – 1 szt. - Zawór kulowy wg DIN 1988 DN50 – 3 szt. - Zawór elektromagnet. (cewka + wtyk) – 1 kpl. - Zawór antyskażeniowy EA DN50 – 1 szt.	kpl.	1	
60.	Zawór kulowy kątowy – DN15	szt.	84	wg DIN 1988

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
61.	Zawór kulowy – DN32	szt.	2	wg DIN 1988
62.	Zawór kulowy – DN50	szt.	1	wg DIN 1988
63.	Termostatyczny zawór cyrkul. ręczny DN15	szt.	9	
64.	Hydrant wewnętrzny HW-25NW-30-SLIM 795x795x130	kpl.	5	
65.	Bateria umywalkowa sztorcowa z mieszaczem i podejściami elastycznymi, jednouchwytowa	kpl.	24	
66.	Bateria umywalkowa sztorcowa z mieszaczem i podejściami elastycznymi, jednouchwytowa – dla niepełnosprawnych	kpl.	2	
67.	Bateria czerpalna natryskowa	kpl.	3	
68.	Bateria czerpalna natryskowa – dla niepełnosprawnych	kpl.	2	
69.	Bateria czerpalna dla zlewozmywaka z mieszaczem i podejściami elastycznymi, jednouchwytowa	kpl.	9	
70.	Zawór splukujący pisuaru	kpl.	4	
71.	Zawór czerp. z perlatozem z.w. DN15	kpl.	5	
72.	Rura ochronna stalowa \varnothing 76,1 x 3,2mm,	m	6	

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
73.	Rura kanalizacyjna PVC wewnętrzna \varnothing 50 mm wraz z kształtkami	m	125	
74.	Rura kanalizacyjna PVC wewnętrzna \varnothing 75 mm wraz z kształtkami	m	39	
75.	Rura kanalizacyjna PVC wewnętrzna \varnothing 110 mm wraz z kształtkami	m	103	
76.	Rura kanalizacyjna PVC-U \varnothing 50 mm do prowadzenia w gruncie (typ „UD”) wraz z kształtkami	m	10	SDR 34, SN8
77.	Rura kanalizacyjna PVC-U \varnothing 110 mm do prowadzenia w gruncie (typ „UD”) wraz z kształtkami	m	34	SDR 34, SN8
78.	Rura kanalizacyjna PVC-U \varnothing 160 mm do prowadzenia w gruncie (typ „UD”) wraz z kształtkami	m	21	SDR 34, SN8
79.	Rura kanalizacyjna PVC-U \varnothing 200 mm do prowadzenia w gruncie (typ „UD”) wraz z kształtkami	m	9	SDR 34, SN8
80.	Czyszczak PVC-U \varnothing 50 mm	szt.	2	
81.	Czyszczak PVC-U \varnothing 110 mm	szt.	7	
82.	Czyszczak PVC-U \varnothing 110 mm – rewizja płytowa	szt.	3	
83.	Czyszczak PVC-U \varnothing 160 mm – rewizja płytowa	szt.	2	
84.	Czyszczak PVC-U \varnothing 200 mm – rewizja płytowa	szt.	1	
85.	Wywiewka kanalizacji sanitarnej PVC \varnothing 50 mm	kpl.	2	
86.	Wywiewka kanalizacji sanitarnej PVC \varnothing 110 mm	kpl.	7	
87.	Zawór napowietrzający \varnothing 50 mm do zabudowy w ścianie	kpl.	10	

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
88.	Miska ustępowa kompaktowa ze spłuczką 3/6 l, z deską sedesową z tworzywa Duroplast	kpl.	10	
89.	Miska ustępowa dla niepełnosprawnych ze spłuczką 3/6 l, z deską sedesową z tworzywa Duroplast	kpl.	2	
90.	Umywarka ceramiczna z otworem i przelewem z syfonem	kpl.	24	
91.	Umywarka ceramiczna dla niepełnosprawnych z otworem i przelewem z syfonem	kpl.	2	
92.	Zlewozmywak stalowy jednokomorowy z otworem i przelewem z syfonem	kpl.	7	
93.	Zlewozmywak stalowy dwukomorowy z otworem i przelewem z syfonem	kpl.	2	
94.	Basen płytki akrylowy pod natrysk z kabiną	kpl.	3	
95.	Basen płytki akrylowy pod natrysk dla niepełnosprawnych	kpl.	2	
96.	Pisuar z zestawem spłukującym ręcznym	kpl.	4	
97.	Wpust podłogowy z PP DN50, z dociskowym kołnierzem uszczelniającym, odpływ pionowy, z nasadką z ABS kratką ze stali nierdzewnej + syfon suchy Multistop + 2 przedłużki z PP bez bocznego odpływu	szt.	7	
98.	Przewód skroplinowy PVC-U \varnothing 21,2 \times 1,7 mm w otulinie izolacyjnej z kauczuku o grubości min. 9 mm wraz z kształtkami	m	12	
99.	Przewód skroplinowy PVC-U \varnothing 26,6 \times 1,9 mm w otulinie izolacyjnej z kauczuku o grubości min. 9 mm wraz z kształtkami	m	14	
100.	Przewód skroplinowy PVC-U \varnothing 33,4 \times 2,2 mm w otulinie izolacyjnej z kauczuku o grubości min. 9 mm wraz z kształtkami	m	6	
101.	Syfon suchy z zamknięciem przeciwapachowym do odprowadzania skroplin \varnothing 40 mm typ PUM	szt.	3	
102.	Rura osłonowa PE-HD \varnothing 250 mm	m	6	PE 100 SDR 17

OGRZEWANIE I KLIMATYZACJA

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
103.	Rura wielowarstwowa PEX \varnothing 16 \times 2,0 mm wraz z kształtkami	m	666	PN 10
104.	Rura wielowarstwowa PEX \varnothing 20 \times 2,0 mm wraz z kształtkami	m	63	PN 10
105.	Rura wielowarstwowa PEX \varnothing 26 \times 3,0 mm wraz z kształtkami	m	77	PN 10
106.	Rura wielowarstwowa PEX \varnothing 32 \times 3,0 mm wraz z kształtkami	m	9	PN 10
107.	Rura wielowarstwowa PEX \varnothing 40 \times 3,5 mm wraz z kształtkami	m	87	PN 10
108.	Rura wielowarstwowa PEX \varnothing 50 \times 4,0 mm wraz z kształtkami	m	11	PN 10

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
109.	Redukcja nypłowa 32 - 25	szt.	8	PP wg EN ISO 15874
110.	Złączka z gw. zewn. z podej.pod klucz 32 - 1" z	szt.	8	PP wg EN ISO 15874
111.	Kolano w/z równoprzelotowe 1/2" w - 1/2" z	szt.	33	mosiężne, żeliwne i stalowe
112.	całowy redukcyjny 1" z - 3/4" z	szt.	1	mosiężne, żeliwne i stalowe
113.	Nypel całowy równoprzelotowy 1/2" z - 1/2" z	szt.	18	mosiężne, żeliwne i stalowe
114.	Nypel całowy równoprzelotowy 3/4" z - 3/4" z	szt.	2	mosiężne, żeliwne i stalowe
115.	Zawór kulowy – DN25	szt.	4	PP wg EN ISO 15874
116.	Zawór kątowy. – DN15	szt.	12	
117.	Zawór regulacyjny z kr. pomiar. – DN20	szt.	2	
118.	Zawór regulacyjny z kr. pomiar. – DN25	szt.	1	
119.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy drab. 500x790x60 mm + zestaw przyłączeniowy	kpl.	4	
120.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy drab. 500x1230x60 mm + zestaw przyłączeniowy	kpl.	1	
121.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy drab. 600x1230x60 mm + zestaw przyłączeniowy	kpl.	1	
122.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy drab. 600x1470x60 mm + zestaw przyłączeniowy	kpl.	4	
123.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy drab. 600x1870x60 mm + zestaw przyłączeniowy	kpl.	2	
124.	Grzejnik płytowy 20 600x400x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	4	
125.	Grzejnik płytowy 20 600x700x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	2	
126.	Grzejnik płytowy 20 600x800x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	1	
127.	Grzejnik płytowy 20 600x900x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	2	
128.	Grzejnik płytowy 20 600x1000x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	2	
129.	Grzejnik płytowy 20 600x1200x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	2	
130.	Grzejnik płytowy 21 600x500x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	1	
131.	Grzejnik płytowy 21 600x700x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	2	

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
132.	Grzejnik płytowy 21 600x800x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	2	
133.	Grzejnik płytowy 21 600x1200x78mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	1	
134.	Grzejnik płytowy 22 350x1000x108mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	7	
135.	Grzejnik płytowy 33 350x1000x108mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	4	
136.	Grzejnik płytowy 33 600x500x163mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	1	
137.	Grzejnik płytowy 33 600x700x163mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	1	
138.	Grzejnik płytowy 33 600x1000x163mm + zestaw przyłączeniowy, głowica termostatyczna	kpl.	1	
139.	Rozdzielacz ze stali szlachetnej typ HK I.wyjść: 5, śr. przył: 1" w odg: ¾" z kompletem zaworów i kształtkami przył.	kpl.	1	
140.	Rozdzielacz FBH 3 króćce	kpl.	1	
141.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm, o grubości 25 mm	m	666	
142.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm, o grubości 25 mm	m	63	
143.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm, o grubości 25 mm	m	77	
144.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm, o grubości 40 mm	m	9	
145.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm, o grubości 40 mm	m	87	
146.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm, o grubości 32 mm	m	11	
147.	Jednostka skraplająca sterowana iwerterem współpracująca z centralą went. i chłodnicą/nagrzewnicą freonową (+ moduł sterujący do centrali) - czynnik: R-410A - wymiary (wys. x szer. x gł.): $\pm 1345 \times 900 \times 320$ mm - wydajność chłodnicza i grzewcza: $Q_{ch}=11,2$ kW, $Q_g=12,5$ kW, - max. pobór mocy urządzenia: $N= 2,81$ kW/1~220-240 V + komplet zaworów i kształtek przyłączeniowych	kpl.	2	
148.	Przewody miedziane $\varnothing 6,35$ do instalacji chłodniczych wraz z kształtkami w izolacji termicznej z otuliny kauczukowej o grubości min. 9 mm	m	58	
149.	Przewody miedziane $\varnothing 9,52$ do instalacji chłodniczych wraz z kształtkami w izolacji termicznej z otuliny kauczukowej o grubości min. 9 mm	m	112	
150.	Przewody miedziane $\varnothing 15,9$ do instalacji chłodniczych wraz z kształtkami w izolacji termicznej z otuliny kauczukowej o grubości min. 19 mm	m	54	
151.	Jednostka wewnętrzna klimatyzatora, ścienna $Q_{ch}=2,0$ kW; $N=0,460$ kW 230V/1~/50Hz + sterowanie	kpl.	3	

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
152.	jednostka wewnętrzna klimatyzatora, ścienna Qch=2,5kW; N=0,555 kW 230V/1~/50Hz + sterowanie	kpl.	2	
153.	Jednostka zewnętrzna klimatyzatora typu "multisplit" - montowana na systemowej konstrukcji na dachu - czynnik: R-410A - wymiary (wys. x szer. x gł.): ± 998x970x370 mm - wydajność chłodnicza i grzewcza: Qch=12,5 kW (3,5 - 14,0 kW), - średni pobór mocy urządzenia: N _{sr} = 2,98 kW/1~230 V	kpl.	1	

WENTYLACJA

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	3	4	5	6
154.	Kratka nawiewna 75x325 mm (Aef =0,007mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=30 m ³ /h	kpl.	1	
155.	Kratka nawiewna 75x325 mm (Aef =0,007mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=40 m ³ /h	kpl.	1	
156.	Kratka nawiewna 75x325 mm (Aef =0,007mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=50 m ³ /h	kpl.	2	
157.	Kratka nawiewna 75x425 mm (Aef =0,012mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=80 m ³ /h	kpl.	8	
158.	Kratka nawiewna 75x425 mm (Aef =0,012mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=90 m ³ /h	kpl.	3	
159.	Kratka nawiewna 125x425 mm (Aef =0,021mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=120 m ³ /h	kpl.	1	
160.	Kratka nawiewna 125x525 mm (Aef =0,026mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=175 m ³ /h	kpl.	1	
161.	Kratka nawiewna 225x525 mm (Aef =0,044mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=300 m ³ /h	kpl.	1	
162.	Anemostat nawiewny Vn=30 m ³ /h	kpl.	1	
163.	Anemostat nawiewny Vn=50 m ³ /h	kpl.	2	
164.	Anemostat nawiewny Vn=70 m ³ /h	kpl.	1	
165.	Anemostat nawiewny Vn=80 m ³ /h	kpl.	1	
166.	Anemostat nawiewny Vn=85 m ³ /h	kpl.	2	
167.	Anemostat nawiewny Vn=120 m ³ /h	kpl.	1	
168.	Anemostat nawiewny Vn=150 m ³ /h	kpl.	4	
169.	Anemostat nawiewny Vn=180 m ³ /h	kpl.	9	
170.	Kratka wywiewna 75x325 mm (Aef =0,007mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=20 m ³ /h	kpl.	1	
171.	Kratka wywiewna 75x325 mm (Aef =0,007mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=30 m ³ /h	kpl.	1	
172.	Kratka wywiewna 75x325 mm (Aef =0,007mm ²) osadzona na nasadźce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=40 m ³ /h	kpl.	1	

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	3	4	5	6
173.	Kratka wywiewna 75x425 mm (Aef =0,012mm ²) osadzona na nasadzce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=80 m ³ /h	kpl.	8	
174.	Kratka wywiewna 75x425 mm (Aef =0,012mm ²) osadzona na nasadzce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=90 m ³ /h	kpl.	2	
175.	Kratka wywiewna 125x425 mm (Aef =0,021mm ²) osadzona na nasadzce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=120 m ³ /h	kpl.	1	
176.	Kratka wywiewna 125x525 mm (Aef =0,026mm ²) osadzona na nasadzce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=155 m ³ /h	kpl.	1	
177.	Kratka wywiewna 225x525 mm (Aef =0,044mm ²) osadzona na nasadzce montowanej do kanału wentylacyjnego Vn=300 m ³ /h	kpl.	1	
178.	Anemostat wywiewny Vn=20 m ³ /h	kpl.	4	
179.	Anemostat wywiewny Vn=50 m ³ /h	kpl.	12	
180.	Anemostat wywiewny Vn=70 m ³ /h	kpl.	1	
181.	Anemostat wywiewny Vn=75 m ³ /h	kpl.	4	
182.	Anemostat wywiewny Vn=80 m ³ /h	kpl.	3	
183.	Anemostat wywiewny Vn=90 m ³ /h	kpl.	1	
184.	Anemostat wywiewny Vn=100 m ³ /h	kpl.	1	
185.	Anemostat wywiewny Vn=223 m ³ /h	kpl.	4	
186.	Anemostat wywiewny Vn=224 m ³ /h	kpl.	2	
187.	Krata transferowa zamontowana w drzwiach o min. pow. 220cm ² / netto	kpl.	15	
188.	Krata transferowa ppoż. zamontowana w drzwiach o min. pow. 220cm ² / netto	kpl.	4	
189.	Czerpnia powietrza 900x500 mm – V = 1975 m ³ /h	kpl.	1	
190.	Czerpnia powietrza 1400x500 mm – V = 2490 m ³ /h	kpl.	1	
191.	Zespół nawiewny 1300x620 mm – V = 2880 m ³ /h	kpl.	1	
192.	Wyrzutnia powietrza 800x600 mm – V = 3170 m ³ /h	kpl.	1	
193.	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø500 mm wraz z kształtkami – redukcja Ø500 mm/Ø400 mm	kpl.	2	
194.	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø315 mm wraz z kształtkami – redukcja Ø315 mm/Ø250 mm	kpl.	1	
195.	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø160 mm wraz z kształtkami – redukcja Ø160 mm/Ø100 mm	kpl.	1	
196.	Wyrzutnia powietrza dachowa Ø630 mm wraz z kształtkami – redukcja Ø630 mm/Ø400 mm	kpl.	1	
197.	Nawiewnik z grzałką i mankietem teleskopowym do montażu w przegrodzie budowlanej Ø150 - montaż nad oknem	kpl.	1	
198.	Kłapa przeciwpożarowa Ø100 mm z siłownikiem	kpl.	5	
199.	Kłapa przeciwpożarowa Ø125 mm z siłownikiem	kpl.	1	
200.	Kłapa przeciwpożarowa Ø150 mm z siłownikiem (+ 2x redukcja Ø160 mm/Ø150 mm)	kpl.	2	

