

PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA SP. Z O.O.
 BIURO W KRAKOWIE: UL. SALWATORSKA 14, 30-109 KRAKÓW, TEL/FAX. +48 12 426 06 16
 BIURO W POZNANI: UL. ZIELONA 8, 61-851 POZNAŃ, TEL/FAX. +48 61 851 30 10
 BIURO@PERSPEKTYWA-POZNAŃ.PL NIP 6772262068 REGON: 120178920
 WWW.PERSPEKTYWA-POZNAŃ.PL NR KONTA : 49 1500 1979 1219 7003 5482 0000



PAŹDZIERNIK 2019r.

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: **MODERNIZACJA WNĘTRZ BUDYNKU OŚRODKA WSPOMAGANIA RODZINY W KOBYLNICY WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM DO PRZEPISÓW PPOŻ. - SEGMENT A**

LOKALIZACJA: **Dz. nr 79, 80/2, 81/1
obr. 8, j. ewid. Kobylnica
gmina: Swarzędz**

INWESTOR: **Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań**

KAT. OB. BUD.: **XI**

BRANŻA:

INSTALACJE SANITARNE		
PROJEKTANT:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK WKP/0244/POOS/05	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA WKP/0034/POOS/03	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY	2
1. INWESTOR	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
4. POWIĄZANIE OBIEKTU Z SIECIAMI	2
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE INSTALACJI	2
5.1. <i>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</i>	3
5.1.1. <i>Dane ogólne i założenia do obliczeń</i>	3
5.2. <i>INSTALACJA WOD-KAN</i>	5
5.2.1. <i>Instalacja wodociągowa</i>	5
5.2.2. <i>Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa</i>	7
5.2.3. <i>Instalacja kanalizacji sanitarnej</i>	9
6. INSTALACJA WENTYLACJI	9
7. INSTALACJA CHŁODZENIA POWIETRZA	10
8. ZABEZPIECZENIE WODY DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	11
9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	13

II. Rysunki.

SEGMENT A. RZUT PARTERU. INSTALACJA KS	WK-1
SEGMENT A. RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA KS	WK-2
SEGMENT A. RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA KS	WK-3
SEGMENT A. RZUT PARTERU. INSTALACJA WODY	WK-4
SEGMENT A. RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA WODY	WK-5
SEGMENT A. RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA WODY	WK-6
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ	WK-7
SEGMENT A. RZUT PARTERU. INSTALACJA CHŁODZENIA I WENT.	CH-1
SEGMENT A. RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA CHŁODZENIA I WENT.	CH-2
SEGMENT A. RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA CHŁODZENIA I WENT.	CH-3
SEGMENT A. RZUT PARTERU. INSTALACJA CO	CO-1
SEGMENT A. RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA CO	CO-2

I. OPIS TECHNICZNY

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany modernizacji polegającej na przebudowie budynku OWR położonego w Kobylnicy przy ul. Poznańskiej 95, działka nr 79, 80/2, 81/1, obr. 8, Kobylnica, gmina Swarzędz.

1. Inwestor

Powiat Poznański
Ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań

2. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia i wytycznych Inwestora
- Podkładu architektoniczno – budowlanego
- Obowiązujących normy i przepisów.

3. Cel i zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza ma na celu określenie rzeczowego zakresu przedsięwzięcia branży instalacyjnej: wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wentylacji oraz chłodzenia.

4. Powiązanie obiektu z sieciami

Przyłącze wody:

Obiekt podłączony jest do sieci wodociągowej

Przyłącze ks i kd:

Obiekt podłączony jest do sieci kanalizacyjnej

Źródło ciepła:

Na terenie inwestycji wykonana jest kotłownia, która pracuje na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody całego budynku.

5. Projektowane rozwiązanie instalacji.

Budynek zostanie wyposażony we wszystkie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu instalacje sanitarne:

- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wod-kan
- instalację wentylacji mechanicznej i chłodzenia powietrza
- zabezpieczenia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru

5.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

5.1.1. Dane ogólne i założenia do obliczeń

Budynek jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania wykonaną podczas termomodernizacji obiektu i na podstawie projektu "Modernizacji wewnętrznej instalacji CO" firmy Ciepłownik wykonanego w czerwcu 2004 (opracowanie nr 1). Instalacja wyposażona jest w grzejniki płytowe, stalowe, dobrane na parametry robocze 70/55 °C. Zakresem niniejszego opracowania jest:

- Zmianę lokalizacji wskazanych grzejników
- Montaż kurtyny powietrznej
- Wskazanie konieczności wykonania regulacji instalacji zgodnie z założeniami wskazanego powyżej opracowania.

Regulacja powinna zostać wykonana podczas prowadzenia robót remontowych, w zakresie pomiaru przepływu czynnika dla każdego segmentu i porównania go z wartościami projektowanymi (w opracowaniu nr 1).

Z informacji uzyskanych od użytkownika obiektu, w okresach zimowych występuje okresowe niedogrzanie pomieszczeń przy klatce schodowej K1.

Może być to spowodowane niewystarczającym przepływem czynnika grzewczego dla segmentu A oraz koniecznością przeprowadzenia regulacji zaworów wejściowych przypisanych dla każdego segmentu.

W przypadku rozbieżności z projektem „Modernizacji wewnętrznej instalacji CO” opracowanym przez firmę Ciepłownik, według którego wykonany został system ogrzewania w budynku, należy wykonać ponownie regulację sieci. Typy zaworów regulacyjnych oraz ich nastawy podane są w przywołanym projekcie.

W przypadku braku efektu należy zamontować pompę obiegową instalacji CO na głównym przewodzie zasilającym w segmencie A.

Dobór pompy:

Moc instalacji:

$$Q = 32,9 \text{ kW}$$

Wydajność pompy:

$$V = Q / (4,2 \times \Delta t_{\text{instal}}) \text{ [kg/s]}$$

$$V = 32,9 / (4,2 \times 20) = 0,392 \text{ kg/s} = 1,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wysokość podnoszenia pompy H_p :

$$H_{\text{dys}} - \text{wymagane ciśnienie dyspozycyjne} = 20 \text{ kPa} = 2,0 \text{ m}$$

$$H_{\text{arm.}} - \text{opór na armaturze} = 15 \text{ kPa} = 1,5 \text{ m}$$

$$H_p = (H_{\text{dys}} + H_{\text{arm.}}) \times 1,15 \text{ [m]}$$

$$H_p = (2,0 + 1,5) \times 1,15 = 4,025 \text{ m}$$

Dobrano pompę obiegową o wydajności $q=1,41 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokości podnoszenia $H=4,0 \text{ m}$, 230V, $N=34 \text{ W}$ o charakterystyce:

- Bezdławnicowa pompa obiegowa z silnikiem z magnesami trwałymi i zintegrowanym elektronicznym układem płynnej regulacji obrotów.
- Pompa wyposażona w funkcję automatycznego ustawiania najkorzystniejszego punktu pracy, wyświetlacz pokazującym aktualną wartość poboru mocy w W lub aktualną wydajności w m^3/h , funkcję automatycznej redukcji nocnej oraz zabezpieczenie przed suchobiegiem.
- Zakres temperatury cieczy: 2 do 110 °C.
- Przyłącze rurowe gwintowane G 1 ½",

-
- $H_{max}=6m$,
 - wykonanie PN10,
 - długość montażowa 130mm.
 - Korpus pompy z żeliwa.

Pozostałe wyposażenie układu pompowego:

- zawory kulowe ze śrubunkiem dn32 – 3 szt.
- zawór zwrotny dn25 $d_p=5kPa$ – 1 szt
- termomanometr 0-120°C, $p=0-6bar$ – 2 szt.
- filtr siatkowy gwintowany PN10, $T=120°C$, 600oczek/cm², dn32 – 1 szt

Nad projektowanym wejściem przy klatce schodowej K1 należy zamontować kurtynę powietrzną zimną.

Dobrano kurtynę zimną o parametrach:

- Długość zabudowy $L=1500mm$
- Wydajność 1950 – 4600 m³/h
- Czujnik drzwiowy
- Maksymalna wysokość montażu 4,0m
- Zasilanie 230V / 50 Hz
- Maksymalny poziom głośności 63 dB(A) – III bieg

5.2. INSTALACJA WOD-KAN

5.2.1. Instalacja wodociągowa

Budynek jest podłączony do instalacji wody poprzez przyłączy o średnicy 100mm. Bilans zapotrzebowania na wodę nie ulega zmianie.

Wodomierz główny zabudowany jest w studni wodomierzowej.

Zimna woda doprowadzona jest do segmentu A przez łącznik.

W pomieszczeniu pod schodami zaprojektowano rozdział wody.

Ciśnienie dyspozycyjne wg. pomiarów wykonanych na instalacji hydrantowej na parterze wynosi 320kPa.

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur wielowarstwowych spełniających wymagania techniczne: PE-Xc/AL/PE pokrytego taśmą aluminium spełniającego wymagania wg PN-EN 485-2, spawaną doczołowo oraz warstwą polietylenu jako warstwa ochronna .

