

**PEMAT PROJEKT Sp. z o.o.**

27-600 Sandomierz, ul. Przemysłowa 8

tel: 509-327-327, e-mail: mpaciura@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

Inwestycja: **BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ
Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

Adres obiektu: **27-650 Samborzec, Koćmierzów**
 Kategoria obiektu: **IX**
 Jednostka ewidencyjna: **260907_2 Samborzec**
 Obręb: **0010 Koćmierzów**
 Nr geod działki: **319**

Inwestor: **Gmina Samborzec**
Samborzec 43, 27-650 Samborzec

Projekt Techniczny			
<i>Funkcja:</i>	<i>Tytuł, imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektował:</i> <i>spec.: Inst. sanitarne</i>	<i>mgr inż. Krystyna Chodacka</i>	<i>KL-54/2002</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Sprawdził:</i> <i>spec.: Inst. sanitarne</i>	<i>mgr inż. Renata Łach</i>	<i>SWK/0041/POOS/09</i>	<i>[Signature]</i>

Spis zawartości

1.	Dane wyjściowe	2
1.1	Podstawa opracowania.....	2
1.2	Cel i zakres opracowania	2
1.3	Lokalizacja i dane ogólne	2
2.	Instalacja wod-kan.	3
2.1	Instalacja wody zimnej, ciepłej	3
2.1.1	Obliczenie zapotrzebowania wody	3
2.1.2	Instalacja wody zimnej	3
2.1.3	Instalacja wody ciepłej.....	3
2.1.4	Armatura	4
2.1.5	Próby szczelności instalacji.....	4
2.1.6	Płukanie instalacji wodociągowej.....	4
2.2.	Kanalizacja sanitarna.....	5
2.2.1.	Biały montaż	5
2.2.2.	Roboty ziemne	5
2.2.3.	Badanie szczelności	6
2.3.	Ogólne warunki wykonania robót.....	6
3.	Instalacja grzewcza	6
3.1	Założenia.....	6
3.2.	Opis Ogólny	6
3.3.	Parametry techniczne urządzeń wewnętrznych systemu klimatyzacyjnego	7
3.4.	Parametry techniczne urządzenia zewnętrznego systemu klimatyzacyjnego	7
3.5.	Sterowanie.....	7
3.6	Materiał.	8
3.7	Izolacja.....	8
3.8.	Wykonanie instalacji.....	8
3.9.	Próby i rozruch.....	9
3.10.	UWAGI KOŃCOWE	9
4.	Wentylacja pomieszczeń.....	9
4.1	Wentylacja wyciągowa łazienki	9
4.2	Wykonawstwo, odbiór i próby.....	10

Część Rysunkowa:

Rzut parteru - instalacja wod-kan	– rys. S-1
Rozwiniecie instalacji wod-kan	– rys. S-2
Rzut parteru – instalacja grzewcza	– rys. S-3
Rzut antresoli- instalacja grzewcza	– rys. S-4

UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIEŁÓW PRZYWOŁANE W OPISIE TECHNICZNYM I CZĘŚCI RYSUNKOWEJ SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ.

DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA W OPARCIU O PRODUKTY INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH,
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA),
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I INSPEKTORA BUDOWY

1. Dane wyjściowe

1.1 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są :

- o Zlecenie Inwestora
- o Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem
- o Warunki techniczne wydane przez dostawcę wody,
- o Projekt architektoniczno - konstrukcyjny budynku.
- o Mapa sytuacyjno - wysokościowego terenu
- o katalogi firmowe,
- o obowiązujące normy i normatywy.

1.2 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie technologiczne wewnętrznych instalacji sanitarnych dla świetlicy wiejskiej na działce ewid. nr: 319 w miejscowości Koćmierzów gmina Samborzec.

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- instalację wody zimnej i wody ciepłej;
- instalacja grzewczą;

1.3 Lokalizacja i dane ogólne

Budynek projektowany jest w miejscowości Koćmierzów na działce nr ewid.: 319.

Projektowany budynek jest jednokondygnacyjny z antresolą, niepodpiwniczony. Na parterze znajdują się pomieszczenie świetlicy, pomieszczenie socjalne, węzły sanitarne oraz korytarz.

Nad części asocjalno-sanitarną jest antresola, która ma służyć jako pomieszczenie rekreacyjne.

Budynek wyposażony będzie w wewnętrzną instalację elektryczną, wodną, kanalizacyjną, ciepłej wody użytkowej.

Ogrzewanie pomieszczenia sali sprzedaży odbywać się będzie za pomocą systemu VRF z pompą ciepła typu powietrze, pracującą na freonie R410A. System będzie odpowiedzialny za utrzymanie komfortu cieplnego w okresie całorocznym. Jako jednostki wewnętrzne systemu VRF projektuje się 3 szt. klimatyzatorów ściennych zgodnie z częścią rysunkową. Jednostkę zewnętrzną systemu VRF zlokalizowano na ścianie zewnętrznej budynku.

Wentylacja pomieszczeń sanitarnych grawitacyjna wywiewna wspomagana wentylatorami osiowymi montowanymi na kanałach wentylacji grawitacyjnej.

Włączenie instalacji kanalizacji sanitarnej z projektowanego obiektu należy podłączyć doprowadzić do projektowanego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Projekt techniczny przyłączy wod.-kan. w odrębnym opracowaniu.

