

PROJEKT BUDOWLANY

TOM III

INSTALACJE SANITARNE

temat / obiekt:

Przebudowa wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu
dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.

kategoria obiektu:

IX

STAROSTA GORLIICKI

ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

adres:

Decyzja nr 23/2017 z dnia 10.04.2017

Kino „Farys”

znak: ATB-B.6740.80.2016

ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz

działka nr ewid. 1074/1

Zup. STAROSTY

mgr inż. arch. Grazyna Dąbrowska
Główny specjalista
w Wydziale Architektury i Budownictwa

inwestor:

Gmina Biecz

ul. Rynek 1, 38-340 Biecz

zespół autorski:

data: 09.2016

Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne			
Projektant	mgr inż. KRZYSZTOF CHOCHOŁEK	Nr MAP/0223/PWOS/14 spec. Instalacje sanitarne	mgr inż. Krzysztof Chochołek Upewnienienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14
Sprawdzający	mgr inż. BARBARA MOĆKO	Nr 259/2002 spec. Instalacje sanitarne	mgr inż. Barbara Moćko Upewnienienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Nr ewid. 259/2002

SPIS TREŚCI

I. OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, DOKUMENTY	STR. 3 - 6
II. PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ODCINAKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ DESZCZOWEJ; PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ	STR. 7 - 16
III. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WOD.-KAN.	STR. 17 - 27
IV. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI C.O. ORAZ C.T.	STR. 28 - 43
V. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI ORAZ KLIMATYZACJI	STR. 44 - 61
VI. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	STR. 62 - 70

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Jako projektanci, w rozumieniu art. 20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
(Dz. U. z 2010 nr 243 poz 1623.) odpowiedzialni za projekt budowlany :

OBIEKT / TEMAT:

**Przebudowa wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu
dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.**

ADRES:

**Kino „Farys”
ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz
działka nr ewid. 1074/1**

(zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane)
oświadczamy że w/w projekt budowlany jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej do celu jakiemu ma służyć.

Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne			
Projektant	mgr inż. KRZYSZTOF CHOCHOŁEK	Nr MAP/0223/PWOS/14 spec. Instalacje sanitarne	<i>mgr inż. Krzysztof Chochołek</i> Upewnienio do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie i instalacji sanitarnych Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14
Sprawdzający	mgr inż. BARBARA MOĆKO	Nr 259/2002 spec. Instalacje sanitarne	<i>mgr inż. Barbara Moćko</i> Upewnienio do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie i instalacji sanitarnych Nr ewid. 259/2002



DECYZJA

Nie podstawić art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (*fakt. jednolitość*: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 szc. 3, § 13 ust. 1, § 14, art. 14 ust. 1 (fakt. jednolitość: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.); Prawo budowlane (*fakt. jednolitość*: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 5778 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksa postępowania administracyjnego (*fakt. jednolitość*: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że

Pan mgr inż. Krzysztof Dominik Chocholek

urodzony dnia 14.01.1982 r. w Gorlicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0223/PWOS/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Agencji Budownictwa w Krakowie na podstawie Ogólnych Zasad Kwalifikacji i Wytycznych do przeprowadzania egzaminów, stwierdziła, że Pan Krzysztof Chocholek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na urzadnika budowlanego.

Śzczególony zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

POLICZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty tej decyzji.



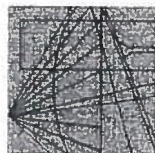
Skład Orzekający
Określonej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki

Living: T. V. Smith
Dead: 1900

2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma



**MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**



e-mail: map@map.daw.pib.org.pl

Kraków, ...23.sierpnia.2016 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani.....Krzysztof-Dominik-Chocholek.....

miejsce zamieszkania.....ul.:**Nowodwórze.16**.....

38-300-Gorice.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnymMAP/IS/0307/14.....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia1.sierpnia.2016 r. 

do dnia31.lipca.2017.r.....

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIH)

MAŁOPOLSKA OBSZYSTWA IZBA INŻYNIERÓW GOSPODARSTWA W KRAKOWIE



WOJEWODA MAŁOPOLSKI

RR.XIII.7131/95-02

Kraków, dnia 10 grudnia 2002 r.

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENIĘ BUDOWLANYCH Nr ewid. 259/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Barbary Moćko - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną.

