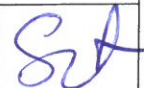



NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJA C.O			TOM	VI/IX
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z infrastrukturą przy ul. obwodowej w Bisztyńku, dz. nr 224 (wcześniej 220), obręb 0002, jednostka ewidencyjna 280104_4 Zamierzenie budowlane: budowa budynku mieszkalnego o pow. Zabudowy 513,59m ² , pow. Użytkowej 1573,81m ² , kubaturze 6590,50m ³ , budowa altany śmietnikowej o pow. Zabudowy 30,00m ² , budowa dojazdów i parkingów, budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej, boiska rekreacyjnego, aneksu wypoczynkowego, stojaka na rowery, budowa instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej, budowa instalacji doziemnej pompy ciepła wraz z dolnymi źródłami ciepła-odwierty pionowe (z dystansem między sondami), budowa drenażu opaskowego, budowa kanalizacji deszczowej, budowa doziemnej instalacji elektrycznej oświetlenia terenu wraz z latarniami oświetleniowymi o wys. 4,0m, budowa zewnętrznych paneli fotowoltaicznych, inwerterów oraz budowa doziemnej instalacji elektrycznej fotowoltaicznej przy ul. Obwodowej w Bisztyńku, dz. Nr 220, obręb 0002, jednostka ewidencyjna 280104_4				
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Bisztynek ul. Obwodowa 11-230 - Bisztynek				
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	280104_4_Bisztynek				
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	0002 Bisztynek				
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	224 (wcześniej 220)				
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	280104_4				
IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA INWESTORA	SIM KZN-WARMIA I MAZURY SP Z.O.O.				
ADRES INWESTORA	Ratusz 1, 11-015 Olsztynek				
IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS	
Projektant: mgr inż. Alicja Szeremeta	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnej PDK/0072/PWOS/21	11.2023r.	Br.sanitarna		
Sprawdzający: mgr inż. Marcin Szeremeta	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej PDK/0108/PWOS/17	11.2023r.	Br.sanitarna		

Rzeszów, 11.2023r.

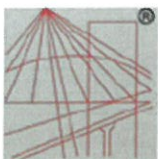
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot opracowania.....
2. Wyniki obliczeń
3. Charakterystyka energetyczna

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru. Skala 1:100.....Rys.1
2. Rzut piętra. Skala 1:100.....Rys.2
3. Rzut poddasza. Skala 1:100.....Rys.3
4. Rozwinięcie instalacji C.O. Skala 1:100.....Rys.4
5. Schemat montażu 2 ciepłomierzy w szachcie instalacyjnym Skala 1:10.....Rys.5
6. Schemat montażu 3 ciepłomierzy w szachcie instalacyjnym Skala 1:10.....Rys.6
7. Schemat montażu grzejników.....Rys.7
8. Schemat montażu odpowietrzenia pionówRys.8
9. Schemat przejść p.poż. przez przegrody konstrukcyjne – cz.1 Skala 1:20Rys. 9
10. Schemat przejść p.poż. przez przegrody konstrukcyjne – cz.2 Skala 1:20Rys.10



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-YCK-8X9-81Z *

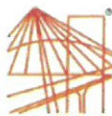
Pani Alicja Szeremeta o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0040/21
adres zamieszkania m. Woła Sękowa 9, 38-505 Bukowsko
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-06-01 do 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-05-12 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





**PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/00C2/21

Rzeszów, 2021-03-19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r., poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pani Alicja Szeremeta

magister inżynier

(kierunek studiów - inżynieria sanitarna)

ur. dnia 25 czerwca 1992 r. miejsce urodzenia – Sanok

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0072/PWOS/21

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. arch. Sławomir Koń

upr. bud. nr A-131/90

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pani Alicja Szeremeta

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy art. 15a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.) uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.

III. Na mocy art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pani Alicja Szeremeta
Zam. Wola Sękowa 9
38-505 Bukowsko
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. arch. Sławomir Koń

upr. bud. nr A-131/90



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-WFN-L96-8TJ *

Pan Marcin Tomasz Szeremeta o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0144/17
adres zamieszkania Wola Sękowa m. Wola Sękowa 9, 38-505 Bukowsko
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-07 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



Weryfikacja



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0029/17

Rzeszów, 2017-06-20

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*) oraz § 10, § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Marcin Szeremeta

magister inżynier
(kierunek studiów - inżynieria środowiska)
ur. dnia 22 września 1987 r. miejsce urodzenia - Sanok

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0108/PWOS/17

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Sławomir Kofi



upr. bud. nr A-131/90

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy *Prawo Budowlane* (t.j. Dz. U. 2023r. poz. 682) oświadczam, że projekt pn.:

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego waz z infrastrukturą przy ul. obwodowej w Bisztynku, dz. nr 224 (wcześniej 220), obręb 0002, jednostka ewidencyjna 280104_4

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
<i>Projektant główny:</i> mgr inż. arch. Sławomir Koń ul. Niepokonanych 3, Rzeszów	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej A – 131/90	11.2023r.	Br.architektoniczna	
<i>Sprawdzający:</i> mgr inż. arch. Barbara Koń	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej A – 140/01	11.2023r.	Br.architektoniczna	

Rzeszów, 11.2023r.

1. Nazwa opracowania :

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z infrastrukturą przy ul. Obwodowej w Bisztyнку, dz. nr 224 (wcześniej 220), obręb 0002, jednostka ewidencyjna 280104_4.

2. Podstawa opracowania :

- zlecenie inwestora ,
- plan realizacyjny zagospodarowania terenu,
- projekt architektoniczny – budowlany,
- norma PN-EN 12831 - „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego”,
- norma PN-EN 12828 - „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania”,
- norma PN-EN ISO 6946 - „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”,
- norma PN-EN ISO 14683 - „Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne”,
- norma PN-82/B-02403 - „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”,
- norma PN-82/B-02402 - „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”,
- norma PN-91/B-02420 - „Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych”,
- norma PN-B-02421 - „Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń”
- wytyczne producenta rur preizolowanych
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 201 poz. 1238 z dnia 13.11.2008 r.

3. Zakres opracowania.

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z infrastrukturą przy ul. Obwodowej w Bisztyнку, dz. nr 224 (wcześniej 220), obręb 0002, jednostka ewidencyjna 280104_4

Budynek został wyposażony w instalacje: C.O., wody zimnej i ciepłej wraz z cyrkulacją oraz kanalizacji sanitarnej.

4. Opis ogólny.

4.1 Charakterystyka obiektu.

Projektowany budynek jest trzy kondygnacyjny z centralną klatką schodową i komunikacjami. Budynek zaprojektowany jest w technologii tradycyjnej. Proponuje się rozprowadzenie przewodów instalacji c.o. w układzie poziomym dwururowym mieszanym.

W energię cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u. budynek będzie zasilany z kotłowni pomp ciepła zlokalizowanej na parterze.

4.2 Obliczenia.

4.2.1 Straty ciepła.

Temperatury pomieszczeń przyjęto zgodnie z PN-82/B-02402.

Temperatury zewnętrzne przyjęto zgodnie z PN-82/B-02403.

Współczynnik „U” obliczono zgodnie z PN-EN 6946.

Straty ciepła obliczono na podstawie normy PN-EN 12831.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby całego budynku – $Q=62,3$ kW.

Do projektu dołączono obliczenia ogólne obciążenia cieplnego i obliczenia współczynnika przenikania ciepła.

4.2.2 Obliczenia hydrauliczne.

Obliczenia hydrauliczne, wynikające z nich średnice przewodów oraz wartości nastaw zaworów przeprowadzono z użyciem programu komputerowego C.O.

Strata ciśnienia w instalacji c.o. wynosi $37,7$ kPa.

Do projektu dołączono obliczenia ogólne i wyniki nastaw zaworów.

5. Opis szczegółowy.

5.1. Prowadzenie przewodów.

Zaprojektowano instalację wodną pompową z rozdziałem dolnym w układzie zamkniętym o parametrach 50/40°C. Przewody rozprowadzające poziome na parterze prowadzone będą pod stropem zgodnie z częścią graficzną zachowując spadek 3‰ w kierunku kotłowni. Piony prowadzone w szachtach instalacyjnych w komunikacji zakończyć odpowietrznikami automatycznymi 1/2", przed którymi należy zainstalować zawory stopowe 1/2". W najniższych punktach instalacji należy zamontować odwodnienia z zaworami odcinającymi kulowymi Dn20. Odwodnienie instalacji c.o. odbywać się będzie grawitacyjnie do kanalizacji sanitarnej poprzez wpusty podłogowe. Do zaworów wyposażonych w króćce spustowe należy podłączyć wąż gumowy, którego drugi koniec wyprowadzić nad kratkę odwodnienia liniowego.