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	3	4	5	6
201.	Kłapa przeciwpożarowa Ø160 mm z siłownikiem	kpl.	2	
202.	Kłapa przeciwpożarowa Ø200 mm z siłownikiem	kpl.	2	
203.	Kłapa przeciwpożarowa Ø250 mm z siłownikiem	kpl.	6	
204.	Kłapa przeciwpożarowa Ø400 mm z siłownikiem	kpl.	2	
205.	Przepustnica regulacyjna jednopłaszczyznowa Ø100mm	szt	18	
206.	Przepustnica regulacyjna jednopłaszczyznowa Ø125mm	szt	28	
207.	Przepustnica regulacyjna jednopłaszczyznowa Ø150mm	szt	13	
208.	Przepustnica regulacyjna jednopłaszczyznowa Ø200mm	szt	18	
209.	Przepustnica regulacyjna jednopłaszczyznowa Ø400mm	szt	1	
210.	Kanał okrągły spiro Ø100mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	61	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
211.	Kanał okrągły spiro Ø125mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	79	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
212.	Kanał okrągły spiro Ø150mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	109	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
213.	Kanał okrągły spiro Ø160mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	24	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
214.	Kanał okrągły spiro Ø200mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	140	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
215.	Kanał okrągły spiro Ø250mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	77	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
216.	Kanał okrągły spiro Ø300mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	8	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
217.	Kanał okrągły spiro Ø315mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	45	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	3	4	5	6
218.	Kanał okrągły spiro Ø400mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	98	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
219.	Kanał okrągły spiro Ø630mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
220.	Chłodnica/nagrzewnica freonowa kanałowa CWK Ø400mm	kpl.	2	
221.	Kanał prostokątny 100x250 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	7	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
222.	Kanał prostokątny 100x350 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
223.	Kanał prostokątny 100x500 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
224.	Kanał prostokątny 100x900 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	3	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
225.	Kanał prostokątny 150x250 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	2	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
226.	Kanał prostokątny 150x350 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	5	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
227.	Kanał prostokątny 150x550 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	2	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
228.	Kanał prostokątny 150x600 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	3	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
229.	Kanał prostokątny 150x700 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	2	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
230.	Kanał prostokątny 150x800 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	16	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	3	4	5	6
231.	Kanał prostokątny 300x500 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	8	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
232.	Kanał prostokątny 300x800 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
233.	Kanał prostokątny 500x900 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
234.	Kanał prostokątny 500x1400 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	2	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
235.	Kanał prostokątny 600x800 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
236.	Kanał prostokątny 200x700 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	3	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
237.	Kanał prostokątny 200x800 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
238.	Kanał prostokątny 620x1300 mm wraz z kształtkami oraz izolacją kauczukową	m	1	blacha stalowa dwustronnie ocynkowana
239.	Kanał elastyczny FLEX \varnothing 100mm	m	11	
240.	Kanał elastyczny FLEX \varnothing 125mm	m	12	
241.	Kanał elastyczny FLEX \varnothing 150mm	m	8	
242.	Kanał elastyczny FLEX \varnothing 200mm	m	14	
243.	Wentylator kanałowy \varnothing 200, $V_{max}=930m^3/h$, $N=75W/230V$, $n=2740obr/min$ + 2x króciec elastyczny \varnothing 200	kpl.	1	
244.	Wentylator kanałowy \varnothing 100, $V_{max}=240m^3/h$, $N=23W/230V$, $n=2170obr/min$ + 2x króciec elastyczny \varnothing 100	kpl.	2	
245.	Wentylator kanałowy \varnothing 400, $V_{max}=3960m^3/h$, $N=200W/400V$, $n=1330obr/min$ + 2x króciec elastyczny \varnothing 400	kpl.	1	
246.	Okap kuchenny, wyciągowy $1440 m^3/h$ z filtrami	kpl.	2	
247.	Okap zmywalni, wyciągowy $200 m^3/h$ z filtrami	kpl.	1	

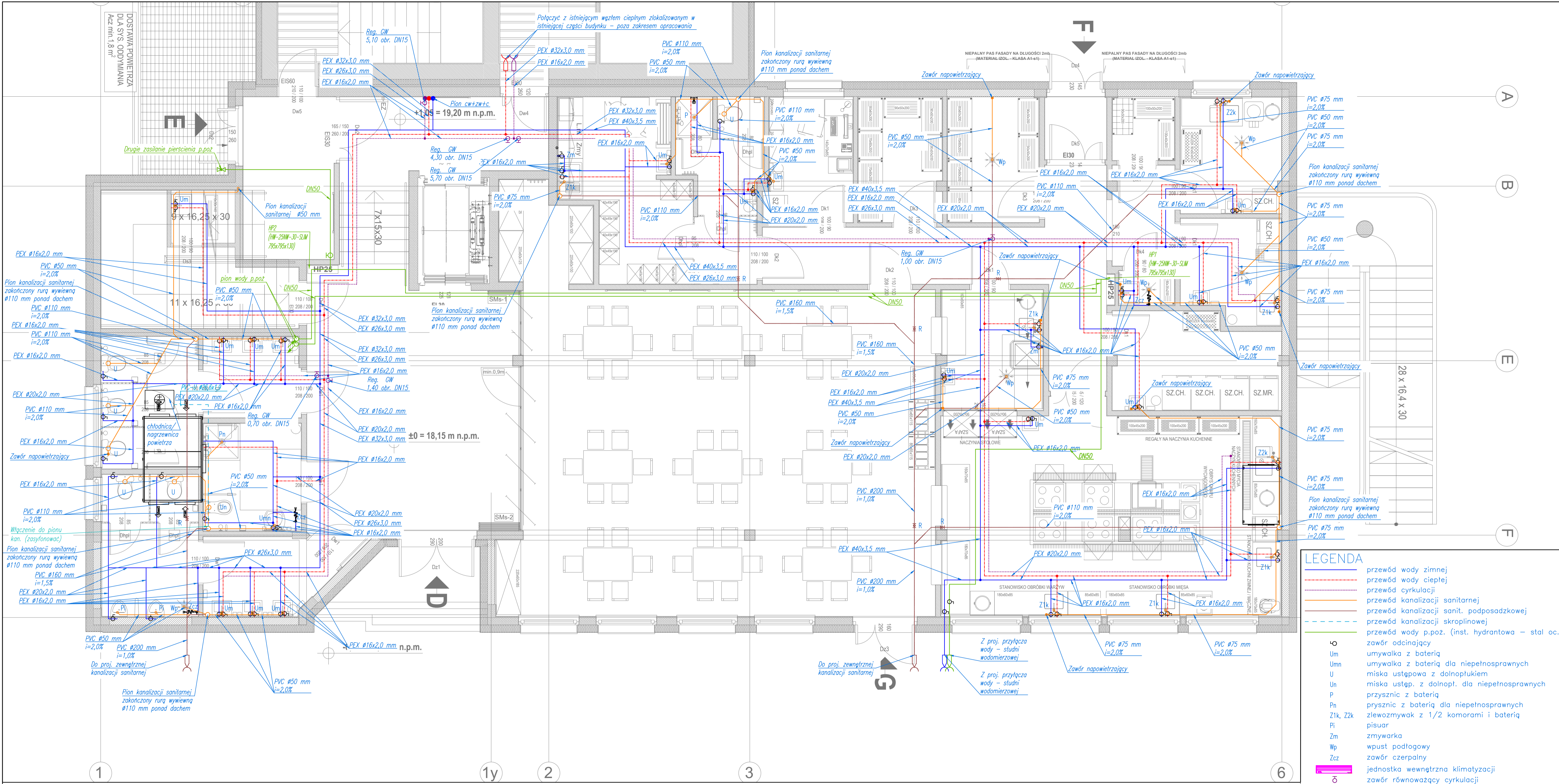
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	3	4	5	6
248.	<p>Centrala wentylacyjna nawiewo-wywiewna z odzyskiem ciepła</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiary (wys. x szer. x gł.): $\pm 740 \times 2110 \times 1400$mm - wymiennik obrotowy, filtry F7 - strumień powietrza: $V_N=2490 \text{m}^3/\text{h}$, $V_W=1890 \text{m}^3/\text{h}$ - ciśnienie dyspozycyjne: $P_N=200 \text{Pa}$, $P_W=200 \text{Pa}$ - sprawność odzysku ciepła min.: 69% - moc urządzenia: $N=1,284 \text{kW}/3 \sim 400 \text{V}$ - nagrzewnica wodna 10911W <p>wraz z kompletem króćców przyłączeniowych i sterowaniem</p>	kpl.	1	
249.	<p>Centrala wentylacyjna nawiewna - pracująca okresowo</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiary (wys. x szer. x gł.): $\pm 545 \times 1454 \times 903$mm - wymiennik obrotowy, filtry F7 - strumień powietrza: $V_N=2880 \text{m}^3/\text{h}$ - ciśnienie dyspozycyjne: $P_N=50 \text{Pa}$ - moc urządzenia: $N=0,329 \text{kW}/1 \sim 230 \text{V}$ - nagrzewnica wodna 30963W <p>wraz z kompletem króćców przyłączeniowych i sterowaniem</p>	kpl.	1	
250.	<p>Centrala wentylacyjna nawiewo-wywiewna z odzyskiem ciepła</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiary (wys. x szer. x gł.): $\pm 640 \times 2000 \times 1200$mm - wymiennik obrotowy, filtry F7 - strumień powietrza: $V_N=1975 \text{m}^3/\text{h}$, $V_W=1575 \text{m}^3/\text{h}$ - ciśnienie dyspozycyjne: $P_N=200 \text{Pa}$, $P_W=200 \text{Pa}$ - sprawność odzysku ciepła min.: 71% - moc urządzenia: $N=0,867 \text{kW}/3 \sim 400 \text{V}$ - nagrzewnica wodna 8254W <p>wraz z kompletem króćców przyłączeniowych i sterowaniem</p>	kpl.	1	

UWAGI:

1. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych o nie gorszych parametrach technicznych za zgodą inwestora i projektanta.
2. Elementy sterowania instalacji ogrzewania, chłodzenia (m. in. ograniczniki temperatury, termostaty) i wentylacji (m.in. regulatory obrotów, czujniki temperatury) są poza zakresem opracowania.

7. RYSUNKI

• RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD-KAN	IS-01
• RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WOD-KAN	IS-02
• RZUT DACHU – INSTALACJA WOD-KAN	IS-03
• RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI	IS-04
• RZUT PIĘTRA – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI	IS-05
• RZUT DACHU – INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI	IS-06
• RZUT PARTERU – WENTYLACJA	IS-07
• RZUT PIĘTRA – WENTYLACJA	IS-08
• RZUT DACHU – WENTYLACJA	IS-09
• STUDNIA BETONOWA Ø 1000 mm	IS-10
• SEPARATOR TŁUSZCZU	IS-11
• ZBIORNIKI RETENCYJNE NA DESZCZÓWKĘ.....	IS-12
• PLAN SYTUACYJNY	IS-13
• PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	IS-14
• PROFILE KANALIZACJI SANITARNEJ	IS-15



LEGENDA

- przewód wody zimnej
- przewód wody ciepłej
- przewód cyrkulacji
- przewód kanalizacji sanitarnej
- przewód kanalizacji sanit. podposadzkowej
- przewód kanalizacji skropalinowej
- przewód wody p.poz. (inst. hydrantowa – stal oc.)
- zawór odcinający
- Um umywalka z baterią
- Umn umywalka z baterią dla niepełnosprawnych
- Un miska ustępowa z dolnopłukiem
- Un miska ustęp. z dolnopł. dla niepełnosprawnych
- P przysznik z baterią
- Pn przysznik z baterią dla niepełnosprawnych
- Z1k, Z2k zlewozmywak z 1/2 komorami i baterią
- Pi pisuar
- Zm zmywarka
- Wp wpust podłogowy
- Zcz zawór czerpalny
- jednostka wewnętrzna klimatyzacji
- δ zawór równoważący cyrkulacji

UWAGI:

- Przewody skropalinowe prowadzić ze spadkiem minimum 1% do pionów kanalizacyjnych w izolacji o grubości minimum 9 mm w brzdach ściennych lub w przestrzeni sufitu podwieszanego.
- Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić w brzdach ściennych lub obudować płytą G-K.
- Przewody zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji prowadzić w posadzce, brzdach ściennych lub obudować płytą G-K.
- Podjęścia do przyborów (zimnej i ciepłej wody) wykonać rurami PEX Ø16x2,0 mm
- Najdalej oddalone przybory sanitarne od pionów kanalizacji sanit. należy wyposażyć w zawory napowietrzające.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Kiedzik upr. proj. nr WKP/0269/PO/S04

OPRACOWAŁ: mgr inż. Karolina Szwed-Michalska

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jacek Halas upr. proj. nr WKP/0413/PW/S16

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013AR.3.624
DZ. EWID. NR 624, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI

SMA ARCHITEKTURA
SM Architektura BARTOSZ SMUSZ
02-01 Wł. Łokietka 7/83, 61-616 POZNAŃ
TEL.: +48 71 650 847, e-mail: ofi@smarch.pl

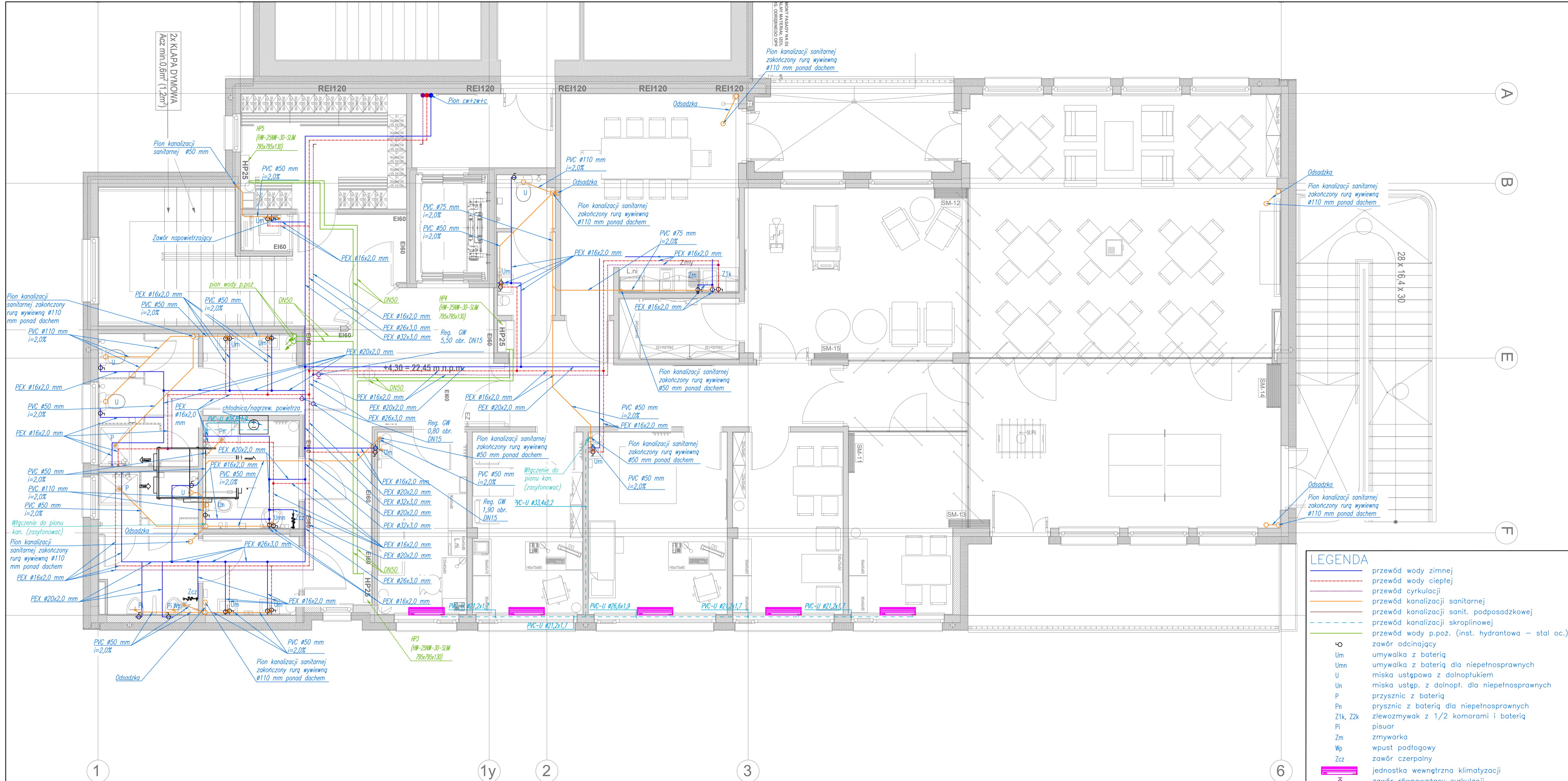
PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI
ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański

PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 624, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI

RYS.NR.: IS-01 SKALA: 1:50 DATA: 04.06.2022

TYTUŁ: RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN



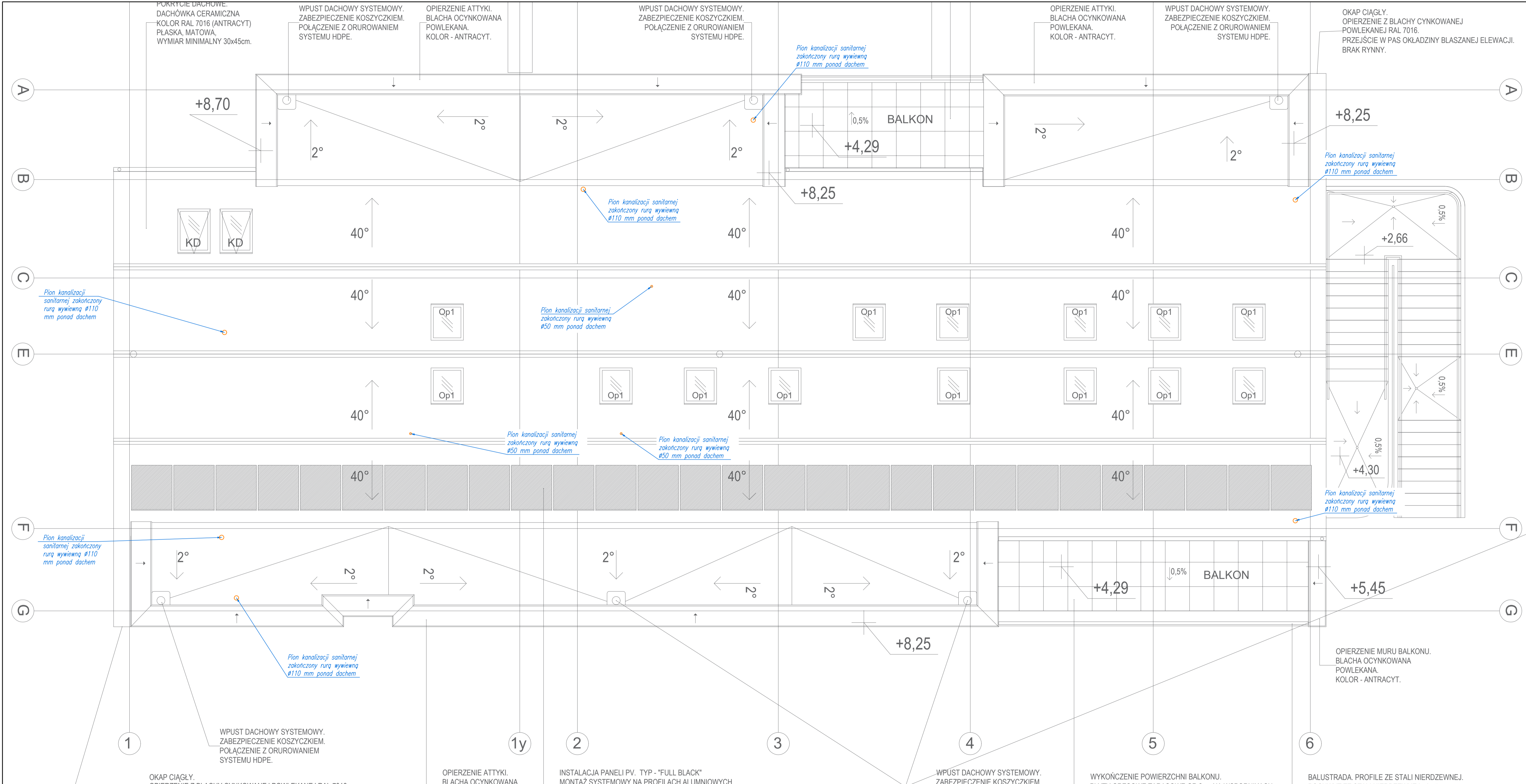
LEGENDA	
—	przewód wody zimnej
—	przewód wody ciepłej
—	przewód cyrkulacji
—	przewód kanalizacji sanitarnej
—	przewód kanalizacji sanit. podposadzkowej
- - -	przewód kanalizacji skropalinowej
- - -	przewód wody p.poz. (inst. hydrantowa – stal oc.)
⊘	zawór odcinający
Um	umywalka z baterią
Umn	umywalka z baterią dla niepełnosprawnych
U	miska ustępowa z dolnopłukiem
Un	miska ustęp. z dolnopł. dla niepełnosprawnych
P	prysznic z baterią
Pn	prysznic z baterią dla niepełnosprawnych
Z1k, Z2k	zlewomywak z 1/2 komorami i baterią
Pi	pisuar
Zm	zmywarka
Wp	wpust podłogowy
Zcz	zawór czerpalny
 	jednostka wewnętrzna klimatyzacji
⊕	zawór równoważący cyrkulacji

UWAGI:

- Przewody skropalinowe prowadzić ze spadkiem minimum 1% do pionów kanalizacyjnych w izolacji o grubości minimum 9 mm w brzdach ściennych lub w przestrzeni sufitu podwieszanego.
- Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić w brzdach ściennych lub obudować płytą G-K.
- Przewody zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji prowadzić w posadzce, brzdach ściennych lub obudować płytą G-K.
- Podłączenia do przyborów (zimnej i ciepłej wody) wykonać rurami PEX Ø16x2,0 mm
- Najdalej oddalone przybory sanitarne od pionów kanalizacji sanit. należy wyposażyć w zawory napowietrzające.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.634		LOKALIZACJA: ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kiedzik	upr. proj. nr WKP/0269/POSO/04			
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska				
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Halas	upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16			

PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI	
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 624, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański	
RYS.NR:	IS-02	SKALA:	1:50
TYTUŁ:		RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN	
DATA:		04.06.2022	



POKRYCIE DACHOWE:
DACHÓWKA CERAMICZNA
KOLOR RAL 7016 (ANTRACYT)
PŁASKA, MATOWA,
WYMIAR MINIMALNY 30x45cm.

WPUST DACHOWY SYSTEMOWY.
ZABEZPIECZENIE KOSZYCZKIEM.
POŁĄCZENIE Z ORUROWANIEM
SYSTEMU HDPE.

OPIERZENIE ATTYKI.
BLACHA OCYNKOWANA
POWLEKANA.
KOLOR - ANTRACYT.

WPUST DACHOWY SYSTEMOWY.
ZABEZPIECZENIE KOSZYCZKIEM.
POŁĄCZENIE Z ORUROWANIEM
SYSTEMU HDPE.

OPIERZENIE ATTYKI.
BLACHA OCYNKOWANA
POWLEKANA.
KOLOR - ANTRACYT.

WPUST DACHOWY SYSTEMOWY.
ZABEZPIECZENIE KOSZYCZKIEM.
POŁĄCZENIE Z ORUROWANIEM
SYSTEMU HDPE.

OKAP CIĄGLY.
OPIERZENIE Z BLACHY CYNKOWANEJ
POWLEKANEJ RAL 7016.
PRZEJŚCIE W PAS OKŁADZINY BLASZANEJ ELEWACJI.
BRAK RYNNY.

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø110 mm ponad dachem

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø110 mm ponad dachem

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø110 mm ponad dachem

Pion kanalizacji
sanitarnej zakończony
rurą wywiewną Ø110
mm ponad dachem

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø50 mm ponad dachem

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø50 mm ponad dachem

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø50 mm ponad dachem

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø110 mm ponad dachem

Pion kanalizacji
sanitarnej zakończony
rurą wywiewną Ø110
mm ponad dachem

Pion kanalizacji sanitarnej
zakończony rurą wywiewną
Ø110 mm ponad dachem

WPUST DACHOWY SYSTEMOWY.
ZABEZPIECZENIE KOSZYCZKIEM.
POŁĄCZENIE Z ORUROWANIEM
SYSTEMU HDPE.

OKAP CIĄGLY.
OPIERZENIE Z BLACHY CYNKOWANEJ
POWLEKANEJ RAL 7016

OPIERZENIE ATTYKI.
BLACHA OCYNKOWANA
POWLEKANA.
KOLOR - ANTRACYT.

INSTALACJA PANELI PV. TYP - "FULL BLACK"
MONTAŻ SYSTEMOWY NA PROFILACH ALUMINIOWYCH

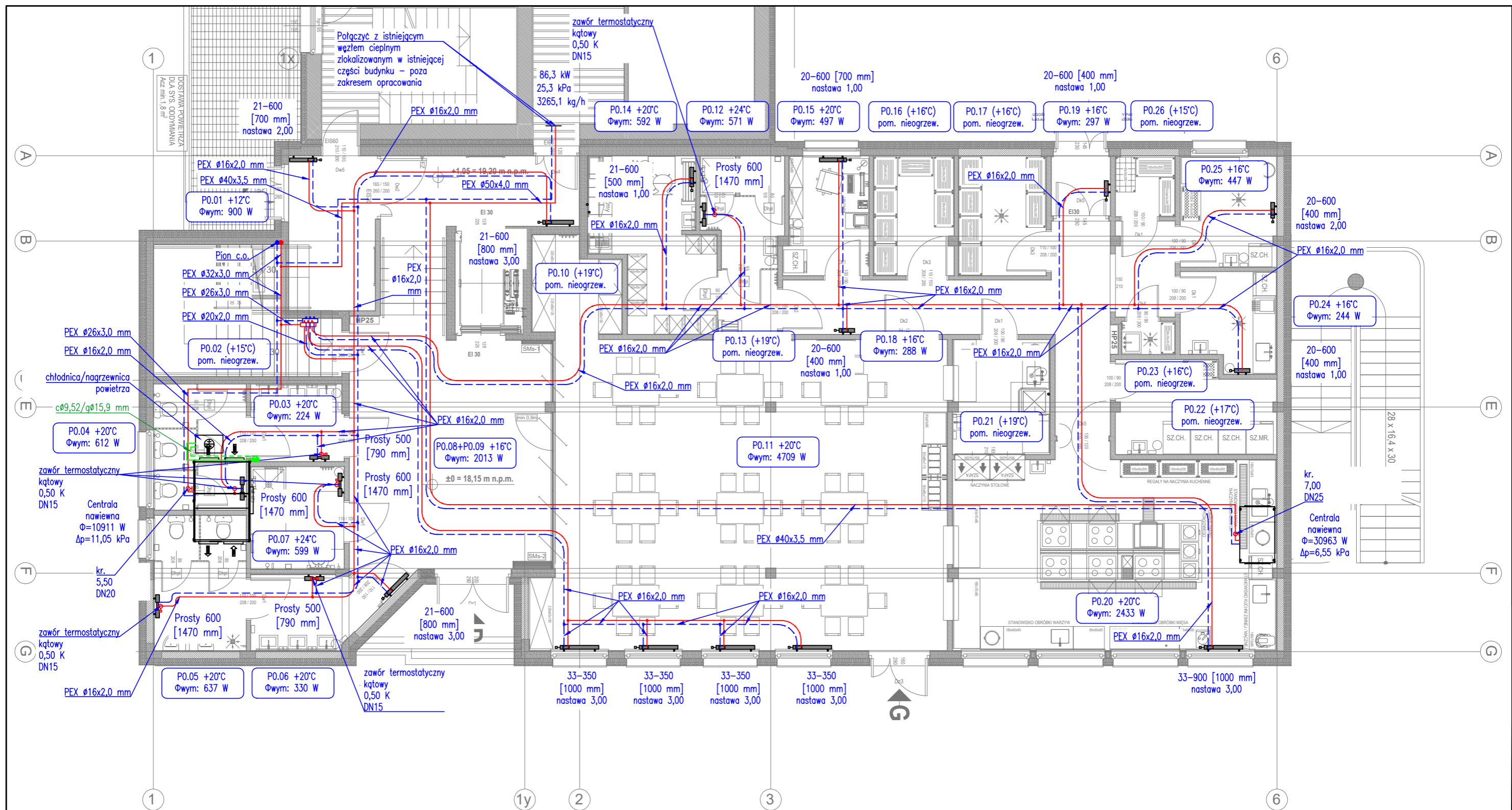
WPUST DACHOWY SYSTEMOWY.
ZABEZPIECZENIE KOSZYCZKIEM.
POŁĄCZENIE Z ORUROWANIEM
SYSTEMU HDPE.

WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI BALKONU.
PŁYTY GRESOWE TARASOWE GR.2cm NA WSPORNIKACH.

BALUSTRA. PROFILE ZE STALI NIERDZEWNEJ.
POCHWYT ZE STALI NIERDZEWNEJ - śr. 5cm

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.024		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kiedzik	upr. proj. nr WKP/0269/POSO/04	DZ. EWID. NR 624, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI	PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY	ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska			RYS.NR.: IS-03	SKALA: 1:50
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Halas	upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16		TYTUŁ: RZUT DACHU - INSTALACJA WOD-KAN	DATA: 04.06.2022





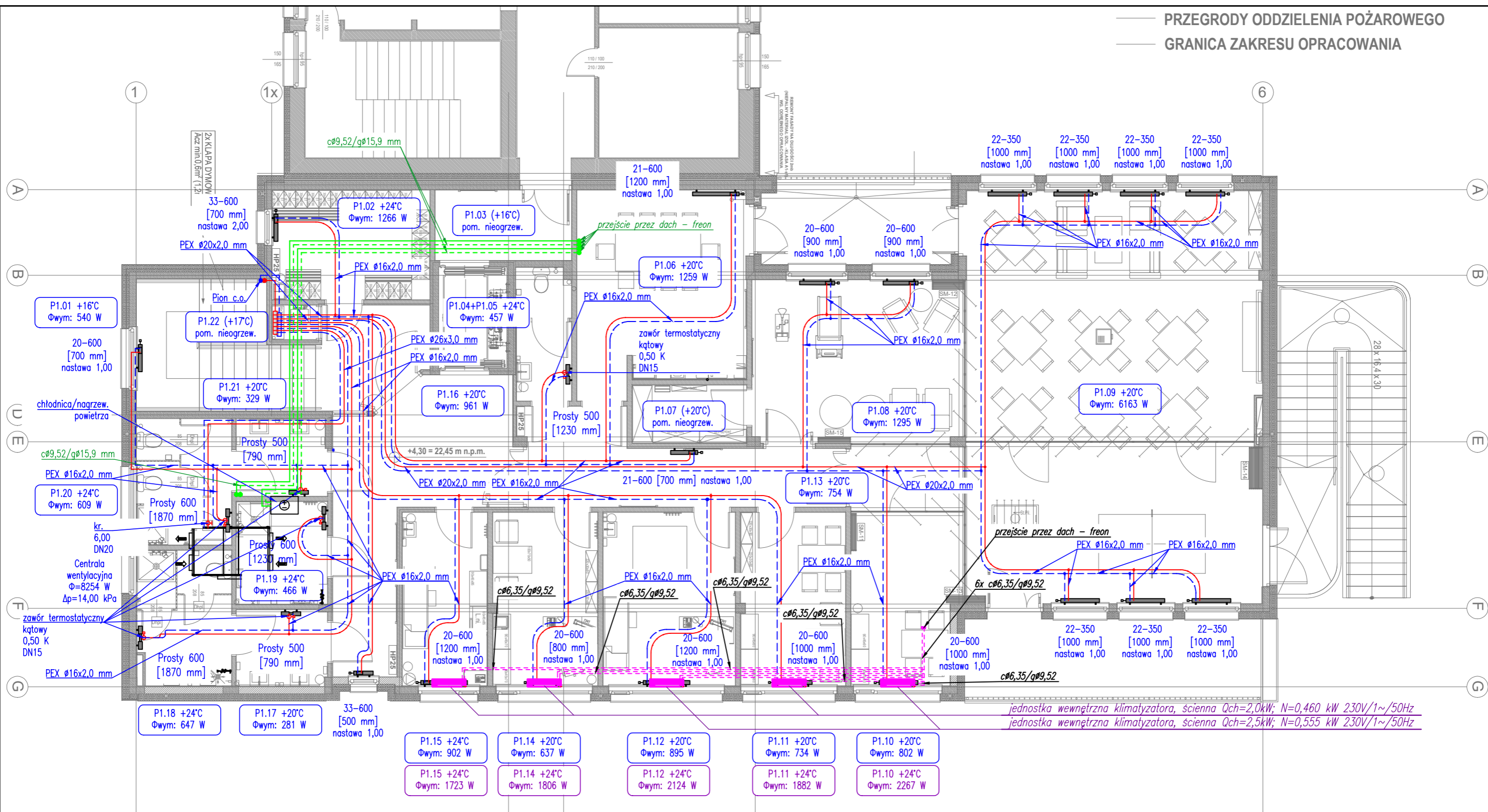
OZNACZENIA

- Nr pomieszczenia
- Temperatura obliczeniowa
- Zapotrzebowanie ciepła
- Nr pomieszczenia
- Temperatura obliczeniowa
- Zapotrzebowanie chłodu
- Grzejnik płytowy
- Grzejnik drabinkowy łazienkowy
- Przewody zasilające i powrotu na potrzeby grzania lub chłodzenia – nagrzewnice/chłodnice
- Przewody zasilające i powrotu na potrzeby ogrzewania – grzejniki

- UWAGI:**
- Przewody freonowe (dla cieczy i gazu) łączące nagrzewnicę/chłodnicę i klimatyzatory (jednostki wewnętrzne) z jednostką zewnętrzną, wykonać z rur miedzianych, przeznaczonych do instalacji chłodniczych i prowadzić w przestrzeni sufitu ze spadkiem min. 0,3% w kierunku jednostek zewnętrznych.
 - Przewody freonowe prowadzić w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń
 - Grzejniki montować 10 cm nad posadzką.
 - Przewody freonowe i wody grzewczej prowadzić w izolacji w wpółdłdze, brzdach ściennych lub umieścić w zamkniętych korytkach plastikowych.
 - Przewody freonowe i wody grzewczej na zewnątrz budynku prowadzić po elewacji w izolacji w zamkniętych korytkach odpornych na działanie promieni UV.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.62/4 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		LOKALIZACJA: SMA ARCHITEKTURA SM.Architektura BARTOSZ SMUSZ os.Wł. Łokielka 7/83, 61-616 POZNAŃ tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl		PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański			
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik	upr. proj. nr	WKP/0269/POOS/04			RYS.NR:	IS-04	SKALA:	1:100	DATA:	04.06.2022
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska					TYTUŁ:		RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Hałas										