2. Instalacja wod-kan.

2.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej

2.1.1 Obliczenie zapotrzebowania wody

Obliczenie zapotrzebowania wody przeprowadzono w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

W budynku przewiduje się zamontowanie następujących urządzeń:

Umywalka	$q_n = 0,14 \text{ l/s}$	szt. 2	$0,28 \text{ dm}^3/\text{s}$
Płuczka ustępowa	$q_n = 0,13 \text{ l/s}$	szt. 2	$0,26 \text{ dm}^3/\text{s}$
Zlew	$q_n = 0,14 \text{ l/s}$	szt. 1	$0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$
Zawór ze złączką	$q_n = 0,30 \text{ l/}$	szt. 1	$0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$
Razem			$\Sigma q_2 = 0,98 \text{ dm}^3/\text{s}$

q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych .

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego w budynkach:

$$q_{obl} = 0,682 * (0,98)^{0,45} - 0,14 = 0,536 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobór wodomierza

przepływ dla budynku na cele socjalno-bytowe:

$$q = 0,536 \text{ dm}^3/\text{s} \times 3,6 = 1,93 \text{ m}^3/\text{h}$$

Instalacja wody zimnej zasilana jest z projektowanego przyłącza, wejście przyłącza do budynku w pomieszczeniu socjalnym.

Dobrano wodomierz do wody zimnej typu JS 1,5 DN 15 z nakładką do zdalnego odczytu

$$q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}, q_{\max} = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}, \Delta p = 30 \text{ kPa}.$$

Opomiarowanie wody za pomocą projektowanego zestawu wodomierzowego JS-1,5 dn 15mm, zaworów odcinających dn 20mm i zaworu antyskażeniowego typ EA251 dn 20mm. Lokalizacja wodomierza zgodnie z częścią graficzną opracowania.

2.1.2 Instalacja wody zimnej

Zasilanie w zimną wodę projektuje się z projektowanego przyłącza, od pkt. włączenia W1 do zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w pomieszczeniu socjalnym. Projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie.

Zaprojektowano instalację wody zimnej od zestawu wodomierzowego do projektowanych przyborów w części socjalno-sanitarnej: miski ustępowe, umywalki, zlew, zawór ze złączką do węża. Prowadzenie instalacji wewnętrznych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Projektuje się instalację wody zimnej do projektowanych przyborów sanitarny wg projektu architektury z rur PE dn 40 /odcinek do wodomierza głównego/, oraz w technologii PP-3 PN16 łączonych przez zgrzewanie. Rozprowadzenie na poziomie parteru w warstwie izolacji posadzki w otulinach termoizolacyjnej. Średnice i przebieg wg części rysunkowej opracowania.

Podejścia do przyborów prowadzić w ścianach i warstwach izolacyjnych posadzkach. Instalację prowadzoną po powierzchni ścian izolować ciepłochronnie izolacją.

2.1.3 Instalacja wody ciepłej.

Zaprojektowano instalację ciepłej wody bez cyrkulacji od podgrzewacza elektrycznego o pojemności 30 dm^3 zlokalizowanego w pomieszczeniu socjalnym do poszczególnych punktów poboru. Urządzenia to fabrycznie wyposażone jest w zawór bezpieczeństwa : $\frac{1}{2}$ " o ciśnieniu otwarcia 6 bar.

Od źródła c.w.u. przewody ciepłej wody doprowadzone będą w technologii PP-3 PN16 łączonych przez zgrzewanie.

Izolacja cieplna rurociągów

Średnica wewnętrzna do 20 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna od 20 do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań jak wyżej
Przewody ułożone w warstwach posadzkowych	6mm

- otulina izolacyjna z pianki PE z wzdłużnym nacięciem typ $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$;
- otuliną z pianki polietylenowej z zewnętrzną mocną folią polietylenową w kolorze czerwonym i niebieskim.

2.1.4 Armatura

Armaturę czerpalną wykonać jako jedno uchwytną (baterie jednodźwigniowe mieszakowe) - podejścia dolne z zaworkami odcinającymi i filtrami wbudowanymi.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe .

2.1.5 Próby szczelności instalacji

Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać, wykonać próbę szczelności i dezynfekcji. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd, kanałów i szachów. Izolację cieplną należy wykonać po próbie szczelności. W przypadku stosowania otulin rurowych nakładanych w trakcie montażu na czas próby należy odsłonić wszystkie złącza. Do prób szczelności należy stosować wodę filtrowaną. Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją korkami.

Badaną instalację należy napęłnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbę podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5-krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie niższa niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 min. trwania próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Instalację ciepłej wody należy poddać, dwukrotnej próbie szczelności. Po przeprowadzeniu próby szczelności podwyższonym ciśnieniem wody zimnej, instalację należy wypełnić wodą o temp. 55°C i ciśnieniu 0,6 MPa. Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min. od napełnienia ciepłą wodą. Podczas tej próby poza sprawdzeniem szczelności należy skontrolować zachowanie się kompensatorów, punktów stałych oraz uchwytów przesuwnych.

2.1.6 Płukanie instalacji wodociągowej

Po 24 godzinach instalację dwukrotnie przepłukać i zlecić PSSE badanie wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym.

Płukanie instalacji wodociągowej ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych. Jednocześnie płukanie w dużej mierze przyczynia się do zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych wody pitnej. Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach i korkach.

Najbardziej skuteczne jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji.