Przejścia przewodów przez ściany przewiduje się w otworach konstrukcyjnych lub tulejach ochronnych z rur stalowych o średnicy o dwie dymensje większych od przechodzących przewodów wraz z izolacją. Mocowanie przewodów poziomych wykonać za pomocą uchwytów do stropu lub ścian pomieszczeń.

Każde mieszkanie zasilane jest z odrębnego odejścia. Prowadzenie przewodów wykonać w izolacji warstw posadzkowych. Indywidualne rozliczenie zużytej energii cieplnej umożliwią radiowe ciepłomierze Dn 15 z czujnikami temperatury Pt 500 lub Pt 1000. Projektuje się zdalny odczyt radiowy poprzez zastosowanie koncentratora danych z wbudowaną kartą GSM /zasilanie baterijne/. Instalację i lokalizację należy wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Proponowana lokalizacja w klatce schodowej na kondygnacji II.

Bez zastosowania koncentratora stacjonarnego odczyt radiowy z ciepłomierzy jest możliwy za pomocą koncentratora mobilnego obsługiwanego przez przeszkolonego pracownika.

Odwodnienie przewodów PE-Xc doprowadzających czynnik grzejny do grzejników wykonać poprzez rozkręcenie śrubunków i wypompowanie pozostałej wody za pomocą pompki sprężonym powietrzem.

Na przewody doprowadzające czynnik grzejny do elementów grzejnych zaproponowano rury PE-Xc KAN-therm Ø 14x2,0, Ø 18x2,5, Ø 25x3,5 w izolacji gr. 6mm /pianka polietylenowa/. Przewody PE-Xc łączone będą za pomocą kolanek i trójników łączonych za pomocą złącz zaciskowych PPSU. Podejścia dopływowe do grzejników prowadzić w bruzdach ściennych.

Uwaga: nie dopuszcza się wykonywania otworów w słupach.

W takim wypadku należy prowadzić po wierzchu ścian zastosowaniem rurek miedzianych niklowanych.

Przejścia przewodów PE-Xc przez ściany przewiduje się w tulejach ochronnych z rur „peszel” o średnicy o dymensję większych od przechodzących przewodów wraz z izolacją. W przypadku prowadzenia przewodów w wylewce betonowej na klatce schodowej, przewody należy układać na uprzednio wylanej pierwszej warstwie wylewki, a po ułożeniu zalać drugą warstwą wylewki. Zmiany kierunków trasy przewodów PE-Xc dokonywać poprzez łagodne łuki gięte.

Do zniwelowania skutków cieplnych wydłużeń rurociągów przewody instalacji c.o. należy prowadzić w taki sposób aby zapewnić samokompensację rurociągów oraz odpowiednio rozmieścić punkty stałe i przesuwne.

Podpory przesuwne PP powinny umożliwić swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniami termicznymi), nie należy ich montować przy złączkach.

Punkty stałe PS – do ich wykonania należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie. Obejma powinna być maksymalnie zaciśnięta na rurze.

Kompensację wydłużeń termicznych wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Trasę przewodów i ich średnice pokazano w części graficznej projektu na rzutach parteru i poszczególnych kondygnacji oraz rozwinięciu instalacji.

5.2. Materiały.

5.2.1. Przewody.

Piony, instalację rozdzielczą na parterze oraz podejścia boczne do grzejników wykonać z rur i kształtek z wysokiej jakości stali o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącej zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni o połączeniach zaprasowywanych /Ø15x1,2; Ø18x1,2; Ø22x1,5; Ø28x1,5; Ø35x1,5; Ø42x1,5; Ø54x1,5; Ø66x1,5/.

Instalację rozdzielczą i podejścia do grzejników płytowych z wbudowanym zaworem termostatycznym oraz grzejników łazienkowych drabinkowych z przewodów typu PE-Xc / Ø16x2,2, Ø20x2,8, Ø25x2,5/.

5.2.2. Armatura.

5.2.2.1. Elementy grzejne.

Na pokrycie strat ciepła zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z wbudowanym zaworem, w łazienkach zaprojektowano grzejniki stalowe drabinkowe. Doboru grzejników dokonano na

parametry instalacyjne. Ze względu na zastosowanie zaworów termostatycznych wielkości grzejników zwiększono o 15%. Wielkości grzejników podano na rzutach poszczególnych kondygnacji.

5.2.2.2. Armatura regulacyjna.

Regulację instalacji c.o. zmierzającą do utrzymania w pomieszczeniach temperatury na założonym poziomie projektuje się za pomocą zaworów z nastawą wstępną /wbudowanych w grzejnik/ i zaworów termostatycznych z nastawą wstępną i głowic termostatycznych do grzejników łazienkowych.

Na podejściu do pionów zasilających mieszkania zamontowane będą zawory odcinające z nastawą i regulatory różnicy ciśnień.

Nastawy zaworów i ich średnice podano na rzutach instalacji oraz w formie tabelarycznej w części obliczeniowej opracowania.

5.2.2.3. Armatura odcinająca, odwadniająca i odpowietrzająca.

Jako armaturę odcinającą proponuje się zawory kulowe. Parametry pracy armatury przygrzejnikowej i odcinającej PN 0,6 MPa, T = 95°C.

Na odgałęzieniach do mieszkań należy zainstalować zawory odcinające kulowe. Odwodnienie przewodów PE-Xc doprowadzających czynnik grzejny do grzejników wykonać poprzez rozkręcenie śrubunków i wypompowanie pozostałej wody za pomocą pompki sprężonym powietrzem.

Piony zasilające mieszkania odwadniane będą za pomocą zaworów odcinających z nastawą i regulatorów różnicy ciśnień wyposażonych w końcówki spustowe. Każdy pion zasilający mieszkania zakończyć zwiększeniem średnicy przewodu do Ø 50 zwieńczone odpowietrznikiem automatycznym ½" Spirotop prostym, przed którym należy zamontować zawór stopowy ½". Grzejniki stalowe płytowe i grzejniki łazienkowe mają odpowietrzniki wbudowane ręczne.

5.2.2.4. Armatura przygrzejnikowa.

Na armaturę regulacyjną utrzymującą temperaturę na założonym poziomie zastosowano głowice termostatyczne z czujnikiem cieczowym wbudowanym, bezpiecznik mrozu, ograniczany zakres temperatury 16-28 st. C do grzejników stalowych płytowych z wbudowanym zaworem. Grzejniki kompaktowe zostaną wyposażone w zestawy przyłączeniowe-kątowe umożliwiające podłączenie ze ściany i odcięcie każdego z grzejników przy pracy pozostałej części instalacji.

Do grzejników łazienkowych zastosować zawory termostatyczne kątowe z nastawą wstępną /niklowany/ Dn15, Kvs=0,39 m³/h z głowicą termostatyczną z czujnikiem cieczowym wbudowanym, bezpiecznik mrozu, ograniczany zakres temperatury 16-28 st. C oraz zawory powrotne kątowe Dn15 /niklowane/.

Nastawy zaworów i ich średnice podano na rzutach instalacji oraz w formie tabelarycznej w części obliczeniowej opracowania.

5.2.3. Izolacja przewodów.

Przewody PE-Xc należy zaizolować otuliną termoizolacyjną gr. 6mm /pianka polietylenowa/ o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,035$ W/mK. Dopuszcza się pocienienie izolacji rurociągów w miejscu przejścia przez ściany i stropy oraz skrzyżowań przewodów do ½ wymaganej grubości.

6. Mocowanie przewodów.

Rurociągi wraz z kształtkami należy mocować zgodnie z zaleceniami technicznymi uwzględniającymi parametry ich pracy oraz warunki i możliwości konstrukcyjne w miejscu montażu.

W razie jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z producentem zastosowanego systemu.

Pojedyncze rurociągi montować na prętach gwintowanych, natomiast grupy rurociągów na szynie montażowej, która umożliwia elastyczne ułożenie instalacji. W razie jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z producentem systemu mocowania. Rzędne zawieszenia przewodów instalacji c.o. podano w części graficznej opracowania na rzucie parteru.

Odległości między podporami.

Średnica nominalna rury	Największa odległość między podporami przewodów [m]

	nieotulonych	otulonych
15	2,5	2,0
20	3,0	2,5
25	3,5	3,0
32	4,0	3,0
40	4,5	3,5
50	5,0	4,0
65	6,0	4,5

7. Podstawowe dane do obliczeń węzła cieplnego.

Źródło ciepła stanowi kotłownia pomp ciepła zlokalizowana na parterze.