PRZEGRODY ODDZIELENIA POŻAROWEGO
 GRANICA ZAKRESU OPRACOWANIA

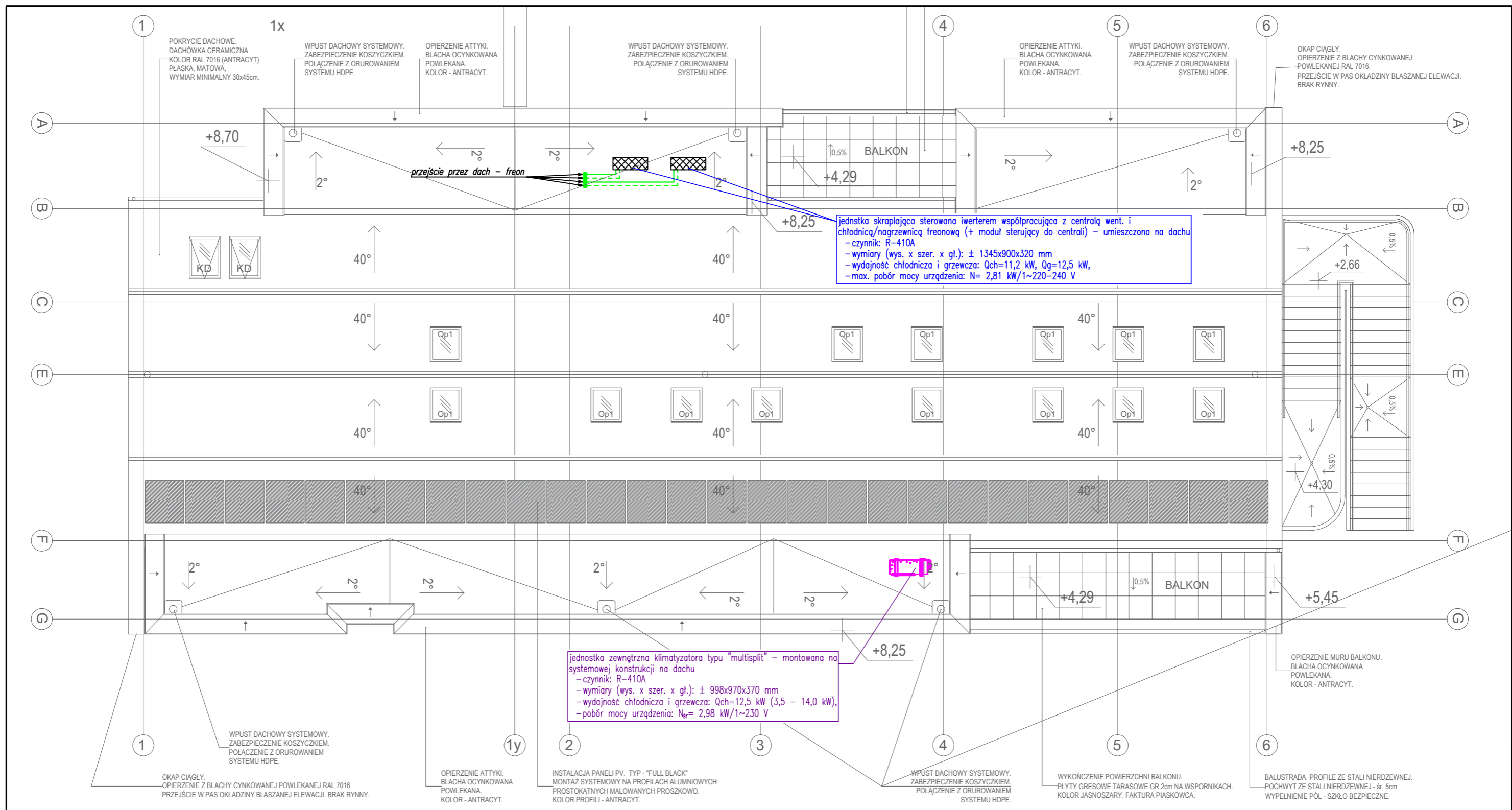


OZNACZENIA

- ← Nr pomieszczenia
- ← Temperatura obliczeniowa
- ← Zapotrzebowanie ciepła
- ← Nr pomieszczenia
- ← Temperatura obliczeniowa
- ← Zapotrzebowanie chłodu
- Grzejnik płytowy
- Grzejnik drabinkowy łazienkowy
- Jednostka wewnętrzna klimatyzacji
- Przewody freonowe – na potrzeby klimatyzacji
- Przewody zasilające i powrotu na potrzeby grzania lub chłodzenia – nagrzewnice/chłodnice
- Przewody zasilające i powrotu na potrzeby ogrzewania – grzejniki

- UWAGI:**
- Przewody freonowe (dla cieczy i gazu) łączące nagrzewnicę/chłodnicę i klimatyzatory (jednostki wewnętrzne) z jednostką zewnętrzną, wykonać z rur miedzianych, przeznaczonych do instalacji chłodniczych i prowadzić w przestrzeni sufitu ze spadkiem min. 0,3% w kierunku jednostek zewnętrznych.
 - Przewody freonowe prowadzić w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń
 - Grzejniki montować 10 cm nad posadzką.
 - Przewody freonowe i wody grzewczej prowadzić w izolacji w wpółdozde, brzdach ściennych lub umieścić w zamkniętych korytkach plastikowych.
 - Przewody freonowe i wody grzewczej na zewnątrz budynku prowadzić po elewacji w izolacji w zamkniętych korytkach odpornych na działanie promieni UV.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.62/4 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		LOKALIZACJA: SMA ARCHITEKTURA SM.Architektura BARTOSZ SMUSZ os.Wil. Łokietka 7/83, 61-616 POZNAŃ tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl		PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik	opr. proj. nr	WKP/0269/POOS/04	RYS.NR:	IS-05	SKALA:	1:100	DATA:	04.06.2022
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska			TYTUŁ:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI				
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Hałas	opr. proj. nr	WKP/0413/PWOS/16						



jednostka skraplająca sterowana inwerterem współpracująca z centralą went. i chłodnicą/nagrzewnicą freonową (+ moduł sterujący do centrali) – umieszczona na dachu
 - czynnik: R-410A
 - wymiary (wys. x szer. x gł.): ± 1345x900x320 mm
 - wydajność chłodnicza i grzewcza: Qch=11,2 kW, Qg=12,5 kW,
 - max. pobór mocy urządzenia: N = 2,81 kW/1~220-240 V

jednostka zewnętrzna klimatyzatora typu "multisplit" – montowana na systemowej konstrukcji na dachu
 - czynnik: R-410A
 - wymiary (wys. x szer. x gł.): ± 998x970x370 mm
 - wydajność chłodnicza i grzewcza: Qch=12,5 kW (3,5 - 14,0 kW),
 - pobór mocy urządzenia: N_g= 2,98 kW/1~230 V

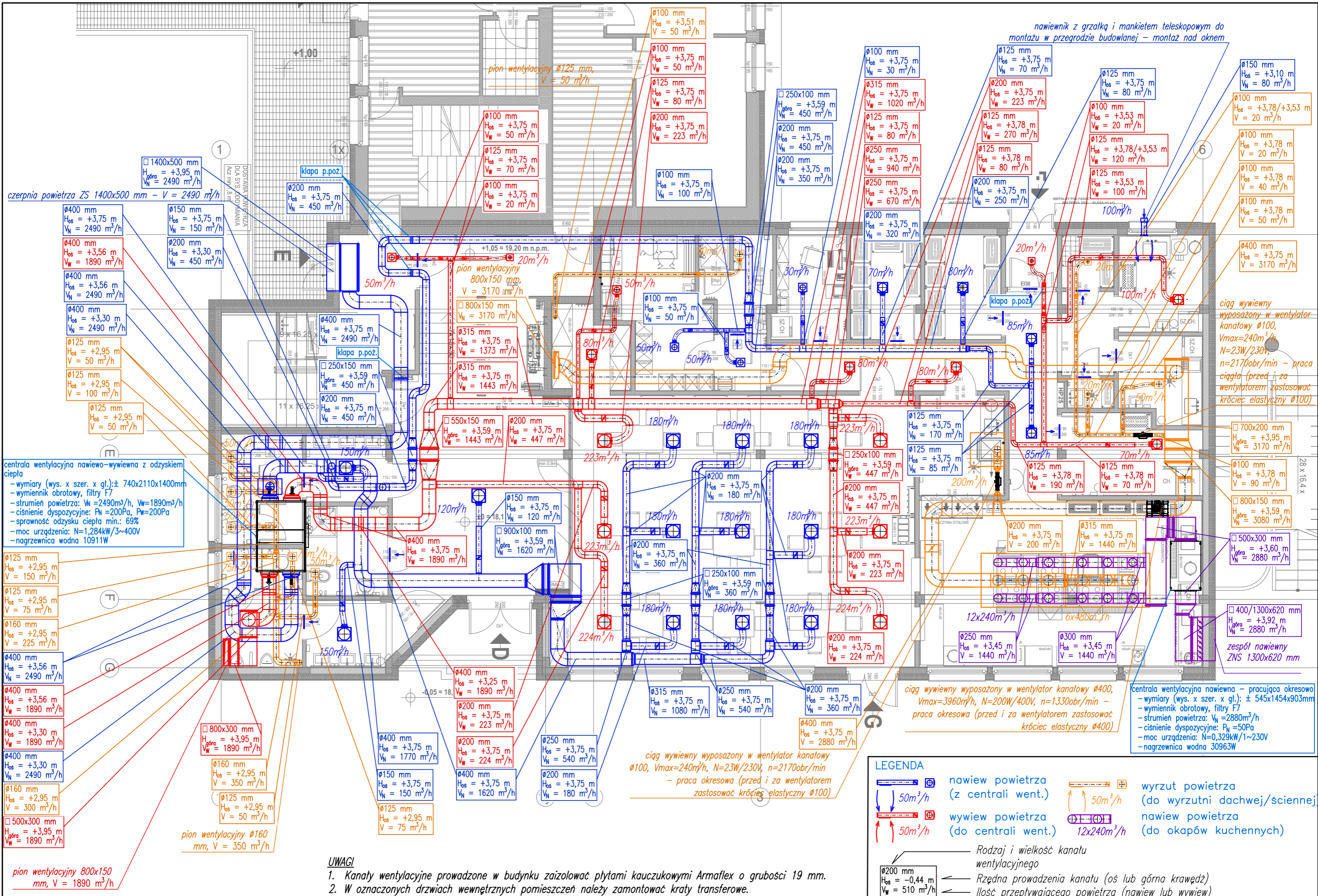
OZNACZENIA

- Przewody freonowe – na potrzeby klimatyzacji
- Przewody zasilające i powrotu na potrzeby grzania lub chłodzenia – nagrzewnice/chłodnice

UWAGI:

1. Przewody freonowe (dla cieczy i gazu) łączące nagrzewnicę/chłodnicę i klimatyzatory (jednostki wewnętrzne) z jednostką zewnętrzną, wykonać z rur miedzianych, przeznaczonych do instalacji chłodniczych i prowadzić w przestrzeni sufitu ze spadkiem min. 0,3% w kierunku jednostek zewnętrznych.
2. Przewody freonowe prowadzić w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń
4. Przewody freonowe i wody grzewczej prowadzić w izolacji w wpółdołdze, brzdach ściennych lub umieścić w zamkniętych korytkach plastikowych.
5. Przewody freonowe i wody grzewczej na zewnątrz budynku prowadzić po elewacji w izolacji w zamkniętych korytkach odpornych na działanie promieni UV.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.62/4 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		LOKALIZACJA: SMA ARCHITEKTURA SM.Architektura BARTOSZ SMUSZ os.Wł. Łokietka 7/83, 61-616 POZNAŃ tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl		PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik	opr. proj. nr	WKP/0269/POOS/04			PROJEKT ROZBUDOWY	BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ	RYS.NR :	IS-06
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska					PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM.	DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI	SKALA :	1:100
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Hałas	opr. proj. nr	WKP/0413/PWOS/16					DATA :	04.06.2022
								TYTUŁ :	RZUT DACHU - INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI



czepnia powietrza ZS 1400x500 mm - $V = 2490\text{ m}^3/\text{h}$

centrale wentylacyjna nawiewo-wywiewna z odzyskiem ciepła
 - wymiary (wys. x szer. x gł.): $\pm 740 \times 2110 \times 1400\text{ mm}$
 - wymiennik obrotowy, filtry F7
 - strumień powietrza: $V_w = 2490\text{ m}^3/\text{h}$, $V_w = 1890\text{ m}^3/\text{h}$
 - ciśnienie dyspozycyjne: $P_k = 200\text{ Pa}$, $P_w = 200\text{ Pa}$
 - sprawność odzysku ciepła min.: 69%
 - moc urządzenia: $N = 1,284\text{ kW}/3 \sim 400\text{ V}$
 - nagrzewnica wodna 10911W

$\phi 125\text{ mm}$
 $H_{os} = +2,95\text{ m}$
 $V = 150\text{ m}^3/\text{h}$

$\phi 400\text{ mm}$
 $H_{os} = +3,56\text{ m}$
 $V_w = 1890\text{ m}^3/\text{h}$

$\phi 400\text{ mm}$
 $H_{os} = +3,30\text{ m}$
 $V_w = 1890\text{ m}^3/\text{h}$

pion wentylacyjny $800 \times 150\text{ mm}$, $V = 1890\text{ m}^3/\text{h}$

pion wentylacyjny $\phi 160\text{ mm}$, $V = 350\text{ m}^3/\text{h}$

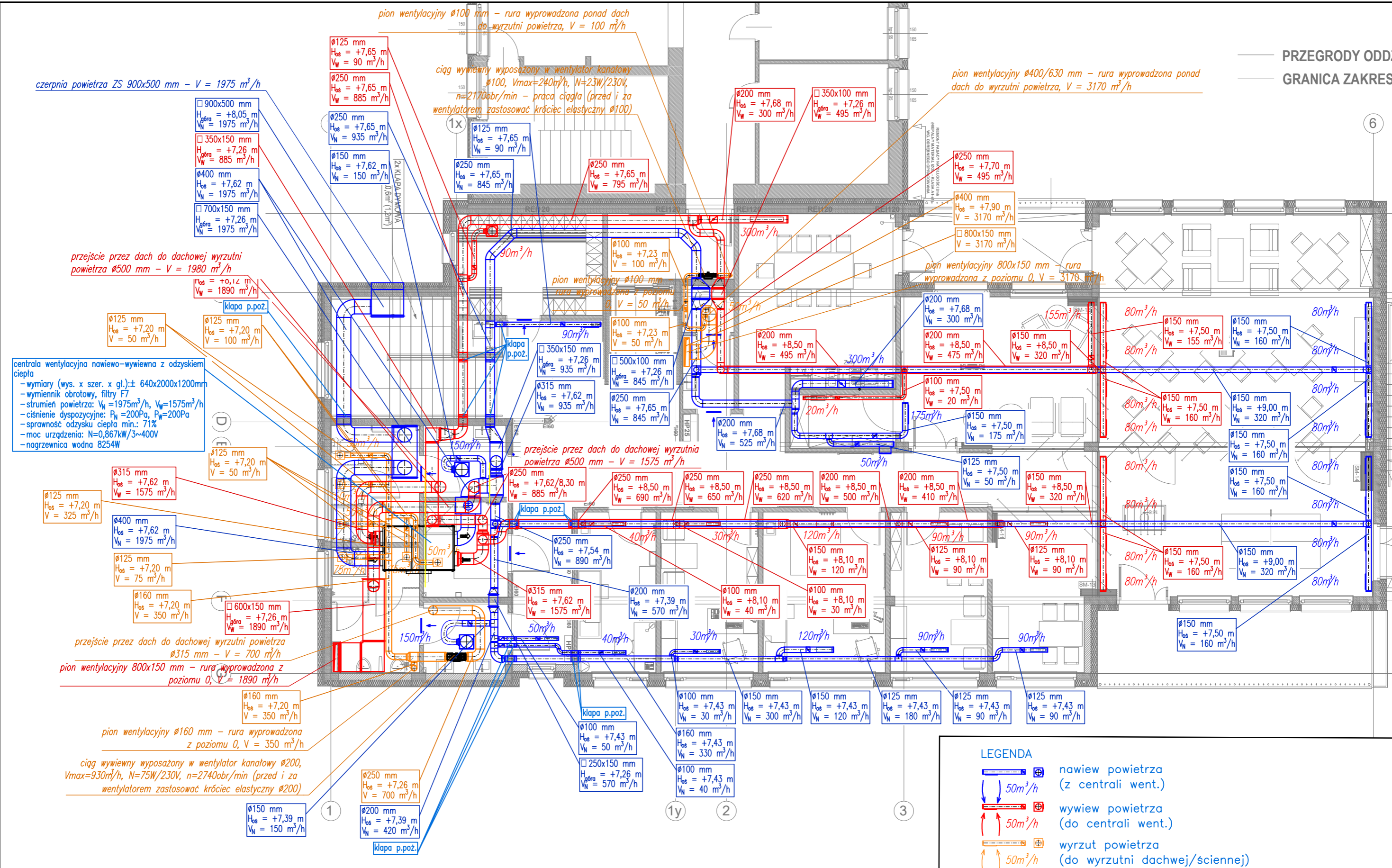
- UWAGI**
- Kanady wentylacyjne prowadzone w budynku zaizolować płytami kauczukowymi Armaflex o grubości 19 mm.
 - W oznaczonych drzwiach wewnętrznych pomieszczeń należy zamontować kraty transferowe.

