PROJEKT BUDOWLANY

WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI:

- WODNO-KANALIZACYJNEJ

- CENTRALNEGO OGRZEWANIA

-POMPY CIEPŁA

DO PROJEKTU

BUDYNEK ADMINISTRACYJNY

KANCELARIA LEŚNICTWA

-L3 - L-

OBIEKT:

BUDYNEK ADMINISTRACYJNY-KANCELARNIA LEŚNICTWA

BUDYNEK PARTEROWY, NIEPODPIWNICZONY

AUTOR PROJEKTU:

MGR INŻ. EWELINA RĄCZKA UPR. SLK/7563/BWBS/18

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. ANDRZEJ BĄCZKOWICZ UPR. NR 217/92

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE **DATA: 01.2023 ROK**

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady architektoniczno-budowlane
- aktualne normy i przepisy
- katalogi branżowe

DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie zawiera projekt wewnętrznych instalacji wody, kanalizacji, centralnego ogrzewania oraz pompy ciepła powietrze-woda typu split w projektowanym budynku administracyjnym - kancelaria leśnictwa, który jest wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony.
Do obliczeń sezonowego zapotrzebowania na ciepło przyjęto, że budynek znajduje się w III strefie klimatycznej. Obliczenia wykonano programem INSTAL-OZC. Zapotrzebowanie na ciepło wynosi 5,26 kW.

INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Planuje się wejście do budynku przewodem PE - HD o średnicy 40 mm przez ścianę zewnętrzną fundamentową do pomieszczenia gospodarczego nr 1 0na parterze, gdzie należy zabudować zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym dn 20 mm. Alternatywnie wodomierz można zamontować poza budynkiem w studni wodomierzowej. W ramach zestawu wodomierzowego zamontować zawór antyskażeniowy, zawory odcinające, filtr siatkowy samopłuczący oraz zawór spustowy.

Wyposażenie pomieszczeń w urządzenia sanitarne zgodnie z projektem instalacji.

Parter:
Pom. socjalne/jadalnia - zlewozmywak (1 szt.)
Łazienka – umywalka dla niepełnosprawnych(1 szt.), miska ustępowa dla niepełnosprawnych (1 szt.), zawór ze złączem do węża (1 szt.)
Pomieszczenie. techniczne – umywalka (1 szt.), zawór ze złączem do węża (1 szt.)

Instalację wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur wielowarstwowych w zakresie średnic 32, 20 i 16 mm. Połączenia wykonać jako zaprasowywane, natomiast połączenia elementów armatury tzn. zaworu do spłuczki, baterii umywalkowej, zlewozmywakowej, należy podłączyć złączkami gwintowanymi.
Przewody poprowadzić w bruzdach pod tynkiem lub w wylewce podłogowej w otulinie z pianki Polting. W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne, a przestrzeń między rura a tuleją wypełnić materiałem elastycznym.
Przy wykonywaniu instalacji należy pamiętać o stosowaniu kompensacji w przypadku odcinków prostych z rur wielowarstwowych dłuższych niż 3,0 m dla wody ciepłej i 5,0 m dla wody zimnej. Kompensacje przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu rur wielowarstwowych. Dobór armatury i białego montażu pozostawia się w gestii Inwestora. Ciepła woda będzie uzyskiwana z pompy ciepła typu split powietrze-woda.

INSTALACJA C.O.

Zaprojektowano kotłownię opartą o pompę ciepła powietrze-woda typu split składająca się z jednostki zewnętrznej, jednostki wewnętrznej wraz z zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. o pojemności 220 litrów oraz buforem c.o. o pojemności 40 litrów.
Maksymalna moc cieplna pompy według EN 14511, różnica temperatur 5K przy:
- A7/W35 6,30 kW,
- A2/W35 5,50 kW,
- A-7/W35 5,53 kW

Pompę ciepła zabudować w pom. gospodarczym nr 9 na parterze.

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła usytuowana na zewnątrz budynku, na betonowym fundamencie. Wykonać odpływ skroplin z jednostki zewnętrznej zgodnie z instrukcją producenta.