Projektowe obciążenie cieplne na cele c.o. $\Phi_{HL}=62,3 \text{ kW}$

Parametry instalacji c.o. $T_z/T_p = 50/40 \text{ }^\circ\text{C}$

Parametry do doboru pomp obiegowych c.o.:

- $H_p = 37,7 \text{ kPa}$,

- $G_p = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$.

8. Zabezpieczenia przejść przewodów instalacyjnych o wymaganej klasie odporności ogniowej przez przegrody budowlane.

8.1. Bierna ochrona przejść instalacyjnych.

- Klasa odporności pożarowej budynku – „D” – budynek niski, cztery kondygnacje nadziemne.
- Elementy budynku zaliczone do w/wym. klasy odporności pożarowej powinny spełniać następujące wymagania:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

CZĘŚĆ NADZIEMNA

- klasa odporności pożarowej: „D”,
- główna konstrukcja nośna R 30,
- stropy REI 30
- biegi i spoczniki klatki schodowej R 60,
- obudowa wydzielonej klatki schodowej REI 60,
- drzwi do klatek schodowych EI 30
- ściany wewnętrzne oddzielające mieszkania od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań EI 30,
- ściany zewnętrzne EI 30 – dotyczy pasa międzyokiennego o wysokości co najmniej 0,8m,

Zgodnie z Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §234.1 przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów i §234.3 przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60, powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.

Przejścia przewodów instalacyjnych palnych /rury kanalizacyjne PVC i przewody wodociągowe z PP/ przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego, przegrody o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60 /główna konstrukcja nośna budynku, strop w ZL/ i przegrody o wymaganej klasie odporności ogniowej co najmniej REI120 /strop ZL, ściany oddzielenia przeciwpożarowych/ zabezpieczyć opaskami /kołnierzami/ ogniochronnymi. W przejściach instalacyjnych przez ścianę, opaski /kołnierze/ montowane są po obu stronach przegrody. Przy przejściach przez strop należy stosować opaski /kołnierze/ tylko od dołu stropu. Przed montażem opaski szczelinę między rurą a ścianą powinna być wypełniona zaprawą cementową lub gipsową. Przy rurach o średnicach większych niż 125 mm należy stosować kołnierze podwójne, tzn. z jednej strony przegrody dwa kołnierze obok siebie.

Przejścia kilku przewodów w jednym otworze /rury palne, rury niepalne/ należy uszczelnić zaprawą ogniochronną. Przejścia rur palnych o średnicy maksymalnej 200mm uszczelnia się poprzez zastosowanie opasek /kołnierzy/ ogniochronnych. Rury niepalne uszczelnia się poprzez pomalowanie masą ogniochronną.

9. Wentylacja wywiewna w mieszkaniach.

Nawiew powietrza zrealizowano dobranymi zgodnie z bilansem powietrza nawiewnikami ciśnieniowymi samoregulujące, z możliwością ustawienia przesłony w pozycji minimalnego przepływu o wydajności 30m³/h dla dP=10Pa – lokalizacja nawiewników zaznaczona jest na rzutach kondygnacji.

Liczba nawiewników w lokalu wynika z sumarycznej ilości powietrza usuwanego z mieszkania podzielonej przez maksymalną wydajność nawiewnika. Lokalizacja nawiewników w części graficznej opracowania.

W mieszkaniu typu 1P, w którym nie ma wystarczającego miejsca na wstawienie nawiewników w oknach, zaprojektowano dodatkowo nawiewnik ścienny o wydajności 30m³/h dla dP=10Pa .

Odptyw powietrza wentylacyjnego z pokoi odbywał się będzie szczelinami lub podcięciami w drzwiach o min. przekroju 80cm². Dopływ powietrza wtórnego do pomieszczeń wyposażonych w kratki wyciągowe realizowany będzie poprzez szczeliny przypodłogowe lub kratki w dole drzwi o przekroju 200cm².

MIESZKANIA TYPU P1

- bilans strumienia powietrza usuwanego

$V_w = 100\text{m}^3/\text{h}$ /kuchnia – 50m³/h + łazienka – 50m³/h/

- bilans strumienia powietrza nawiewanego

$V_n = 90\text{m}^3/\text{h}$ /nawiewniki 90 m³/h – 3 szt.x30 m³/h – dla 10Pa/

MIESZKANIA TYPU P2

- bilans strumienia powietrza usuwanego

$V_w = 100\text{m}^3/\text{h}$ /kuchnia – 50m³/h + łazienka – 50m³/h/

- bilans strumienia powietrza nawiewanego

$V_n = 90\text{m}^3/\text{h}$ /nawiewniki 90 m³/h – 3 szt.x30 m³/h – dla 10Pa/

MIESZKANIA TYPU P2a

- bilans strumienia powietrza usuwanego

$V_w = 100\text{m}^3/\text{h}$ /kuchnia – 50m³/h + łazienka – 50m³/h/

- bilans strumienia powietrza nawiewanego

$V_n = 120\text{m}^3/\text{h}$ /nawiewniki 120 m³/h – 4 szt.x30 m³/h – dla 10Pa/

MIESZKANIA TYPU P3

- bilans strumienia powietrza usuwanego

$V_w = 100\text{m}^3/\text{h}$ /kuchnia – 50m³/h + łazienka – 50m³/h/

- bilans strumienia powietrza nawiewanego

$V_n = 120\text{m}^3/\text{h}$ /nawiewniki 120 m³/h – 4szt.x30 m³/h – dla 10Pa/

Kanały wentylacji grawitacyjnej – patrz. część architektoniczna.

Kanały wentylacji grawitacyjnej zaprojektowano z pustaków ceramicznych 16x16 cm o wew. przekroju kołowym Ø150 mm. Kuchnie posiadają dwa kanały grawitacyjne (jeden do podłączenia okapu kuchennego). Ponad stropem ostatniej kondygnacji ceramiczne pustaki wentylacyjne należy ocieplić wełną mineralną twardą gr. 4cm i obmurować cegłą ceramiczną, pełną, mrozoodporną gr.12cm, ocieplić styropianem gr. 3cm i otynkować tynkiem mineralnym w kolorze zgodnym z dyspozycją kolorystyczną. Zwieńczenie kominów – czapa betonowa gr. 8cm wykończona jest obróbką blacharską.

Niewykorzystane kanały do podłączenia okapu kuchennego należy zaślepić, gdyż będą one powodowały deficyt powietrza doprowadzanego przez nawiewniki. Spełniając wymagania normy PN-83/B03430 pkt 5.1.3 kratki wentylacyjne powinny posiadać regulację przekroju w postaci żaluzji (obsługiwaną z poziomu podłogi) w celu dławienia nadmiaru usuwanego powietrza w poszczególnych pomieszczeniach. Na kanałach wentylacyjnych zastosować kratki wentylacyjne z nastawną żaluzją, wym. zewnętrzny 17,5x21,5 cm i pow. czynnej 180 cm² z regulacją sznurkową. Na kanałach wentylacyjnych okapów kuchennych zastosować kratki okapowe z króćcem Ø125 o wym. zewnętrznych 16,5x16,5 cm. Połączenie krątek z kanałami wentylacyjnymi wykonać szczelnie. Odległość górnej krawędzi otworu wentylacyjnego od sufitu nie może przekraczać 15 cm. Pomieszczenie wodomierza i wózkownia będą wentylowane poprzez nawiewnik ścienny zlokalizowany nad drzwiami wejściowymi do tych pomieszczeń i kratkę wywiewną 16,5x16,5 cm zlokalizowaną 15 cm pod stropem pomieszczenia.

W projektowanych mieszkaniach wentylację projektuje się za pomocą krątek wywiewnych 16,5x16,5 cm zlokalizowanych 15 cm pod stropem zamontowanych na kanałach wentylacji naturalnej. W nawiązaniu do PN-83/B-03430 pkt. 2.1.4, na wszystkich kanałach wentylacji grawitacyjnej (poza kanałami okapów) w całym mieszkaniu zastosowano nasady kominowe hybrydowe wspomagane silnikiem elektrycznym. Regulator obrotów nasady będzie zainstalowany w puszcze przyłączeniowej nasady. Zasilanie nasad kominowych hybrydowych na kanałach grawitacyjnych poprzez transformator 24 V i rozdzielacz wg odrębnego opracowania instalacji elektrycznej. Montaż transformatora na szynie szafki elektrycznej.

Nawiew kompensacyjny realizowany za pomocą nawiewników okiennych, zamontowanych w górnej części okna w pokojach. Nawiewniki ujęto w projekcie architektonicznym.

Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą nawiewników okiennych ciśnieniowych, o wydajności V=30m³/h dla 10Pa, montowanych w oknach.