Rury wykonane są z polietylenu sieciowanego typu C.

Sieciowanie to powoduje znaczne polepszenie właściwości mechanicznych rur oraz ich odporność na temperaturę wg DIN 16833.

Wydłużalność liniowa rury wielowarstwowej jest porównywalna z rurami metalowymi.

System rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE spełniają najwyższe kryteria jakościowe między innymi.:

Przewody należy łączyć za pomocą mosiężnych złączek zaciskowych typu CR odpornych na odcynkowanie (wyplukiwanie metali ciężkich do wody) CuZn36Pb2As wg DIN EN 12164 lub z tworzywa o nazwie PPSU (polisulfony fenylenu) oraz tulei zaciskowej CuZn39Pb3 lub CuZn40Pb2 w zależności od rodzaju rury wg DIN EN 12164.

Kolejność wykonania czynności połączeń w systemie przedstawia się następująco:

- należy uciąć rurę nożycami na konieczną długość
- nasunąć tuleję zaciskową na rurę zgrubieniem w stronę rury
- koniec rury rozszerzyć narzędziem systemowym tzw. kalibratorem a następnie nasunąć na króciec złączki do ostatniego karbu. W wyniku efektu pamięci kształtu rura kurczy się na króćcu i rozpoczyna się uszczelnienie złącza
- narzędziem do nasuwania tulei zaciskowej nasunąć tuleję zaciskową na króciec i w ten sposób zakończyć operację uszczelnienia

Prowadzenie przewodów do poszczególnych przyborów powinno być wykonane tam gdzie to możliwe w brzdach ściennych lub w warstwie posadzki zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w części graficznej. Długich podejść do odbiorników nie prowadzić w linii prostej – należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację) oraz właściwego mocowania przewodów w uchwytach stałych i przesuwnych. Punkty stałe należy wykonać co 3 m, jeśli przewód jest prowadzony jako pion lub w brzdzie ściennej. Prowadząc przewody w brzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy przykrywająca rurę nie była mniejsza niż 3 cm. Brzdę należy zazbroić siatką Rabitza.

Przewody doprowadzające należy wykonać z rur PE-Xc/AL/PE , pion zasilający i powrotny wykonać należy wykonać z rur PE-Xc/AL/PE

System dostosowany jest do pracy w posadzkach, brzdach ściennych oraz w szachtach montażowych.

Bezpośrednio po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” a także zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Jako materiał izolacyjny proponuje się zastosowanie pianki polietylenowej w gotowych otulinach termoizolacyjnych.

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania (atest PZH) , wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

Instalacja prowadzona będzie:

- Nad sufitem podwieszanym w korytarzu
- w brzdach i w ściankach systemowych – podejścia do przyborów
- pod stropem w obudowie w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane lub w posadzce pod ścianami przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W tych miejscach nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura.

Montaż rurociągów wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta zastosowanego systemu w szczególności dotyczy to wykorzystywanych kształtek oraz podparć rurociągów.

Odcinki pionowe i podejścia pod punkty czerpalne należy poprowadzić w brzdach.

Przy odejściach do węzłów sanitarnych zamontować zawory odcinające kulowe, gwintowe $P_n=0,6$ MPa . Przed odbiornikami zamontować zawory kątowe a podłączenie wykonać za pomocą przewodów elastycznych.

Źródłem ciepłej wody użytkowej jest lokalna kotłownia.

Przewody w budynkach należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnienia.

Izolacja

Przewody należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnienia.

Wszystkie rurociągi wodociągowe należy izolować termicznie izolacją z PE gr. 9 i 13, 20, 25, 30 i 40mm oraz zgodnie z RMI.

Otuliny izolacyjne z pianki polietylenowej (PE) w kolorze szarym, laminowane z zewnątrz mocną folią polietylenową w kolorze czerwonym stanowiąca zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dostarczane w odcinkach prostych o długości 2 m (S) lub zwojach o długości 10 m (S 10).

- Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_{40} = 0,038$ ($\lambda_{10}=0,035$) W/mK
- Temperatura stosowania: od -80 do $+95^{\circ}\text{C}$
- Skórcz termiczny: $<3,5\%$ na długości
- długość otuliny: 2 m (S), 10m (S 10)
- Klasyfikacja ogniowa: nie rozprzestrzeniający ognia

Zawory regulacyjne CWU – OZNACZENIE RYSUNKOWE ZT

Instalacja cyrkulacji została wyposażona w zawory termostatyczne spełniające wymagania:

- Wielofunkcyjny, termostatyczny zawór cyrkulacyjny przeznaczony do stosowania w instalacjach ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją.
- Zawór zapewnia termiczne równoważenie w instalacji cyrkulacyjnej, utrzymując jednakowy poziom temperatury w całym układzie, jednocześnie ograniczając przepływ cyrkulacyjny w rurociągu do minimalnego wymaganego poziomu.
- Ponadto zawór umożliwia przeprowadzenie dezynfekcji termicznej, może ona być realizowana dwoma metodami:
 - za pomocą dezynfekcyjnego modułu termicznego

- Automatyczna dezynfekcja realizowana w stałej temperaturze > 65°C z jednoczesnym zabezpieczeniem instalacji cyrkulacyjnej przed przekroczeniem temperatury 75°C (automatyczne odcięcie cyrkulacji)
- Możliwość automatycznego płukanie systemu poprzez tymczasowe obniżenie nastawy temperatury w celu uzyskania pełnego otwarcia zaworu i maksymalnego przepływu.
- Funkcja pomiaru i rejestracji temperatury (opcjonalnie: czujnik temperatury, rejestrator jako wyposażenie dodatkowe).
- Możliwość zabezpieczenia nastawy temperatury.
- Możliwość odcięcia obiegu w pionie dzięki opcjonalnym złączkom montażowym z wbudowanym zaworem kulowym.
- Adaptacja zaworu przez zmianę jego funkcji w warunkach pracy, przy zachowaniu ciśnienia w instalacji.
- Maks. ciśnienie robocze.....10 bar
- Ciśnienie próbne.....16 bar
- Maks. temperatura.....100°C
- kVS przy temperaturze 20°C:
- - DN 15.....1,5 m³/h
- - DN 20.....1,8 m³/h
- Histereza.....1,5 K
- Materiały, z których są wykonane części, mające kontakt z wodą:
- Korpus zaworu..... Brąz Rg5
- Pierścienie O-ring EPDM
- Sprężyna, grzybek..... Stal nierdzewna

Instalację poddać próbie ciśnieniowej do wartości 9 bar.

Dezynfekcja i płukanie instalacji.

Rurociągi z PE i rurociągi stalowe przed oddaniem do eksploatacji podlegają przepłukaniu czystą wodą przy prędkości przepływu nie mniejszej niż 1,0 m/s.

Po przepłukaniu należy wykonać dezynfekcję za pomocą roztworów wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu.

Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić przez okres 48 godzin. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie czystą wodą. Po przepłukaniu i dezynfekcji powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej.

Warunki eksploatacji

Należy okresowo przeprowadzić dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody przy temperaturze nie niższej niż 70°C, zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. rok 2019 poz. 1065 ze zm.).

Dezynfekcję należy prowadzić w porozumieniu z obsługą kotłowni i po uprzednim powiadomieniu użytkowników.

5.2.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W obiekcie projektuje się hydranty H25 o wydajności 1,0 l/s każdy. Projektowana wydajność instalacji 2,0 l/s zapewnia działanie jednocześnie dwóch hydrantów.

Projektuje się wewnętrzną instalację zasilania hydrantów w układzie pierścienia z rur stalowych ocynkowanych.

Połączenia gwintowe należy uszczelnić przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych nie należy

stosować mini lub farb miniowych.

Główny poziom instalacji prowadzić nad sufitem podwieszanym na parterze budynku.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na zimno jak i na gorąco.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W tych miejscach nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Szafki hydrantowe należy montować tak aby oś zaworu hydrantowego znajdowała się na wysokości 1,35m +/- 0,1m

Zasięg hydrantów:

- H25 – 30m + 3,0

Wyposażenie szafki hydrantowej:

- Szafka hydrantowa. Szafkę hydrantową należy zamontować we wnęce ściennej przy pomocy kołków rozporowych i pianki poliuretanowej
- Zawór hydrantowy dn25 mosiężny lub aluminiowy
- Półsztywny wąż hydrantowy o średnicy 25 mm i długości 30mb
- Prądownica hydrantowa DN25 na stałe podłączona do węża
- Bęben hydrantowy/zwijadło w kolorze czerwonym: (zwijadło wychyla się na 180st).
- Znak „Hydrant wewnętrzny”

Zawór pierwszeństwa:

Na instalacji wody użytkowej w celu zabezpieczenia instalacji hydrantowej przed niekontrolowanym wypływem wody podczas pożaru o parametrach technicznych:

Zawór jest kombinacją regulatora i ogranicznika ciśnienia. Jest stosowany do zapewnienia priorytetu zaopatrzenia w wodę pitną szczególnie ważnych części instalacji. Pozostałe części są zasilane tylko w przypadku wystarczającej ilości wody pitnej. Dodatkowo część niskociśnieniowa instalacji jest chroniona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Zwarta zabudowa sprawia, że nadaje się on idealnie w miejscach o ograniczonej przestrzeni np. w kanałach. Stosowanie zaworu pierwszeństwa zabezpiecza przed uszkodzeniami z powodu nadmiernego ciśnienia.