Po przeprowadzeniu płukania należy pozostawić instalację wypełnioną wodą na całym przekroju. Częściowe wypełnienie przewodów w okresie od odbioru do rzeczywistego jej uruchomienia musi być wykluczone, ponieważ na styku trzech faz tj. materiał rury, woda i powietrze występuje wielkie zagrożenie korozyjne. W przypadku konieczności opróżnienia instalacji zaleca się przedmuchanie

2.2. Kanalizacja sanitarna

W budynku świetlicy zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej złożoną z poziomów i podejść odpływowych z poszczególnych przyborów do zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe.

Instalację zaprojektowano z rur PVC kielichowych Ø 50, 110 , 160mm.

Podejścia pod przybory sanitarne wykonywać z rur PCV stosując średnice:

- od umywalek Ø50
- od zlewozmywaków Ø 50
- od misek ustępowych Ø 110.

Poziomy pod posadzką wykonać z rur PVC typu średniego. Pion kanalizacyjny P1 wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną Ø110/160 mm , a na wysokości 0,5 nad posadzką zamontować czyszczak czyszczaki ze szczelnie przykręconą pokrywą.

Pozostałe piony zakończyć zaworami odpowietrzająco-napowietrzających zgodnie z częścią graficzną opracowania

Poziomy układać ze spadkami podanymi na rysunkach.

2.2.1. Biały montaż

Projektuje się ubikacje w postaci kompaktowych stojących misek ustępowych ,umywalki wiszące z wylewkami stojącymi, zlew w pomieszczeniu socjalnym ze stali nierdzewnej .

W pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych stosować umywalkę, miskę ustępową wraz z pochwytyami przeznaczonymi dla osób niepełnosprawnych.

2.2.2. Roboty ziemne

Wykopy pod rury kanalizacyjne (PVC) wykonać jako wąsko przestrzenne, zabezpieczone rozporami, po wykonawstwie fundamentów i łąw nośnych, w gruncie odwodnionym i zagęszczonym, zgodnie z przepisami zawartymi w normie z PN-B-10736. Wykopy wymagają zabezpieczenia przed opadami atmosferycznymi. Ciągi główne ww. systemów kanalizacyjnych ułożyć należy w wykopie wąskoprzestrzennym, na podsypce żwirowo – piaskowej, a po ich odebraniu obsypać je należy piaskiem i zagęścić.

Zaleca się układanie przewodów kanalizacyjnych w trakcie wykonania makroniwelacji, ale przed wykonaniem warstwy wykończeniowej. Do zagęszczania należy użyć pospółki lub kruszywo łamane średnio i gruboziarniste zagęszczone do 0.98. Grubość warstwy zagęszczonej co maksimum 30cm. Nie może być zagęszczone gruntem rodzimym. Wydobyty grunt z wykopów w gruncie rodzimym nienadający się do zagęszczenia należy wywieźć. Makroniwelacja wykonywana jest sprzętem ciężkim. W przypadku wykonywania przewodów kanalizacyjnych przed zakończeniem makroniwelacji, należy zabezpieczyć wytyczone ciągi i nie dopuścić do wjazdu sprzętu ciężkiego. Instalacje kanalizacji podposadzkowej wykonywać po zapoznaniu się z projektem technologicznym, architektonicznym, fundamentów oraz instalacji zewnętrznych.

W rejonie stóp fundamentowych i pod belkami podwalinowymi stosować rury ochronne.

W miejscu kolizji z projektowanymi mediami zamontować rury osłonowe i ochronne zgodnie z załączonym profilem.

W szczególnym przypadku stwierdzenia występowania gruntów nienadających się do posadowienia przewodów oraz obiektów konieczna wymiana gruntu.

Wykonawca ma obowiązek dostosować sposób prowadzenia robót ziemnych bezwzględnie do rzeczywistej geologii terenu i projektu geologii. Wykonawca ma obowiązek wykonać badania geologiczne gruntu i terenu na poczet prowadzonych wykopów.

Wykopy pod kanalizację należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie lub mechanicznie wg PN-B-10736. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od wylotu do studzienki i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia

wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię na odkład składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

2.2.3 Głębokość ułożenia kanału

Przy niestosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże i przewód przed przemarzaniem, głębokość ułożenia przykanalika powinna być taka, aby jego przykrycie h od wierzchu przewodu do projektowanego terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntów h_z 0,20m zgodnie z PN-92/B-10735.

2.2.4. Badanie szczelności

Badanie szczelności wykonać zgodnie z PN-EN 1671.

2.3. Ogólne warunki wykonania robót

W zakresie wykonania i odbioru obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.

Rurociągi wodociągowe należy poddać próbie na ciśnienie 0,9 MPa zgodnie z PN-81/B-10700.

Przed przystąpieniem do próby na ciśnienie instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszanką wody i powietrza, aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszych niż 5,0 mg/l, oraz zdezynfekować.

3. Instalacja grzewcza

3.1. Założenia

Parametry powietrza zewnętrznego:

LATO

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| - temperatura zewnętrzna | $t_z = +32^{\circ}\text{C}$ |
| - temperatura wewnętrzna | $t_w = +24^{\circ}\text{C}$ |

ZIMA:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| - temperatura zewnętrzna | $t_z = -20^{\circ}\text{C}$ |
| - temperatura wewnętrzna | $t_w = +20^{\circ}\text{C}$ |

3.2. Opis Ogólny

Ogrzewanie oraz chłodzenie pomieszczenia świetlicy odbywać się będzie za pomocą systemu VRF z pompą ciepła typu powietrze, pracującą na freonie R410A.