10. Wytyczne dla branż.

10.1. Branża budowlano-konstrukcyjna.

- wykonać bruzdy ścienne dla rur przyłączeniowych do grzejników, instalacje układać w koordynacji z projektowanymi pracami podłogowymi,
- wykonać w projektach architektonicznym i konstrukcyjnym przebicia w przegrodach konstrukcyjnych pod prowadzone przewody,
- wykonać przewierty i przebicia przez ściany działowe i konstrukcyjne (nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym) pod prowadzone przewody,
 - wykonać wypełnienia bruzd i otworów z przechodzącymi przewodami, - szachty instalacyjne zamknąć ścianką murowaną z drzwiczkami stalowymi wg projektu detali architektonicznych,
- przewody instalacyjne poziome mocować na zawiesiach do stropów lub ścian pomieszczeń,
- wykonać przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego jako gazoszczelne, klasy EI 60 / EI 120 .

10.2. Branża elektryczna.

- unikać lokalizowania szafek elektrycznych pod zaworami na podejściach do pionów instalacji c.o.,

11. Wskazówki wykonawcze.

Montaż, próby i rozruch instalacji powinny być zgodne z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II”. Ponadto powinny być przestrzegane następujące dodatkowe zasady:

- W czasie wykonywania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą być całkowicie otwarte; zawory termostatyczne powinny mieć nałożone zamiast głowic termostatycznych kołpaki ochronne.

- Ze względu na znaczną wrażliwość termostatycznych zaworów grzejnikowych oraz nowoczesnych bezdławicowych pomp obiegowych na mechaniczne zanieczyszczenia wody grzejnej instalacja wewnętrzna c.o. powinna być szczególnie starannie wypłukana.
 - Przed rozpoczęciem rozruchu i próbnej eksploatacji instalacji w stanie gorącym należy dokonać wstępnej regulacji urządzeń zgodnie z nastawami podanymi w dokumentacji technicznej: regulacja wstępna i jej ewentualne korekty nie wymagają spuszczenia wody z instalacji.
- przewody PE-Xc /Ø16x2,2, Ø20x2,8, Ø25x2,5/

Rury PE-Xc układać z nadciętym. Należy unikać prowadzenia przewodów w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne t.j. w obrysie misek ustępowych mocowanych na śruby do posadzki oraz otworów drzwiowych ze względu na wbijane progi. Przed dokonaniem nastaw zaworów instalację należy kilkakrotnie przepłukać wodą. Próby instalacji należy wykonać na ciśnienie równe 1,5 x ciśnienia roboczego, po wykonaniu prób dla przewodów stalowych. Próbę na gorąco przeprowadzić po okresie wiązania betonu (21-28 dni). Początkowa temperatura wody 20 °C. Każdego dnia temperaturę czynnika należy zwiększać o 5 °C aż do osiągnięcia temperatury obliczeniowej.

- przewody stalowe;

Badania szczelności instalacji należy przeprowadzić przed wykonaniem izolacji termicznej. W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonym z płukaniem zładu wszystkie zawory muszą znajdować się w punkcie całkowitego otwarcia. Na 24 godz. przed próbą szczelności na zimno należy dokonać dodatkowych oględzin. Próbę szczelności na zimno należy wykonać na ciśnienie 0,6 MPa. Przed przystąpieniem do próby na gorąco budynek powinien być ogrzany w ciągu co najmniej 72 godzin.

Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń. Rozprowadzenie przewodów dostosować do otworów w przegrodach konstrukcyjnych.

12. Warunki wykonania.

Prowadzenie przewodów, średnice, spadki, lokalizacje urządzeń pokazano w części rysunkowej opracowania.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP przez pracowników posiadających odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji producentów materiałów i urządzeń używanych w czasie montażu instalacji.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polska Norma lub z aprobatą techniczną). Roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i wymogami opracowania „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z „Poradnikiem projektanta” zastosowanego systemu rurowego.

Uwagi:

- Wszelkie zmiany wprowadzone na etapie realizacji należy uzgodnić z Zespołem autorskim i Inwestorem.
- Ewentualne propozycje zmian materiałowych muszą być przedstawione do akceptacji nadzorowi autorskiemu. Materiały zamiennie nie mogą pogarszać przyjętych w projekcie parametrów i standardów.
- Podczas realizacji należy przestrzegać obowiązujących norm, zasad sztuki budowlanej, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcji Producentów dot. zastosowanych materiałów. Całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.
- Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na wyrób, materiał lub element, który powinien posiadać cechy – parametry techniczne nie gorsze od założonych w dokumentacji.

Projektant:

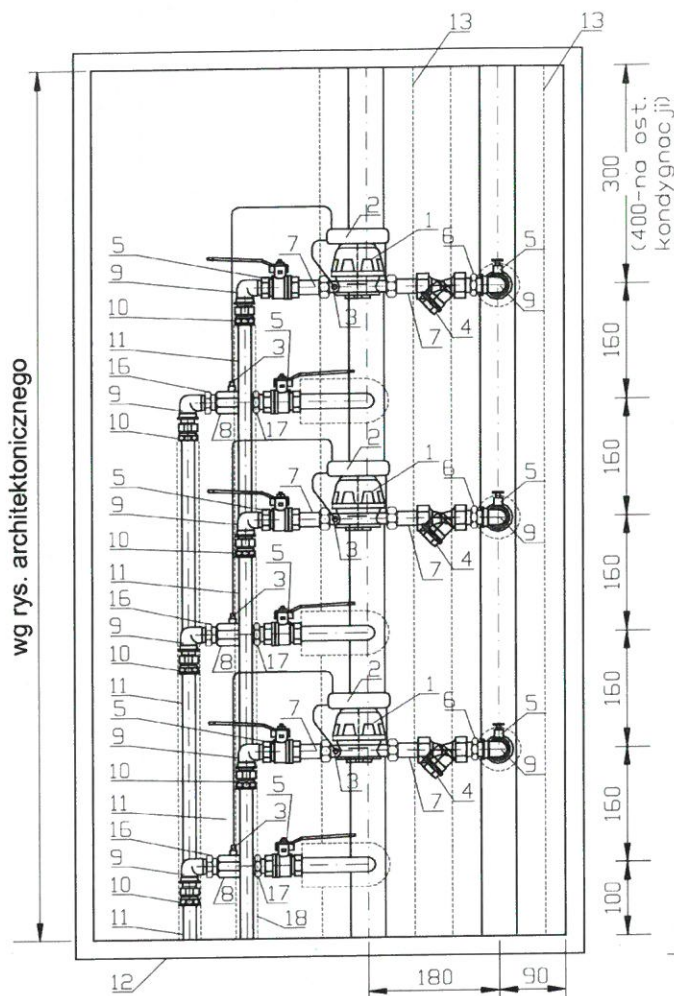
mgr inż. Alicja Szeremeta

PDK/0072/PWOS/21

Sprawdzający:

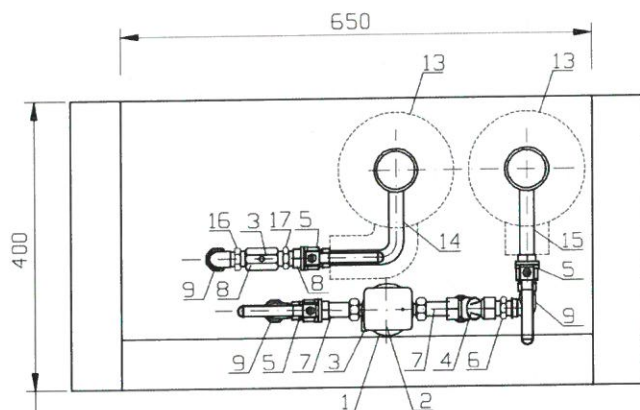
mgr inż. Marcin Szeremeta

PDK/0108/PWOS/17



1. PRZEPŁYWOMIERZ dn15 0.6.
2. CIEPŁOMIERZ HYDROCAL.
3. CZUJNIK TEMP. Pt1000 Z OSŁONĄ
TH L=34mm.
4. FILTR SIATKOWY dn15.
5. ZAWÓR KULOWY dn15.
6. ZŁĄCZKA WKRĘTNA RÓWNOPRZELOTOWA dn15.
7. PÓŁSRUBUNEK dn15
8. MUFA CZUJNIKA TEMPERATURY dn20.
9. KOLANO NAKRĘTNO-WKRĘTNE
RÓWNOPRZELOTOWE dn15.
10. ZŁĄCZKA ZACISKOWA MOSIĘŻNA Z PIERŚCIENIEM
PRZECIĘTYM Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM.
11. RURA PE-RT/AL/PE-HD.
12. OŚCIEŻNICA Z KĄTOWNIKA.
13. IZOLACJA TERMICZNA.
14. KRÓCIEC dn15 GWINTOWANY L=18 cm.
15. KRÓCIEC dn15 GWINTOWANY L=8 cm
16. REDUKCJA 3/4"x1/2".
17. ZŁĄCZKA WKRĘTNA ZWĘŻKOWA 1/2"x3/4"
18. IZOLACJA TERMICZNA Z PIANKI PE.

wg rys. architektonicznego



UWAGA:
Do połączeń używać kształtek mosiężnych.
Średnice przewodów dochodzących
do szachty, według rzutów
pomieszczeń mieszkalnych.
Wysokość szafki na ostatniej kondygnacji
należy zwiększyć o 20 cm.