Nastawione ciśnienie pozostaje stałe nawet przy dużych wahaniami na wejściu.

- Wykonać obejście zaworu pierwszeństwa z zaworem odcinającym kulowym dn40. ciśnienie wejściowe,
- Dwa zawory pilotowe
- Obwód regulacji
- ciśnienie wyjściowe, zawór pilotowy 1 - 12 bar.
- wysoka dokładność regulacji
- powlekany proszkiem wewnątrz i na zewnątrz - proszek jest fizjologicznie i toksycznie bezpieczny wbudowany obwód regulacji i zawory kulowe
- Medium: woda
- Materiał korpusu: mosiądz odporny na odcynkowanie, wykończenie powierzchni: powlekana proszkowo
- Typ przyłącza: gwint 1 ½”
- Maks. temp. medium: 80C
- Ciśn. statyczne: PN16
- Min. ciśnienie wejściowe: 0.5bar
- DN: 40mm, kvs=64

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji hydrantowej wynosi 310kPa.

Przed przystąpieniem do prac montażowych wykonać ponowny pomiar ciśnienia i wydajności instalacji, a wyniki przekazać do biura projektów w celu potwierdzenia zaprojektowanego rozwiązania.

5.2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowe zostaną odprowadzone do sieci miejskiej istniejącym przyłączeniem.

Kanalizację wewnątrz budynku proponuje się wykonać z rur i kształtek z PCV (ks podposadzkowa) oraz niskoszumowych spełniających wymagania:

- tworzywo o gęstości 1,9 g/cm³
- Odporność na pH w zakresie 2-12
- Połączenia kielichowe uszczelnione
- Zakres temperatur 90°C praca ciągła, 95°C przepływ chwilowy
- Niskoszumowość Lsc = 14 dB (A)
- Dopuszczenie do stosowania jako kanalizacja podposadzkowa

Instalacja rozprowadzona jest:

- Jako podposadzkowa – główne poziomy instalacji na parterze
- Nad sufitem podwieszanym – przewody odpływowe z węzłów sanitarnych na piętrze i parterze w obrębie korytarza
- W bruzdach ściennych lub ściankach systemowych g-k – podejścia do przyborów.
- W obudowach pod stropem – podejścia do przyborów sanitarnych.

Kanalizację wewnętrzną podposadzkową w budynku proponuje się wykonać z rur PVC-U Piony wyposażać w rewizje. Piony wentylacyjne zakończyć wywiewką – oznaczenie PW

Kanalizację wewnętrzną proponuje się wykonać z rur i kształtek niskoszumowych. Kanalizację podposadzkową wykonać z rur PVC-U.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane – ściany, ławy fundamentowe lub pod ławami, należy stosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu.

Przestrzeń między rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę.

Przyłącze kanalizacji jest istniejące, do budynku prowadzą 3 przykanaliki. W projekcie zakłada się jedynie wyjście z budynku i podłączenie do istniejących przewodów zewnętrznych.

Przewody zewnętrzne prowadzone powyżej strefy przemarzania izolować styropianem twardym gr. 20cm lub keramzytem.

Odprowadzenie skroplin z parowników wykonać do wskazanych pionów. Włączenie wykonać za pomocą syfonu przeznaczonego do instalacji klimatyzacyjnych z zamknięciem wodnym i zabezpieczeniem przez odparowaniem.

6. INSTALACJA WENTYLACJI

W budynku w większości pomieszczeń zaprojektowana jest wentylacja grawitacyjna zgodnie z opracowaniem branży architektonicznej. Projekt instalacji należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.

Dodatkowo w sanitariatach oraz wybranych pomieszczeniach typu jadalnia, pokój dzienny, pracownia do zajęć zaprojektowano wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie wentylatorami ściennymi. Zastosowano wentylatory ściennie z regulatorem obrotów przypisanym do każdego pomieszczenia. Parametry oraz przykładowy typ urządzeń przedstawione w części graficznej.

Napływ powietrza w pomieszczeniach oznaczonych na rzucie instalacji został zapewniony przez zastosowanie nawiewników higrosterowalnych.

Ilość powietrza opisano na rzucie pomieszczeń.

Uwagi końcowe

Całość robót instalacyjnych i montażowych wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru

instalacji wentylacyjnych". Montaż urządzeń przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta.

Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie sprawdzić wszystkie trasy prowadzenia kanałów pod kątem ewentualnych kolizji nie uwzględnionych w dokumentacji.

Wszelkie zmiany dotyczące wykonania instalacji wentylacji na etapie realizacji zadania należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem branżowym.

7. INSTALACJA CHŁODZENIA POWIETRZA

Budynek został wyposażony w układ chłodzenia usuwający zyski dla pomieszczeń biurowych, jadalni i pokoju dziennego. Oddzielny układ chłodzący przeznaczony do pracy całorocznej został zaprojektowany dla serwerowni. Skraplacze zostały powieszone na ścianie szczytowej przy łączniku.

Dla biur projektuje się schłodzenie powietrza w okresie letnim do temperatury 24-26 oC. Obciążenie chłodnicze zostało wyliczone w oparciu o poradnik „Materiały pomocnicze Systemair” oraz „Wentylacja” S. Przydrożny.

Bilans głównych zysków ciepła został wyznaczony z uwzględnieniem:

- Zyski ciepła jawnego od ludzi
- Zyski ciepła utajonego od ludzi
- Zyski ciepła przez przegrody przeszklone
- Zyski ciepła przez przegrody nieprzezroczyste
- Oświetlenie i wyposażenie biur

Bilans zysków ciepła przedstawiony jest na rzutach instalacji.

Instalacje freonową prowadzić pod stropem zgodnie z przedstawioną trasą na rysunkach. Wysokość prowadzenia instalacji dostosować do instalacji odprowadzenia skroplin oraz do projektowanych sufitów podwieszanych w korytarzu.

Instalację prowadzoną w pomieszczeniach należy obudować.

Instalację chłodzenia należy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lut twardy z wykorzystaniem systemowych łączników producenta urządzeń. Do podwieszenia instalacji należy stosować zawiesia z materiałem izolacyjnym dla instalacji chłodniczych.

Instalacje należy izolować termicznie pianką PE o grubości dobranej zgodnie z WT. Instalacje zewnętrzne prowadzone poza bruzdami należy izolować otulinami z folią aluminiową.

W projekcie zastosowano:

SKRAPLACZ NR 1:

- Wydajność chłodnicza 18,17kW
- Wydajność grzewcza 12,05kW
- Zasilanie 400V, 4,83kW
- Wymiary 900x1327x400
- Waga 107kg
- Poziom hałasu 59 dB
- Czynniki R410A
- System zmiennoprzepływowy

PAROWNIKI SYSTEMU NR 1:

- Moc nominalna 2,2kW, zasilanie 230V, N=28W, wymiar 835 x 280 x 203, waga m=8,4kg, poziom hałasu 31 dB(A)
- Moc nominalna 3,6kW, zasilanie 230V, N=30W, wymiar 990 x 315 x 223, waga m=11,4kg, poziom hałasu 33 dB(A)
- Moc nominalna 4,5kW, zasilanie 230V, N=40W, wymiar 990 x 315 x 223, waga m=12,8kg, poziom hałasu 35 dB(A)

SKRAPLACZ NR 2:

- Wydajność nominalna 5,4kW
- Zasilanie 230V
- Wymiary 815x600x340
- Waga 37kg
- Poziom hałasu 59 dB
- Rewersyjna pompa ciepła
- Praca z chłodzeniem całorocznym
- Czynnik R32
- Zakres temperatur zewnętrznych dla chłodzenia -25 / +50 °C

PAROWNIK SYSTEMU NR 2:

- Moc nominalna chłodzenia 5,4kW, zasilanie 230V, wymiar 955x208x323, waga m=10,7kg, poziom hałasu 22/24/33/42 dB(A)

Na rysunkach podano moc nominalną parownika oraz zapotrzebowanie na moc chłodniczą pomieszczenia.

Parowniki wyposażyć w pompy skroplin

8. Zabezpieczenie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z ekspertyzą opracowaną przez p. Stefana Korbacza w kwietniu 2019r wynosi 10 l/s.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zostanie zmagazynowana w zbiorniku o pojemności czynnej 100m³ (całkowita 120m³), wymiarach w rzucie 5600x8000 i wysokości wewnętrznej 3,0m.