Obliczenia hydrauliczne wykonano programem INSTAL-THERM.
Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 35/30 °C. Jako elementy grzejne zastosowano ogrzewanie podłogowe.
Czynnik grzewczy z pompy ciepła rozprowadzony jest do rozdzielacza rurami wielowarstwowymi o średnicy 32x3.0 mm w izolacji z pianki POLTING, łączonymi za pomocą złączy zaprasowywanych i dalej do poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego rurami śr. 16x2.0 mm. Rozdzielacz umieścić w szafce podtynkowej w pom. nr 9.
W najniższych punkcie instalacji zamontować zawory spustowe o śr. 15 mm ze złączką do węża. Wszystkie zawory odcinające i spustowe przewidziano jako kulowe o połączeniach gwintowanych. Na rozdzielaczach zamontować odpowietrzniki automatyczne.
Kompensacje przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu rur.

Wężownice ogrzewania podłogowego ułożyć ściśle według zaleceń producenta systemu, zachowując m.in. następujące warunki:
-wężownice ułożyć bezpośrednio na płytach styropianowych gr. min 35 mm ułożonych na styropianie EPS-100 gr. 100 mm,
- min. grubość wylewki w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym wynosi 65 mm,

Średnice przewodów i trasę prowadzenia pokazano na rysunkach.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów wykonać z rur kielichowych PVC o śr. 50 mm i 75 mm za wyjątkiem miski ustępowej, której podejście należy wykonać z rur PVC o śr. 110 mm. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku wykonać z rur PVC d160 SN8 mm. Złącza rur należy uszczelnić przez założenie uszczelek gumowych. Pion kanalizacyjny wyposażyć w rewizję oraz kominek wentylacyjny. Podejścia kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem min. 2% w kierunku odpływu. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurami wypełnić szczeliwem. Poziomy kanalizacyjne należy zamontować wyprzedzająco do wylewek.

INSTALACJA POMPY CIEPŁA

Źródłem ciepła dla celów centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej jest kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda typu Split o mocy 6 kW ze zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. (poj. 220 litrów) oraz buforem wody grzewczej o pojemności 40 litrów do integracji z urządzeniem (montaż szeregowy) i zaworem bypass.

Zakres dostawy:
■ Kompaktowa pompa ciepła w wersji Split, złożona z modułu wewnętrznego i zewnętrznego
■ Moduł wewnętrzny:
– Wbudowany skraplacz
– Wbudowany pojemnościowy podgrzewacz cwu wykonany ze stali, z emaliowaną powłoką Ceraprotect, zabezpieczony przed korozją anodą magnezową, z izolacją cieplną
– Wbudowany zawór przełączny „ogrzewanie/podgrzew ciepłej wody użytkowej”
– Wbudowana wysokowydajna pompa obiegowa do obiegu wtórnego
– Wbudowany zawór bezpieczeństwa i manometr
– Sterowany pogodowo regulator pompy ciepła z czujnikiem temperatury zewnętrznej
– Zintegrowany monitoring przepływu objętościowego
■ Moduł zewnętrzny:
– Wypełnienie robocze czynnikiem chłodniczym (R410A) dla standardowej długości przewodu 12,0 m.
– Przyłącza zaciskowe
– Sprężarka sterowana inwerterem
– 4-drogowy zawór rewersyjny
– Elektroniczny zawór rozprężny
– Wentylator EC
– Parownik

WENTYLACJA

W budynku zaprojektowano wentylację wywiewną grawitacyjną.

UWAGI OGÓLNE

- po zakończeniu robót montażowych instalację c.o. należy przepłukać
- po dokładnym przepłukaniu instalację c.o. należy poddać próbie szczelności zgodnie z WTW i ORBM cz.II
- napełnienie instalacji c.o. musi być przeprowadzone wodą uzdatnioną, skład wody musi być zgodny z normą PN-85/C-04601
- instalację napełnić poprzez zawór spustowy na powrocie przy pompie ciepła
- całość robót prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II-Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- zmiany wynikłe w trakcie realizacji uzgodnić z projektantem.
- wszystkie roboty wykonywać zachowując przepisy BHP i p.poż.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI C.O. I KOTŁOWNI

1. Rury wielowarstwowe o śr. 32x3.0 mm - 6 m
2. Rury wielowarstwowe firmy o śr. 16x2.0 mm - 900 m

3. Rozdzielacz z przepływomierzami i zaworami odpowietrzającymi dn 25
. 12 króćców wyjściowych -A - 1 kpl.

4. Szafka do rozdzielacza podtynkowa - 1 szt.
5. Zawory kulowe dn 25 mm - 1 kpl.
6. Listwa brzegowa - 120 mb.
7. Siłowniki elektryczne 230 V - 11 szt.
8. Spinki do rur d16 - 2400 szt.
9. Moduł przyłączeniowy termostatów - 1 szt.
10. kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda typu Split o mocy 6 kW ze zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. (poj. 220 litrów) oraz buforem wody grzewczej o poj. 40 litrów do integracji z urządzeniem (montaż szeregowy) i zaworem bypass.