Temat opracowania:
PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL.
OBWODOWEJ W BISZYNKU, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280104_4

Adres inwestycji:
obrub ewidencyjny: 2 Błysznek, Jednostka ewidencyjna: 280104_4
Błysznek, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224

Etap: Branża:
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE SANITARNE

Projektant Nr uprawnień
mgr inż. Alicja Szeremeta PDK/0072/PWOS/21

Sprawdzający Nr uprawnień
mgr inż. Marcin Szeremeta PDK/0108/PWOS/17

Tytuł rysunku
SHEMAT MONTAŻU 3 CIEPŁOMIERZY W SZACHCIE INSTALACYJNYM

Skala: 1:10

Data: 11.2023

Rys. 6

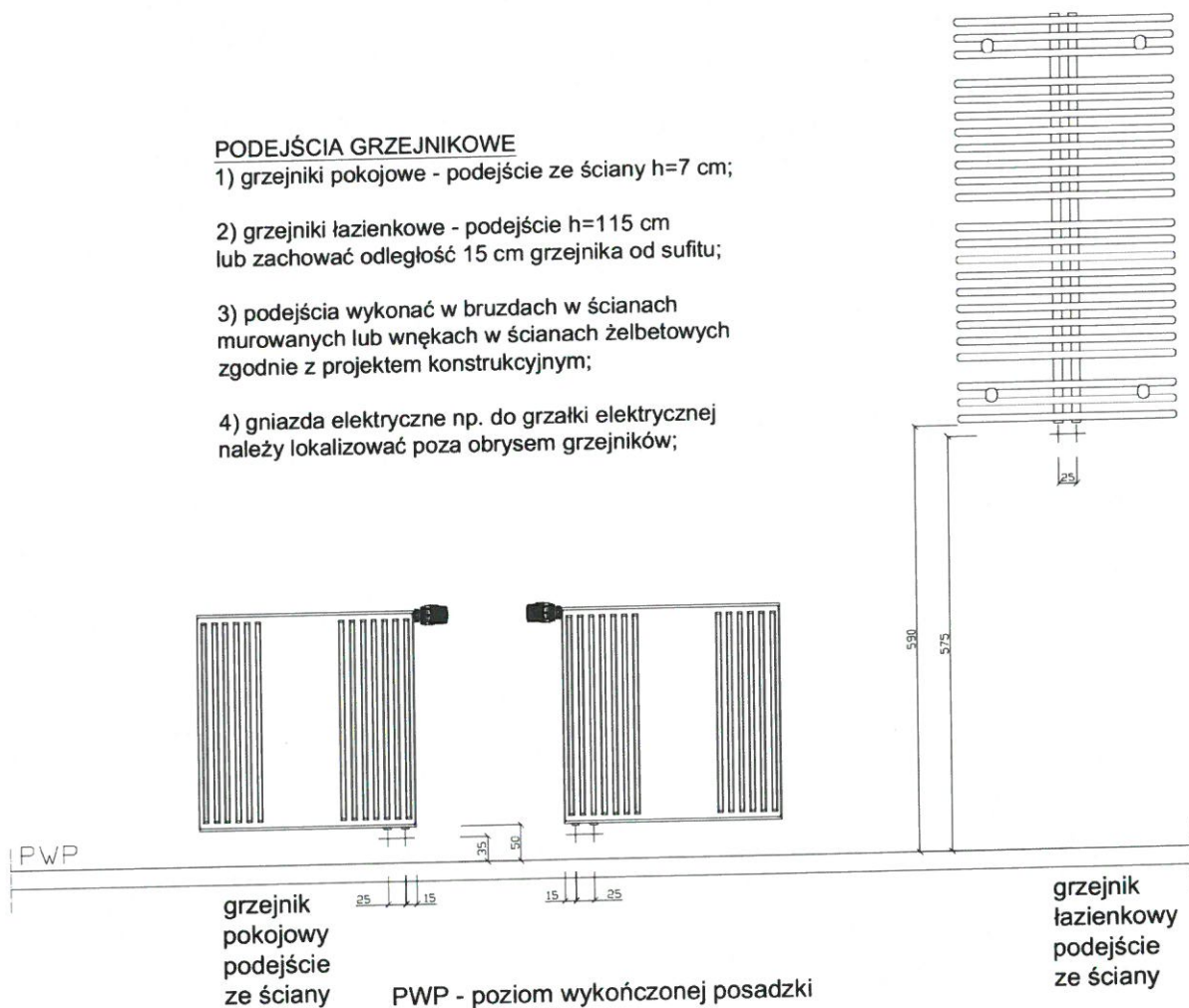
PODEJŚCIA GRZEJNIKOWE

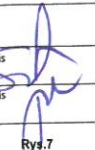
1) grzejniki pokojowe - podejście ze ściany h=7 cm;

2) grzejniki łazienkowe - podejście h=115 cm
lub zachować odległość 15 cm grzejnika od sufitu;

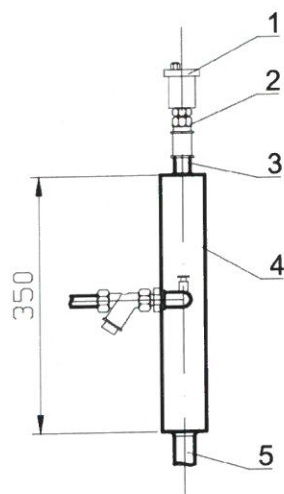
3) podejścia wykonać w bruzdach w ścianach
murowanych lub wnękach w ścianach żelbetonowych
zgodnie z projektem konstrukcyjnym;

4) gniazda elektryczne np. do grzałki elektrycznej
należy lokalizować poza obrysem grzejników;



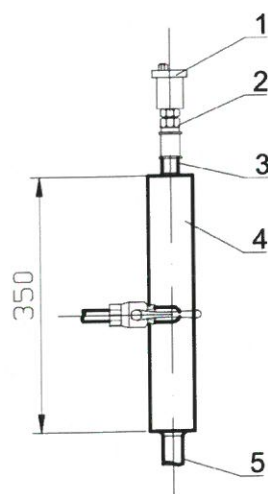
Temat opracowania :			
PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO : BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL . OBWODOWEJ W BISZTYNKU, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280104_4			
Adres inwestycji : obwód ewidencyjny: 2 Bisztynek, jednostka ewidencyjna: 280104_4 Bisztynek, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224			
Etap:		Branża:	
PROJEKT WYKONAWCZY		INSTALACJE SANITARNE	
Projektant		Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Alicja Szaremba		PDK/0072/PWOS/21	
Sprawdzający		Nr uprawnień	
mgr inż. Marcin Szaremba		PDK/0108/PWOS/17	
Tytuł rysunku			
SCHEMAT MONTAŻU GRZEJNIKÓW			
Skala: b/c		Data: 11.2023	

ZASILANIE



1. ODPOWIETRZNIK AUTOMATYCZNY 1/2"
2. ZAWÓR STOPOWY
3. KRÓCIEC GWINTOWANY DN 15.
4. MUFA DN 15.
5. RURA STALOWA DN 50.
6. RURA STALOWA DN 20.