Zbiornik wykonany z żelbetowych elementów prefabrykowanych z betonu o parametrach i wyposażeniu:

- Klasa minimum C35/45
- Wodoszczelność W8
- Morozoodporność F150
- Nasiąkliwość poniżej 5%
- Połączenia elementów szczelne
- Kominki z prefabrykowanych kręgów zgodnych z PN-EN 1917 oraz drabiny złączowe ze stali nierdzewnej zgodne z PN-EN 14396
- Wyposażone w króćce zgodnie z normą PN-B-02857
- Odcięcie pływakowe na króćcu wlotowym wody

Doprowadzenie wody należy wykonać od istniejącego przyłącza, z wpięciem za studnią wodomierzową. Średnica przewodu zasilającego PE100 SDR17 dz90 L=8,0m.

Wpięcie w istniejący przewód wykonać po wykonaniu odkrywki i zweryfikowaniu materiału rurociągu. Proponuje się zastosować:

- Złącze rurowe rura – kołnierz DN100 z regulowaną średnicą – 2 szt
- Trójnik żeliwny redukcyjny DN100 / DN80 / DN100 – 1 szt
- Zasuwę z uszczelnieniem miękkim DN80, obudowę teleskopową, skrzynkę uliczną żeliwną
- Tuleję kołnierzową DN80/dz90, kołnierz DN80, mufę elektrooporową dz90

Zbiornik należy posadzić na płycie fundamentowej i zabezpieczyć przez wyporem.
Przykrycie zbiornika gruntem minimum 1,0m. Włazy należy zabezpieczyć dodatkowo od
środka płytą styropianu o grubości 10cm.

9. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Element	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ				
1	Rura wielowarstwowa PEX z wkładką aluminiową 17x2,5	mb	292	Wg parametrów podanych w opisie.
2	21x3,45	mb	80	jw.
3	26x4,0	mb	95	jw.
4	32x4,0	mb	55	jw.
5	40x4,0	mb	40	jw.
6	50x4,5	mb	50	jw.
7	63x6,0	mb	15	jw.
8	<p>Otuliny izolacyjne z pianki polietylenowej (PE) w kolorze szarym, laminowane z zewnątrz mocną folią polietylenową w kolorze czerwonym stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dostarczane są w odcinkach prostych o długości 2 m (S) lub zwojach o długości 10 m (S 10). do rur dz=17mm gr. 20mm</p> <p>o parametrach: Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_{40} = 0,038$ ($\lambda_{10}=0,035$) W/mK Temperatura stosowania: od -80 do $+95^{\circ}\text{C}$ Skórcz termiczny: $<3,5\%$ na długości długość otuliny: 2 m (S), 10m (S 10) oraz zgodny z: Klasyfikacja ogniowa: nie rozprzestrzeniający ognia</p>	mb	292	Wg parametrów podanych w opisie.
9	j.w. do rur dz=21mm gr. 20mm	mb	80	jw.
10	jw do rur dz=26mm gr. 20mm	mb	95	jw.
11	jw do rur dz=32mm gr. 20mm	mb	55	jw.
12	jw rur dz=40mm gr. 30mm	mb	40	jw.
13	jw rur dz=50mm gr. 40mm	mb	50	jw.
14	jw do rur dz=63mm gr. 50mm	mb	15	jw.
15	Rura stalowa ocynkowana DN50	mb	70	-
16	Rura stalowa ocynkowana DN32	mb	25	-
17	Rura stalowa ocynkowana DN25	mb	25	-
18	Zawór pierwszeństwa dn40 z manometrem, z regulacją ciśnienia po stronie wyjściowej	szt	1	Wg parametrów podanych w opisie.
19	Zawór zwrotny typ EA dn50	szt	1	-
20	Zawór kulowy gwintowany PN16, Tmax=120°C dn40 odporny na odcynkowanie	szt.	1	-.

21	Zawór kulowy gwintowany PN16, Tmax=120°C dn50 odporny na odcynkowanie	szt.	1	-
22	Zawór równoważący instalacje cyrkulacji z funkcją dezynfekcji	szt.	3	Wg parametrów podanych w opisie.
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ				
1	Rura kanalizacyjna PVC-U 160	mb	89	-
2	Rura kanalizacyjna niskoszumowa 110	mb	135	-
3	Rura kanalizacyjna niskoszumowa d70	mb	18	-
4	Rura kanalizacyjna niskoszumowa d50	mb	45	-
5	Rewizje dla kanału d110.	szt.	10	-
6	Rura wywiewna PVC 160/110.	szt.	10	-
7	Rura PP / PVC klejona d25	mb	10	-
8	Rura PP / PVC klejona d32	mb	15	-
9	Syfon do instalacji klimatyzacyjnych	szt.	8	-

Lp	Element	Jedn.	Ilość	Producent
INSTALACJA CHŁODZENIA DLA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH				
1	Skraplacz: Wydajność chłodnicza 18,17kW Wydajność grzewcza 12,05kW Zasilanie 400V, 4,83kW Wymiary 900x1327x400 Waga 107kg Poziom hałasu 59 dB Czynnik R410A System zmiennoprzepływowy	kpl	1	Wg parametrów podanych w opisie.
2	Parownik Qnom=3,6kW	szt.	1	-
3	Parownik Qnom=4,5kW	szt.	2	-
4	Parownik Qnom=2,2kW	szt.	4	-
5	Trójnik systemowe typ 2	szt.	1	-
6	Trójnik systemowe typ 1	szt.	5	-
7	Regulator	szt.	7	-
8	Rura miedziana chłodnicza d6,35	mb	30	-
9	Rura miedziana chłodnicza d9,52	mb	25	-
10	Rura miedziana chłodnicza d12,70	mb	28	-
11	Rura miedziana chłodnicza d15,88	mb	15	-
12	Rura miedziana chłodnicza d19,05	mb	10	-
13	Rura miedziana chłodnicza d22,2	mb	10	-
14	Izolacja rur chłodniczych d6,35 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	30	-
15	Izolacja rur chłodniczych d9,52 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	25	-
16	Izolacja rur chłodniczych d12,70 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	28	-
17	Izolacja rur chłodniczych d15,88 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	15	-

18	Izolacja rur chłodniczych d19,05 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	10	
19	Izolacja rur chłodniczych d22,2 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	10	
20	Pompki skroplin do jednostek naściennych	kpl	8	-
21	Płaszcz z blachy aluminiowej / stal oc	m2	4	-
INSTALACJA CHŁODZENIA DLA SERWERWONI				
1	Split do pracy całorocznej Wydajność nominalna 5,4kW Zasilanie 230V Wymiary 815x600x340 Waga 37kg Poziom hałasu 59 dB Rewersyjna pompa ciepła Praca z chłodzeniem całorocznym Czynnik R32 Zakres temperatur zewnętrznych dla chłodzenia - 25 / +50 °C	kpl	1	Wg parametrów podanych w opisie.
2	Rura miedziana chłodnicza d6,35	mb	20	-
3	Rura miedziana chłodnicza d12,70	mb	20	-
4	Izolacja rur chłodniczych d6,35 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	20	
5	Izolacja rur chłodniczych d12,70 z kauczuku syntetycznego PE gr 19mm	mb	20	
6	Pompki skroplin do jednostek naściennych	kpl	1	
7	Płaszcz z blachy aluminiowej / stal oc	m2	4	

Instalacja CO oraz wentylacji wg. części graficznej.



segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

uwaga! demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych. Nowe drzwi osadzone w wymaganej szerokości otworu podkuwać obustronnie do wymiarowej szerokości otworu w przypadku znacznego poszerzenia otworu należy zamontować nowe nadproże.



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR POTRZONY W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr.: 8, Kobylnica, gmina: Świerzędz			Data:	Październik 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Łockowskiego 18, 60-509 Poznań			Brand:	SAMIRAMA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT PARTERU. INSTALACJA KS			Faza proj.:	PW
Projektant:	ingr i nazwisko:	Nr upraw. /specjaliz.:	Podpis:	Skala:	1:100
Opracował:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK spec.sanitarno			Nr rys.:	WK-1
Sprawił:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA WKP/0034/P005/03 spec.sanitarno				

WK-1



segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

----- INSTALACJA KS PROWADZONA POD
STROPEN NIŻSZEJ KONDYGNACJI.
DO OBUJADOWANIA

---SK25/32--- INSTALACJA SKROPLIN



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0619513010

Nazwa i adres inwestycji:	MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Śwarczędz			Data:	Październik 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			Brand:	SANITARNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA KS			Faza proj.:	PW
Projektant:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Nr upraw. /specj.:	WKP/0244/P005/05 spec:sanitarno	Skala:	1:100
Opis:	Niniejszy projekt został opracowany na podstawie umowy nr WKP/0034/P005/03 z dnia 18.12.2018 r. zawartej między inwestorem a wykonawcą.				
Opracował:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA				
Wzrost i adres inwestycji:	WZROST I ADRES INWESTYCJI				
Sprzedaż:	WZROST I ADRES INWESTYCJI				