- 1 kpl.

11. Armatura odcinająca i zwrotna wraz z orurowaniem oraz izolacją, czujnik temperatury w buforze c.o., przewody chłodnicze między jednostką wewnętrzna a zewnętrzną, filtroodmulacz, armatura zabezpieczająca dla c.w.u., armatura zabezpieczająca dla c.o., skrzynka elektryczna wraz z zabezpieczeniami.

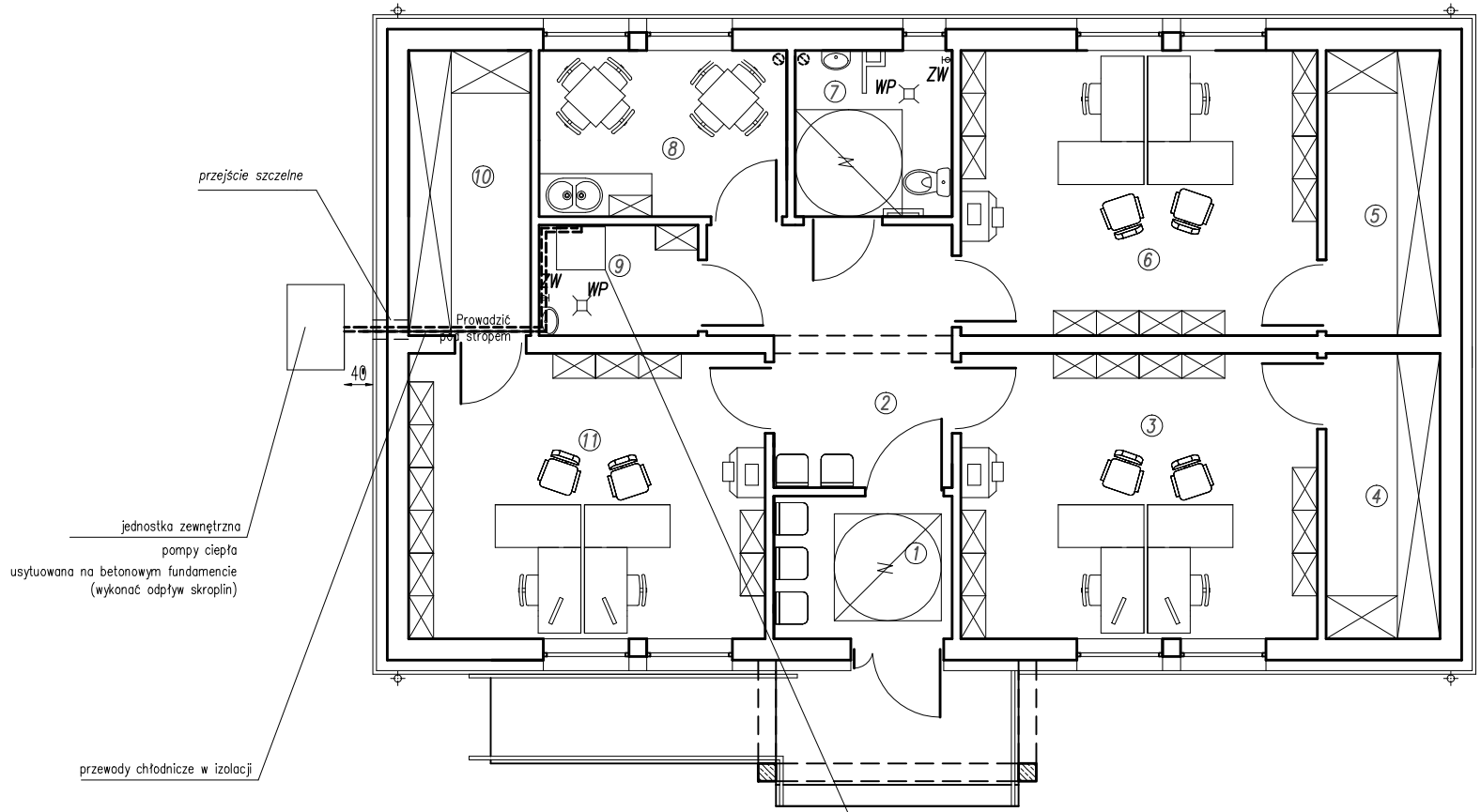
- 1 kpl.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI WOD-KAN