POWRÓT



Temat opracowania :
PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL.
OBWODOWEJ W BISZTYNKU, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EVIDENCYJNA 280104_4

Adres inwestycji:
obrgb ewidencyjny: 2 Bisztynek, Jednostka ewidencyjna: 280104_4
Bisztynek, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224

Etap: Branda:
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE SANITARNE

Projektant: Nr uprawnień:
mgr inż. Alicja Szeremeta PDK/0072/PWOS/21

Sprawdzający: Nr uprawnień:
mgr inż. Marcin Szeremeta PDK/0108/PWOS/17

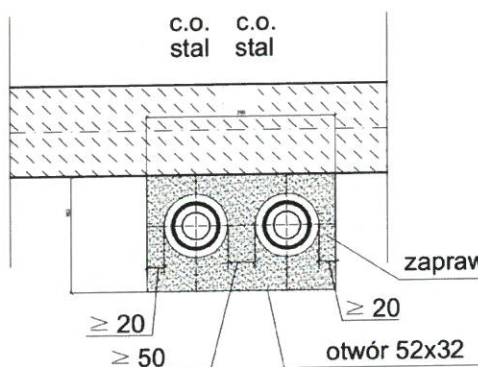
Tytuł rysunku:
SCHEMAT MONTAŻU ODPOWIETRZENIA PIONÓW

Skala: b/s

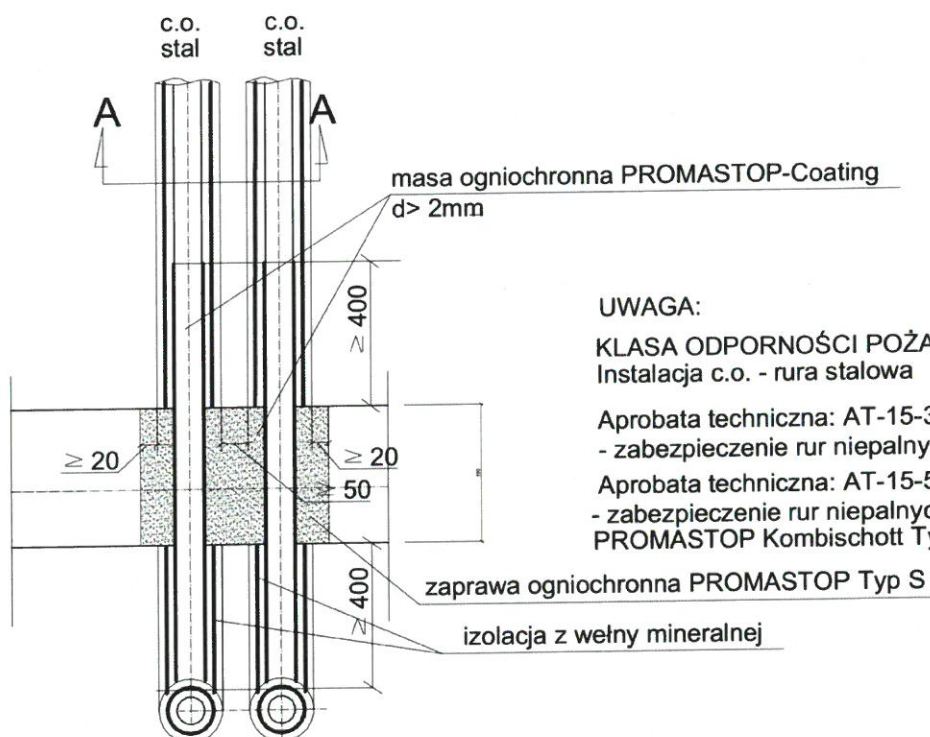
Data: 11.2023

Rys. 8

A-A



PRZEJŚCIE PRZEZ STROP



UWAGA:

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU - "C"
Instalacja c.o. - rura stalowa

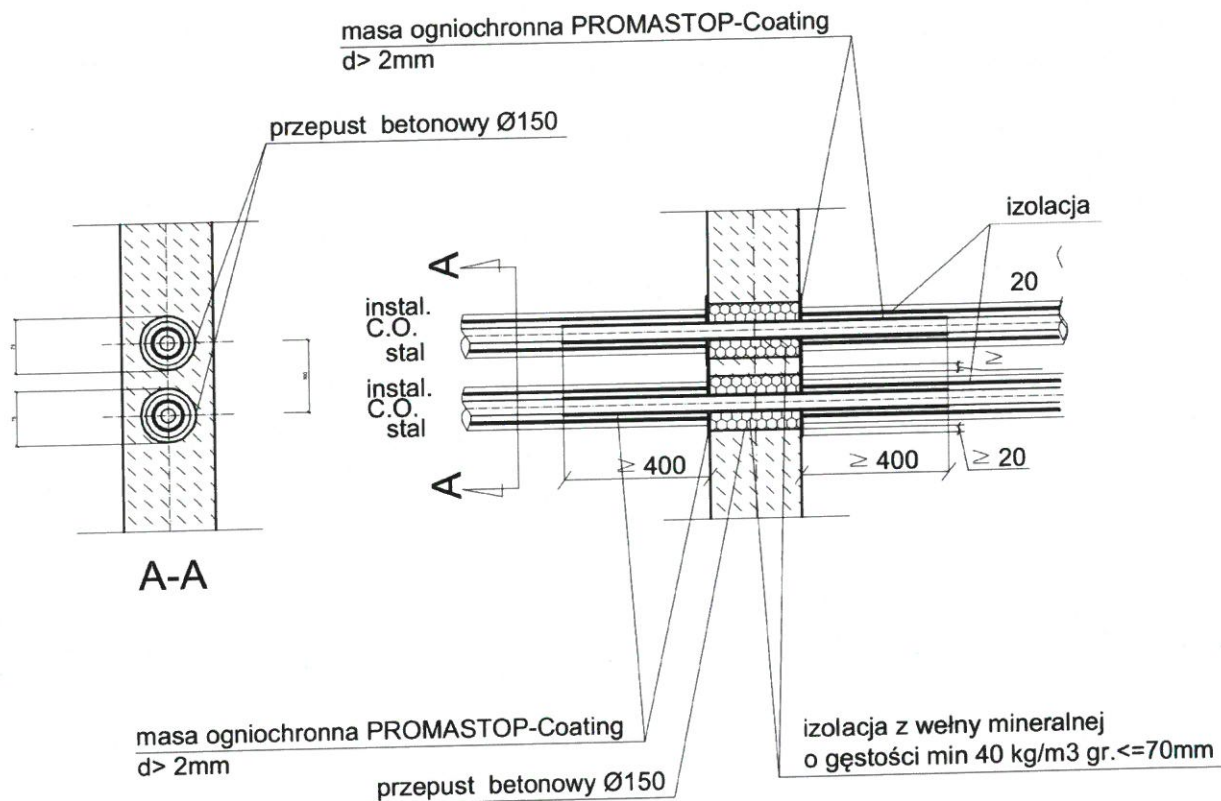
Aprobata techniczna: AT-15-3656/2010

- zabezpieczenie rur niepalnych

Aprobata techniczna: AT-15-5730/2013

- zabezpieczenie rur niepalnych i palnych
PROMASTOP Kombischott Typ S

Temat opracowania:		
PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIEŁORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. OBWODOWEJ W BISZTYNKU, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280104_4		
Adres inwestycji:		
obryb ewidencyjny: 2 Białystok, Jednostka ewidencyjna: 280104_4 Białystok, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224		
Etap:	Bransza:	
PROJEKT WYKONAWCZY	INSTALACJE SANITARNE	
Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Alicja Szeremeta	PDK/0072/PWOS/21	
Sprawdzający	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Marcin Szeremeta	PDK/0108/PWOS/17	
Tytuł rysunku		Rys. 9
SCHEMAT PRZEJŚĆ P.POŻ PRZEZ PRZEGRODY KONSTRUKCYJNE - CZ.1		
Skala: 1:20	Data: 11.2023	



UWAGA:

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU - "C"
Instalacja c.o. - rura stalowa

Aprobata techniczna: AT-15-3656/2010
- zabezpieczenie rur niepalnych

Temat opracowania:
PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL.
OBWODOWEJ W BISKUPINIE, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280104_4

Adres inwestycji:
obryb ewidencyjny: 2 Biskupinek, jednostka ewidencyjna: 280104_4
Biskupinek, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224