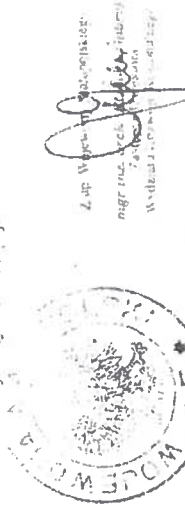
n a d a j e

Pani mgr inż. **Barbarę MOĆKO**
kierunek studiów: "Inżynieria środowiska"
urodzonej dnia 12 października 1973 r. w Gorlicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

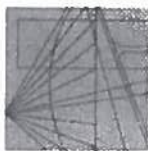
Od decyzji niniejszej służy Pani prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38-42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Uzasadnia:

1. Pani mgr inż. Barbara Moćko-Dominikowice 258, 38-303 Kobylanka
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38-42, 00-926 Warszawa
3. at

31-156 Kraków, ul. Basztowa 22 tel. (12) 61 00 200 • fax (12) 422 72 04



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 10 grudnia 2015 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Barbara Moćko

.....
miejsce zamieszkania.....
Dominikowice 524

.....
38-303 Kobylanka

.....
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
.....
o numerze ewidencyjnym
MAP/IS/0281/03

.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
.....
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 stycznia 2016 r.

.....
do dnia
31 grudnia 2016 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
dr inż. Stanisław Karczmarski
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA W BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

ZWK/6/10/2016

STAROSTWO POWIATOWE

w Gorlicach

FILIA W BIECZU

Biecz, dn. 18.10.2016 r.
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Bieczu
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Rynek 18, 38-340 Biecz
tel./fax 13 447 1040
NIP 7382144976 REGON 122741503
Kapitał zakładowy 2 262 000 PLN
KRS. 0000448829

CK Projekt

Krzysztof Chocholek

ul. Stefana Żeromskiego 20/8

38-300 Gorlice

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Bieczu Sp. z o. o. wyraża zgodę na przebudowę sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej na działce nr ewid. 1074/1, położonej w miejscowości BIECZ pod następującymi warunkami:

1. Należy opracować projekt techniczny przebudowywanego odcinka sieci.
2. Włączenie przebudowanego odcinka sieci kanalizacyjnej wykonać od istniejącej studzienki o rzędnych 262,12/260,57 do istniejącej studzienki na działce nr ewid. 1074/1 o rzędnych ~~261,86/289,76~~ z rur PVC o średnicy 200/5,9 mm.
261,86/259,76
3. Na załamaniach w ciągu przyłącza należy zaprojektować i wybudować studzienki rewizyjne z PVC o średnicy min 400 mm.
4. Cały odcinek przebudowanej sieci ma pozostać grawitacyjnym odprowadzeniem ścieków i nie dopuszcza się zaprojektowania i wykonania sieci ciśnieniowej.
5. Warunkiem przystąpienia do wykonywania robót przyłączeniowych jest uzgodnienie dokumentacji technicznej oraz podpisanie umowy przyłączeniowej.
6. Włączenie do sieci kanalizacyjnej nastąpi po odbiorze końcowym stwierdzającym sprawność techniczną wybudowanego przyłącza.
7. Po wykonaniu powyższych robót, należy zgłosić do odbioru w MPGK w Bieczu Sp. z o. o. i wystąpić z wnioskiem o zawarcie umowy na odprowadzenie ścieków.
8. Po zakończeniu robót, należy zlecić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą uprawnionemu geodecie i kopię mapy inwentaryzacji przekazać MPGK w Bieczu Sp. z o. o.
9. ~~Trasę projektowanego przyłącza kanalizacyjnego przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000.~~
10. Ważność niniejszych warunków ustala się na dwa lata od daty wydania.

KIEROWNIK
Zakładu Wodno-Kanalizacyjnego

[Podpis]
mgr inż. Rafał Stanula

BURMISTRZA
38-340 Gorlice, ul. Rynek 20
tel. 17 44 44 44
tel. 17 44 44 44

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

Biecz, 07.11.2016r.