1. Rury wielowarstwowe o śr. 32 mm - 7 m
3. Rury wielowarstwowe o śr. 20 mm - 20 m
4. Rury wielowarstwowe o śr. 16 mm - 18 m
5. Otulina Polting dla rur instalacji wody stosownie do średnic
6. Zawór kulowy dn 25 - 2 szt.
7. Wodomierz skrzydełkowy dn 20 - 1 szt.
8. Zawór antyskażeniowy dn 25 - 1 szt.
9. Filtr siatkowy samopłuczący dn 25 - 1 szt.
10. Zawór kulowy z kurkiem spustowym dn 25 - 1 szt.
11. Rury PVC kanalizacyjne:
    - śr. 50 mm - 1 m
    - śr. 75 mm - 1 m
    - śr. 110 mm - 15 m
    - śr. 160 mm - 8 m
12. Kształtki PVC o śr. 50 mm, 75 mm, 110 mm, 160 mm - 1 kpl.
13. Rewizja PVC śr. 110mm - 1 szt.
14. Wywiewka dachowa PVC śr. 160/110mm - 1 szt.

Opracował:

mgr inż. Ewelina Rączka

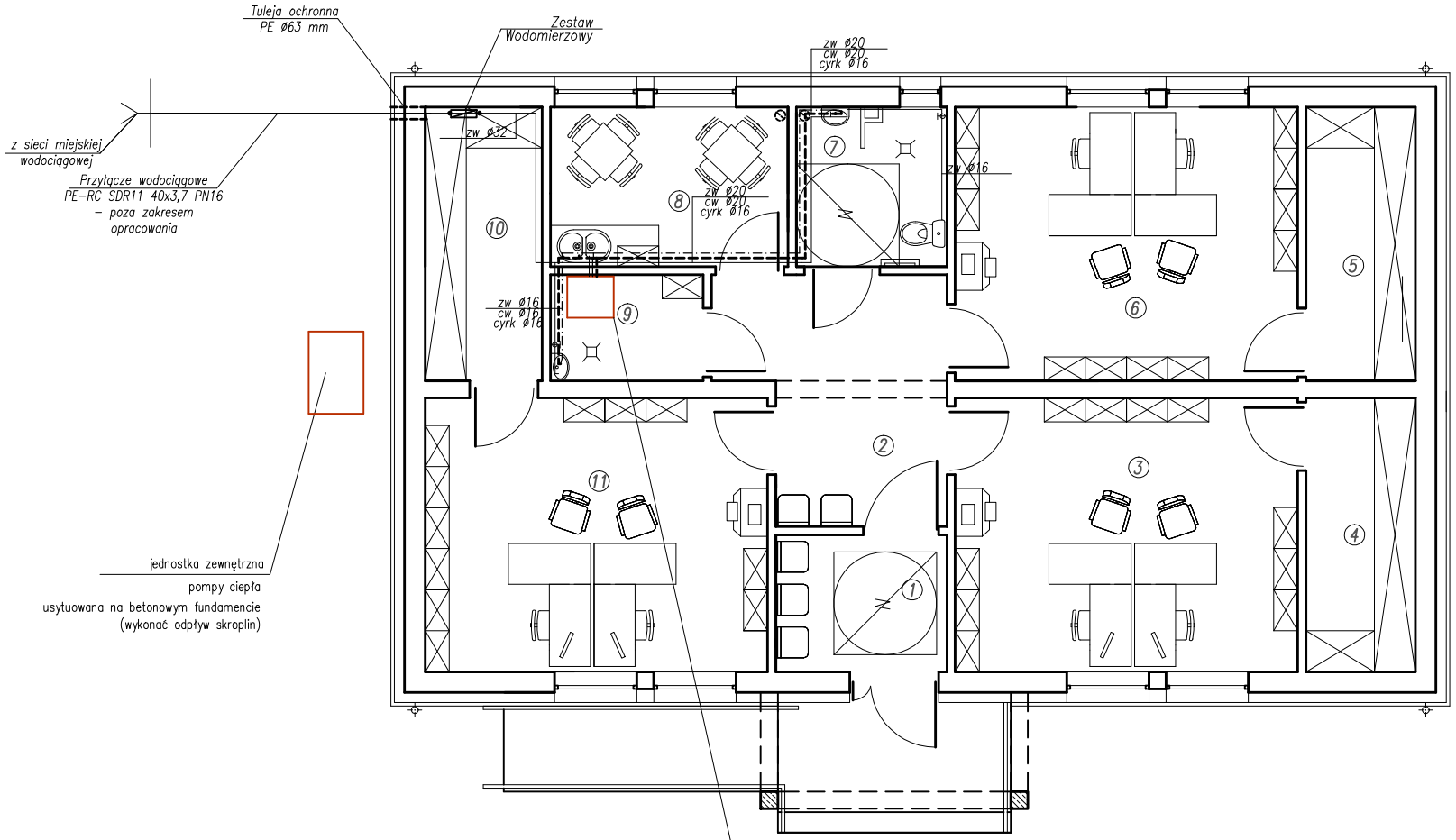


NR POM.	RODZAJ POMIESZCZENIA
1	WIATROŁAP
2	KOMUNIKACJA
3	BIURO
4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
6	BIURO
7	WC
8	POMIESZCZENIE SOCJALNE/JADALNIA
9	POMIESZCZENIE TECHNICZNE
10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
11	BIURO

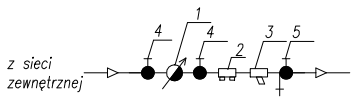
Jednostka wewnętrzna pompy ciepła 230 V

Kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda typu Split ze zintegrowanym podgrzewaczem c.w.u. (poj. 220 litrów) oraz buforem wody grzewczej o poj. 40 litrów do integracji z urządzeniem (montaż szeregowy) i zaworem bypass

Inwestor	SKARB PAŃSTWA – PGL LP NADLEŚNICTWO KOBIÓR 43–211 PIASEK , UL.KATOWICKA 141		Jednostka projektowa: PRO ARTE 44–240 ŻORY ul. KOŚCIUSZKI 29 (32) 43 50 829 www.pro–arte.pl
Lokalizacja obiektu	43–210 KOBIÓR,ul.LEŚNIKÓW, DZ.NR 136/45, 1528/22, 134/45, 137/45 OBR:0001 KOBIÓR, JED.EWID:241002_2 KOBIÓR		
Autor koncepcji	tech. bud. Krzysztof Biodrowicz		
Autor projektu	mgr inż. Ewelina Rączka	SLK/7563/PWBS/18	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Bączkowicz	217/92	
Współpraca			
Autor adaptacji			Data: 01.2023 / Branża: SANITARNA
Nazwa obiektu	**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L3 - L -**		
Tytuł rysunku	INSTALACJA POMPY CIEPŁA– RZUT PARTERU		Skala: 1:100 / Nr rysunku: 1



ZESTAW WODOMIERZOWY



1. Wodomierz skrzydełkowy JSW ø20mm
2. Zawór antyskażeniowy typu EA dn 25mm
3. Filtr siatkowy samopłuczący dn 25mm
4. Zawór kulowy ø25mm
5. Zawór kulowy ø25mm z kurkiem spustowym