LEGENDA

- nawiew powietrza (z centrali went.)
- wyrzut powietrza (do wyrzutni dachowej/sciennej)
- wywiew powietrza (do centrali went.)
- nawiew powietrza (do okapów kuchennych)

— Rodzaj i wielkość kanadu wentylacyjnego
 — Rzędna prowadzenia kanadu (oś lub górna krawędź)
 — Ilość przepływającego powietrza (nawiew lub wywiew)

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.62/4 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik upr. proj. nr WKP/0269/POOS/04	LOKALIZACJA: SM. Architektura BARTOSZ SMUSZ os. Wł. Łokielka 7/83, 61-616 POZNAŃ tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI		RYS.NR:	IS-07
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska					SKALA:	1:100
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Hałas upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16					DATA:	04.06.2022
						TYTUŁ:	RZUT PARTERU - WENTYLACJA



czerpnia powietrza ZS 900x500 mm - V = 1975 m³/h

- 900x500 mm
H_{góra} = +8,05 m
V_N = 1975 m³/h
- 350x150 mm
H_{góra} = +7,26 m
V_W = 885 m³/h
- 400 mm
H_{os} = +7,62 m
V_N = 1975 m³/h
- 700x150 mm
H_{góra} = +7,26 m
V_N = 1975 m³/h

przejście przez dach do dachowej wyrzutni powietrza Ø500 mm - V = 1980 m³/h

- 500 mm
H_{os} = +0,12 m
V_W = 1890 m³/h

- 125 mm
H_{os} = +7,20 m
V = 50 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +7,20 m
V = 100 m³/h

centrala wentylacyjna nawiewo-wywiewna z odzyskiem ciepła
- wymiary (wys. x szer. x gł.): ± 640x2000x1200mm
- wymiennik obrotowy, filtry F7
- strumień powietrza: V_N = 1975 m³/h, V_W = 1575 m³/h
- ciśnienie dyspozycyjne: P_N = 200Pa, P_W = 200Pa
- sprawność odzysku ciepła min.: 71%
- moc urządzenia: N = 0,867kW/3~400V
- nagrzewnica wodna 8254W

- 315 mm
H_{os} = +7,62 m
V_W = 1575 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +7,20 m
V = 325 m³/h
- 400 mm
H_{os} = +7,62 m
V_N = 1975 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +7,20 m
V = 75 m³/h
- 160 mm
H_{os} = +7,20 m
V = 350 m³/h

przejście przez dach do dachowej wyrzutni powietrza Ø315 mm - V = 700 m³/h

pion wentylacyjny 800x150 mm - rura wyprowadzona z poziomu 0, V = 1890 m³/h

- 160 mm
H_{os} = +7,20 m
V = 350 m³/h

pion wentylacyjny Ø160 mm - rura wyprowadzona z poziomu 0, V = 350 m³/h

ciąg wywiewny wyposażony w wentylator kanałowy Ø200, Vmax=930m³/h, N=75W/230V, n=2740obr/min (przed i za wentylatorem zastosować króciec elastyczny Ø200)

- 150 mm
H_{os} = +7,39 m
V_N = 150 m³/h
- 200 mm
H_{os} = +7,39 m
V_N = 420 m³/h

pion wentylacyjny Ø100 mm - rura wyprowadzona ponad dach do wyrzutni powietrza, V = 100 m³/h

ciąg wywiewny wyposażony w wentylator kanałowy Ø100, Vmax=240m³/h, N=23W/230V, n=2170obr/min - praca ciągła (przed i za wentylatorem zastosować króciec elastyczny Ø100)

- 125 mm
H_{os} = +7,65 m
V_N = 90 m³/h
- 250 mm
H_{os} = +7,65 m
V_N = 935 m³/h
- 150 mm
H_{os} = +7,62 m
V_N = 150 m³/h
- 250 mm
H_{os} = +7,65 m
V_N = 845 m³/h
- 250 mm
H_{os} = +7,65 m
V_W = 795 m³/h

pion wentylacyjny Ø100 mm - rura wyprowadzona z poziomu 0, V = 50 m³/h

- 100 mm
H_{os} = +7,23 m
V = 100 m³/h
- 350x150 mm
H_{góra} = +7,26 m
V_N = 935 m³/h
- 500x100 mm
H_{góra} = +7,26 m
V_N = 845 m³/h
- 315 mm
H_{os} = +7,62 m
V_N = 935 m³/h
- 250 mm
H_{os} = +7,65 m
V_N = 845 m³/h

przejście przez dach do dachowej wyrzutni powietrza Ø500 mm - V = 1575 m³/h

- 250 mm
H_{os} = +7,62/8,30 m
V_W = 885 m³/h
- 250 mm
H_{os} = +8,50 m
V_W = 690 m³/h
- 250 mm
H_{os} = +8,50 m
V_W = 650 m³/h
- 250 mm
H_{os} = +8,50 m
V_W = 620 m³/h
- 200 mm
H_{os} = +8,50 m
V_W = 500 m³/h
- 200 mm
H_{os} = +8,50 m
V_W = 410 m³/h
- 150 mm
H_{os} = +7,50 m
V_N = 175 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +7,50 m
V_N = 50 m³/h
- 150 mm
H_{os} = +8,50 m
V_W = 320 m³/h

- 250 mm
H_{os} = +7,54 m
V_N = 890 m³/h
- 200 mm
H_{os} = +7,39 m
V_N = 570 m³/h
- 100 mm
H_{os} = +8,10 m
V_W = 40 m³/h
- 100 mm
H_{os} = +8,10 m
V_W = 30 m³/h
- 150 mm
H_{os} = +8,10 m
V_W = 120 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +8,10 m
V_W = 90 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +8,10 m
V_W = 90 m³/h

- 315 mm
H_{os} = +7,62 m
V_W = 1575 m³/h
- 200 mm
H_{os} = +7,39 m
V_N = 570 m³/h
- 100 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 30 m³/h
- 150 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 300 m³/h
- 150 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 120 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 180 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 90 m³/h
- 125 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 90 m³/h

- 160 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 50 m³/h
- 250x150 mm
H_{góra} = +7,26 m
V_N = 570 m³/h
- 100 mm
H_{os} = +7,43 m
V_N = 40 m³/h

LEGENDA

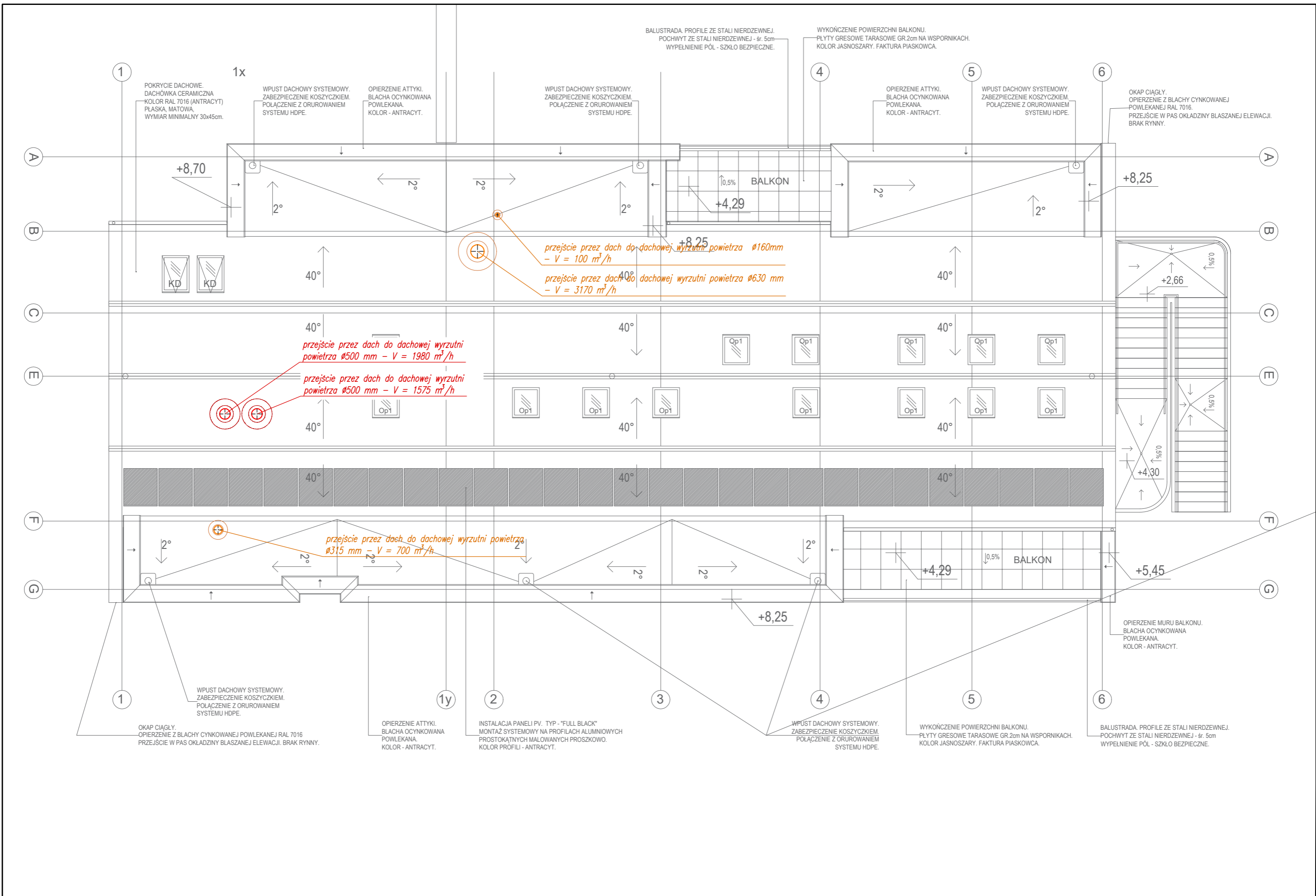
- nawiew powietrza (z centrali went.)
- wywiew powietrza (do centrali went.)
- wyrzut powietrza (do wyrzutni dachowej/sciennej)

- Rodzaj i wielkość kanału wentylacyjnego
- Rzędna prowadzenia kanału (oś lub górna krawędź)
- Ilość przepływającego powietrza (nawiew lub wywiew)

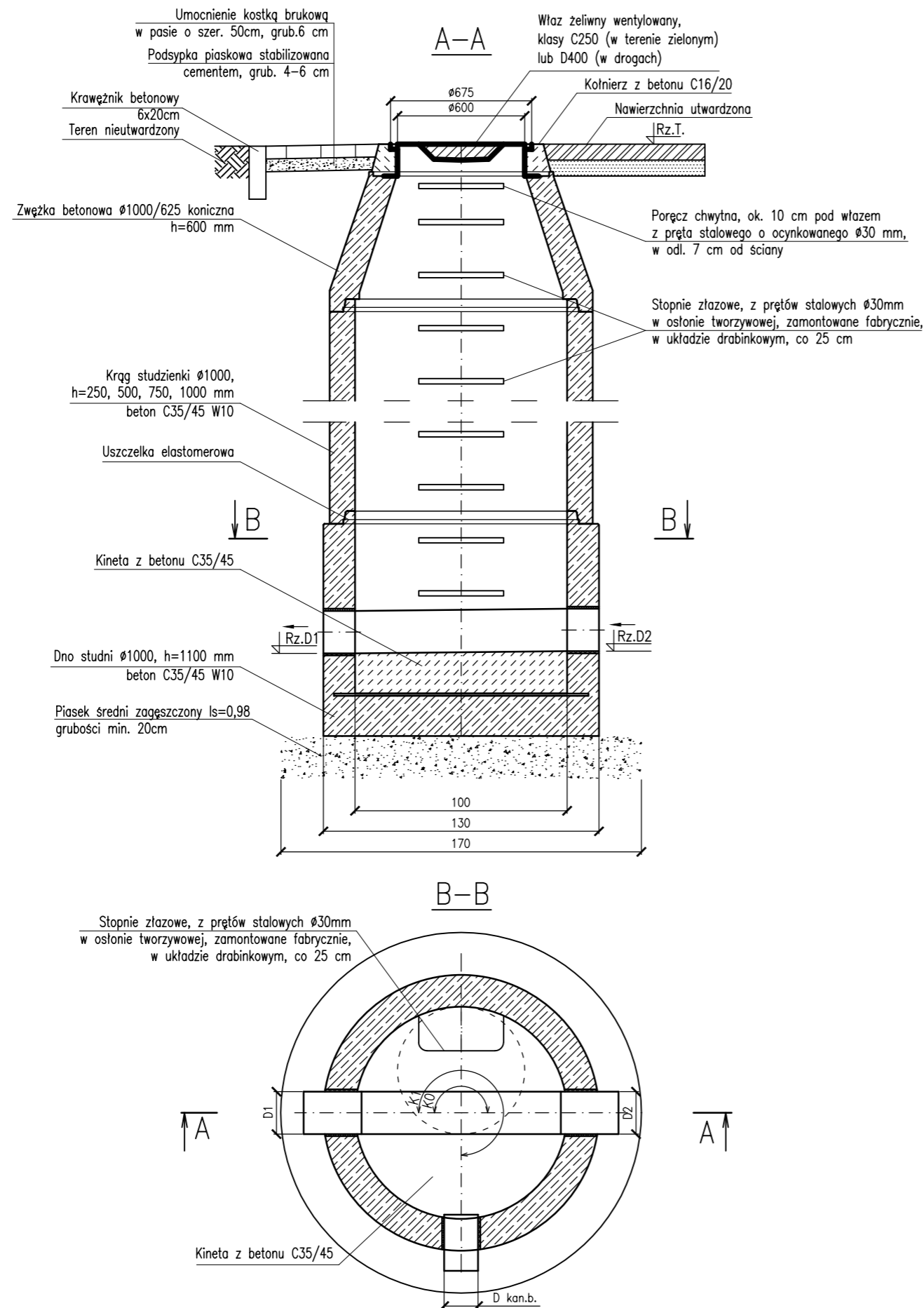
UWAGI

1. Kanały wentylacyjne prowadzone w budynku zaizolować płytami kauczukowymi Armaflex o grubości 19 mm.
2. W oznaczonych drzwiach wewnętrznych pomieszczeń należy zamontować kraty transferowe.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.62/4 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		LOKALIZACJA: PRUSZCZ GDAŃSKI		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański		
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik upr. proj. nr WKP/0269/POOS/04	OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska	PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY	RYS.NR:	IS-08	SKALA: 1:100	DATA: 04.06.2022
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Hałas upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16	SMA ARCHITEKTURA SM.Architektura BARTOSZ SMUSZ os.Wł. Łokietka 7/83, 61-616 POZNAŃ tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI	TYTUŁ: RZUT PIĘTRA - WENTYLACJA			



BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.62/4 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		LOKALIZACJA:		PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański				
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik	opr. proj. nr	WKP/0269/POOS/04	<p>SM. Architektura BARTOSZ SMUSZ os. Wł. Łokietka 7/83, 61-616 POZNAŃ tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl</p>	PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI		RYS.NR:	IS-09	SKALA:	1:100	DATA:	04.06.2022
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska						TYTUŁ:	RZUT DACHU - WENTYLACJA				
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Hałas	opr. proj. nr	WKP/0413/PWOS/16									



LEGENDA:

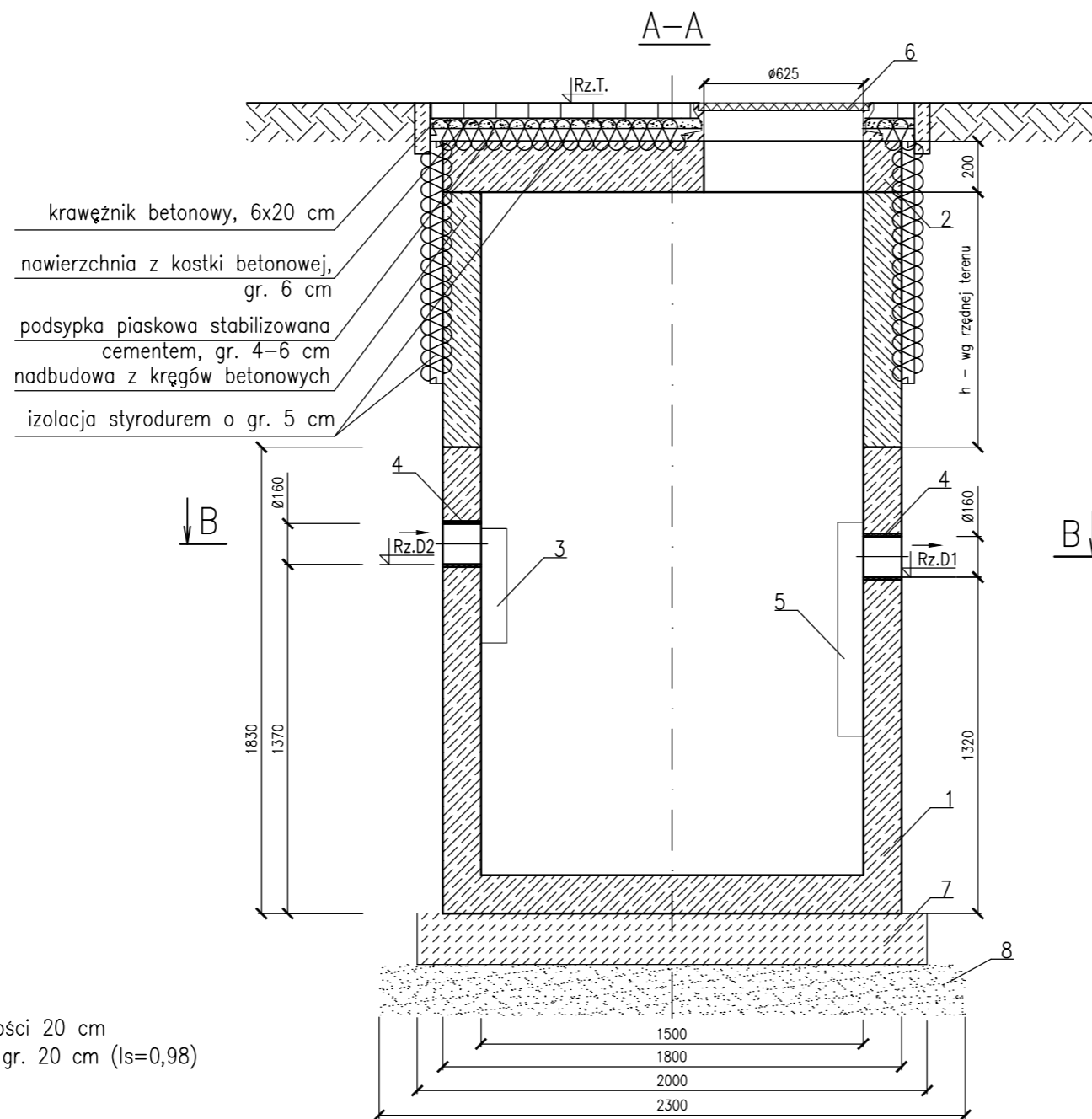
- Rz.T. – rzędna terenu
- Rz.D1 – rzędna dna kanału – wylot
- D1 – średnica kanału – wylot
- K0 – kąt między wylotem a wlotem kanału
- Rz.D2 – rzędna dna kanału – wlot
- D2 – średnica kanału – wlot
- K1 – kąt między wylotem a wlotem kanału dopływowego
- Rz.kan.b. – rzędna dna kanału dopływowego bocznego
- D kan.b. – średnica kanału dopływowego bocznego

UWAGI:

1. Elementy studni kanalizacji deszczowej łączyć na uszczelki elastomerowe. Przejścia rur przez ściany studni wykonać jako szczelne, z zastosowaniem tulei PVC z uszczelkami gumowymi.
2. Elementy studni kanalizacji odwadniającej stanowisko autotransformatora TR5 łączyć na uszczelki termo- i olejo odporne (120°C). Przejścia rur przez ściany studni wykonać jako szczelne. Zastosować uszczelnienia termo- i olejo odporne (120°C) – Sikafloor-29N PurCem lub SikaCo
3. Stosować wyłącznie studnie kanalizacyjne prefabrykowane, o średnicy wewnętrznej $\phi 1,0$ m z betonu klasy C35/45 o współczynniku wodoszczelności $w=10$, mrozoodpornego F-150, mało nasiąkliwego $nw < 5\%$ z gotową kinetą o głębokości D (kan. deszczowa).
4. Poziomy pokryw włazowych studni wymagają regulacji: w terenach zielonych – po wykonaniu mikroniwelacji, a w drogach – po wykonaniu podbudowy, przed ułożeniem nawierzchni.
5. Rzędne dopływu i odpływu do i ze studni do kanalizacji deszczowej podano na profilach podłużnych.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.62/4 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		LOKALIZACJA:		PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański				
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik	upr. proj. nr	WKP/0269/POOS/04		PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM.		RYS.NR:	IS-10	SKALA:	1:25	DATA:	04.06.2022
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska				DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI		TYTUŁ:		STUDNIA BETONOWA Ø 1000 mm			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Halas	upr. proj. nr	WKP/0413/PWOS/16									

Wysokosprawny separator tłuszczu z osadnikiem

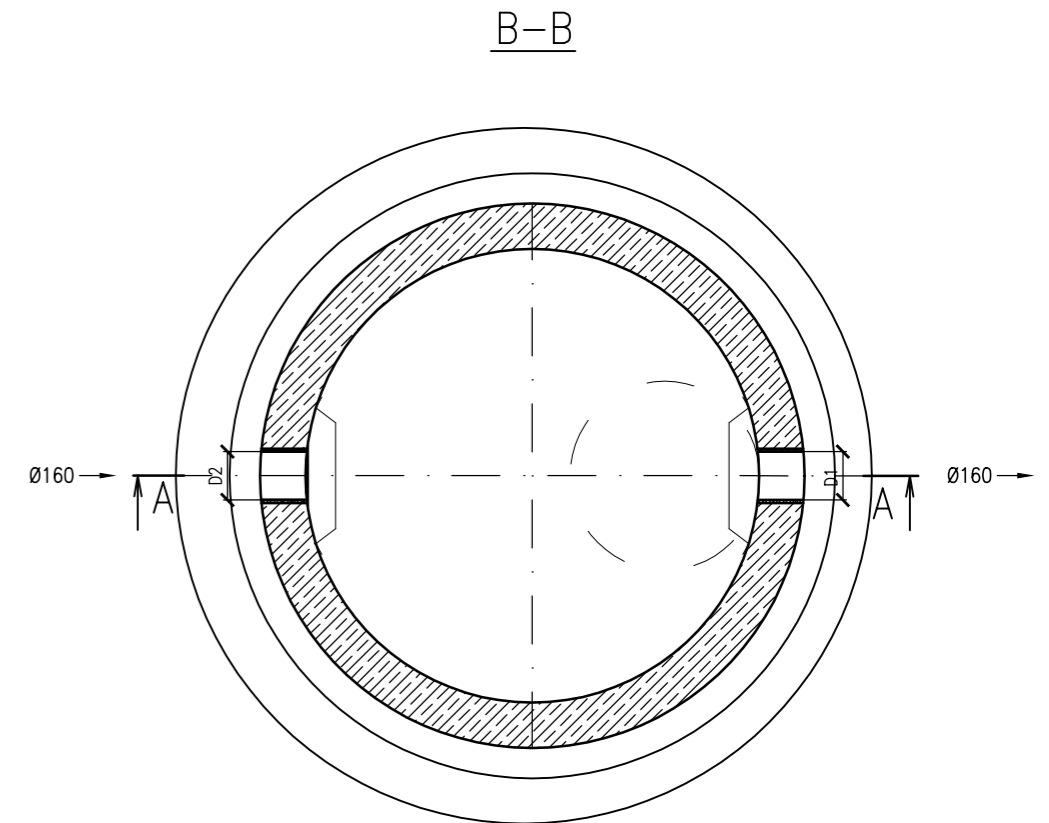


LEGENDA:

Rz.T. - rzędna terenu
 Rz.D1 - rzędna dna kanału - wylot
 D1 - średnica kanału - wylot
 Rz.D2 - rzędna dna kanału - wlot
 D2 - średnica kanału - wlot

OZNACZENIA:

- 1 - zbiornik betonowy DN 1500
- 2 - pokrywa 1-otworowa 1500/600
- 3 - deflektor wlotu
- 4 - uszczelnienie
- 5 - deflektor wylotu
- 6 - właz żeliwny $\varnothing 625$ klasy C250
- 7 - podłoże z betonu C16/20 grubości 20 cm
- 8 - zagęszczona podsypka piaskowa gr. 20 cm ($I_s=0,98$)



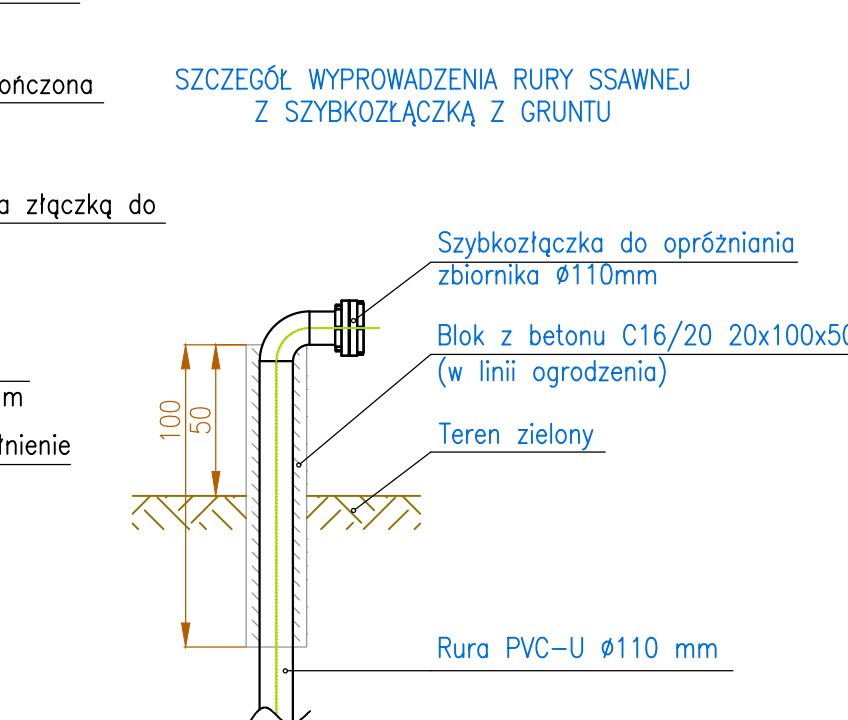
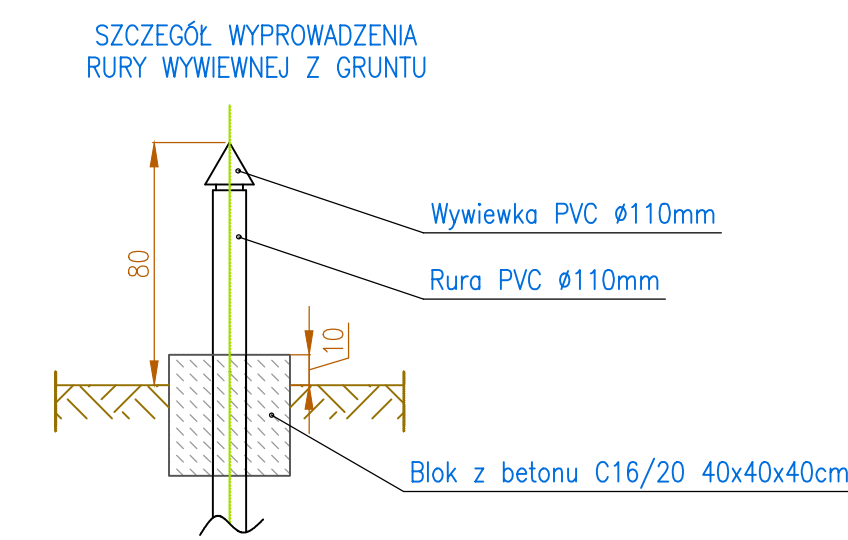
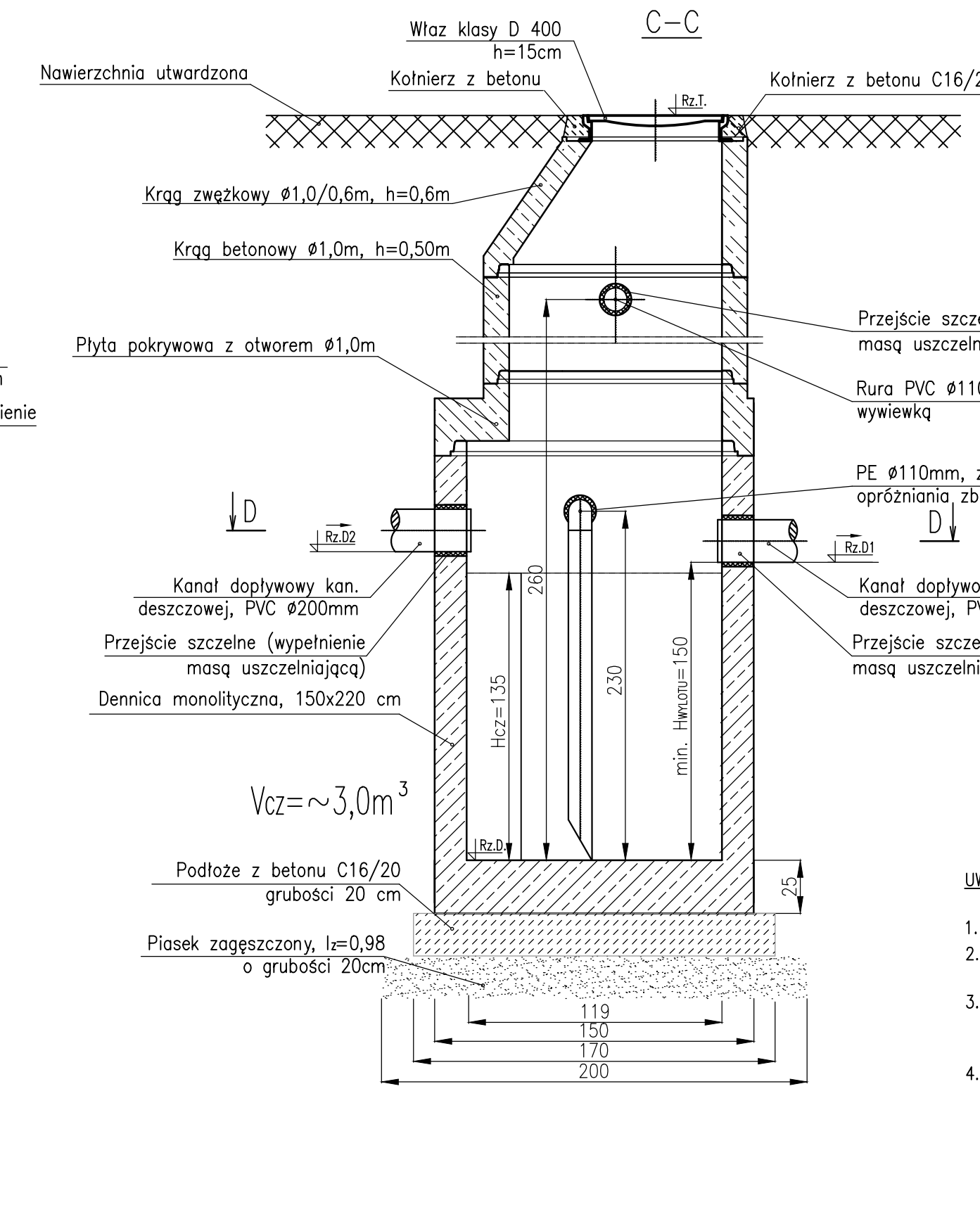
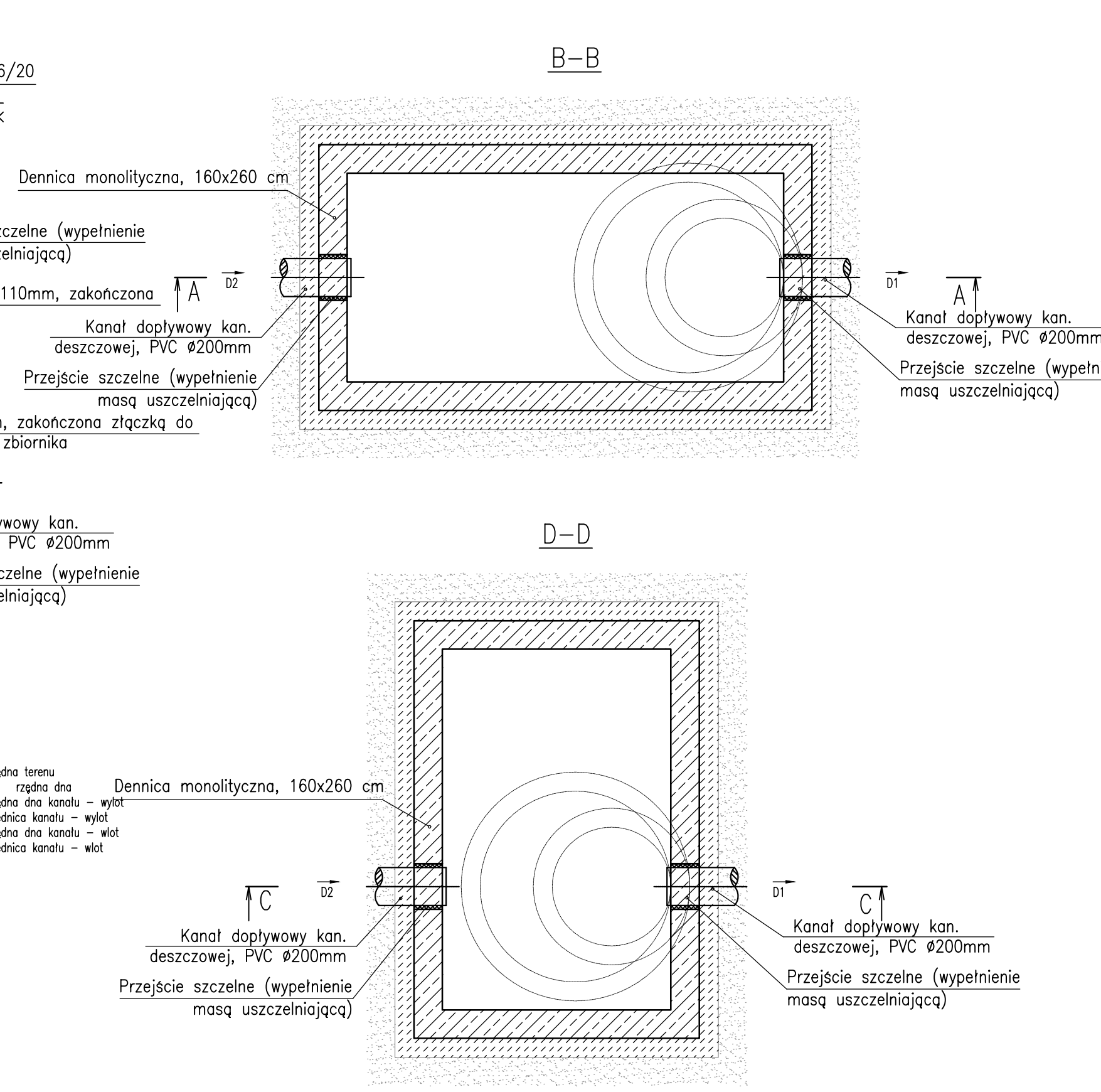
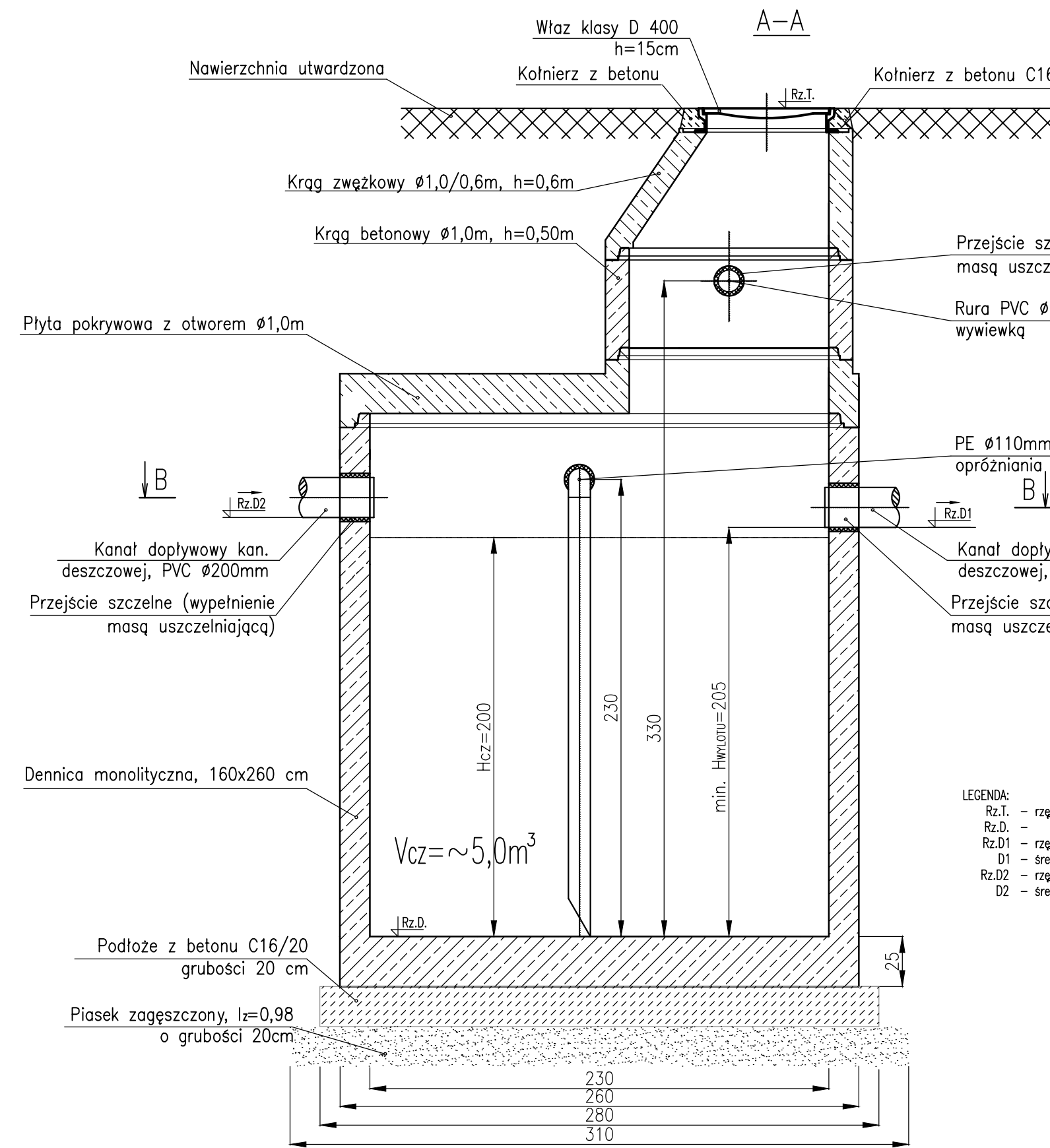
Q_{nom} : 4 dm ³ /s	Q_{max} : 4 dm ³ /s
Pojemność magazynowania tłuszczu: 420 dm ³	
Rzeczywista pojemność części osadowej: 800 dm ³	