RPP.7021.19.2016

Krzysztof Chochołek CK Projekt
ul. Żeromskiego 20/8
38-340 Gorlice

W odpowiedzi na Pana pismo z dnia 04.11.2016 r. informuję, że Gmina Biecz wyraża zgodę na przebudowę sieci kanalizacji deszczowej na działce nr ewid.1074/1, położonej w miejscowości Biecz przy ul. Kazimierza Wielkiego pod następującymi warunkami:

1. Należy opracować projekt techniczny przebudowywanego odcinka sieci.
2. Włączenie przebudowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicy 200/5,9 mm wykonać do projektowanej studzienki **Sd4** zlokalizowanej na dz. **1074/1** wybudowanej na istniejącej sieci średnicy 200 mm
3. Na załamaniach w ciągu sieci oraz na włączeniach przyłączy należy zaprojektować i wybudować studzienki rewizyjne z PVC o średnicy min 400 mm lub betonowe średnicy min 500 mm,
4. Na terenie parkingu i przejazdu z dopuszczalne obciążenie pokrywy studzienek wykonać dla klasy obciążenia D400, zaś każdą poza nimi z klasą obciążenia B125 .
5. Cały odcinek przebudowanej sieci ma pozostać grawitacyjnym odprowadzeniem wód deszczowych i nie dopuszcza się zaprojektowania i wykonania sieci ciśnieniowej.
6. Warunkiem przystąpienia do wykonywania robót przyłączeniowych jest uzgodnienie dokumentacji technicznej.
7. Włączenie do sieci kanalizacji deszczowej nastąpi po odbiorze końcowym stwierdzającym sprawność techniczną nowo - wybudowanego odcinka.
8. Po wykonaniu powyższych robót, należy zgłosić do odbioru.
9. Po zakończeniu robót, należy zlecić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą uprawnionemu geodecie.
10. ~~Trasę projektowanego przyłącza kanalizacyjnego przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000.~~
11. Ważność niniejszych warunków ustala się na dwa lata od daty wydania.

Z up. BURMISTRZA
mgr inż. Grzegorz Korzeniec
Kierownik Referatu Rozwoju
i Planowania Przestrzennego

Z up. BURMISTRZA

mgr Jolita Sakuradek
Sekretarz Gminy Biecz

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa

RPP. 040.6.2016

Biecz 28-10-2016r.

Sz.P.

Krzysztof Chochołek

W nawiązaniu do rozmowy telefonicznej z dnia 28-10-2016r, dotyczącej możliwości dostarczenia ciepła o mocy 100 kW do budynku kina „Farys”, informuję, że węzeł ciepiny zlokalizowany w budynku umożliwi dostawę ciepła w ilości potrzebnej do prawidłowego utrzymania obiektu po rozbudowie. Parametry nośnika ciepła oraz natężenie przepływu zgodne z umową zawartą z dostawcą ciepła umożliwiają dostarczenie ciepła o mocy 100 kW.


BURMISTRZ
mgr Mirosław Wędychowicz

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Chochołek, e-mail: chocholek.krzysztof@gmail.com
2. a.a.

STAROSTA GORLICKI
Gorlice, ul. 11 Listopada 6

STAROSTWO POWIATOWE

Gorlice, ul. 11.2016 r.

FILIA W BIECZU

38-340 Biecz, ul. Rynek 20

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR GE.6630.542.2016

Podstawa prawna: art. 28b ust. 1 i 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287 z późn. zm.)

Przedmiot narady: Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza kanalizacji deszczowej
Lokalizacja: Miasto Biecz
Obręb: Biecz, dz.: 1074/1
Wnioskodawca: CK PROJEKT KRZYSZTOF CHOCHOŁEK
38-300 Gorlice
ul. Żeromskiego 20/8
Przewodniczący: Joanna Krzyszycha
Sposób przeprowadz.: stacjonarny
Data wpływu: 04.11.2016
Data narady: 10.11.2016

Stanowisko uczestników narady koordynacyjnej

1. P&E Dystrybucja Sp. z o.o. W pobliżu urządzeń energetycznych prace ziemne prowadzić należy, w miejscach pełnego kabli energetycznych projektowanych nawierzchnię utwardzoną wykonać jako nawierzchnię kamienną. Zestawienie uwzględniać oraz prace ziemne w pobliżu istn. stacji transformatorowej prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem KE Mosko. *Th*

R&B Gorlice - opiniuje uwagi:

- 1) Prace ziemne w strefie kontrolowanej istniejącego przekroju wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika R&B Gorlice,
- 2) Skrytowanie projekt. kan. sanitarnej z istniejącego przekroju podlega obciążeniu przez R&B Gorlice na terenie inwestycji.

projekt

P. GNIŁO O/Samoch
bez uwag *Juliusz*

MPBk - Biecz Sp. z o.o.