System będzie odpowiedzialny za utrzymanie komfortu cieplnego w okresie całorocznym.

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację ogrzewania/klimatyzacji opartą o systemy VRF pracujące na zasadzie rewersyjnej pompy ciepła. Urządzenia realizują pracę poprzez płynną regulację przepływu czynnika chłodniczego oraz automatyczną zmienną temperaturę odparowania czynnika w trybie chłodzenia oraz skraplania w trybie grzania.

Jednostki zewnętrzne systemu VRF zostaną połączone z jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Agregaty skraplające zlokalizowane będą zgodnie z rzutami. Agregat należy posadowić na stalowych konstrukcjach wsporczych o wysokości minimum 30 cm, umieszczonych na stałym podłożu. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia ściennie.

Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników przewodowych po jednym na każdą jednostkę. Dokładna lokalizacja oraz opis urządzeń ujęty jest w dalszej części opracowania.

3.3. Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego VRF **Jednostka wewnętrzna ścienna MI2-71GDN1 :**

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 8,0 kW,
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 7,1 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,055 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,055 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 1194x343x262 mm
- siedmiostopniowa regulacja wypływu powietrza waga jednostki wewnętrznej nie więcej
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 17 kg
- poziom ciśnienia akustycznego 36-44 dB(A)
- czynnik chłodniczy R410A

3.4. Parametry Techniczne Urządzenia Zewnętrznego Systemu Klimatyzacji VRF **Jednostka zewnętrzna MVi-200WV2RN1(A):**

- jednostka dwuwentylatorowa wyposażona w sprężarkę inwerterową,
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 7,11
- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 3,95
- moc grzewcza nie mniej niż 22,5 kW
- moc chłodnicza nie mniej niż 20 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 1120x1558x528 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 58 dB(A)
- wydatek powietrza 9000 m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 143 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 4,9 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 6,59 kW
- zasilanie jednostki 3-fazowe 380-400V, 50Hz
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 55 C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -25 ~ + 27 C
- czynnik chłodniczy R410A
- certyfikat PHZ
- automatyczne uruchomienie po zaniku prądu bez utraty parametrów pracy
- funkcja automatycznego adresowania
- wysokowydajny wymiennik ciepła
- różnica poziomów między j. zewnętrzną a j. wewnętrzną:
- jednostka zewnętrzna powyżej: 30 m
- jednostka zewnętrzna poniżej: 20 m
- długość rurociągu za pierwszym trójnikiem nie więcej niż 20 m

3.5. Sterowanie

Jednostki wewnętrzne systemu VRF zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki przewodowe WDC-86E/KD. Sterownik pozwolił będzie na ustawienie trybu pracy oraz na nastawę temperatury.

Podstawowe funkcje sterownika przewodowego:

- zmiana trybu pracy,
- zmiana biegu wentylatora (7 biegów),
- sterowanie żaluzjami/wachlowanie,
- tryb ekonomiczny,
- blokada klawiszy,
- blokada trybu pracy,
- odbiornik sygnału zdalnego,
- przypomnienie o czyszczeniu filtra,
- funkcja follow me,
- adresowanie,
- nastawa temperatury (co 0,5°C)

3.6. Material

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

3.7. Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm.

Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

3.8. Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

3.9. Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

Wytyczne budowlane:

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemów klimatyzacyjnych.
- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej
-

3.10. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać i dokonać odbioru zgodnie z: „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych” cz.II.

4. Wentylacja pomieszczeń

4.1 Wentylacja wyciągowa łazienki

W pomieszczeniu projektowanej łazienki przewidziano montaż wentylatorów łazienkowych uruchamianych przy włączeniu światła z opóźnieniem czasowym.

Wydatek wentylatora wyciągowego w pom. łazienki min 50m³/h ,Wentylacja ta realizowana jest za pomocą wentylatora zaś w pom. technicznym min 70m³/h .