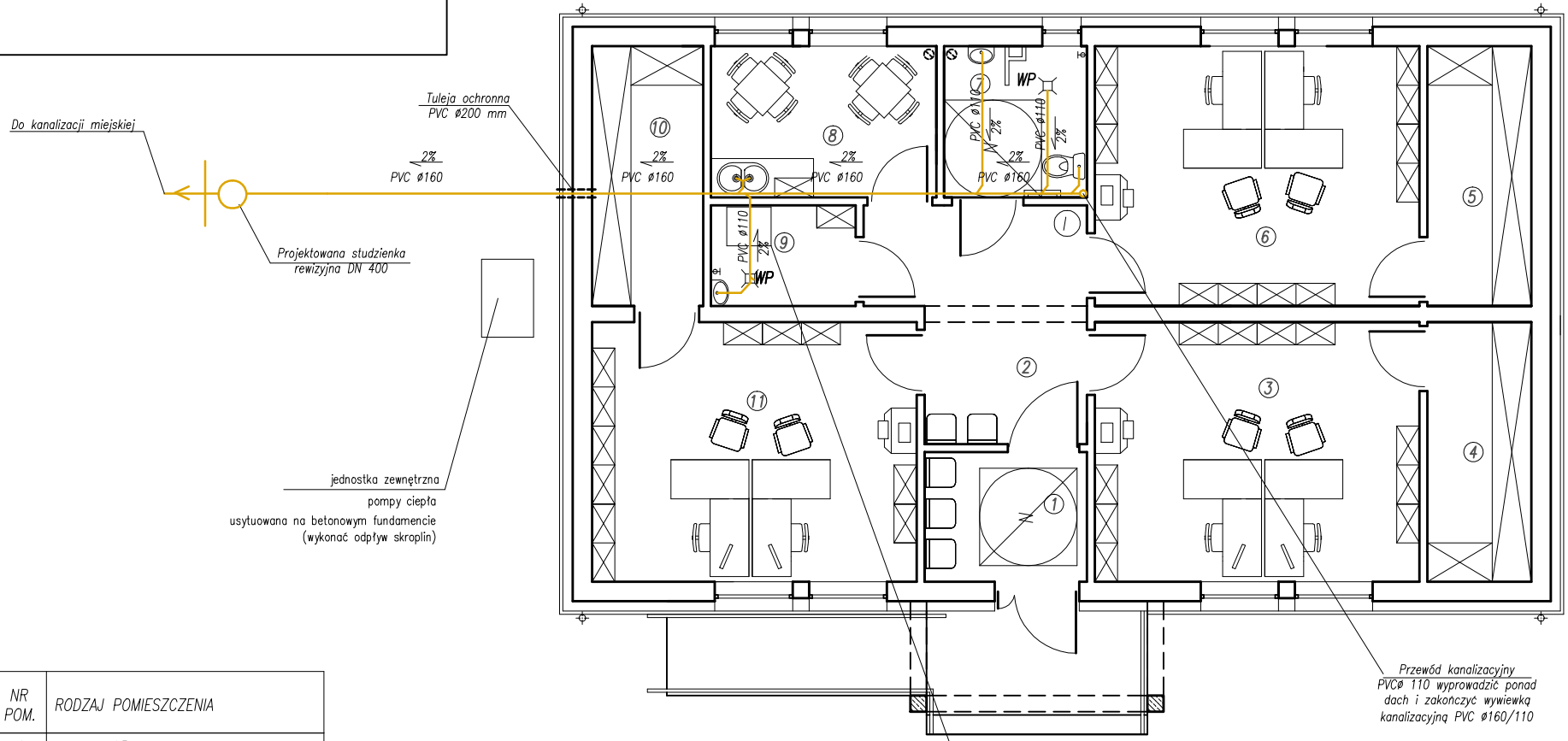
LEGENDA:

- przewody wody zimnej pex
- przewody wody ciepłej pex
- przewody wody cyrkulacyjnej pex

Inwestor	SKARB PAŃSTWA – PGL LP NADLEŚNICTWO KOBIÓR 43–211 PIASEK , UL.KATOWICKA 141		Jednostka projektowa: PRO ARTE 44–240 ŻORY ul. KOŚCIUSZKI 29 (32) 43 50 829 www.pro–arte.pl
Lokalizacja obiektu	43–210 KOBIÓR,ul.LEŚNIKÓW, DZ.NR 136/45, 1528/22, 134/45, 137/45 OBR:0001 KOBIÓR, JED.EWID:241002_2 KOBIÓR		
Autor koncepcji	tech. bud. Krzysztof Biodrowicz		
Autor projektu	mgr inż. Ewelina Rączka	SLK/7563/PWBS/18	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Bączkowicz	217/92	
Współpraca			
Autor adaptacji			Data / Branża
Nazwa obiektu	**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L3 - L -**		01.2023 / SANITARNA
Tytuł rysunku	INSTALACJA WODY– RZUT PARTERU		Skala: 1:100 / Nr rysunku: 2

LEGENDA:

PVC ø110 / 2% — rury kanalizacji sanitarnej PVC



NR POM.	RODZAJ POMIESZCZENIA
1	WIATROŁAP
2	KOMUNIKACJA
3	BIURO
4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
6	BIURO
7	WC
8	POMIESZCZENIE SOCJALNE/JADALNIA
9	POMIESZCZENIE TECHNICZNE
10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
11	BIURO

Inwestor	SKARB PAŃSTWA – PGL LP NADLEŚNICTWO KOBIÓR 43–211 PIASEK , UL.KATOWICKA 141	
Lokalizacja obiektu	43–210 KOBIÓR,ul.LEŚNIKÓW, DZ.NR 136/45, 1528/22, 134/45, 137/45 OBR:0001 KOBIÓR, JED.EWID:241002_2 KOBIÓR	
Autor koncepcji	tech. bud. Krzysztof Biodrowicz	
Autor projektu	mgr inż. Ewelina Rączka	SLK/7563/PWBS/18
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Bączkowicz	217/92
Współpraca		
Autor adaptacji		
Nazwa obiektu	**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L3 - L -**	
Tytuł rysunku	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ–RZUT PARTERU	