WK-2



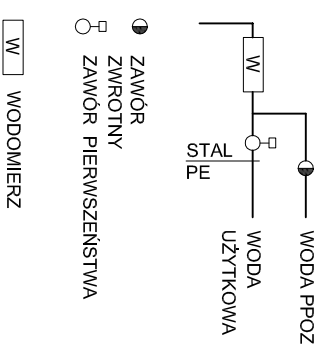
segment A

OSRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

--- INSTALACJA KS PROWADZONA POD STROPIEM NIŻSZEJ KONDYGNACJI. DO OBUJĘCIOWANIA

Nazwa i adres inwestycji:	PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o. 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010			Data:	Październik 2019
Investor:	Powiat Poznański ul. Jockowskiego 18, 60-509 Poznań			Brand:	SANITARIA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA KS			Faza proj.:	PW
Projektant:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Nr upraw./specjaliz.:	WKP/0244/P005/05 spec.sanitarno	Skala:	1:100
Opisowal:				Nr rys.:	
Sprawdził:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA	WKP/0034/P005/03 spec.sanitarno	WK-3		
MISTRZINIE PRAMA ZASTRZEŻENIE. ŁĄCZNE Z PRAMIA REPRODUKOWAĆ LUB UOGÓLNIENIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB CZĘŚCI					

SCHEMAT PODŁĄCZENIA INSTALACJI PPOŻ



segment A
OSRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

uwaga! demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych.
 Nowe drzwi osadzone do wymiarowej szerokości otworu
 podkładką znacząco poszerzenia otworu należy
 zamontować nowe nadproże.



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL. 0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR POKOJÓW W KORYNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr.: 8, korynica, gmina: Świerzędz			Data:	Październik 2019
Investor:	Powiat Poznański ul. Łockowskiego 18, 60-509 Poznań			Brand:	SAWIARNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT PARTERU. INSTALACJA WODY			Faza proj.:	PW
Projektant:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Nr upraw. / specj.:	WKP/0244/P005/05 spec.sanitarno	Skala:	1:100
Opracował:				Nr rys.:	WK-4
Sprawdził:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA	WKP/0034/P005/03 spec.sanitarno			

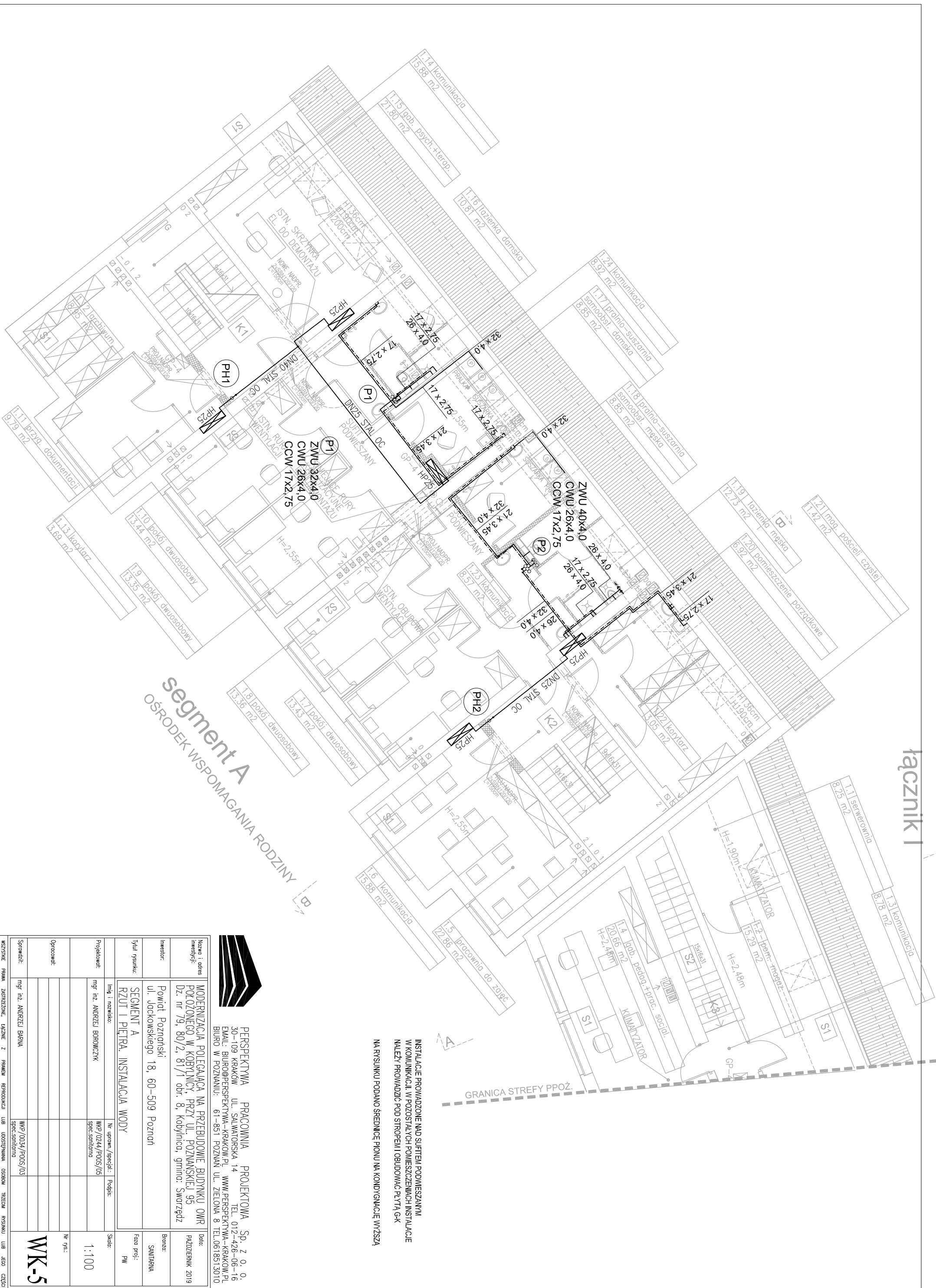
BUDYNEK PODŁĄCZONY DO ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY DN80.
 WIEJSZCIE INSTALACJI ZGODNIE Z PLANEM ZAGOSPODAROWANIA DO ŁĄCZNIKA

INSTALACJE PROWADZONE NAD SUFITEM PODWIESZANYM
 W KOMUNIKACJI W POZOSTAŁYCH POMIĘSZCZENIACH INSTALACJE
 NALEŻY PROWADZIĆ POD STROPAMI I OBUDOWAĆ PŁYTA GK

ZAMUROWANIE OKNA Z ZACHOWANIEM OTWORU
 - NAWIEM DO KLATKI
 100x12cm Hp198cm

CZEPNIWA SCIENNA
 - NAWIEM DO KLATKI
 100x12cm Hp198cm

WENTYLATOR NAWIEWNY
 ZAW. Z - H WYMIAR
 200x160mm
 WYW. - 1160mm/3/1
 6P-100Pa
 BOKI WENTYLATORA
 OCIEPLIĆ STYROPIANEM
 9f 5cm



segment A

OSRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

łącznik I

INSTALACJE PROWADZONE NAD SUFITEM PODWIESZANYM
W KOMUNIKACJI W POZOSTALYCH POMIESZCZENIACH INSTALACJE
NALEŻY PROWADZIĆ POD STROPEM I OBUJĄC PŁYTĄ GK
NA RYSUNKU PODANO ŚREDNICE PIONU NA KONDYGNACJE WYŻSZĄ



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL. 0618513010

**MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR
POŁOŻONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95
Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Śwarczędz**

Nazwa i adres inwestycji:	Powiat Poznański ul. Jockowskiego 18, 60-509 Poznań			Data:	Październik 2019
Investor:	SEGMENT A RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA WODY			Brano:	SANITARIUM
Tytuł rysunku:	RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA WODY			Faza proj.:	PW
Projektant:	Imię i nazwisko:	Nr upraw./specjaliz.:	Podpis:	Skala:	1:100
Opracował:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK			Nr rys.:	WK-5
Sprawdził:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA				

Projektant:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Nr upraw./specjaliz.:	spec.sanitarnu	Podpis:	
Opracował:					
Sprawdził:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA	Nr upraw./specjaliz.:	WKP/0034/P005/03	Podpis:	
			spec.sanitarnu		



segment A

OSRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

INSTALACJE PROWADZONE NAD SUFITEM PODWIESZANYM
W KOMUNIKACJI I W POZOSTALYCH POMIESZCZENIACH INSTALACJE
NALEZY PROWADZIC POD STROPEM I OBUROWAC PLYTA GK



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
30-109 KRAKOW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
BIURO W POZNAMIU: 61-851 POZNAK UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

MODERNIZACJA POLEGAJACA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR
POLOZONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAWSKIEJ 95
Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr.: 8, kobylnica, gmina: Swarzędz

INWESTOR:
Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Tytuł projektu:
SEGMENT A
RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA WODY