4.2 Wykonawstwo, odbiór i próby

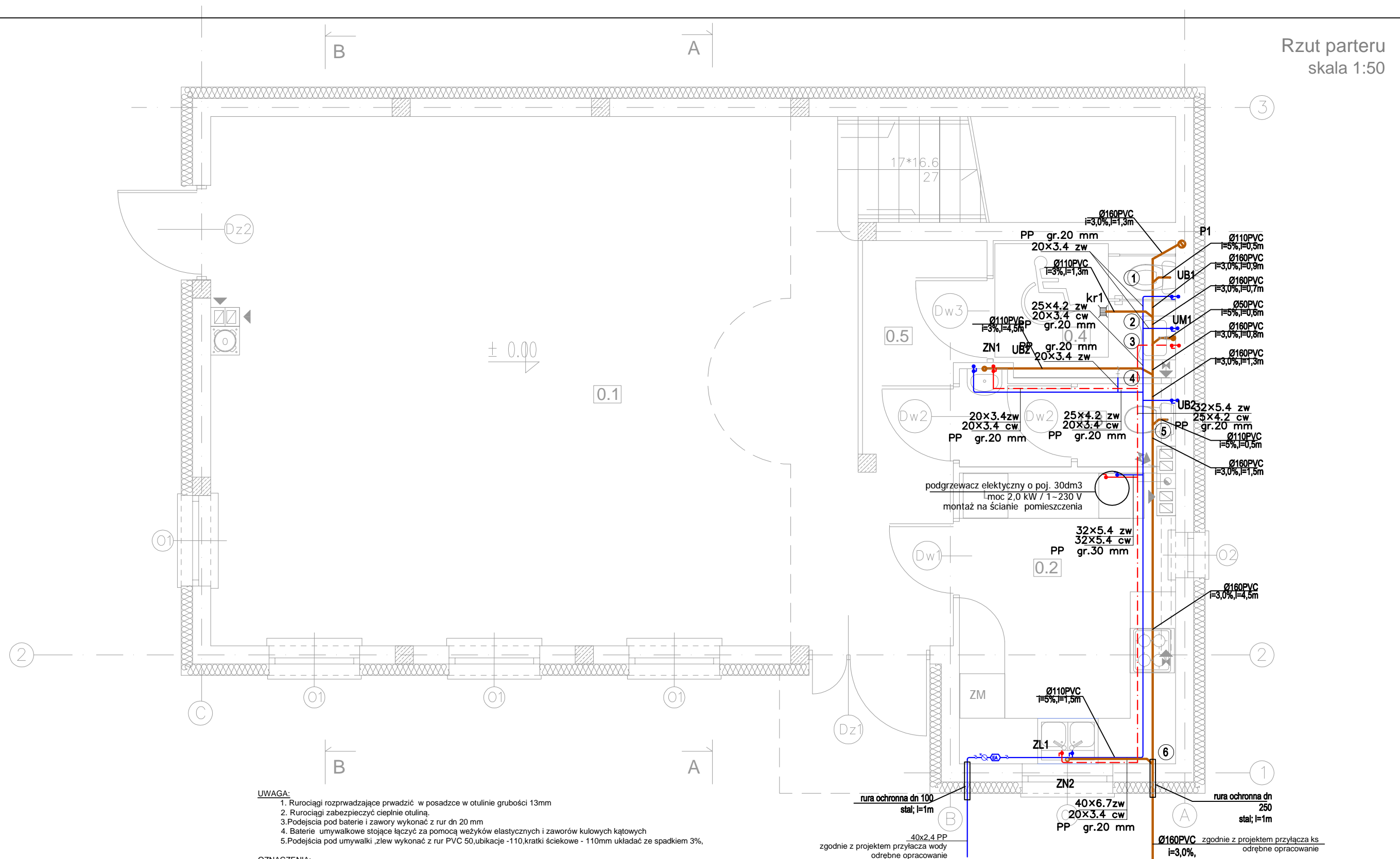
- W zakresie wykonania i odbioru obowiązują "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych".
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Tech. Wyk, i Odbioru Robót Bud.

Wszystkie materiały stosowane winny posiadać aprobatę techniczną

- Montaż wentylatora ,podłączenie go do instalacji, regulacja oraz pierwsze uruchomienie musi być wykonane przez uprawnionego specjalistę , ściśle wg instrukcji montażu.
- Montaż i eksploatacja urządzeń należy prowadzić zgodnie z DTR,

Opracował
Mgr inż. K. Chodacka

Rzut parteru
skala 1:50



UWAGA:

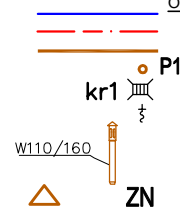
1. Rurociągi rozprzeczające prowadzić w posadzce w otulinie grubości 13mm
2. Rurociągi zabezpieczyć cieplnie otuliną.
3. Podejścia pod baterie i zawory wykonać z rur dn 20 mm
4. Baterie umywalkowe stojące łącząc za pomocą wężyków elastycznych i zaworów kulowych katowych
5. Podejścia pod umywalki ,zlew łączący z rur PVC 50,ukibanie -110,kratki ściekowe - 110mm układać ze spadkiem 3%,

OZNACZENIA:

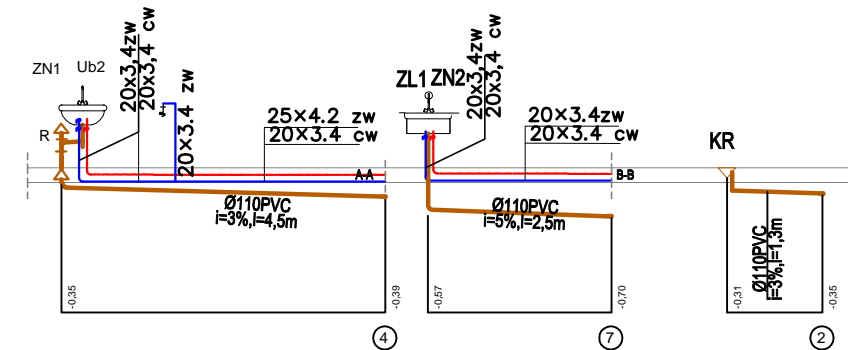
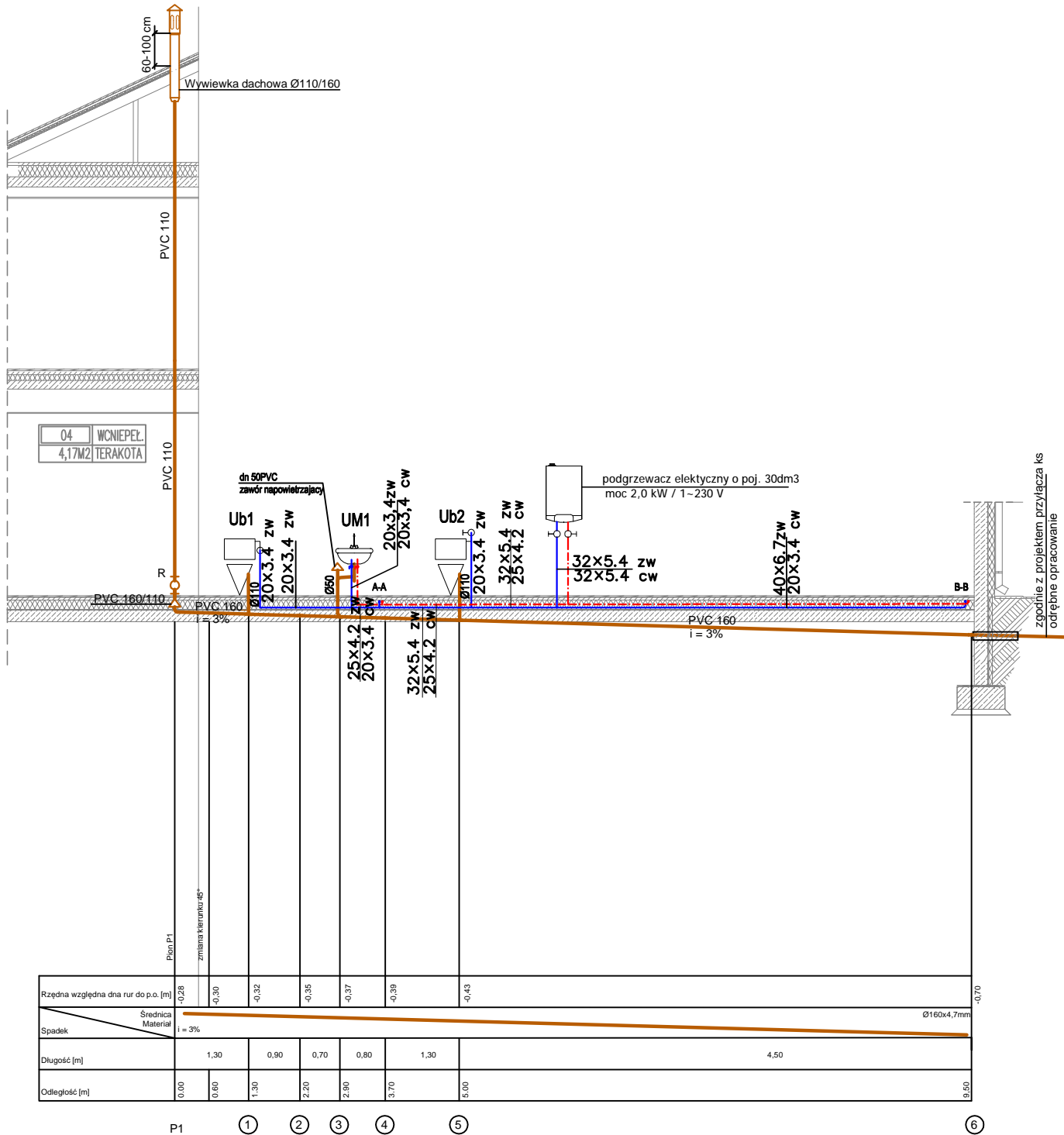
- Projektowane przewody zimnej wody z rur PP o dz 16,20,25,32,40mm ,
- Projektowane przewody ciepłej wody z rur PP o dz 16,20,25mm
- Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U klasy „L”
- Projektowany pion kanalizacji sanitarnej dn 110 z trójnikiem rewizyjnym, zakończony rura wywiewną dn 160mm
- Projektowana kratka ściekowa Ø 50mm, zagłębiona 20cm poniżej poziomu posadzki
- Zawór ciepłalny 677 ze złączką do węża, DN15 mm.

- Wywiewka dachowa 110/160mm

- pion kanalizacji sanitarnej zakończony zaworem napowietrzającym Ø50mm



Inwestor: GMINA SAMBORZEC 27-650 SAMBORZEC SAMBORZEC 43		Jednostka projektowa:  PPMAT projekt PPMAT PROJEKT Sp. z o.o. 27-600 Sandomierz, Przemysłowa 8 e-mail: mpaciura@gmail.com tel: 509-327-327		Projektant: Spec. inst. sanit. Sprawdzający: Spec. inst. sanit.		mgr inż. Krystyna Chodacka KL-54/2002 mgr inż. Renata Łech SKW/0041/POOS/09	
Zadanie: <div style="text-align: center;">BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ</div>							
Adres obiektu: Koćmierzów, działka nr ewid. 319				Branża: <div style="text-align: center;">BRANŻA SANITARNA</div>			
Data: 12.2022		Treść rysunku: <div style="text-align: center;">RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN</div>		Rysunek Nr: <div style="text-align: center;">S-1</div>		Rew: <div style="text-align: center;">A</div>	
Skala: 1:50							