Etap: PROJEKT WYKONAWCZY Branża: INSTALACJE SANITARNE

Projektant mgr inż. Alicja Szaremba Nr uprawnień PDK/0072/PWOS/21

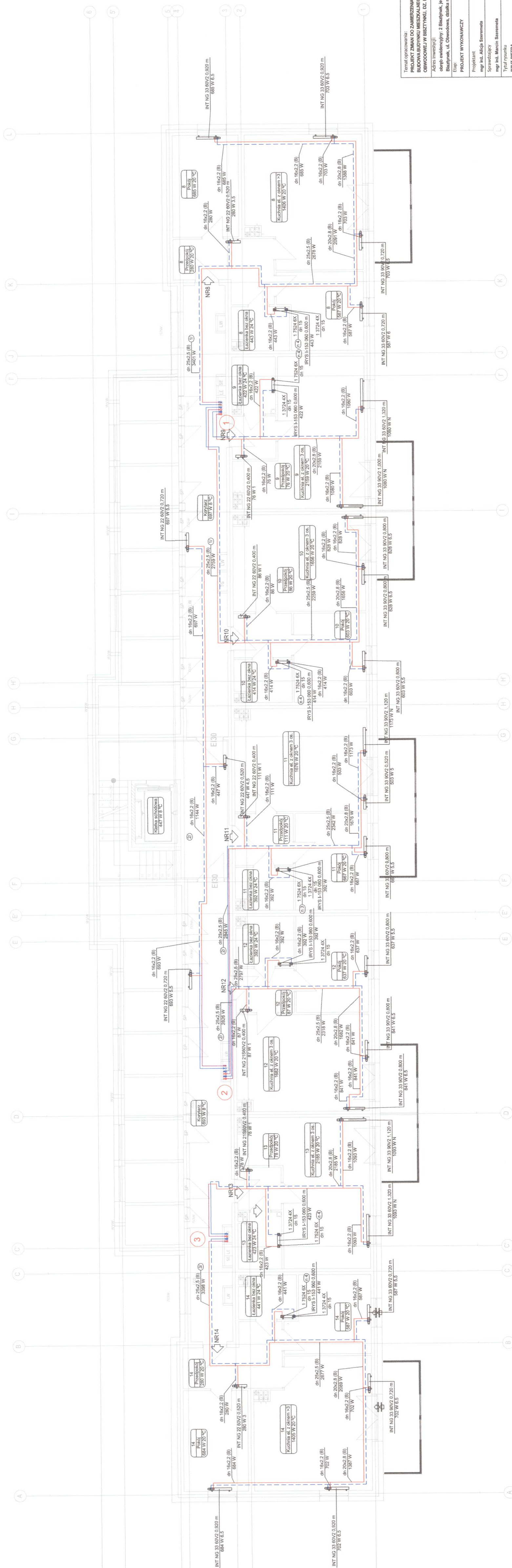
Sprawdzający mgr inż. Marcin Szaremba Nr uprawnień PDK/0108/PWOS/17

Tytuł rysunku SCHEMAT PRZEJŚĆ P.POŻ. PRZESZ PRZEGRODY KONSTRUKCYJNE - CZ.2

Skala: 1:20

Data: 11.2023

Rys. 10



Temat opracowania:
**PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL.
OBWODOWEJ W BISKUPICY, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280/104_4**

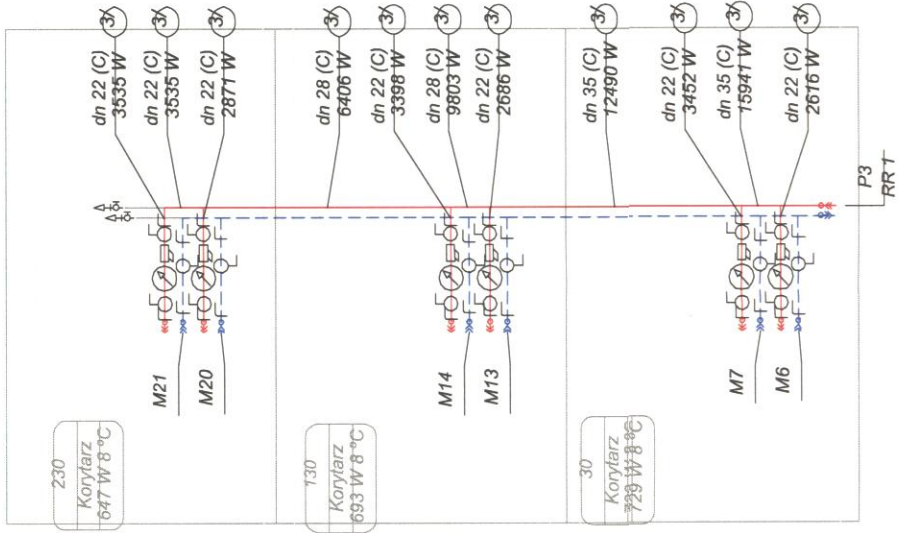
Adres inwestycji:
 obręb ewidencyjny: 2 Białzynek, jednostka ewidencyjna: 280104_4
 Białzynek, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224

Etap:	PROJEKT WYKONAWCZY	Nr uprawnień	Powst.
Branża:	INSTALACJE SANITARNE	Nr uprawnień	Powst.
	Projektant mgr inż. Alicja Szczęśniewska	PDK007ZPMWS/21	
	Magistr zlecący mgr inż. Marcin Szczeniemia	PDX0108PMS/17	Powst.
	Total projektu RZUT PIĘTRA		Ry.
Datę:	41		