Wykonać zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci kanalizacyjnej i kanalizacyjnej.
Jawętyja pełnego obciążenia kontenerem MPBk - Biecz.

MPBk

Projektowane sieci nie kolidują z istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną.

Pomimo powyższych uwag i zastrzeżeń UM Biecz nie zgłasza zastrzeżeń.
Z up. STAROSTY

mgr inż. Joanna Krzyszycha
Główny Specjalista w Wydziale
Geodezji, Kartografii i Katastru.

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
ORAZ DESZCZOWEJ
PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ**

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ODCINKA SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ ORAZ DESZCZOWEJ, PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
3. PRZEBUDOWA ODCINKA KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ.....	9
4. PRZEBUDOWA ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	10
5. SKRZYŻOWANIE Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM	11
6. UWAGI KOŃCOWE	11

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek Nr Z01 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU; SKALA 1:500

Rysunek Nr 02 - PROFIL PRZEBUDOWY ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ; SKALA 1:100/250

Rysunek Nr 03 - PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ; SKALA 1:100/100

Rysunek Nr 04 - PROFIL PRZEBUDOWY ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ; SKALA 1:100

Rysunek Nr 05 - SCHEMAT MONTAŻU RURY OCHRONNEJ NA KANALIZACJI SANITARNEJ; SKALA b./s.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne przebudowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej w związku z przebudową wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej – działka nr 1074/1 w Bieczu.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500,
- Warunki techniczne w sprawie przebudowy sieci kanalizacyjnej, znak ZWK/6/10/2016 z dnia 18.10.2016 roku. wydane przez MPGK w Bieczu.
- Normy i przepisy branżowe.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje:

- Przebudowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej.
- Przyłącz kanalizacji sanitarnej.
- Przebudowę odcinka kanalizacji deszczowej

3. PRZEBUDOWA ODCINKA KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ.

Ścieki sanitarne z przebudowywanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej i z budynku kina odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ks300 projektowanym przewodem d-200/5,9 mm o długości 48,00m (sieć), włączonym do istniejącej studzienki rewizyjnej zlokalizowanej na działce 1074/1, poprzez projektowane studzienki PVC S1, S2 i S3 d-400. Studzienki należy posadzić na podsypce żwirowej i wyposażyć we właz żeliwny klasy B125. Zagłębienie istniejącego ciągu kanalizacji sanitarnej d- 200, sprawdzić na budowie w razie innego zagłębienia projekt ulega dezaktualizacji.

Projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy d- 200/5,9 mm natomiast przyłącz wykonać z rur o średnicy d- 160/4,0 mm łączonych na wcisk i pierścieniowe uszczelki gumowe. Przewody kanalizacji sanitarnej należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku gr. 15cm, na głębokości minimalnej 1,35m.

Materiałem do obsyпки grubości 15cm powinien być grunt nie skalisty sypki bez kamieni - wg PN-86/B-02480. Należy ją wykonywać równocześnie z obu stron rury zagęszczając zasyp ręcznie. Pozostała część wykopu należy zasypać gruntem lokalnym również ubijając warstwami gr. 20cm. Przy montażu należy się stosować do zaleceń producenta. W projektowanym systemie połączenia rur wykonuje się przy pomocy złączy kielichowych z pierścieniem gumowym. Wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzne powierzchnie bosego końca rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone.

Przejście przyłącza do budynku projektuje się przez ławę fundamentową w rurze ochronnej stalowej długości 0,8m. Pustą przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a rurą przewodową należy wypełnić np. pianką PE.

4. PRZEBUDOWA ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Celem odwodnienia powierzchni dachu budynków projektuje się wykonanie kanalizacji deszczowej odbierającej wodę z rur spustowych Rs. Wody te kierowane będą poprzez ciąg studzienek Sd1, Sd2, Sd3 i Sd4 PVC d-400 do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce Inwestora. Studzienkę Sd4 wbudować na istniejącym ciągu kanalizacji deszczowej. Wody deszczowe z istniejących krat i projektowanej zostaną również wprowadzone do w/w kanalizacji deszczowej zgodnie z rys. nr 4.

Zagłębienie istniejącego ciągu kanalizacji deszczowej, sprawdzić na budowie w razie innego zagłębienia projekt ulega dezaktualizacji.

Projektowaną kanalizację deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy d-200/5,9 mm. Podłączenie rur spustowych Rs należy wykonać z rur PVC o średnicy d-160/4,0 mm zaopatrzonych w czyszczaki. W projektowanym systemie połączenia rur wykonuje się przy pomocy złączy kielichowych z pierścieniem gumowym. Wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzne powierzchnie bosego końca rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone.