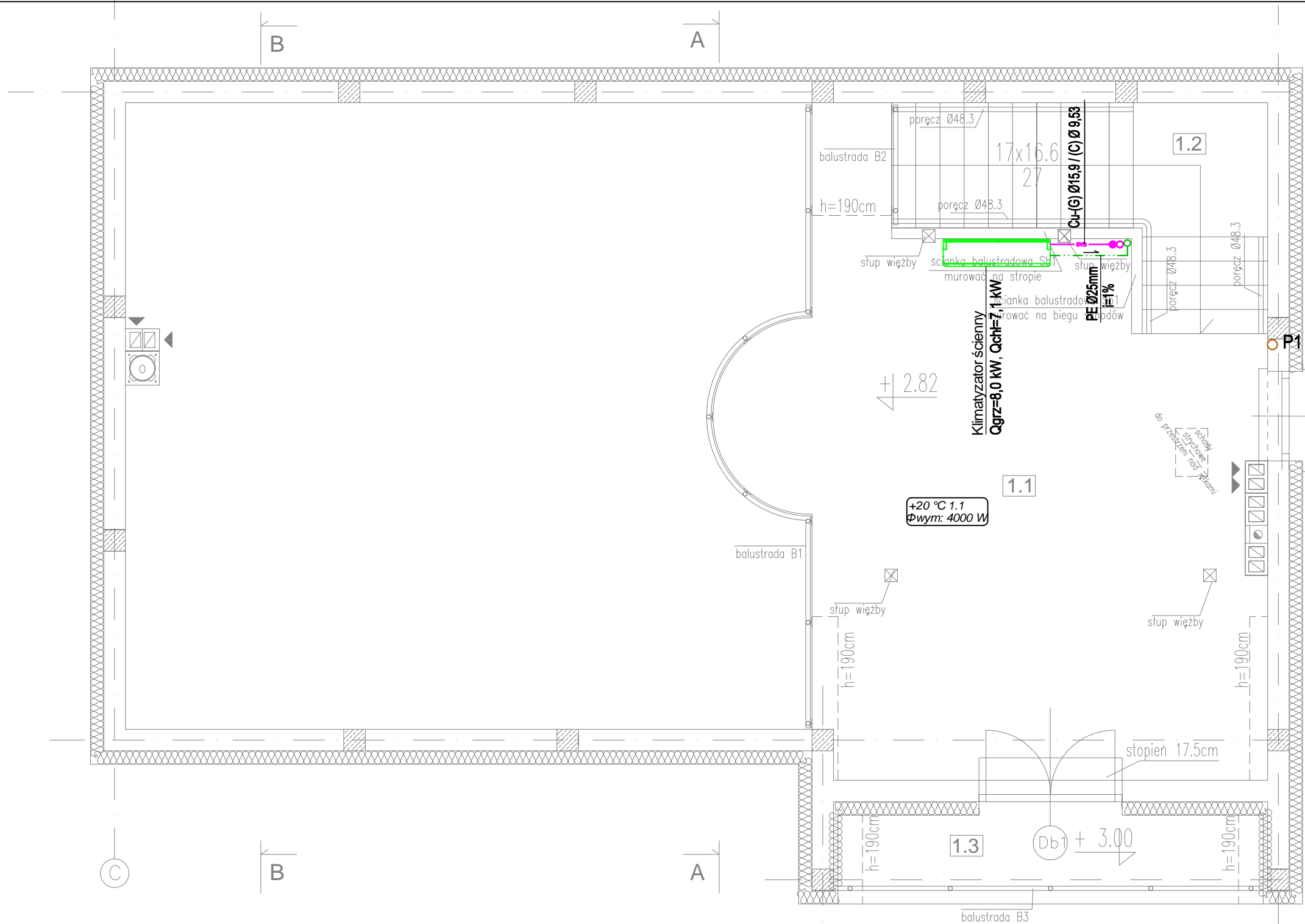
UWAGA:

1. Rurociągi rozprwadzające prwadzić w posadzce w otulinie grubości 13mm
2. Rurociągi zabezpieczyć cieplnie otuliną.
3. Podejścia pod baterie i zawory wykonać z rur dn 20 mm
4. Baterie umywalkowe stojące łączyć za pomocą wężyków elastycznych i zaworów kulowych kątowych
5. Podejścia pod umywalki ,zlew wykonać z rur PVC 50,ubikacje -110,kratki ściekowe - 110mm układać ze spadkiem 3%,

OZNACZENIA:

- P1
- kr1
- W110/160
- ZN
- Projektowane przewody zimnej wody z rur PP o dz 16,20,25,32,40mm ,
 - Projektowane przewody ciepłej wody z rur PP o dz 16,20,25mm
 - Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U klasy „L”
 - Projektowany pion kanalizacji sanitarnej dn 110 z trójnikiem rewizyjnym, zakończony rura wywiewną dn 160mm
 - Projektowana kratka ściekowa Ø 50mm, zagłębiona 20cm poniżej poziomu posadzki
 - Zawór czerpialny 677 ze złączką do węża, DN15 mm.
- Wywiewka dachowa 110/160mm
- pion kanalizacji sanitarnej zakończony zaworem napowietrzającym Ø50mm

Inwestor: GMINA SAMBORZEC 27-650 SAMBORZEC SAMBORZEC 43		Jednostka projektowa:  PPMAT PROJEKT Sp. z o.o. 27-600 Sandomierz, Przemysłowa 8 e-mail: mpaclura@gmail.com tel: 509-327-327		Projektant: Spec. inst. sanit. <i>mgr inż. Krystyna Chodacka KL-54/2002</i>			
Zadanie: BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ				Sprawdzający: Spec. inst. sanit. <i>mgr inż. Renata Łach SKW/0041/POCS/09</i>			
Adres obiektu: <i>Koćmierzów, działka nr ewid. 319</i>				Branża: BRANŻA SANITARNA			
Data: 12.2022	Treść rysunku:	Rysunek Nr: S-2				Rew: A	
Skala: 1:50	ROZWIĘNIĘCIE - INSTALACJA WOD-KAN						



