

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**TEMAT:**

PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA NR 39,
ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137, OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYNKOWA 25 W
KRAKOWIE

INWESTOR:

GMINA MIEJSKA KRAKÓW
MCOO W KRAKOWIE
UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW

LOKALIZACJA:

KRAKÓW, UL. DOŻYNKOWA 25
DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA

BRANŻA:

SANITARNA

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża sanitarna Projektant	mgr inż. PRZEMYSŁAW KLUBA upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11	
--------------------------------	---	--

UWAGI DOTYCZĄCE CAŁEJ BRANŻY SANITARNEJ I HVAC

(INSTALACJE I PRZYŁĄCZA, ITP)

- Projekt budowlany branży sanitarnej i HVAC stanowi integralną całość z projektem architektonicznym i pozostałymi branżami – należy je rozpatrywać łącznie.
- Wszystkie projektowane elementy budowlane należy zamawiać i montować po dokładnym sprawdzeniu wymiarów w miejscu ich montażu.
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych porównać projekt architektury z projektami branżowymi.
- Wszelkie przebicia i otwory w stropach i elementach konstrukcyjnych należy wykonać zgodnie z przebiegiem wszystkich instalacji wewnętrznych w oparciu o projekty branżowe oraz projekt konstrukcyjny i architektoniczny łącznie.
- Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkownikowi, a niezawarte w dokumentacji technicznej winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.
- Roboty nieujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winne być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Projektanta.
- Wszelkie dodatkowe opracowania projektowe oraz zmiany do niniejszego projektu związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez Projektanta na podstawie odrębnej umowy z Inwestorem lub w ramach nadzoru autorskiego w formie rysunków roboczych i nadzorów na miejscu budowy w trakcie trwania realizacji inwestycji.
- Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznym przepisom ich stosowania i wykorzystania.
- Wykonawca zapewni wykwalifikowanych pracowników do odpowiednich robót i warunki pracy odpowiadające wymogom BHP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną w razie zaniedbania tych wymogów.
- Wykonawca, na życzenie Inspektora Nadzoru, Inwestora lub Projektanta, wykona na własny koszt normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i dokumentacją techniczną. Wyniki testów stanowiąc będą integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy.
- Wszelkie odchyłki niedopuszczone normami i dokumentacją są podstawą do wymiany na koszt Wykonawcy elementu wadliwego.
- Wykonawca dostarczy w trzech kopiach odpowiednie atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów. Jedna kopia pozostaje jako załącznik dziennika budowy, druga jako archiwum projektanta, a trzecia do dyspozycji Inwestora.

- Wyroby i materiały winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano – montażowymi stanowić będą załącznik dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.
- Projektant rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlanych, lecz tak by nie powodowało to wzrostu kosztów budowy. Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej i skonsultowane z Inwestorem i Wykonawcą.
- Roboty budowlane będą prowadzone w obrębie działki stanowiącej własność Inwestora, z wyjątkiem prac niezbędnych do prowadzenia urządzeń infrastruktury zewnętrznej zasilającej obiekt i niezbędnych odcinków połączeń drogowych. Wszelkie prace tego typu winny być uzgodnione przez Wykonawcę z dysponentami mediów i dróg właściwych dla danego rejonu.
- Wszelkie prace budowlane winny być wykonywane zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów i dostawców materiałów i urządzeń.
- Prace makro i mikroniwelacji należy poprzedzić sondowaniem lub ręcznym przekopem próbnym. O ewentualnym wykryciu niezinventaryzowanych geodezyjnie elementów infrastruktury podziemnej należy niezwłocznie powiadomić Projektanta oraz Inwestora.
- Materiały budowlane powinny odpowiadać atestom i normom technicznym. Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej, oraz obowiązującymi przepisami i normami pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy.
- W przypadku wszelkich wątpliwości należy skontaktować się z Projektantem.

WSZELKIE ZMIANY LUB ODSTĘPSTWA OD ROZWIĄZAŃ PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE BUDOWLANYM MUSZĄ UZYSKAĆ ZGODĘ INWESTORA I PROJEKTANTA.

IS.1. CZĘŚĆ OPISOWA. Instalacja wewnętrzna wodociągowa.

Źródło wody:

Źródłem wody dla budynku będzie istniejące przyłącze do sieci wodociągowej.

Zapotrzebowanie wody:

Na podstawie załącznika do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 stycznia 2002r.

(Dz. U. 8, poz. 70) w sprawie przeciętnych norm zużycia wody przyjęto zużycie wody:

Dla 50 dzieci zużycie wody wyniesie: $Q_{\text{śrd}} = 50 \times 60 = 3000 \text{ dm}^3/\text{d} \approx 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$.

Dla 4 pracowników zużycie wody wyniesie: $Q_{\text{śrd}} = 4 \times 30 = 120 \text{ dm}^3/\text{d} \approx 0,12 \text{ m}^3/\text{d}$.

Maksymalny sekundowy rozbiór wody obliczony wg normatywnych wypływów z punktów
czerpalnych wg normy PN-92/B-01706:

Punkt czerpalny	Ilość sztuk	Wymagane ciśnienie	Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę zimną	Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę ciepłą	Sumaryczne zapotrzebowanie na wodę
	[szt.]	[bar]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
Bateria umywalki	5	1	0,07	0,07	0,7
Płuczka zbiornikowa	3	0,5	0,13	0	0,39
Bateria zlewozmywaka	1	1	0,07	0,07	0,14
Bateria prysznicowa	1	1	0,15	0,15	0,3
Bateria wanny	0	1	0,15	0,15	0
Zmywarka do naczyń	1	1	0,15	0	0,15
Zawór czerpalny DN15	1	1	0,30	0	0,3
SUMA:					1,98

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 4,4 \times (\sum q_n)^{0,27} - 3,41 = 4,4 \times 1,98^{0,27} - 3,41 = 1,88 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,77 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Straty ciśnienia:

	[mSW]
Geometryczna wysokość najwyżej położonego odbiornika wody	2,0
Straty ciśnienia w instalacji wewnętrznej	4,0
Strata ciśnienia na zestawie wodomierzowym	2,0
Straty ciśnienia na przyłączy	1,0
Wymagane ciśnienie przed zaworem czerpalnym	10,0
	19,0

Aby spełnić warunki dla zaopatrzenia obiektu w wodę przewiduje się pobór wody o ciśnieniu 0,25 MPa.

Istniejący wodomierz oraz rurociąg przyłączeniowy są odpowiednie do doprowadzenia wody o odpowiedniej wydajności oraz ciśnieniu.

Instalacja wodociągowa wewnątrz budynku:

Projektowana instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej wykonana będzie z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-HD. Łączenie rur za pomocą złączek zaprasowywanych lub skręcanych. Trasy przebiegu projektowanych instalacji oraz średnice zastosowanych przewodów przedstawiono na rysunkach.