Jednostka projektowa:
PRO ARTE
44–240 ŻORY
ul. KOŚCIUSZKI 29
(32) 43 50 829
www.pro–arte.pl

Data	Branża
01.2023	SANITARNA
Skala	Nr rysunku
1:100	3

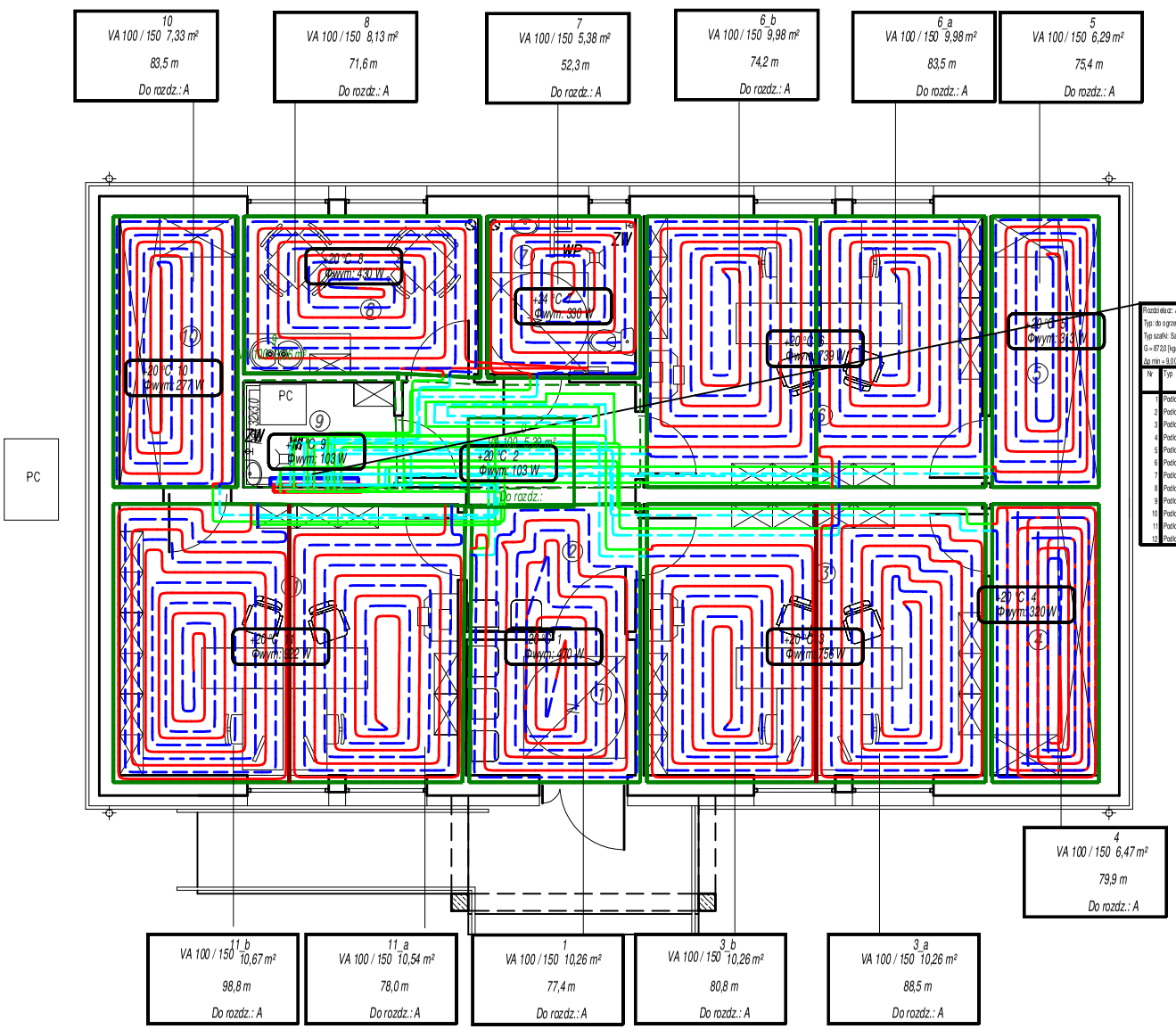
LEGENDA:

przewody instalacji c.o. pex ø16x2.0 mm–zasilanie

przewody instalacji c.o. pex ø16x2.0 mm –powrót

przewody instalacji c.o. pex ø16x2.0 mm–zasilanie

przewody instalacji c.o. pex ø16x2.0 mm –powrót



Rozdzielacz: A
Typ: do ogrzewania podłogowego z przepływomierzami
Typ szafki: Szafka podtynkowa
G = 872,0 [kg/h]
Δp min = 9,00 [kPa]