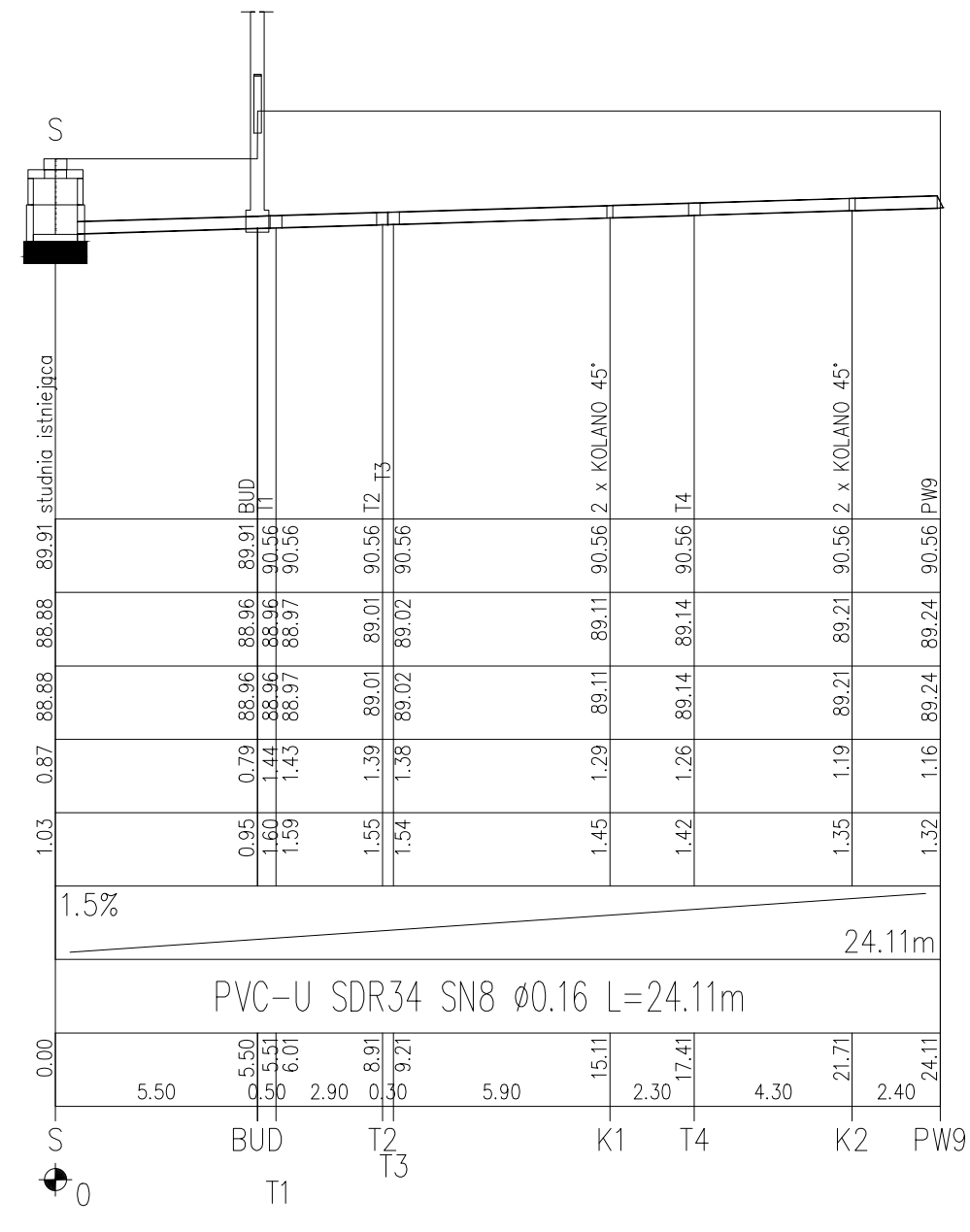
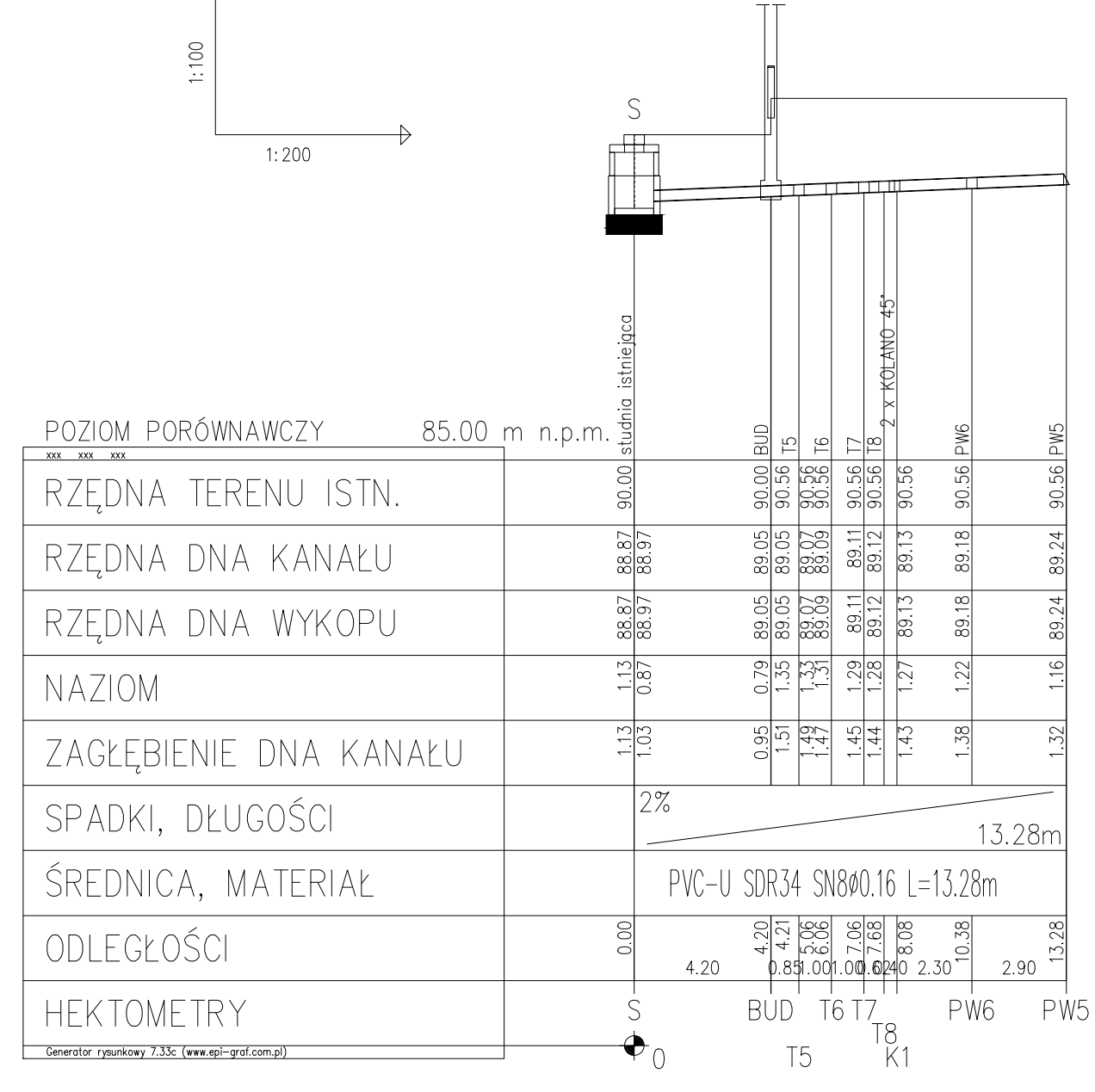
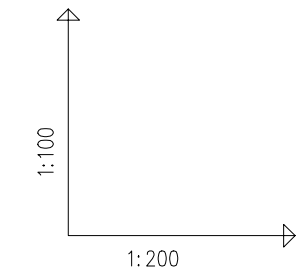
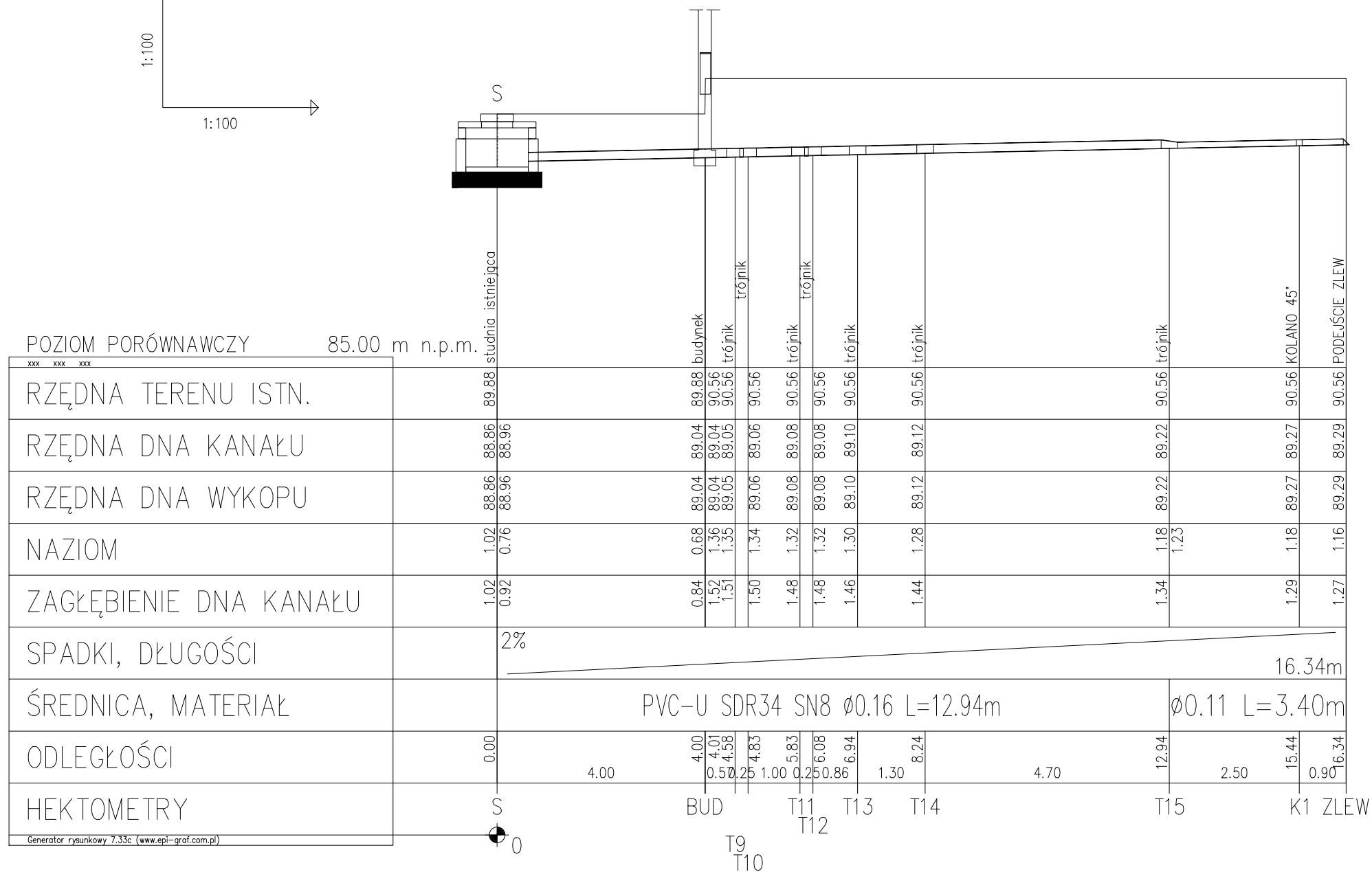
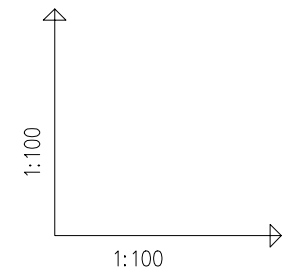
Projektant:
mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK
Nr upraw./specjaliz.:
WKP/0244/P005/05
spec.sanitarno