Podejścia do poszczególnych punktów poboru prowadzić odpowiednio w ścianach w bruzdach, ściankach instalacyjnych lub w warstwie podłogowej. Przejścia przez stropy prowadzić w tulejach ochronnych.

Piony oraz poziome przewody podejściowe do przyborów przewiduje się prowadzić w uprzednio przygotowanych bruzdach przegród budowlanych. Grubość warstwy tynku przy układaniu w bruzdach ściennych powinna wynosić: 3 cm dla średnicy od Ø20 do Ø25 oraz 4cm dla średnicy Ø32 i większych, dla rur ułożonych w podłodze grubość warstwy betonu nad rurą powinna wynosić minimum 4cm.

W celu mocowania przewodów instalacji do przegród budowlanych stosować typowe stalowe zawiesia i uchwyty do rur wyposażone w podkładki gumowe przylegające do powierzchni rur na całym obwodzie w punkcie montażu.

W miejscach przejść poziomych rurociągów instalacji przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne o średnicy większej co najmniej o jedną dymensję od średnicy rurociągu przewodowego.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej:

Ciepła woda wykorzystywana będzie w pomieszczeniach sanitarnych oraz kuchni. Do przygotowania ciepłej wody zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 150 dm³. Źródłem ciepła będzie gazowy kocioł kondensacyjny jednofunkcyjny o mocy 26 kW.

Temperatura ciepłej wody użytkowej w punktach czerpalnych będzie się zawierać pomiędzy 55°C a 60°C. W łazience dostępnej dla dzieci, zaprojektowano zawór mieszający, który będzie utrzymywał temperaturę ciepłej wody użytkowej na poziomie 45°C. Należy przeprowadzać okresowe (jeden raz w tygodniu) przegrzewanie ciepłej wody użytkowej do temperatury 70 °C w celu dezynfekcji instalacji.

Układ od strony c.w.u. należy zabezpieczyć przed przekroczeniem temperatury (ogranicznik temperatury bezpieczeństwa) oraz ciśnienia (zawór bezpieczeństwa i naczynie przeponowe wzbiorcze). W/w zabezpieczenia zastosować zgodnie z instrukcją ich producentów oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Zaprojektowano również pompę cyrkulacyjną w układzie ciepłej wody użytkowej o wysokości podnoszenia 0,7mH₂O przy przepływie 0,2m³/h.

Układ wody grzewczej przygotowującej c.w.u. będzie włączony do zasilania i dolnego powrotu kotła.

Instalację należy izolować termicznie, również instalację zimnej wody należy

zabezpieczyć przed roszeniem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami, izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100% wymagań z poz. 1-4

Próby ciśnieniowe:

Próbie ciśnieniową instalacji wodociągowych należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne (9 bar), odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 min wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godz. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 min, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. Instalację wody pitnej należy poddać płukaniu czystą wodą.

Uwagi:

Całą istniejącą wewnętrzną instalację wodociągową, z wyłączeniem zestawu wodomierzowego, należy poddać rozbiórce oraz utylizacji. Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

Dla wszystkich rurociągów instalacji wody należy zapewnić odpowiednią kompensację wydłużeń termicznych zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Instalację wodociągową z materiałów przewodzących objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN – IEC 60364-5-54:1999.

Zastosować materiały i urządzenia wymienione w powyższej treści opisu lub o równoważnych parametrach.

IS.2. CZĘŚĆ OPISOWA. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej.

Odbiornik ścieków.

Odbiornikiem ścieków bytowo-gospodarczych budynku będzie istniejące przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej.

Objętość ścieków bytowo-gospodarczych:

Na podstawie załącznika do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 stycznia 2002r. (Dz. U. 8, poz. 70) w sprawie przeciętnych norm zużycia wody przyjęto zużycie wody:

Dla 50 dzieci zrzut ścieków wyniesie: $Q_{srd} = 50 \times 60 = 3000 \text{ dm}^3/\text{d} \approx 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$.

Dla 4 pracowników zrzut ścieków wyniesie: $Q_{srd} = 4 \times 30 = 120 \text{ dm}^3/\text{d} \approx 0,12 \text{ m}^3/\text{d}$.

Przekrój przyłącza kanalizacji sanitarnej oblicza się w oparciu o normę PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu” (dopuszcza się stosowanie normy PN-EN 12056-2).

Punkt czerpalny	Ilość sztuk	Równoważnik odpływu	Sumaryczne zapotrzebowanie na wodę
	[szt.]	Aws	[dm ³ /s]
Bateria umywalki	5	0,5	2,5
Płuczka zbiornikowa	3	2,5	7,5
Bateria zlewozmywaka	1	1,0	1
Bateria prysznicowa	1	1,0	1
Zmywarka do naczyń	1	1,0	1
Wpust podłogowy	1	1,0	1
SUMA:			14

$$q_s = K \times \sqrt{AW_s} \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$$K = 0,7$$

$$Q_s = 0,5 \times \sqrt{14,0} = 2,89 \text{ dm}^3\text{/s}$$

Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku:

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC łączonych na wcisk z uszczelką typu wargowego. Każdy z pionów kanalizacyjnych w najniższej jego części (nad posadzką) wyposażyć w rewizję z zamykaną szczelnie pokrywą. Górną część pionów przewiduje się w zależności od miejsca ich lokalizacji w obiekcie, wyprowadzić bezpośrednio ponad dach lub połączyć z innymi pionami przewodami zbiorczej wentylacji głównej. W każdym z w/w przypadków zakończenie przewodu wentylacyjnego stanowić będzie rura wywiewna. Wszystkie piony kanalizacyjne oraz kanały podwieszone sugeruje się wykonać jako "niskoszumowe".

Rurociągi podejść odpływowych od poszczególnych sanitariatów lub ich grup montować w bruzdach. Średnice pojedynczych podejść pod przybory wykonać wg normy PN-92/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu".

Minimalny spadek podejść wynosi 2%. Miejsca lokalizacji pionów kanalizacyjnych oraz trasy prowadzenia poszczególnych przewodów odpływowych przedstawiono na rysunkach. W miejscach przejść przewodów odpływowych przez ściany fundamentowe budynku lub ich prowadzenia pod tymi elementami konstrukcyjnymi na omawianych przewodach zastosować rury ochronne. Przewody należy mocować za pomocą uchwyty (podpory stałe), wsporników lub wieszaków (podpory przesuwne) z elastycznymi podkładkami. Rozstaw podpór dla przewodów poziomych wynosi dla rur PVC i PP do 1,25 m.

Próby szczelności:

Po wykonaniu całości instalacji kanalizacyjnej należy poddać ją próbie szczelności. Przewody podejściowe oraz piony podlegają sprawdzeniu na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Szczelność poziomych przewodów odpływowych sprawdzić po napełnieniu ich wodą do poziomu powyżej kolan łączących pion z poziomem. Wynik tego badania należy uznać za pozytywny, jeżeli poziom wody w badanych poziomych przewodach odpływowych nie obniży się w czasie 30 minut trwania próby. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób, podposadzkowe kanały instalacji należy zasypać, starannie zagęszczając materiał zasypki. Natomiast kanały podejść i piony prowadzone w bruzdach obmurować, piony prowadzone po powierzchni przegród obudować.