UWAGI

1. Instalację wykonywać w koordynacji z PT Konstrukcji.
2. W przypadku wystąpienia kolizji z pozostałymi instalacjami dokonać zmiany trasy prowadzenia przewodów bezpośrednio na budowie.
3. Dokładne rzędne prowadzenia przewodów freonowych ustalić podczas wykonywania niniejszej instalacji w koordynacji z projektowanymi instalacjami w budynku.
4. Przejścia przewodów przez przegrody należy prowadzić w tulejach ochronnych. Średnica wewnętrzna tulei większa od średnicy zewnętrznej rury w izolacji (w przejściach przez przegrody budowlane należy zastosować 1/2 wymaganej izolacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Załącznik nr 2)

ANTRESOLA		pow. netto	
1.1	- antresola/pom. tech.	31.17 m ²	gres
1.2	- klatka schodowa	7.75 m ²	gres
1.3	- balkon	4.71 m ²	gres
razem:		43.63 m ²	

OZNACZENIA

- Przewód freonowy dla czynnika R410A (gaz/ciecz)
- Przewód instalacji odprowadzenia skroplin od klimatyzatorów Ø25mm prowadzony z 1% spadkiem
- Przewody freonowe wykonane z miedzi, łączonej na lut twardy średnica przewodu gazowego/średnica przewodu cieczowego
- Projektowany pion kanalizacji sanitarnej
- Projektowany grzejnik elektryczny o mocy 500W/1000W/230V z termostatem elektronicznym i wtyczką
- Projektowany wentylator osiowy nakrątkowy praca sterowana włącznikiem światła
- Kratka kontaktowa

Inwestor: GMINA SAMBORZEC 27-650 SAMBORZEC SAMBORZEC 43		Jednostka projektowa: PPMAT PROJEKT Sp. z o.o. 27-600 Sandomierz, Przemysłowa 8 e-mail: mpaciura@gmail.com tel: 509-327-327		Projektant: Spec. inst. sanit. mgr inż. Krystyna Chodacka KL-54/2002	
Zadanie: BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		Sprawdzający: Spec. inst. sanit. mgr inż. Renata Lech SKW/0041/POOS/09			
Adres obiektu: Koćmierzów, działka nr ewid. 319		Branża: BRANŻA SANITARNA			
Data: 12.2022	Treść rysunku: RZUT ANTRESOLI- INSTALACJA GRZEWCZA	Rysunek Nr: S-4	Rew: A		
Skala: 1:50					

GRUDZIEŃ 2022 r.

PROJEKTANT:

1. IMIĘ I NAZWISKO: **Krystyna Chodacka**

UPR.NR : **KL-54/2002**

CZŁONEK IZBY : **Świętokrzyska Okręgowa Izba**

Inżynierów Budownictwa

NR EWID : **SWK/IS/0588/03**

SPRAWDZAJĄCY:

2. IMIĘ I NAZWISKO: **Renata Łach**

UPR.NR : **SWK/0041/POOS/09**

CZŁONEK IZBY : **Świętokrzyska Okręgowa Izba**

Inżynierów Budownictwa

NR EWID : **SWK/IS/0178/09**

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt techniczny branży sanitarnej dla inwestycji polegającej na:

**BUDOWIE BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE EWID. NR: 319 W
MIEJSCOWOŚCI KOĆMIERZÓW GMINA SAMBORZEC.**

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

1.

PODPIS (Krystyna Chodacka)

SPRAWDZAJĄCY:

2.

PODPIS (Renata Łach)



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SWK-E53-DYG-2N5 *

Pani Krystyna Chodacka o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0588/03
adres zamieszkania os. Barwińek 23/62, 25-150 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-22 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78 § 1.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Kielce, 2002-07-14

WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Znak: RA.XVI.7132-40/02

D E C Y Z J A

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z
dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z
późn. zmianami) oraz, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki
Przestizycznej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnego
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38)

nadaje

Pani KRYSZYNA CHODACKIEJ
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzonej 23 stycznia 1958r. w Zwierzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. KL-54/2002

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

Od decyzji służy prawo wnoszenia odwołań do Głównego Inspektora
Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42 za pośrednictwem
Wojewody Świętokrzyskiego w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej
decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed
upływem terminu do wniesienia odwołań, jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

Orzeczumiła:

1. Pani Krystyna Chodacka

os. Barwińek 23/62

25-150 Kielce

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

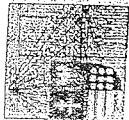
ul. Krucza 38/42

00-512 - WARSZAWA

3. 3/4

Z up. WOJEWODY
mgr inż. Dorota Lipińska
p.o. DYREKTORA WÓZDZALU





ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
KOMISJA
Kwalifikacyjna
Inżynierów
Budownictwa
sygn. akt SK-0054-0001(2)/09

Kielce dnia 22.06.2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Pani Renacie Barbarze Łach

magister inżynier

kierunek: inżynieria środowiska

urodzonej dnia 4 grudnia 1974 roku w Opatowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0041/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
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 odwozie decyzji.

Pouczenie

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

Orzeczują:

1. Pani Renata Barbara Łach
ul. Chęcińska 4/283

25-020 Kielce

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŚIIB
dr inż. Stefan Szatkowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Edmund Piemiąsek

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Józef Piwko



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-4ZD-SNI-47W *

Pani Renata Barbara Łach o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0178/09

adres zamieszkania Cędzyna 178 N, 25-900 Kielce

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-22 roku przez

Ewa Skiba, Przewodniczącą Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.