8,41

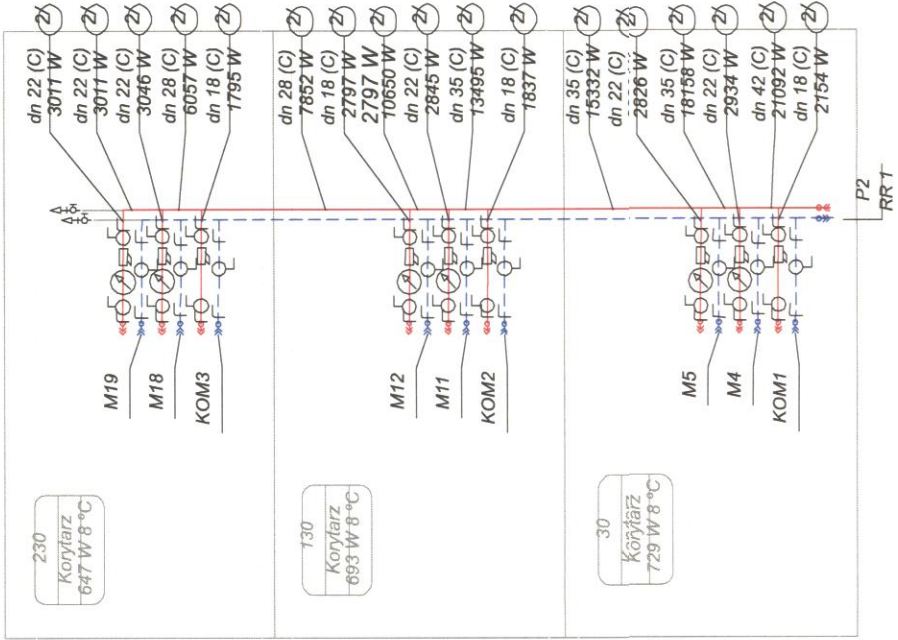
III KONDYGNACJA



3

5,59

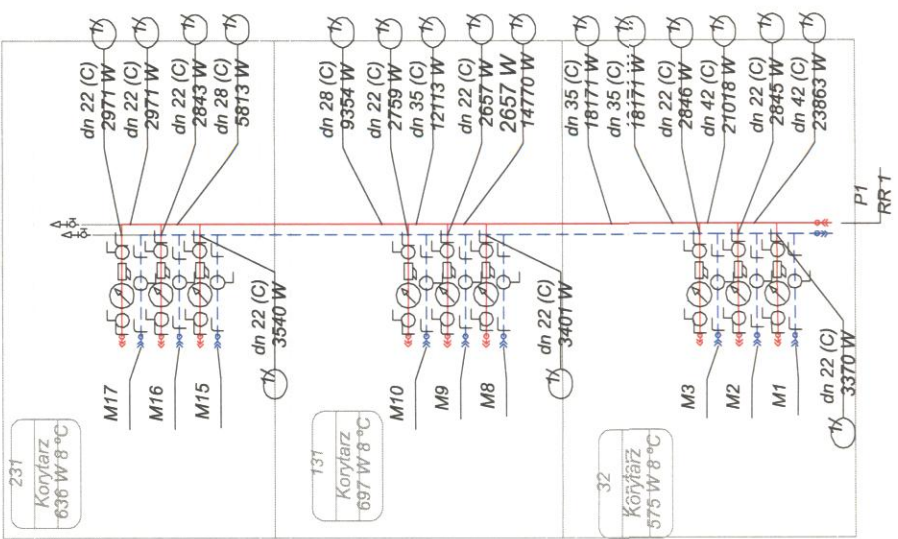
III KONDYGNACJA



2

2,79

PARTER



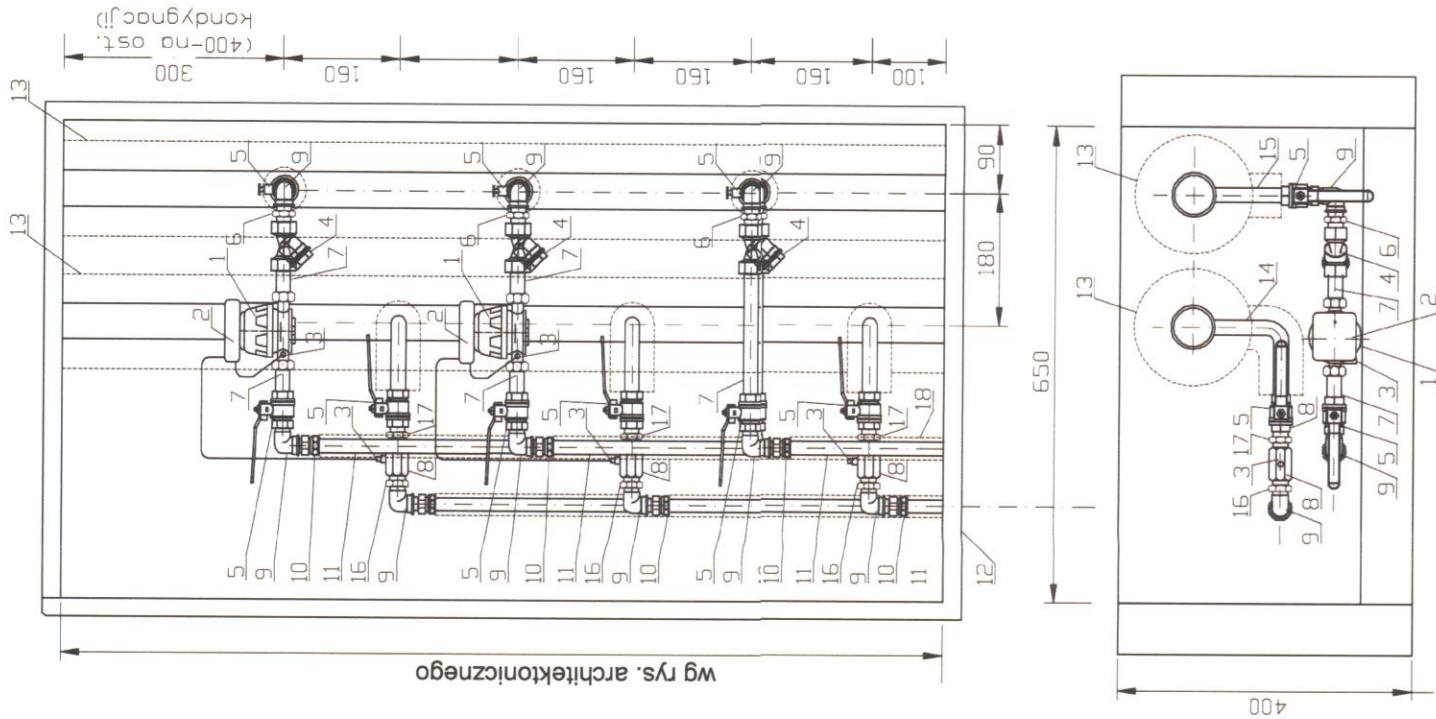
1

Temat opracowania :		PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :	
		BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. OBWODOWEJ W BISZTYNKU, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280104_4	
Adres inwestycji:		2 Bisztynek, jednostka ewidencyjna: 280104_4	
Biszynek, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224			
Etap:		Branża:	
PROJEKT WYKONAWCZY		INSTALACJE SANITARNE	
Projektant		Nr uprawnień	
mgr inż. Alicja Szeremeta		PDK/0072/PWOS/21	
Sprawdzający		Nr uprawnień	
mgr inż. Marcin Szeremeta		PDK/0108/PWOS/17	
Tytuł rysunku		Rys.4	
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O			
Skala: 1:100		Data: 11.2023	

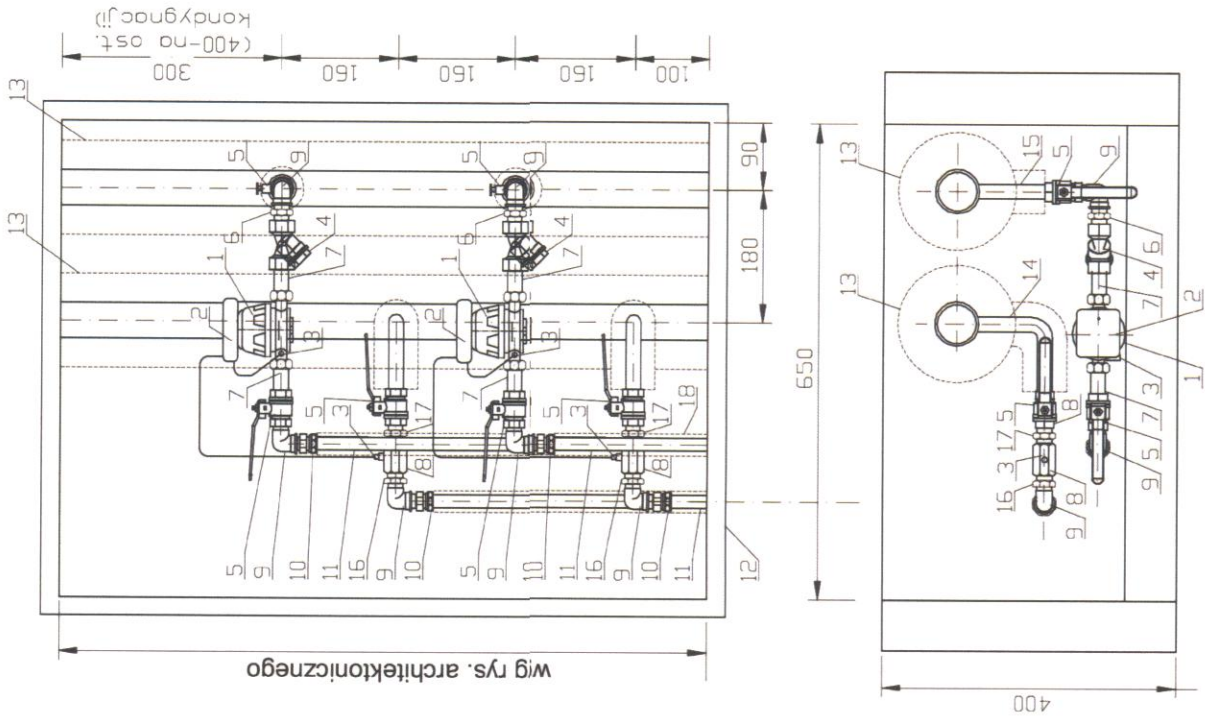
1. PRZEPŁYWOMIERZ dn15 0.6.
2. CIEPŁOMIERZ HYDROCAL.
3. CZUJNIK TEMP. Pt1000 Z OSŁONĄ TH L=34mm.
4. FILTR SIATKOWY dn15.
5. ZAWÓR KULOWY dn15.
6. ZŁĄCZKA WKRĘTNA RÓWNOPRZEŁOTOWA dn15.
7. POŁSRUBUNEK dn15
8. MUFA CZUJNIKA TEMPERATURY dn20.
9. KOLANO NAKRĘTNO-WKRĘTNE RÓWNOPRZEŁOTOWE dn15.
10. ZŁĄCZKA ZACISKOWA MOSIĘŻNA Z PIERŚCIENIEM PRZECIĘTYM Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM.
11. RURA PE-RT/AL/PE-HD.
12. OŚCIEŻNICA Z KĄTOWNIKA.
13. IZOLACJA TERMICZNA.
14. KRÓCIEC dn15 GWINTOWANY L=18 cm.
15. KRÓCIEC dn15 GWINTOWANY L=8 cm
16. REDUKCJA 3/4"x1/2"
17. ZŁĄCZKA WKRĘTNA ZWĘŻKOWA 1/2"x3/4"
18. IZOLACJA TERMICZNA Z PIANKI PE.

wg rys. architektonicznego

UWAGA:
Do połączeń używać kształtek mosiężnych.
Średnice przewodów dochodzących do szachty, według rzutów pomieszczeń mieszkalnych.
Wysokość szafki na ostatniej kondygnacji należy zwiększyć o 20 cm.



**SCHEMAT MONTAŻU
2 CIEPŁOMIERZY W
SZACHCIE INST. NA KL.
SCHODOWEJ NA KOND.
POWTARZALNEJ**



**SCHEMAT MONTAŻU
2 CIEPŁOMIERZY W
SZACHCIE INST. NA KL.
SCHODOWEJ NA KOND.
POWTARZALNEJ**

Temat opracowania : PROJEKT ZMIAN DO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO : BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. OBWODOWEJ W BISZTYNKU, DZ. NR 224, OBRĘB 0002, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280104_4	
Adres inwestycji: 2 Białzynek, jednostka ewidencyjna: 280104_4 Białzynek, ul. Obwodowa, działka nr ewid. 224	
Etap:	Branża:
PROJEKT WYKONAWCZY	INSTALACJE SANITARNE
Projektant mgr inż. Alicja Szaremeta	Nr uprawnień PDK/0072/PWOS/21
Sprawdzający mgr inż. Marcin Szaremeta	Nr uprawnień PDK/0108/PWOS/17
Tytuł rysunku SCHEMAT MONTAŻU 2 CIEPŁOMIERZY W SZACHCIE INSTALACYJNYM	Rys. 5
Skala: 1:10	Data: 11.2023