Uwagi:

Całą istniejącą wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać rozbiórce oraz utylizacji.

IS.3. CZĘŚĆ OPISOWA. Instalacja gazowa.

Budynek zasilany jest w paliwo gazowe z istniejącego przyłącza oraz istniejącej instalacji gazowej.

Próba szczelności gazociągu:

Próbę szczelności istniejącej instalacji gazowej wykonać sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym na ciśnienie 0,4 MPa. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia jeżeli w czasie 30 min. nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenia pomiarowe. W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie. Po wykonaniu prób szczelności rury stalowe należy oczyścić z rdzy i pokryć podwójną warstwą farby antykorozyjnej. Odbiór końcowy zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych”.

IS.4. CZĘŚĆ OPISOWA. Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania.

Pomieszczenie kotłowni :

Wytyczne dla łazienki w której zainstalowany jest kocioł o mocy do 30 kW są następujące:

- kubatura pomieszczenia w którym zamontowany zostanie kocioł z zamkniętą komorą spalania o mocy do 30 kW nie może być mniejsza niż 6,5 m³!
- kocioł może być umieszczony w piwnicy lub na dowolnej kondygnacji budynku, w pomieszczeniach nie przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- w pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł, podłoga lub ściana powinna być wykonana z materiałów niepalnych,
- pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł powinno mieć oświetlenie sztuczne, zaleca się aby pomieszczenie to miało oświetlenie naturalne,
- w pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł powinien znajdować się niezamykany otwór wentylacji nawiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm², którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi oraz niezamykany otwór wentylacji wywiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm², umieszczony możliwie blisko stropu,
- dopuszcza się doprowadzenie powietrza zewnętrznego z sąsiednich pomieszczeń wyposażonych w niezamykany otwór wentylacji nawiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm²,
- należy zapewnić wyposażenie, umożliwiające dostarczenie do kotła wody o jakości wymaganej odpowiednimi przepisami oraz do odprowadzenia jej na zewnątrz,
- odległość od przegród powinna być taka, aby zapewniony był dostęp do

- wszystkich części kotła wymagających obsługi, konserwacji i czyszczenia,
- odległość przodu kotła od przegrody powinna być nie mniejsza niż 1 m,
 - wysokość pomieszczenia w którym znajduje się kocioł powinna być taka, aby zapewnić możliwości ich obsługi nie mniej jednak niż 2,2 m. W istniejących budynkach dopuszcza się instalowanie kotła w pomieszczeniach technicznych o wysokości co najmniej 1,9 m.

Projektowaną instalację centralnego ogrzewania będzie zasilał w ciepło gazowy kocioł kondensacyjny jednofunkcyjny o mocy 26 kW.

Instalację wewnętrzną c.o. zaprojektowano w układzie dwururowym, pompowym w systemie zamkniętym.

Układ grzewczy składać się będzie

- z obiegu centralnego ogrzewania o mocy 25kW,
- z obiegu ciepłej wody użytkowej o mocy 26kW,

Układ centralnego ogrzewania zabezpieczyć przed przekroczeniem temperatury (ogranicznik temperatury bezpieczeństwa) oraz ciśnienia (zawór bezpieczeństwa i naczynie przeponowe wzbiornicze). Kocioł należy wyposażać dodatkowo w ogranicznik ciśnienia minimalnego i ogranicznik poziomu wody w kotle. W/w zabezpieczenia zastosować zgodnie z instrukcją producentów urządzeń oraz obowiązującymi przepisami i normami.

W najniższych punktach instalacji, na rozdzielaczach, należy montować zawory spustowe DN 20, a w najwyższych punktach instalacji automatyczne zawory odpowietrzające.

Odprowadzenie spalin:

Dla kotła gazowego zaprojektowano komin ze stali nierdzewnej kwasoodpornej dwupłaszczowy, izolowany Ø80/125mm. Poniżej połączenia przewodu spalin z kominem należy zamontować odkraplacz i wyczystkę - usytuowane 30cm nad posadzką. Otwór rewizyjny powinien być łatwo dostępny oraz wyposażony w szczelne zamknięcie wykonane z materiału niepalnego. Na odcinku między włączeniem rury spalinowej do komina, a kotłem należy dodatkowo zamontować przewód zbierający kondensat spływający po ściankach komina. Kondensat spływający po kominie i po ścianach w kotle należy odprowadzić zbiorczym przewodem PE do neutralizatora, a następnie do kanalizacji sanitarnej. Przewód spalin wyposażać w otwór pomiarowy spalin o średnicy 10 mm.

Komin i przewody kominowe - dymowe powinny być sprawdzone pod względem szczelności, niedopuszczalne są jakiegokolwiek nieszczelności. Przekrój przewodu kominowego - dymowego powinien być taki sam na całej swojej wysokości, nie powinien posiadać gwałtownych przewężeń oraz zmian kierunku przepływu spalin.

Drożność przewodów spalinowych i wentylacyjnych należy potwierdzić opinią kominiarską, a po połączeniu kotła prawidłowość podłączenia do komina należy stwierdzić protokołem zdawczo-odbiorczym.

Instalacja centralnego ogrzewania:

Instalację wewnętrzną c.o. zaprojektowano w układzie dwururowym, pompowym w systemie zamkniętym. Czynnik grzewczy dla w/w instalacji dostarczany będzie z gazowego kotła kondensacyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu kuchni. Parametry czynnika grzewczego – 70/55°C.

Projektowane przewody instalacji centralnego ogrzewania zaizolować zgodnie z zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane i dylatacje wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych, w miejscu tulei nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przewody rozdzielcze zasilające grzejniki wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-HD. Przewody układać w posadzkach. Zachować odstęp między pojedynczymi rurami min 2cm. Trasy przebiegu projektowanych instalacji oraz średnice zastosowanych przewodów przedstawiono na rysunkach. Rurociągi w warstwach posadzkowych układać w izolacji gr. 6mm z zachowaniem naturalnej kompensacji t.j. z lekkimi łukami w celu umożliwienia swobodnej pracy termicznej. Wymagana warstwa szlichty podłogowej ponad wierzch rury wynosi 3,0cm. Przed zalaniem szlichtą podłogową kształtki i połączenia należy zabezpieczyć. W miejscu skrzyżowania gdy rurociągi wychodzą wyżej niż 3,0 cm należy dobroić warstwę jastrychu np. siatką.

Elementami grzejnymi w projektowanej instalacji są grzejniki płytowe stalowe z podłączeniem dolnym oraz pętla ogrzewania podłogowego w łazience.

Projektowane grzejniki wyposażone są we wbudowane zawory grzejnikowe ze wstępną regulacją. Grzejniki łączone będą do instalacji poprzez zestaw przyłączeniowy dla grzejnika w układzie dwururowym.