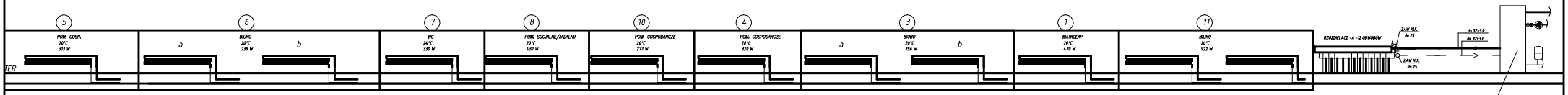
Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	5	78,5	3,76
2	Podłoga grzewcza	6_a	61,5	3,90
3	Podłoga grzewcza	6_b	61,6	4,07
4	Podłoga grzewcza	7	46,9	6,22
5	Podłoga grzewcza	8	86,3	2,93
6	Podłoga grzewcza	4	81,7	3,13
7	Podłoga grzewcza	3_a	65,3	3,24
8	Podłoga grzewcza	3_b	64,0	3,60
9	Podłoga grzewcza	1	93,2	1,67
10	Podłoga grzewcza	11_a	95,4	1,30
11	Podłoga grzewcza	11_b	111,6	0,21
12	Podłoga grzewcza	10	26,1	7,63

NR POM.	RODZAJ POMIESZCZENIA
1	WIATROŁAP
2	KOMUNIKACJA
3	BIURO
4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
6	BIURO
7	WC
8	POMIESZCZENIE SOCJALNE/JADALNIA
9	POMIESZCZENIE TECHNICZNE
10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE
11	BIURO

Inwestor	SKARB PAŃSTWA – PGL LP NADLEŚNICTWO KOBIÓR 43–211 PIASEK , UL.KATOWICKA 141	
Lokalizacja obiektu	43–210 KOBIÓR,ul.LEŚNIKÓW, DZ.NR 136/45, 1528/22, 134/45, 137/45 OBR:0001 KOBIÓR, JED.EWID:241002_2 KOBIÓR	
Autor koncepcji	tech. bud. Krzysztof Biodrowicz	
Autor projektu	mgr inż. Ewelina Rączka	SLK/7563/PWBS/18
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Bączkowicz	217/92
Współpraca		
Autor adaptacji		
Nazwa obiektu	**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L3 - L -**	
Tytuł rysunku	INSTALACJA C.O.– RZUT PARTERU	

Jednostka projektowa:
PRO ARTE
44–240 ŻORY
ul. KOŚCIUSZKI 29
(32) 43 50 829
www.pro–arte.pl

Data	Branża
01.2023	SANITARNA
Skala	Nr rysunku
1:100	4



Inwestor	SKARB PAŃSTWA – PGL LP NADLEŚNICTWO KOBIÓR 43–211 PIASEK , UL.KATOWICKA 141		Jednostka projektowa: PRO ARTE 44–240 ŻORY ul. KOŚCIUSZKI 29 (32) 43 50 829 www.pro–arte.pl
Lokalizacja obiektu	43–210 KOBIÓR,ul.LEŚNIKÓW, DZ.NR 136/45, 1528/22, 134/45, 137/45 OBR:0001 KOBIÓR, JED.EWID:241002_2 KOBIÓR		
Autor koncepcji	tech. bud. Krzysztof Biodrowicz		
Autor projektu	mgr inż. Ewelina Rączka	SLK/7563/PWBS/18	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Bączkowicz	217/92	
Współpraca			
Autor adaptacji			Data: 01.2023 / Branża: SANITARNA
Nazwa obiektu	**BUDYNEK ADMINISTRACYJNY - KANCELARIA LEŚNICTWA - L3 - L -**		
Tytuł rysunku	INSTALACJA C.O.– ROZWINIĘCIE		Skala: 1:100 / Nr rysunku: 5