Wysokosprawny separator tłuszczu z osadnikiem, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 1825-1:2007. Możliwość zwiększenia zagłębienia przez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Nie dopuszcza się kominów żłazowych. Wyposażenie wewnętrzne ze stali nierdzewnej i/lub PEHD. Urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową informującą o zgromadzeniu maksymalnej ilości zanieczyszczeń oraz przepelnieniu urządzenia. Światło włazu $\varnothing 625$ mm.

Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonywany zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowany do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonany z następujących materiałów:

- beton klasy C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN
- odporność chemiczna betonu bez powłok wg wymagań PN-EN 1825-1:2007.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401_1.0013.AR_3.62/4 DZ EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI		LOKALIZACJA:		PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański				
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik	opr. proj. nr	WKP/0269/POOS/04	 SM.Architektura BARTOSZ SMUSZ os. Wł. Łokietka 7/83, 61-616 POZNAŃ tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl	PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI		RYS.NR:	IS-11	SKALA:	1:25	DATA:	04.06.2022
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska						TYTUŁ:		SEPARATOR TŁUSZCZU			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Hałas	opr. proj. nr	WKP/0413/PWOS/16									



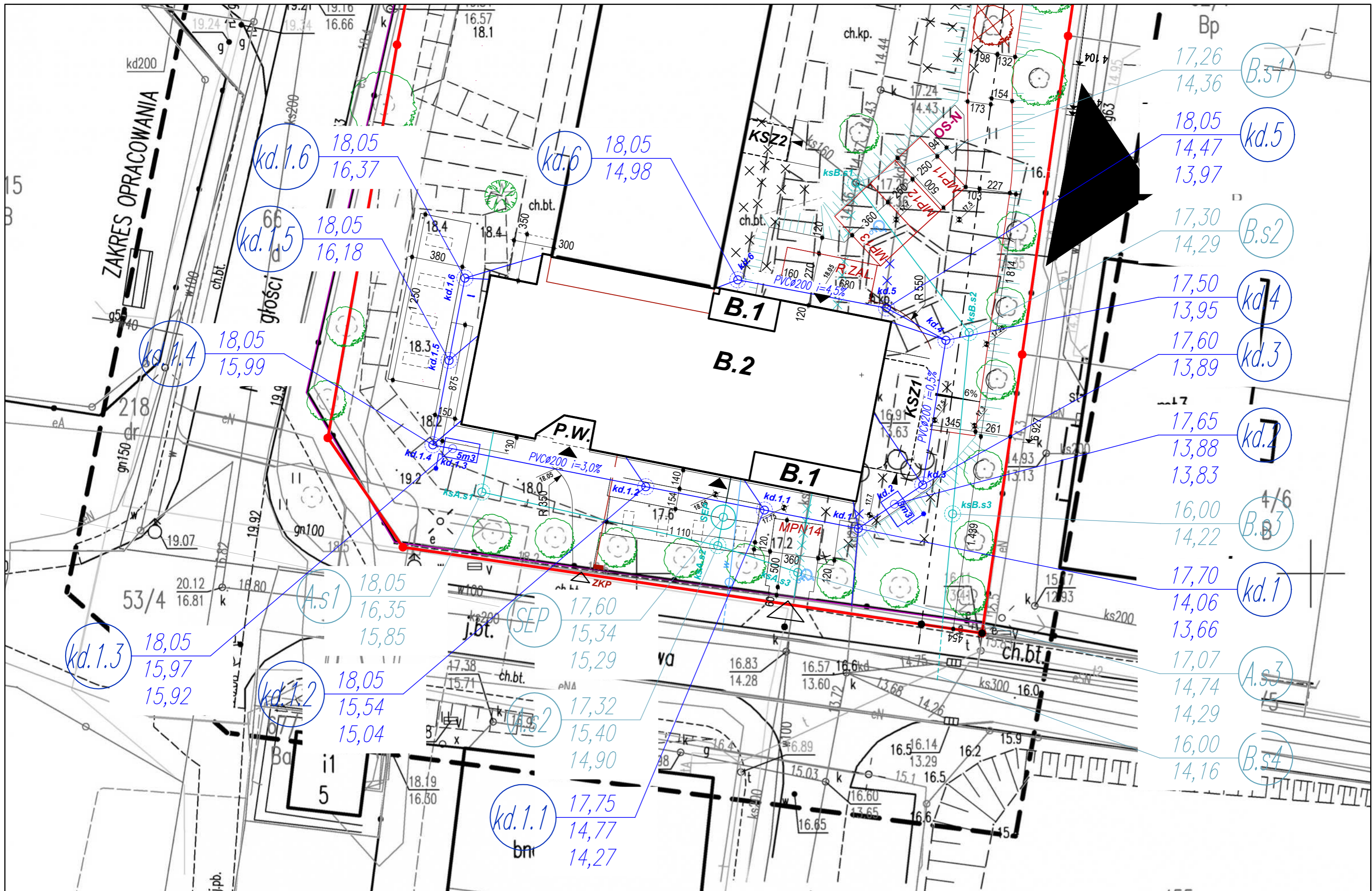
LEGENDA:
 Rz.T. - rzędna terenu
 Rz.D. - rzędna dna
 Rz.D1 - rzędna dna kanału - wylot
 D1 - średnica kanału - wylot
 Rz.D2 - rzędna dna kanału - wlot
 D2 - średnica kanału - wlot

- UWAGI:
- Przejście rur przez ściany zbiornika - szczelne.
 - Zastosować prefabrykaty z betonu C-35/45 o współ. wodoszczelności W12, mrozoodpornego F150, mało nasiąkliwego $n_w < 5\%$.
 - Zbiornik bezodpływowy wyposażyc w elektroniczny wskaźnik stanu napętnienia z sondą pomiarową typu Aplisens 25S Ex. Sygnał stanu zapelnienia wprowadzany do systemu nadzoru.
 - Wymiary podano w centymetrach.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.624		INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik	upr. proj. nr	WKP/0269/POOS/04	RYS.NR:	IS-12
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska			SKALA:	1:25
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Halas	upr. proj. nr	WKP/0413/PWOS/16	DATA:	04.06.2022
				TYTUŁ: ZBIORNIKI RETENCYJNE NA DESZCZÓWKĘ	



PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY
 PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM.
 DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBREB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI



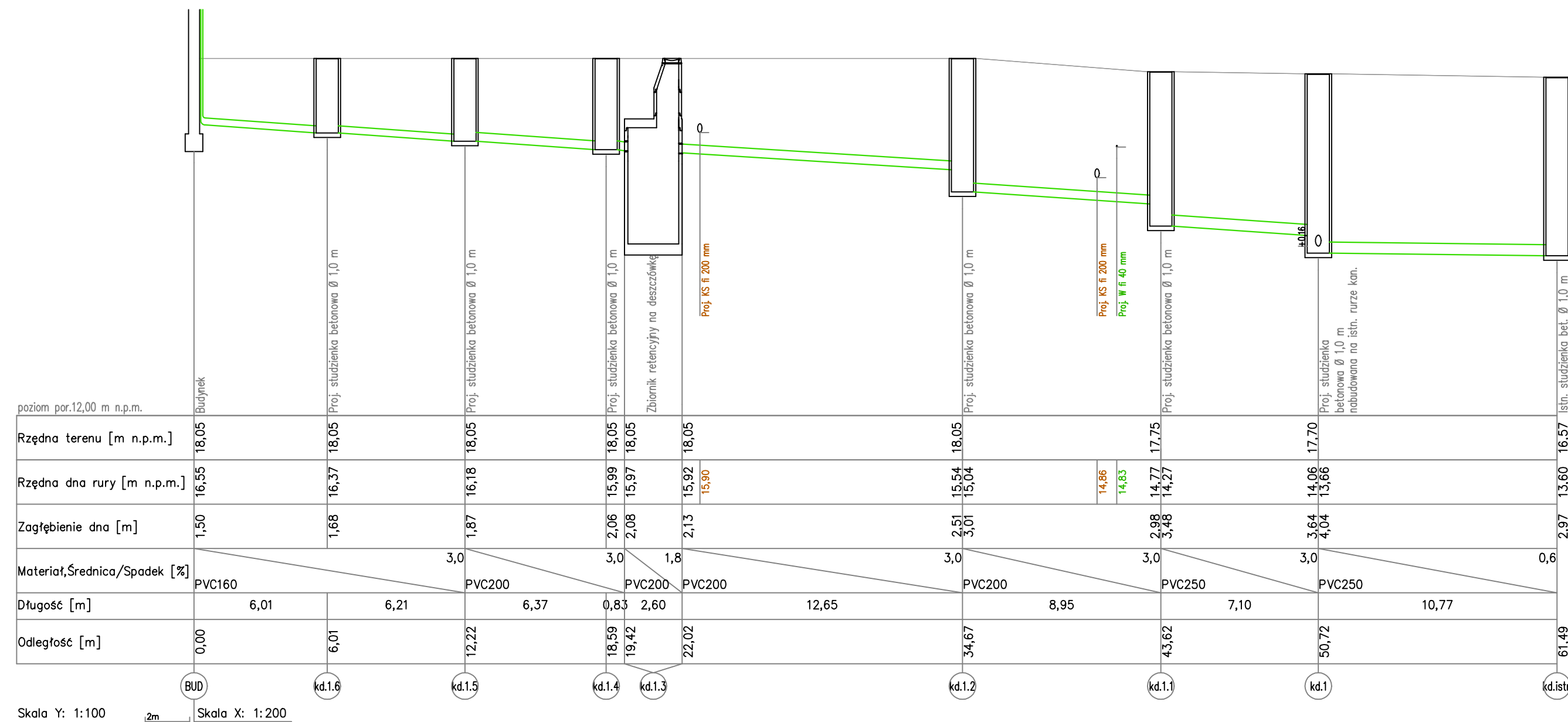
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Kledzik
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karolina Szwed-Michalska
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Halas

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI:	220401.1.0013.AR.3.62/4
DZ.EWID. NR 62/4, OBREB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI	