Przewody kanalizacji deszczowej należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku gr. 15cm, ze spadkiem minimalnym 0,7%. Materiałem do obsyпки grubości 15cm powinien być grunt nie skalisty sypki bez kamieni - wg PN-86/B-02480. Należy ją wykonywać równocześnie z obu stron rury zagęszczając zasyp ręcznie.

Pozostała część wykopu należy zasypać gruntem lokalnym również ubijając warstwami gr. 20cm. Przy montażu należy stosować się do zaleceń producenta.

5. SKRZYŻOWANIE Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM.

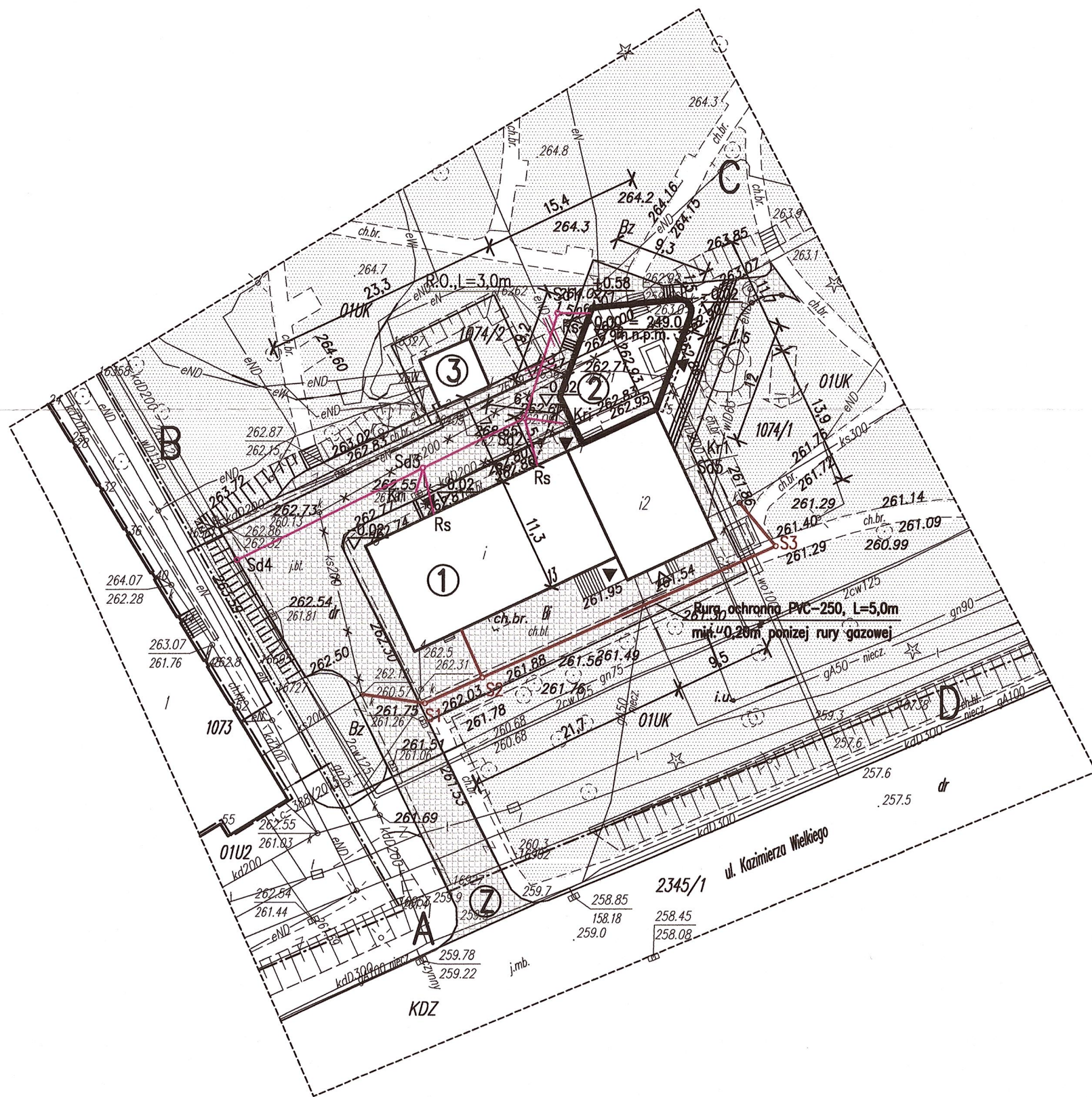
- Kanalizacja sanitarna, krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym,
 - Gazociągiem, skrzyżowanie wymaga zainstalowania rury ochronnej na przewodzie kanalizacyjnym. Rura ochronna PVC-250, L=5,00m licząc po 2,5 m, w każdą stronę od osi gazociągu. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z rysunkiem nr 5. Minimalna odległość gazociągu od rury ochronnej wynosi min. 0,2m.
 - Kanalizacją deszczową, skrzyżowanie nie wymaga zabezpieczenia,
 - Siecią ciepłowniczą, skrzyżowanie nie wymaga zabezpieczenia,
 - Wodociągiem, skrzyżowanie nie wymaga zabezpieczenia,
- Kanalizacja deszczowa, krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym.
 - Kablem eN, skrzyżowanie zabezpieczyć rurą ochronną na kablu typ DVK110, L= 3,0m,