W łazience zaprojektowano również grzejnik drabinkowy. W kuchni zaprojektowano grzejnik płytowy stalowy w wykonaniu higienicznym. Regulacja temperatury odbywać się będzie poprzez głowice termostatyczne. Poprawna praca głowicy termostatycznej uzależniona jest od ich prawidłowego montażu tzn. głowica nie może być zasłonięta (zasłony, fi-rany, obudowa, meble itp.).

Grzejniki należy montować na wysokości min. 10cm od podłogi i od spodu podokiennika

(parapetu) oraz min. 5cm od ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejników. Wszystkie zawory powinny być zgodne z PN-M-75010:1990.

Odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-B-02420:1991 odbywać się będzie poprzez automatyczne zawory odpowietrzające montowane na końcówkach pionów na wys. 0,5m od włączenia gałązki zasilającej, belkach rozdzielaczowych oraz przygrzejnikowe zawory odpowietrzające dostarczane wraz z grzejnikami.

Wszystkie grzejniki w przestrzeni dostępnej dla dzieci należy obudować.

Płukania i próby instalacji grzejnikowej c.o.:

Po zakończeniu montażu instalacji, przed wykonaniem regulacji należy dokonać płukania instalacji c.o. wodą wodociągową. Płukanie prowadzić do momentu uzyskania 5 mg zanieczyszczeń na 1dm³ wody. Po płukaniu instalacji należy wykonać próbę hydrauliczną na zimno na ciśnienie 0,4 MPa, a następnie na gorąco.

Instalacje napełnić wodą spełniającą wymagania PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania”.

Instalacja c.o. - ogrzewanie podłogowe:

Rurociągi grzewcze zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-HD. Długość pętli oraz rozstaw rur przedstawiono w części rysunkowej. Odpowietrzanie węzownic odbywa się przez odpowietzniki automatyczne na rozdzielaczach. Opróżnianie i napełnianie pętli wodą umożliwia zawór spustowy na rozdzielaczu. Zaleca się układ ślimakowy węzownic, gdyż daje on najbardziej równomierny rozkład temperatury podłogi. Minimalna odległość ułożenia węzownic od ściany pomieszczenia to 15-20cm.

Sposób wykonania rozgrzania posadzki:

Przez pierwsze trzy doby należy zasilać układ grzewczy wodą o temperaturze 25°C. Następnie podnosimy temperaturę wody w układzie do maksymalnej dopuszczalnej temperatury dla instalacji (dla jastrychu cementowego 55°C) i utrzymujemy ją na stałym poziomie przez 4 doby. Przy tej temperaturze należy obserwować posadzkę czy nie dochodzi do jej pęknięcia. Po przeprowadzeniu tego rozgrzania należy sporządzić pisemny protokół. Po zakończeniu pierwszego rozgrzania posadzki a przed zabudowaniem wykładzin podłogowych należy sprawdzić wilgotność posadzki.

Uwagi:

Całą istniejącą wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania należy poddać rozbiórce oraz utylizacji. Przy skrzyżowaniach z przewodami instalacji wody należy przestrzegać kolejności ułożenia w posadzce:

zaczynając od góry: przewody zasilanie - powrót centralnego ogrzewania, przewody wody cieplej, cyrkulacyjnej i zimnej najgłębiej, z zachowaniem odległości między nimi.

Połączenia rur z innymi elementami instalacji wykonać przy pomocy złączek zaciskowych mosiężnych.

Dla wszystkich rurociągów c.o. na leży zapewnić odpowiednią kompensację wydłużeń termicznych zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Instalację centralnego ogrzewania z materiałów przewodzących objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN – IEC 60364-5-54:1999.

Zastosować materiały i urządzenia wymienione w powyższej treści opisu lub o równoważnych parametrach.

IS.5. CZĘŚĆ OPISOWA. Instalacja odkurzacza centralnego.

Zaprojektowano instalację centralnego odkurzacza działającą w oparciu o jednostkę centralną zlokalizowaną w piwnicy o mocy 1,75kW, wydajności 61,7dm³/s oraz podciśnieniu 32kPa. W skład instalacji centralnego odkurzacza wchodzi gniazda ssące zlokalizowane w pomieszczeniach, zgodnie z częścią rysunkową oraz szufelka automatyczna zlokalizowana w pomieszczeniu kuchni. Elementarną częścią systemu centralnego odkurzacza jest giętki wąż przyłączany do gniazd ssących, długość węża wynosi 12 m.

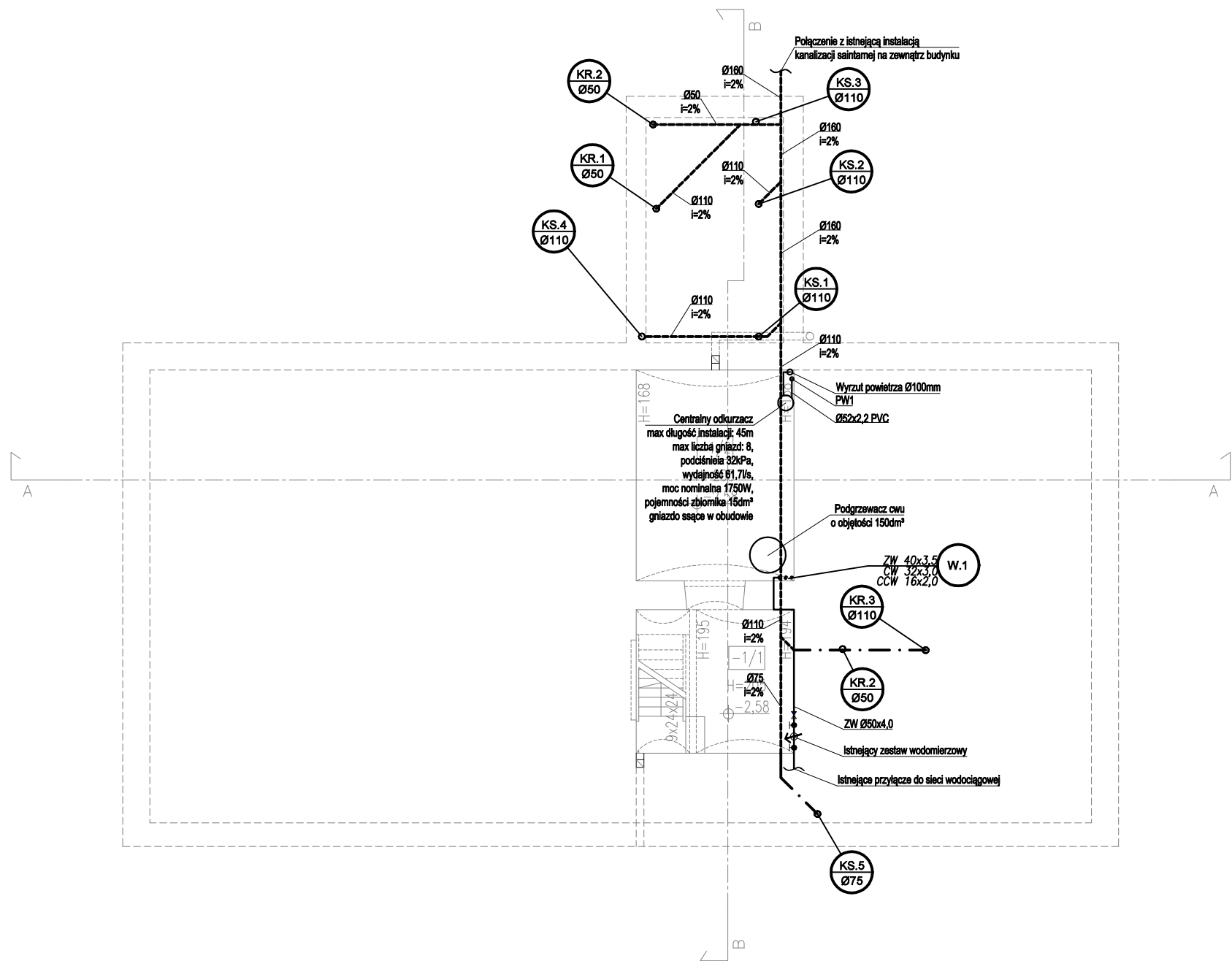
Zastosowanie instalacji centralnego odkurzacza podniesie komfort użytkowania i ograniczy ilość kurzu i alergenów - powietrze zasysane przez jednostkę centralną odkurzacza zostanie po wcześniejszym czyszczeniu na filtrze wyrzucone poza budynek poprzez wyrzutnię. Zastosowanie instalacji centralnego odkurzacza zmniejszy również hałas w czasie użytkowania instalacji - ze względu na lokalizację jednostki centralnej w piwnicy praca instalacji będzie bezgłówna.