Opis:
1:100

Opis:
WKP/0034/P005/03
spec.sanitarno

WZKSYNE PRAMA ZASTRZEZENIE: KAZNE Z PRAMIA REPRODUKACJI LUB UOSPIEWANIA OSOBNA TRZEMA PRAMKU LUB 420 CZESCI

WK-6

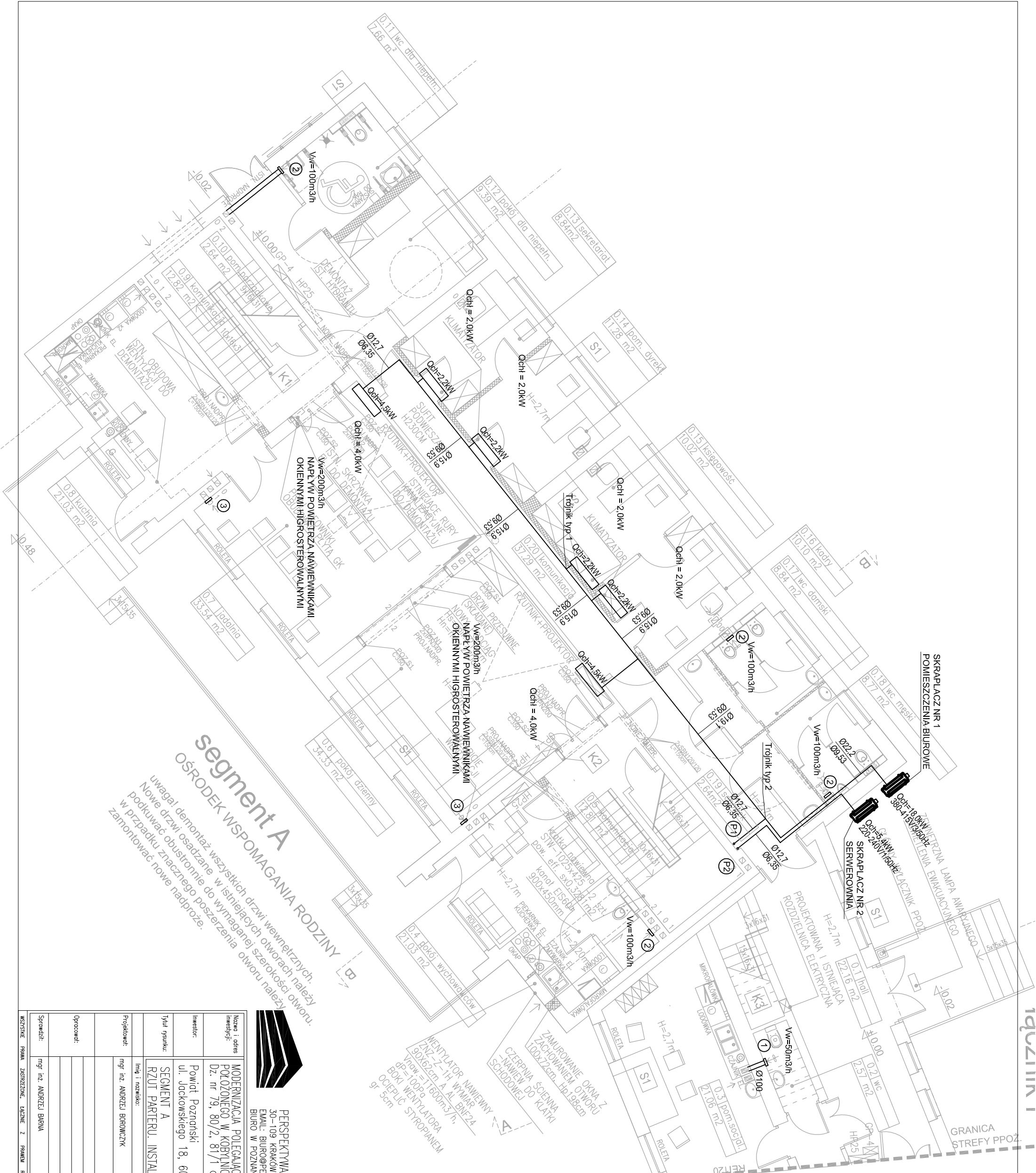


PRZEWODY POŁOŻONE W STREFIE PRZEMARZANIA NALEŻY IZOLOWAĆ TERMICZNIE STYROPIANEM TWARDYM LUB KERAMZYTEM - WARSTWA 20cm

PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OWR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNANSKIEJ 95 Dz. nr 79, 80/2, 81/1 obr. 8, Kobylnica, gmina: Swarzędz	Data:	PAŹDZIERNIK 2019
Investor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	Brand:	SANITARNA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ	Faza proj.:	PW
Projektował:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Nr uprawn./specjal.:	WKP/0244/P005/05 spec.sanitarne
Opracował:		Podpis:	
Sprawił:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA	Nr rys.:	WG. RYS
			WK-7

WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. ŁĄCZNE Z PRAWEM REPRODUKCJI LUB UDOSTĘPNIENIA OSOBOM TRZECIM RYSUNKU LUB JEJEGO CZĘŚCI



segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

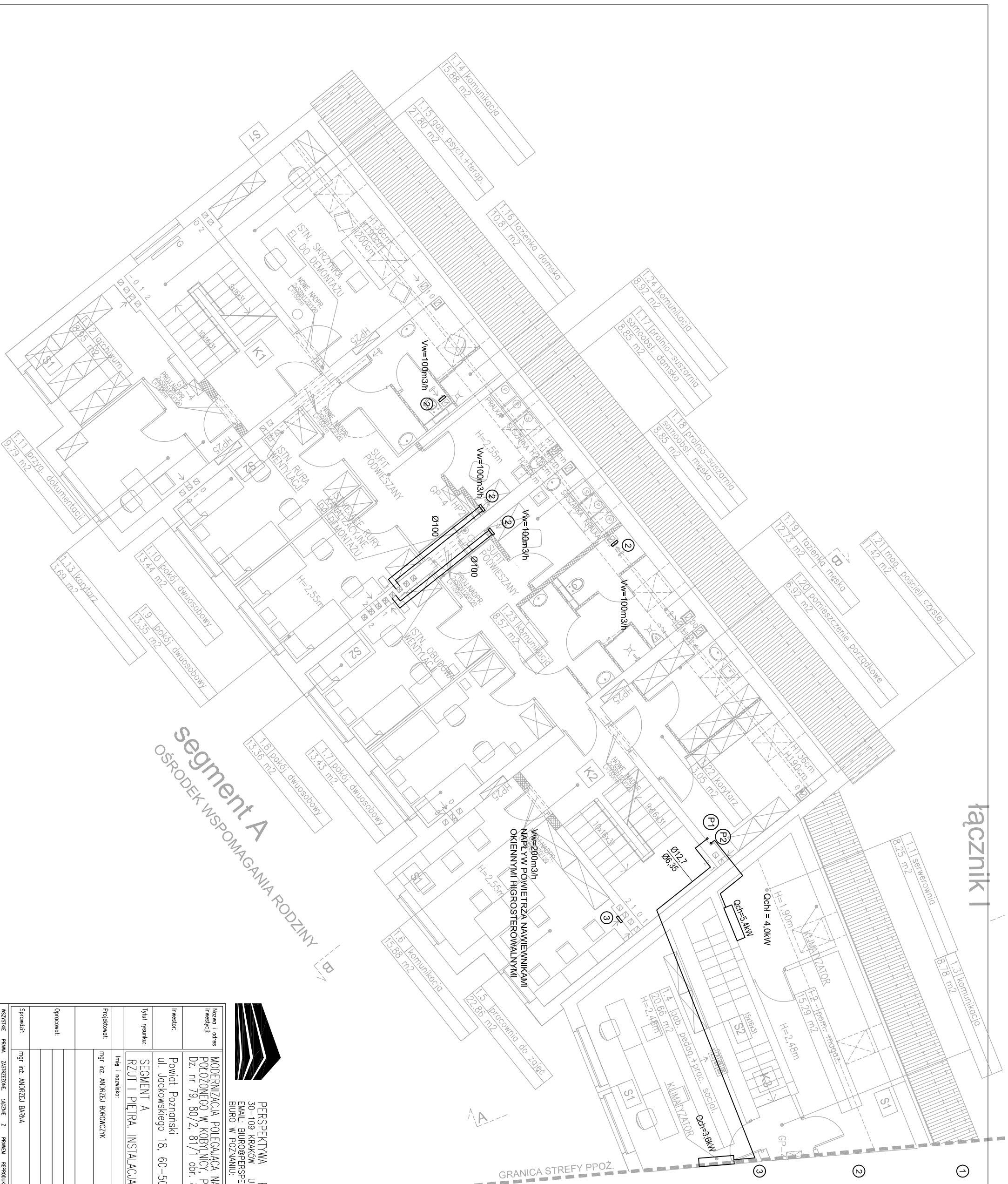
uwaga! demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych.
 Nowe drzwi osadzone do wymiarowej szerokości otworu.
 podkuwać obustronnie do wymiarowej szerokości otworu.
 w przypadku znacznego poszerzenia otworu należy zamontować nowe nadproże.

- ① Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 50m³/h dp=42Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 33 dB(A)
 - N=16W, 230V
- ② Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 100m³/h dp=60Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 32 dB(A)
 - N=29W, 230V
- ③ Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 200m³/h dp=50Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 36 dB(A)
 - N=21W, 230V



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji:	MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR POTRZONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr.: 8, kobylnica, gmina: Świdzisz	Data:	Październik 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Łockowskiego 18, 60-509 Poznań	Brutto:	SAMIRAMA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT PARTERU. INSTALACJA CHŁODZENIA I WENT.	Faza proj.:	PW
Projektant:	Ing i nazwisko: mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZAK spec.sanitarno	Skala:	1:100
Opis:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA WKP/0034/P005/03 spec.sanitarno	Nr rys.:	CH-1



segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

- ① Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 50m³/h dp=42Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 33 dB(A)
 - N=16W, 230V
- ② Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 100m³/h dp=60Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 32 dB(A)
 - N=29W, 230V
- ③ Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 200m³/h dp=50Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 36 dB(A)
 - N=21W, 230V



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNANIU: 61-851 POZNAN UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010

Nazwa i adres inwestycji: MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr.: 8, Kobylnica, gmina: Śwarczędz

Investor: Powiat Poznański ul. Jockowskiego 18, 60-509 Poznań

Tytuł rysunku: SEGMENT A RZUT I PIĘTRA. INSTALACJA CHŁODZENIA I WENT.

Projektant: mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK

Opis: Nr upraw./specj.: Pdpis: Skala: 1:100

Sprzedaż: mgr inż. ANDRZEJ BARNA WKP/0034/P005/03 spec.sanitarno

WZSIWNE PRAMA ZASTRZEŻENIE. ŁĄCZNE Z PRAMIA REPRODUKACJA LUB UOGÓLNIENIA ODRĘCZNA TRZEMA PRYJMU LUB 420 CZYLI



segment A

OSRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

- ① Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 50m³/h dp=42Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 33 dB(A)
 - N=16W, 230V
- ② Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 100m³/h dp=60Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 32 dB(A)
 - N=29W, 230V
- ③ Wentylator łazienkowy wyposażony w:
 - lampkę kontrolną
 - klapę zwrotną
 - regulowane opóźnienie czasowe
 - czujnik wilgotności
 - łozyska kulkowe
 - spręż dla 200m³/h dp=50Pa
 - poziom ciśnienia akustycznego 36 dB(A)
 - N=21W, 230V

Nazwa i adres inwestycji:	PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o. o. 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010		Data:	Październik 2019	
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań		Brand:	SANITARIA	
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA CHŁODZENIA I WENT.		Faza proj.:	PW	
Projektant:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Nr upraw./specjaliz.:	WKP/0244/P005/05 spec.sanitarno	Skala:	1:100
Opisowal:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA		Nr rys.:	CH-3	
Sprawdził:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA		WKP/0034/P005/03 spec.sanitarno		



segment A
OŚRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

uwaga! demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych.
 Nowe drzwi osadzone w wymiarowej szerokości otworu.
 podkuwać obustronnie do wymiarowej szerokości otworu.
 w przypadku znacznego poszerzenia otworu należy
 zamontować nowe nadproże.

Nazwa i adres inwestycji:	PERSPETYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o. 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16 EMAIL: BIURO@PERSPETYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTIVA-KRAKOW.PL BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0619513010		Plan: PAŹDZIERNIK 2019
Inwestor:	Powiat Poznański ul. Jockowskiego 18, 60-509 Poznań	Biuro:	SANITARNIA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT PARTERU. INSTALACJA CO	Faza proj.:	PW
Projektant:	Ing i nazwisko: mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Skala:	1:100
Opis:	Nr upraw. / specj.: WKP/0244/P005/05 spec: sanitarno	Nr rys.:	CO-1
Wykonanie:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA WKP/0034/P005/03 spec: sanitarno		

POZOSTAŁE POMIĘSZCZENIA WPROSAZONE SA W INSTALACJĘ CO.
 WENTYLATOR NAWIEWNY
 ZAWIĄZKI H WYMIAR
 60x162x220 - H=2.7m
 WYMIAR 900x450mm
 KROK 100mm
 BOKI WENTYLATORA
 OCIEPLIĆ STROPIENIEM
 9r 5cm

19231110.1



segment A

OSRODEK WSPOMAGANIA RODZINY

Nazwa i adres inwestycji:	MODERNIZACJA POLEGAJĄCA NA PRZEBUDOWIE BUDYNKU OMR POŁOŻONEGO W KOBYLNICY, PRZY UL. POZNAŃSKIEJ 95 DZ. nr 79, 80/2, 81/1 obr.: 8, Kobylnica, gmina: Świdzisz			Data:	Październik 2019
Investor:	Powiat Poznański ul. Jockowskiego 18, 60-509 Poznań			Brand:	SANITARIA
Tytuł rysunku:	SEGMENT A RZUT II PIĘTRA. INSTALACJA CO			Faza proj.:	PW
Projektant:	mgr inż. ANDRZEJ BOROWCZYK	Nr upraw./specjalizacji:	WKP/0244/P005/05 spec.sanitarno	Skala:	1:100
Opisowal:				Nr rys.:	CO-2
Sprawdził:	mgr inż. ANDRZEJ BARNA	WKP/0034/P005/03	spec.sanitarno		



PERSPEKTYWA PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
 30-109 KRAKÓW UL. SALWATORSKA 14 TEL. 012-426-06-16
 EMAIL: BIURO@PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL WWW.PERSPEKTYWA-KRAKOW.PL
 BIURO W POZNAŃU: 61-851 POZNAŃ UL. ZIELONA 8 TEL.0618513010