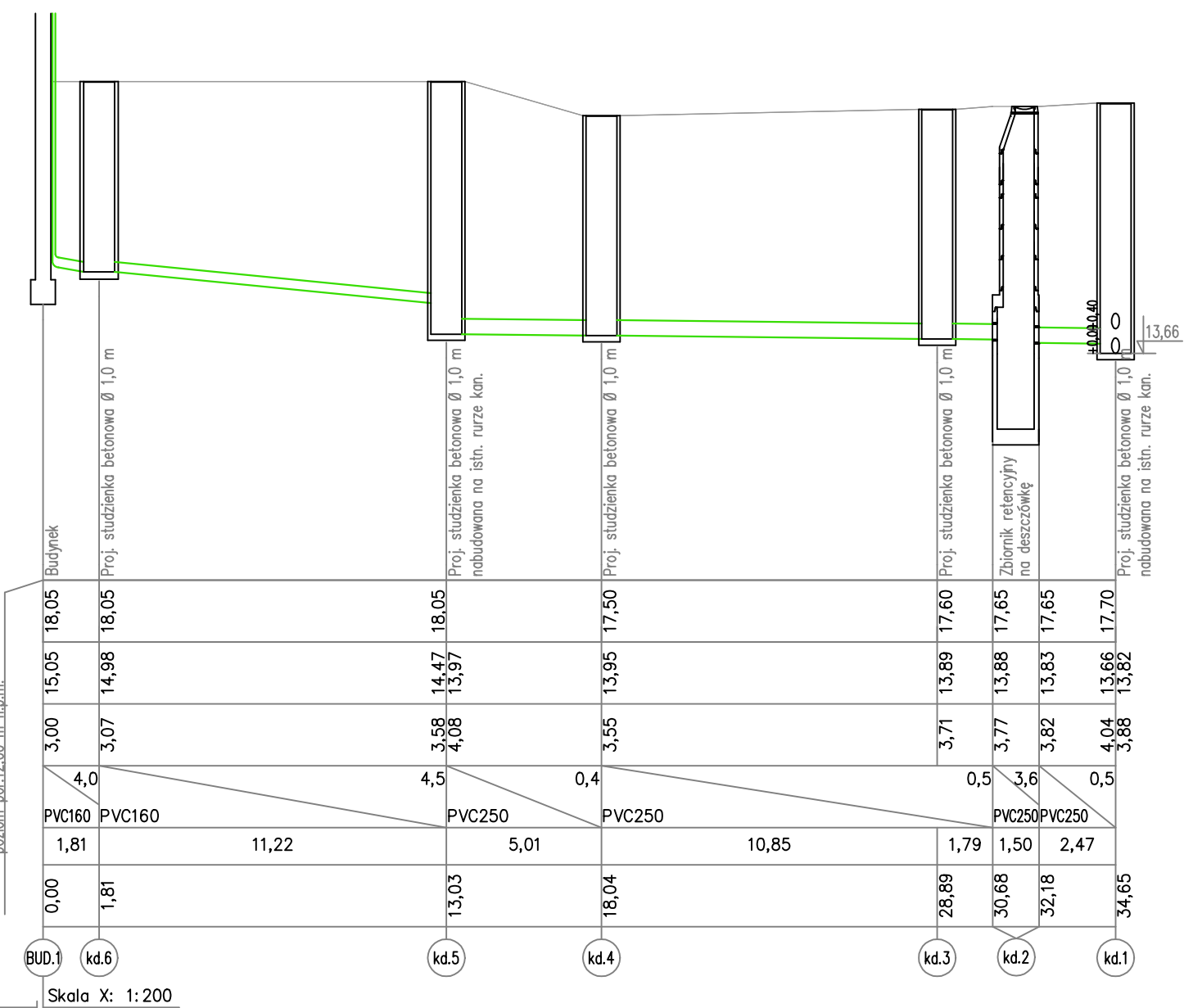
SMA ARCHITEKTURA
 SM.Architektura BARTOSZ SMUSZ
 os.Wł. Łokietka 7/83, 61-616 POZNAŃ
 tel.: +48 790 650 847 email: office@smarch.pl

PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY	
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBREB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI	

INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański					
RYS.NR:	IS-13	SKALA:	1:250	DATA:	04.06.2022
TYTUŁ:		PLAN SYTUACYJNY			



Skala Y: 1:100 Skala X: 1:200



Skala X: 1:200

UWAGI:

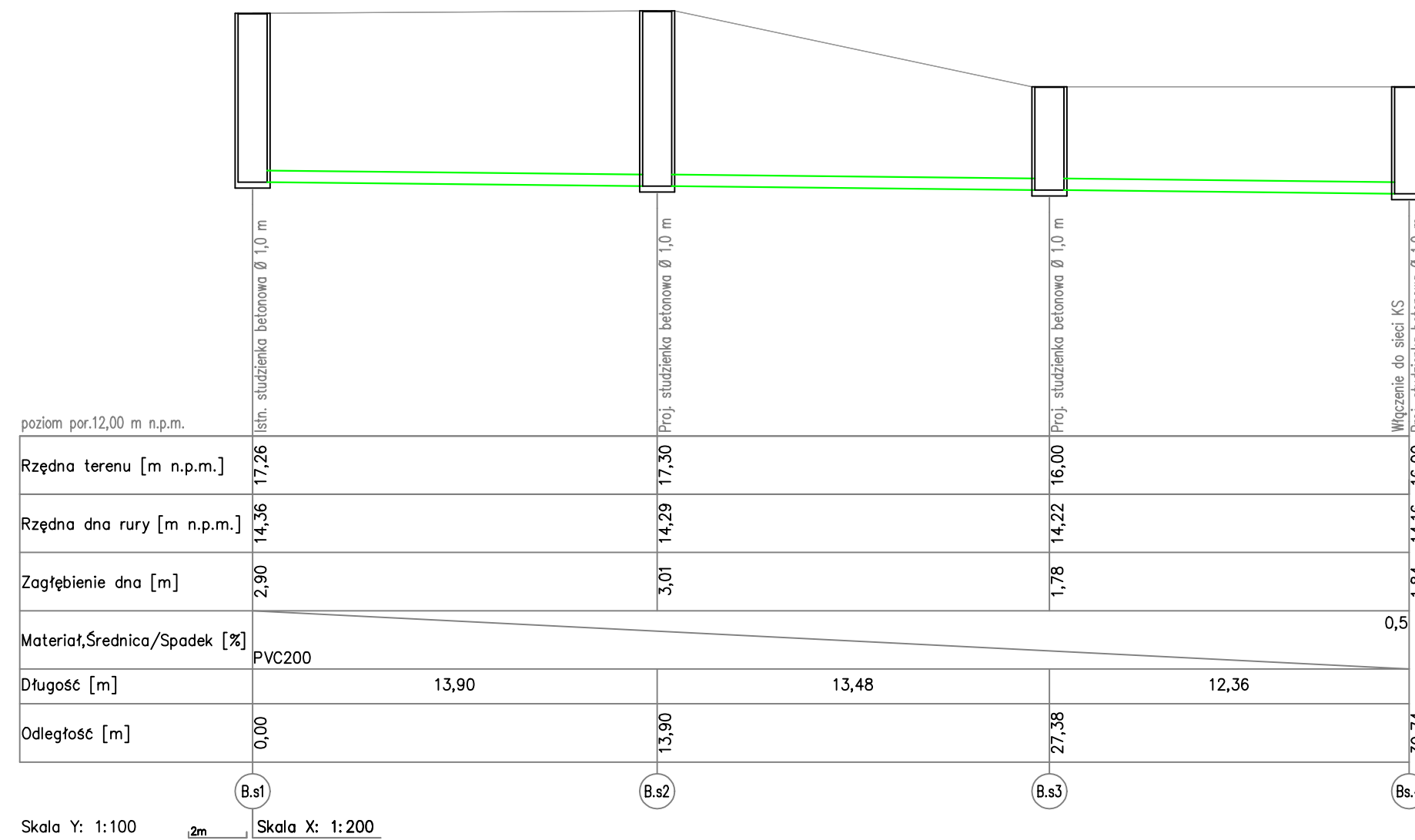
1. Drenaż kanałów kablowych wykonać z rury drenarskiej karbowanej PVC Ø113mm z filtrem z włókna syntetycznego.
2. Przewód kanalizacyjny wykonać z rur PVC klasy "S". Zastosować rury o jednolitej strukturze przekroju i sztywności obwodowej SN8 (SDR34).
3. Zastosować studnie drenarskie tworzywowe Ø315mm, z rury karbowanej, z osadnikiem piasku o głębokości 0,5 m. Na spodzie stosować systemowe denka PP. Studnie znajdujące się w projektowanych kanałach kablowych przykryć pokrywami PP z uchwytem – wg rys. 3201486.
4. Zastosować studnie kanalizacyjne o średnicy Ø1,0m i Ø0,5m prefabrykowane wg PN-EN 1917:2004, z betonu C35.45, z monolityczną częścią denną i kręgiem zwężkowym (konicznym) o mrozoodporności F-150, nasiąkliwości nw<5%, z włożem żeliwnym Ø600mm klasy C-250 poza drogami D-400 w drogach z otworami wentylacyjnymi – wg rys. 3201490 i 3201491.
5. Przewód kanalizacyjny odwodniający stanowisko transformatora TR5 do studni D07 należy wykonać z rur żeliwnych kanalizacyjnych DN150 z uszczelnieniem termoodpornym oraz olejoodpornym.
6. Zastosować wpusty prefabrykowane Ø500mm z betonu c35/45, z osadnikiem, z osadnikiem piasku o głębokości 1,0 m i kratą żeliwną typu ciężkiego 62x42 cm – wg rys. 3201492
7. Poziomy włącznik studni podlegają regulacji w terenach zielonych – po wykonaniu mikroniwelacji, a w drogach – po wykonaniu podbudowy, w trakcie układania nawierzchni.
8. Przed przystąpieniem do podstawowych robót ziemnych należy wyprzedzająco wykonać przekopy próbne, w celu zlokalizowania, zabezpieczenia i oznakowania istniejącego uzbrojenia podziemne
9. Przewody wodno-kanalizacyjne należy montować przed ułożeniem kabli elektroenergetycznych

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE		IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401.1.0013.AR.3.634	
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Kiedzik upr. proj. nr WKP/0269/POOS/04		DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI	
OPRACOWAL: mgr inż. Karolina Szwed-Michalska			
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jacek Halas upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16			

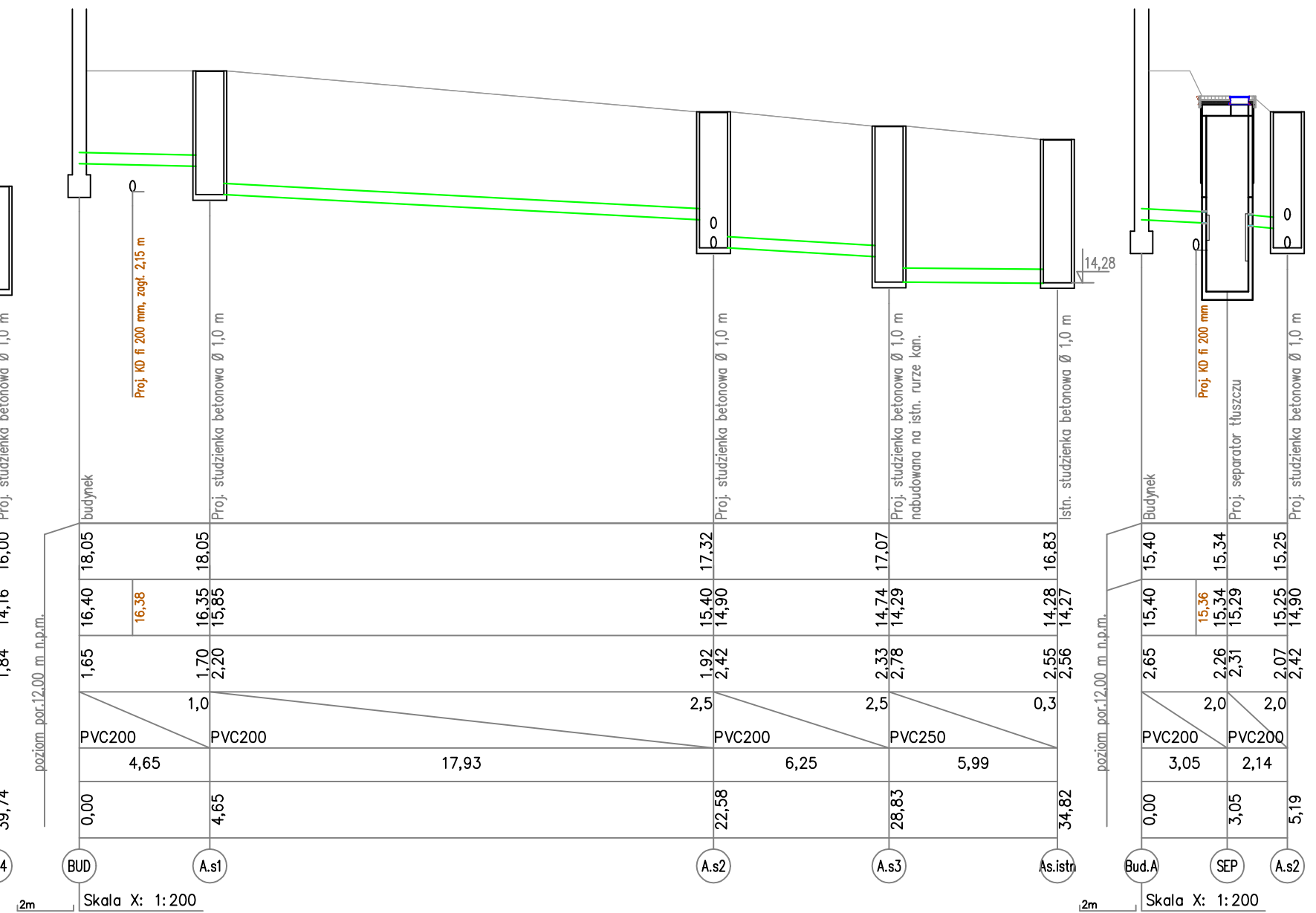


PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM.			
DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI			

INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański			
RYS.NR:	IS-14	SKALA:	1:100/ 1:200
DATA:	04.06.2022	TYTUŁ:	PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ



Skala Y: 1:100 2m Skala X: 1:200



Skala X: 1:200

UWAGI:

1. Przewody zewnętrznej instalacji kanalizacji wykonać z rur kanalizacyjnych tworzywowych PVC-U kanalizacyjnych $\varnothing 160 \times 4,7 \text{ mm}$, klasy "S". Stosować rury o jednolitej strukturze przekroju i sztywności obwodowej SN8 (SDR34).
2. Studnie kanalizacyjne rewizyjne prefabrykowane $\varnothing 1000 \text{ mm}$ z betonu C35/45, o współcz. wodoszczelności $W=10$, mrozodporności $F=150$, nasiąkliwości $n_w < 5\%$, z włazem żeliwnym $\varnothing 600 \text{ mm}$ klasy C250 w terenie zielonym i D400 w drodze.
3. Przed przystąpieniem do podstawowych robót ziemnych należy wyprzedzająco wykonać przekopy próbne, w celu zlokalizowania, zabezpieczenia i oznakowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.
4. Poziomy włazów studni usytuowanych w drogach podlegają regulacji po wykonaniu podbudowy drogi, w trakcie układania nawierzchni.

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT mgr inż. Piotr Kledzik upr. proj. nr WKP/0269/POOS/04
 OPRACOWAŁ mgr inż. Karolina Szwed-Michalska
 SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Jacek Hałas upr. proj. nr WKP/0413/PWOS/16

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 220401_1.0013.AR_3.62/4
 DZ.EWID. NR 62/4, OBRĘB 13, MIASTO PRUSZCZ GDAŃSKI

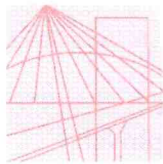


PROJEKT BUDOWLANY - PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY ULICY NIEPODLEGOŁOŚCI 9 W PRUSZCZU GDAŃSKIM. DZIAŁKA EWIDENCYJNA NUMER 62/4, OBRĘB 13, PRUSZCZ GDAŃSKI

INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański

RYS.NR: IS-15 SKALA: 1:100/1:200 DATA: 04.06.2022
 TYTUŁ: PROFILE KANALIZACJI SANITARNEJ



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-7131-106/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pan

Piotr Kledzik

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 30 kwietnia 1972 r. w Szamocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0269/POOS/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 16 lutego 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Piotr Kledzik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański: 
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: 
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Piotr Kledzik jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

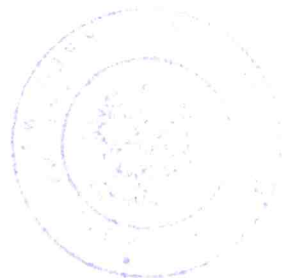
Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

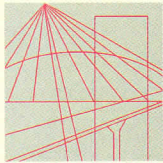
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Piotr Kledzik
64-800 Chodzież
Rataje ul. Skryta 14
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-373/2016

Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Jacek Antoni Hałas

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 22 sierpnia 1978 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0413/PWOS/16**

**do projektowania i do 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.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Jacek Antoni Hałas jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.

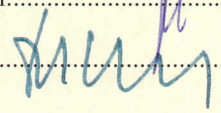
Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Jacek Antoni Hałas
62-025 Kostrzyn, ul. Liliowa 16
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-F4L-88R-HM4 *

Pan Piotr Kledzik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/2126/01
adres zamieszkania ul. Skryta 14, 64-800 Chodzież Rataje
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TXI-B9M-MP6 *

Pan Piotr Kledzik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/2126/01
adres zamieszkania ul. Skryta 14, 64-800 Chodzież Rataje
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-24 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-DH5-E6N-QTV *

Pan Jacek Antoni Hałas o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0094/17

adres zamieszkania ul. Liliowa 16, 62-025 Kostrzyn

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-29 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.