Załączanie jednostki odbywa się w sposób zdalny z poziomu gniazda ssącego lub szufelki automatycznej. Założono jednoczesną pracę jednego gniazda ssącego.

Instalację centralnego odkurzacza należy wykonać z rur PVC łączonych poprzez klejenie, dedykowanych do instalacji centralnego odkurzacza, z domieszką materiałów elektrostatycznych.

IS.6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

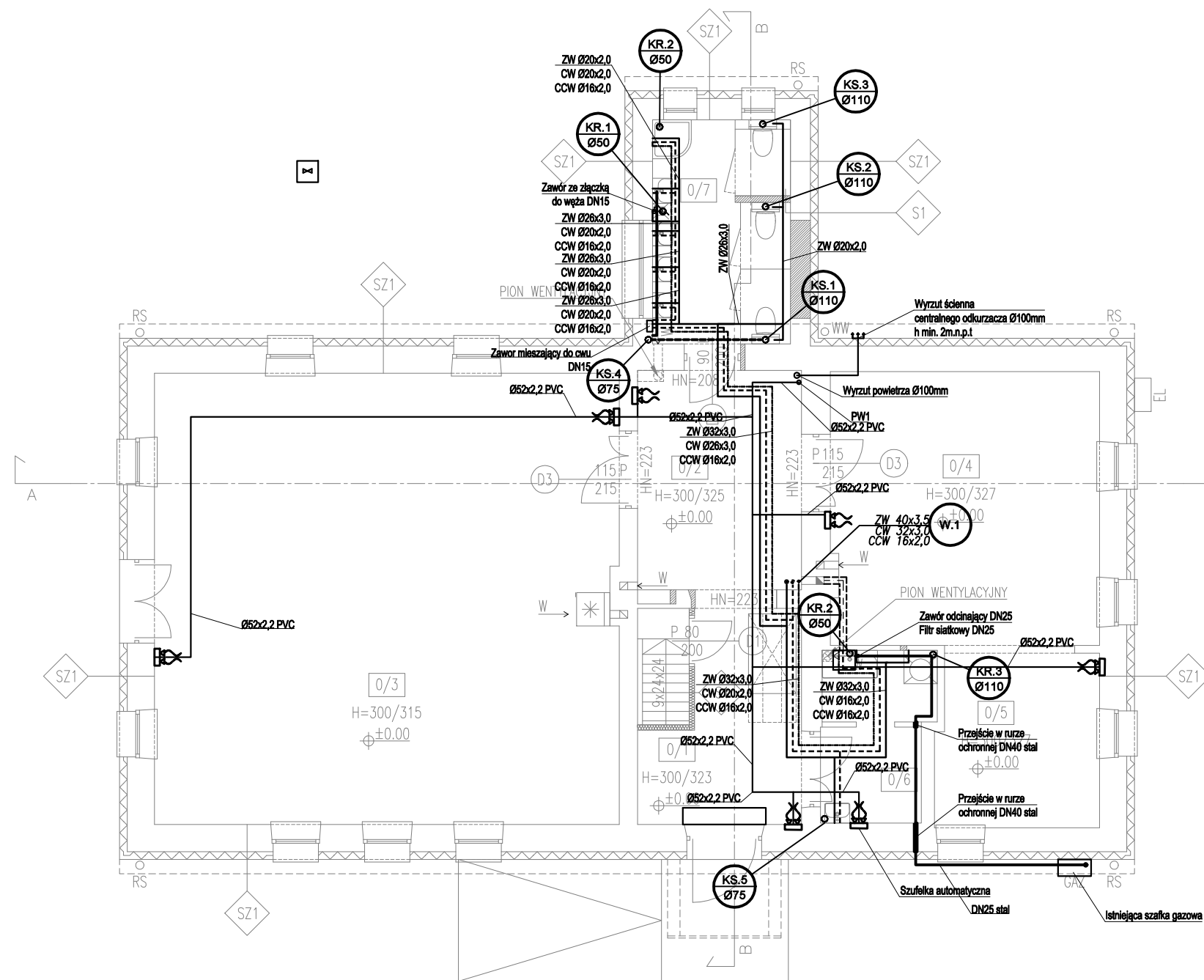
IS01-935	Rzut piwnicy – wewnętrzna instalacja wodociągowa, kanalizacyjna oraz centralnego odkurzacza.	1:100
IS02-935	Rzut parteru – wewnętrzna instalacja wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa oraz centralnego odkurzacza.	1:100
IS03-935	Rzut poddasza – wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.	1:100
IS04-935	Rzut piwnicy – wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.	1:100
IS05-935	Rzut parteru – wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.	1:100
IS06-935	Rzut dachu – wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.	1:100
IS07-935	Aksonometria wewnętrznej instalacji gazowej.	1:100
IS08-935	Wytyczne montażowe podejść wody i kanalizacji.	-
IS09-935	Schemat kotłowni.	-



LEGENDA:

- KS.5 Ø110 Projektowany pion kanalizacji sanitarnej Ø110PVC.
- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej - rury PVC.
- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej podstropowa - rury PVC.
- Projektowana instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej - rury PERT/AL/PERT
- W.1 ZW 26x3,0 CW 26x3,0 CCW 16x2,0 Projektowany pion wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej - rury PERT/AL/PERT
- Projektowana instalacja centralnego odkurzacza-gniazdo ssące
- Projektowana instalacja centralnego odkurzacza - rura PVC

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	W2architektki, 31-223 Kraków, ul. Pachosńskiego 9 tel. 608 411 900 studio@w2architektki.com www.w2architektki.com		
TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA NR 39, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137, OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYNKOWA 25 W KRAKOWIE		
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KRAKÓW MCOO W KRAKOWIE UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW		
LOKALIZACJA	KRAKÓW, UL. DOŻYNKOWA 25 DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA		
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RYSUNEK	RZUT PIWNICY- WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA ORAZ CENTRALNEGO ODKURZACZA.		
FUNKCJA	IMIE, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Kluba upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11		
DATA	KOREKTA	SKALA	NR. RYS.
04. 2021	-	1:100	IS02



LEGENDA:

- Projektowany pion kanalizacji sanitarnej Ø110PVC.
- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej - rury PVC.
- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej podstropowa - rury PVC.
- Projektowana instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej - rury PERT/AL/PERT
- Projektowany pion wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej - rury PERT/AL/PERT
- Projektowana instalacja centralnego odkurzacza-gniazdo ssące
- Projektowana instalacja centralnego odkurzacza - rura PVC

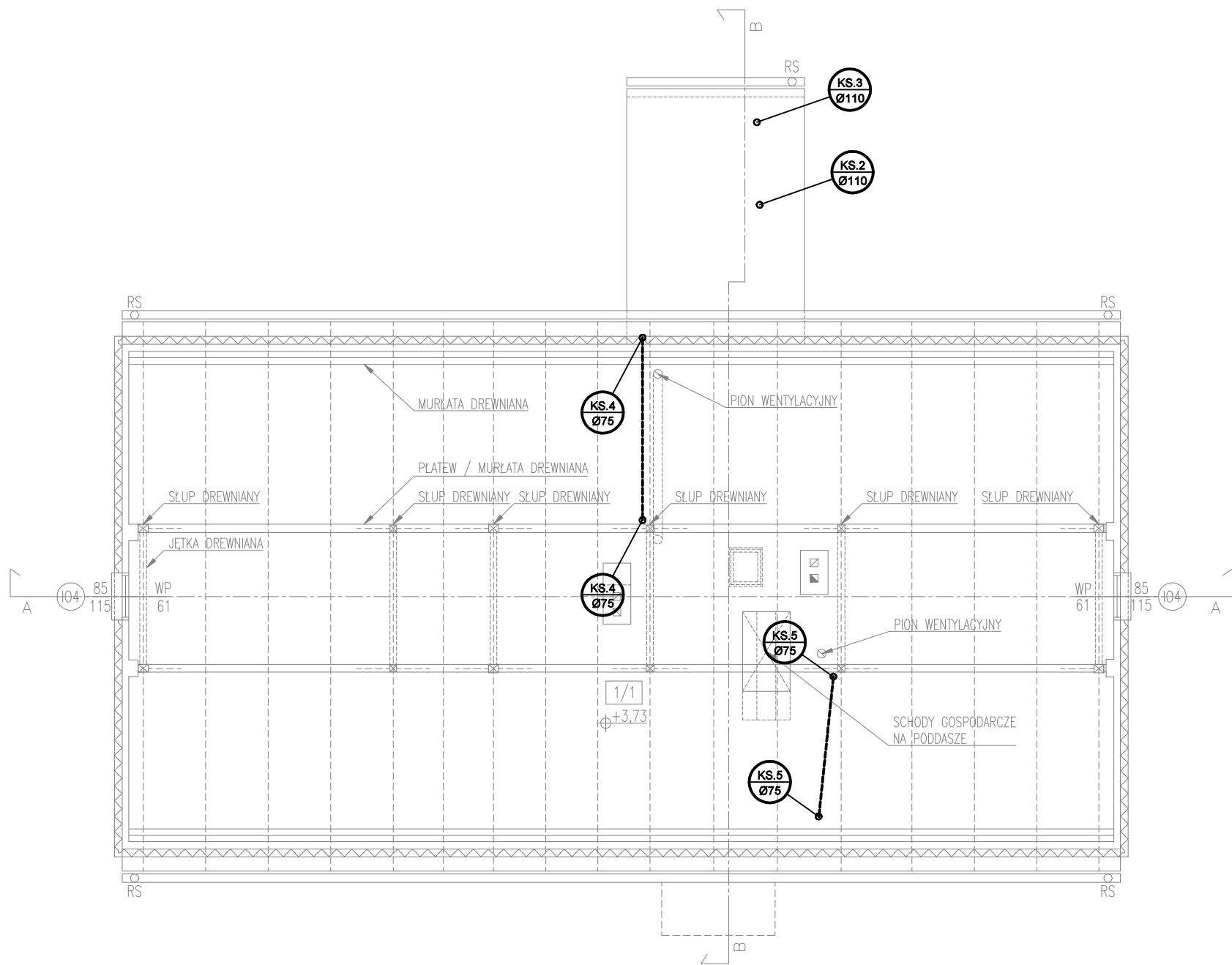
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 W2architektki, 31-223 Kraków, ul. Pachoskiego 9 tel. 608 411 900 studio@w2architektki.com www.w2architektki.com		
TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA NR 39, ZŁOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137, OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYŃKOWA 25 W KRAKOWIE		
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KRAKÓW MCOO W KRAKOWIE UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW		
LOKALIZACJA	KRAKÓW, UL. DOŻYŃKOWA 25 DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA		
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RYSUNEK	RZUT PARTERU- WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA, GAZOWA ORAZ CENTRALNEGO ODKURZACZA.		
FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Kluba upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11		
DATA	KOREKTA	SKALA	NR. RYS.
04. 2021	-	1:100	IS02

LEGENDA:

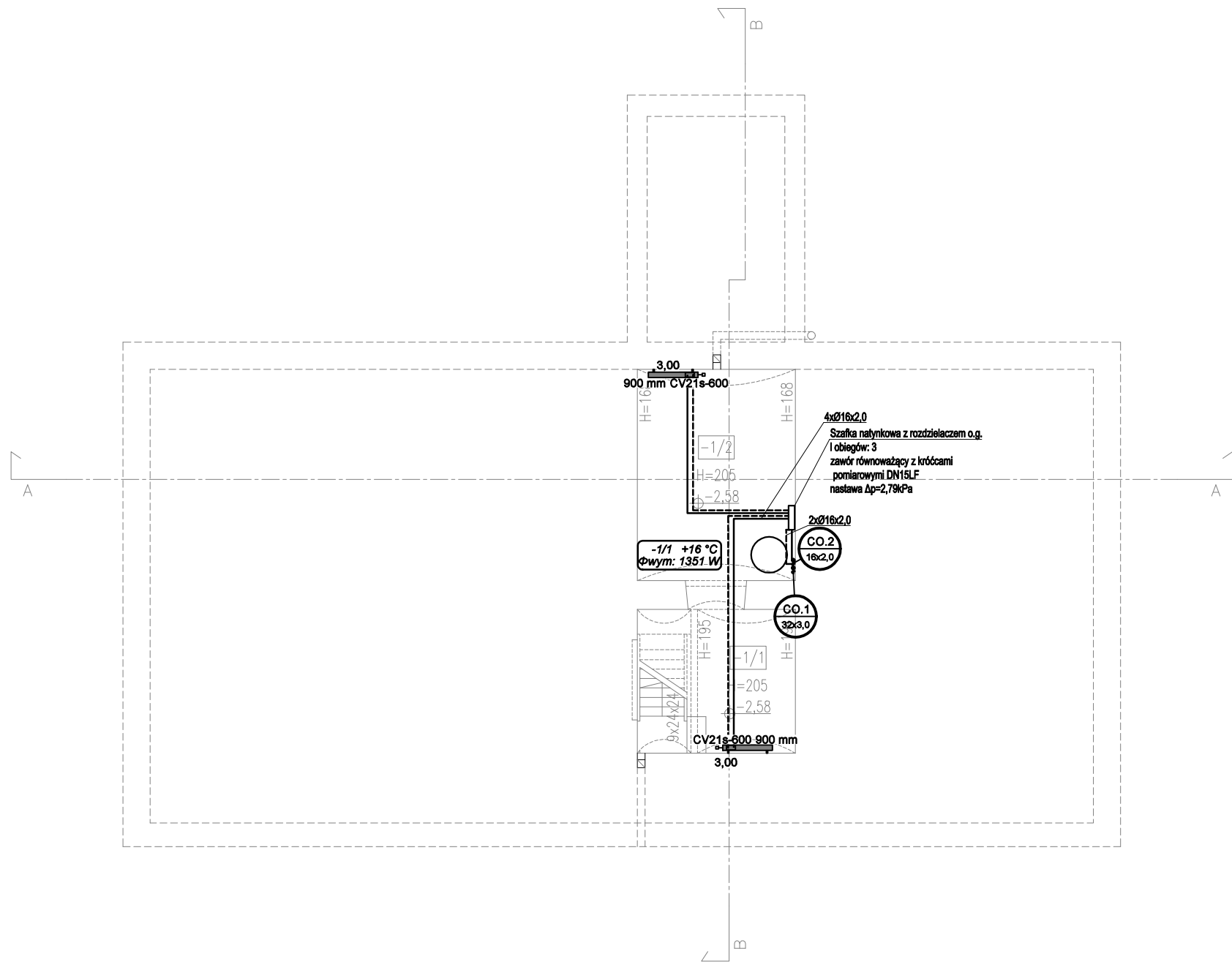
KS.5

Ø110

Projektowany pion kanalizacji sanitarnej Ø110PVC.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	W2 W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachorńskiego 9 tel. 608 411 900 studio@w2architekci.com www.w2architekci.com		
TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA NR 39, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137, OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYŃKOWA 25 W KRAKOWIE		
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KRAKÓW MCOO W KRAKOWIE UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW		
LOKALIZACJA	KRAKÓW, UL. DOŻYŃKOWA 25 DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA		
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RYSUNEK	RZUT PODDASZA- WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA.		
FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Kluba upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11		
DATA	KOREKTA	SKALA	NR. RYS.
04. 2021	-	1:100	IS03



700 mm CV22-900
3,00

SA 18 1150 mm

+20 °C
Φwym: 3916W

C.O.2
DN40

Projektowany grzejnik płytowy firmy Radson.

Projektowany grzejnik drabinkowy firmy Santorini Radson.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło/temperatura pomieszczenia.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania - rury PE-RT/AL/PE-RT

Projektowany pion instalacji centralnego ogrzewania - rury PE-RT/AL/PE-RT.

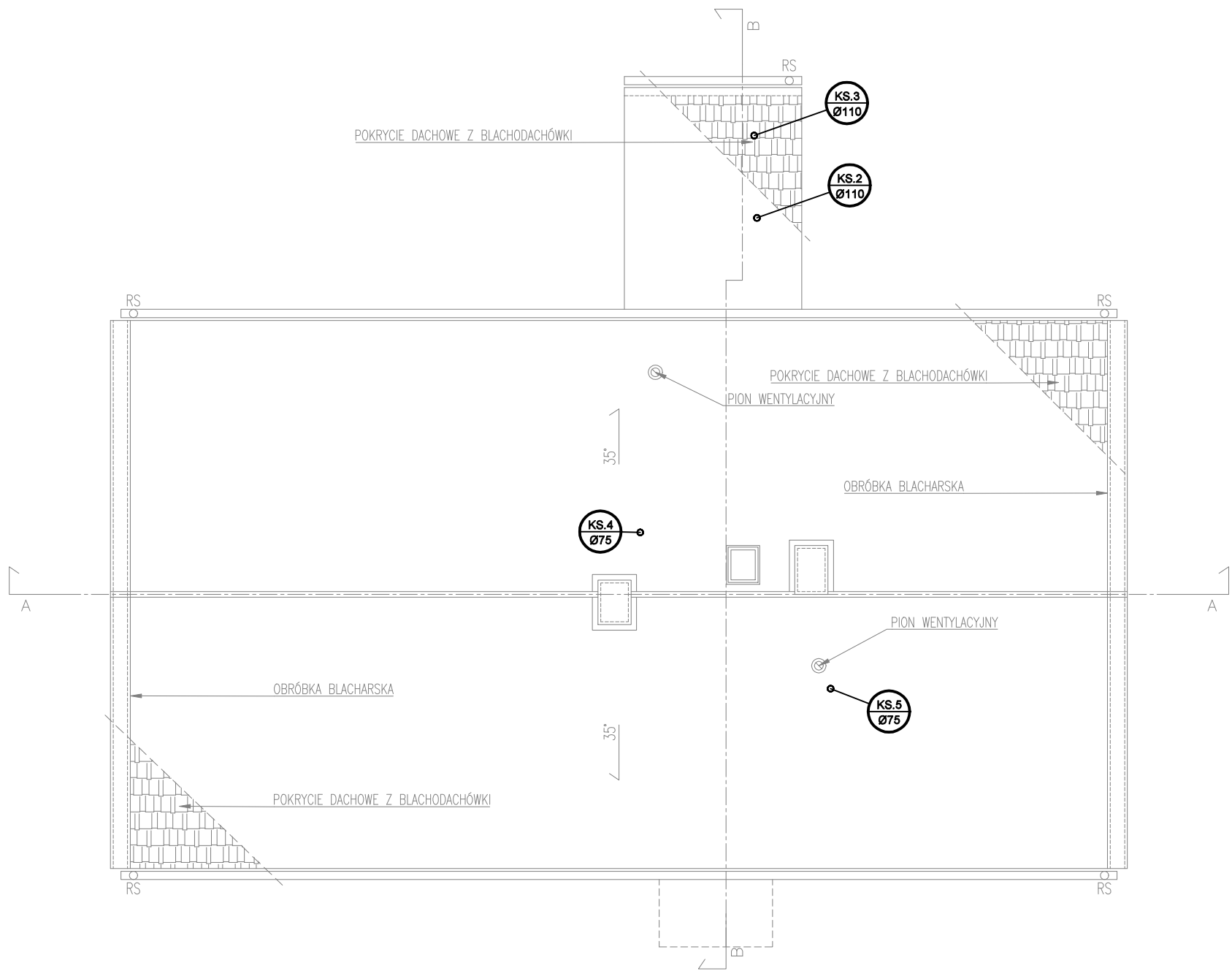
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	W2 W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachofńskiego 9 tel. 608 411 900 studio@w2architekci.com www.w2architekci.com		
TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA NR 39, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137, OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYNKOWA 25 W KRAKOWIE		
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KRAKÓW MCOO W KRAKOWIE UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW		
LOKALIZACJA	KRAKÓW, UL. DOŻYNKOWA 25 DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA		
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RYSUNEK	RZUT PIWNICY - WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.		
FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Kluba upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11		
DATA	KOREKTA	SKALA	NR. RYS.
04. 2021	-	1:100	IS04

LEGENDA:

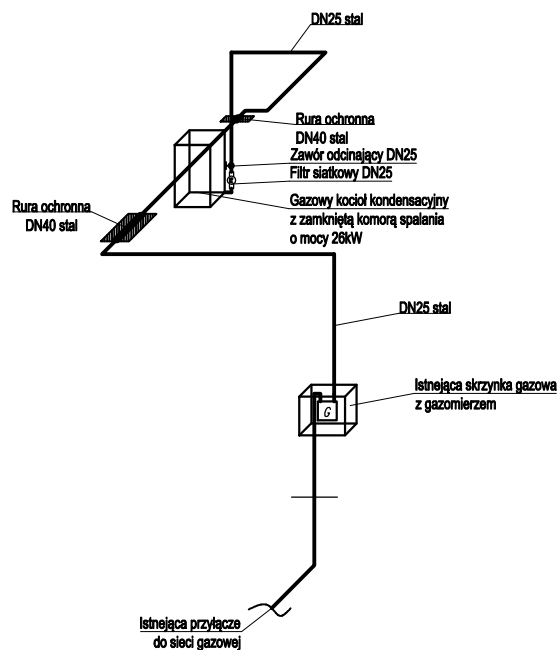
KS.5

Ø110

Projektowany pion kanalizacji sanitarnej Ø110PVC.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	W2 W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachorńskiego 9 tel. 608 411 900 studio@w2architekci.com www.w2architekci.com		
TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA NR 39, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137, OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYŃKOWA 25 W KRAKOWIE		
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KRAKÓW MCOO W KRAKOWIE UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW		
LOKALIZACJA	KRAKÓW, UL. DOŻYŃKOWA 25 DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA		
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RYSUNEK	RZUT DACHU- WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA.		
FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Kluba upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11		
DATA	KOREKTA	SKALA	NR. RYS.
04. 2021	-	1:100	IS06



JEDNOSTKA
PROJEKTOWA



W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachorńskiego 9
tel. 608 411 900
studio@w2architekci.com www.w2architekci.com

TEMAT

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO
PRZEDSZKOLA NR 39, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137,
OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYŃKOWA 25 W
KRAKOWIE

INWESTOR

GMINA MIEJSKA KRAKÓW
MCOO W KRAKOWIE
UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW

LOKALIZACJA

KRAKÓW, UL. DOŻYŃKOWA 25
DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA

BRANŻA

SANITARNA

FAZA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

RYSUNEK

AKSONOMETRIA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
GAZOWEJ.

FUNKCJA

IMIĘ, NAZWISKO, UPRAWNIENIA

PODPIS

PROJEKTANT

mgr inż. Przemysław Kluba
upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11

DATA

KOREKTA

SKALA

NR. RYS.

04. 2021

-

1:100

IS07

Wytyczne montażowe podejść wody i kanalizacji

Umywalka podejścia wody zimnej i ciepłej: $\varnothing 16 \times 2,0 \text{ mm}$ podejście kanalizacji sanitarnej: $\varnothing 40 \times 1,8 \text{ mm}$	Ubikacja podejścia wody zimnej: $\varnothing 20 \times 2,0 \text{ mm}$ podejście kanalizacji sanitarnej: $\varnothing 110 \times 2,7 \text{ mm}$	Umywalka dla dzieci podejścia wody zimnej i ciepłej: $\varnothing 16 \times 2,0 \text{ mm}$ podejście kanalizacji sanitarnej: $\varnothing 40 \times 1,8 \text{ mm}$
Zmywarka podejście wody zimnej: $\varnothing 20 \times 2,0 \text{ mm}$ podejście kanalizacji sanitarnej: $\varnothing 50 \times 1,8 \text{ mm}$	Zlewozmywak podejście wody zimnej i ciepłej: $\varnothing 16 \times 2,0 \text{ mm}$ podejście kanalizacji sanitarnej: $\varnothing 50 \times 1,8 \text{ mm}$	Natrysk podejścia wody zimnej i ciepłej: $\varnothing 20 \times 2,0 \text{ mm}$ podejście kanalizacji sanitarnej: $\varnothing 50 \times 1,8 \text{ mm}$

Uwaga:

- Z uwagi na lokalizację podejść można wykonać lustrzane odbicia podejść.
- W przypadku montażu zmywarki bezpośrednio przy zlewozmywaku podłączenia wykonać pod zlewozmywakiem
- Ostateczne usytuowanie przyborów sanitarnych należy weryfikować z projektem architektonicznym

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	W2 W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachofńskiego 9 tel. 608 411 900 studio@w2architekci.com www.w2architekci.com		
TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA NR 39, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 137, OBR. 30, J. EWID. KROWODRZA, UL. DOŻYŃKOWA 25 W KRAKOWIE		
INWESTOR	GMINA MIEJSKA KRAKÓW MCOO W KRAKOWIE UL. UŁANÓW 9A, 31-450 KRAKÓW		
LOKALIZACJA	KRAKÓW, UL. DOŻYŃKOWA 25 DZ. NR. 137, OBR. 30, KROWODRZA		
BRANŻA	SANITARNA		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RYSUNEK	WYTYCZNE MONTAŻOWE PODEJŚĆ WODY I KANALIZACJI.		
FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Przemysław Kluba upr. bud. nr MAP/216/PWOS/11		
DATA	KOREKTA	SKALA	NR. RYS.
04. 2021	-	1:100	IS08