6. UWAGI KOŃCOWE.

- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z projektem, Prawem Budowlanym oraz Warunkami technicznymi wykonania instalacji i sieci wod - kan stosując się do uwag i zaleceń instytucji uzgadniającej.
- Wszystkie materiały i wyroby powinny być zgodne z normami i mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Rury spustowe zaopatrzyć w czyszczaki rewizyjne,
- Kraty montować na studzienkach kanalizacyjnych, zaopatrzyć we włazy żeliwne odpowiedniej klasy obciążenia,

Opracował :
mgr inż. **Krzysztof Chochółek**
Nr MAP/0223/PWOS/14

Krzysztof Chochółek
mgr inż. Krzysztof Chochółek
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnej
Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14



STAROSTA GORLICKI

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej:

w siedzibie Starostwa Powiatowego w Gorlicach, ul. 11 Listopada 6

w dniu ..01.11.16....

za pomocą środków komunikacji elektronicznej w dniu

Znak sprawy: GE.6630. 522 .201.6

Z up. STAROSTY

mgr inż. Joanna Krzyszycha
Główny Specjalista w Wydziale
Geodezji, Kartografii i Katastru.

imię i nazwisko oraz podpis przewodniczącego narady

LEGENDA:

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

A,B,C,D GRANICA OPRACOWANIA

OBIEKTY KUBATUROWE

- ① ISTNIEJĄCY BUDYNEK KINA
② PROJEKTOWANA ROZBUDOWA
③ ISTNIEJĄCY BUDYNEK STACJI TRANSFORMATOROWEJ

UKSZTAŁTOWANIE TERENU

- ⑦ ISTN. ZJAZD Z DROGI PUBLICZNEJ
PROJ. WYMIANA I NOWE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE
TRAWNIKI

PROJEKTOWANE INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

- PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZYŁĄCZ KAN. SAN. DO BUDYNKU
PVC d=200/5,9 (sieć); PVC d=160/4,0 (przyłacz)
— PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
PVC d=200/5,9
— PROJEKTOWANA RURA OCHRONNA PVC
L=5,0M; MIN. 0,2 M PONIZEJ RURY GAZOWEJ
— PROJEKTOWANA STUDZIENKA KANALIZACYJNA
— ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DO LIKWIDACJI
— PROJEKTOWANA RURA OCHRONNA TYP AROT, L=3,0M
— PROJEKTOWANA KRATA
— ISTNIEJĄCA KRATA
— RYJNA SPUSTOWA

Chochołek

mgr inż. Barbara Moćko
uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnej
Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14
Rn ewid. 259/2002

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

Układ współrzędnych XY: "2000"
Układ wysokościowy: Kronsztadt 86

Godło: 7.118.23.22.2.3
Obiekt: 0001 - Biecz
Gmina: 120502_4 - miasto Biecz
Zakres aktualizacji:
Data opracowania mapy: 23.08.2016
Lksr.: 206/2016
Nr zgłoszenia: 6640.2690.2016

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Rafał Pabis
38-306 Libusza 611
tel. (013) 44-75-513 kom. 0 500 082 574
NIP 685-192-22-28 REGON 120278629

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę
oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot

Mapa wykonana została bez ustalenia
obciążeń służebnościami gruntowymi
ujawnionymi w księgach wieczystych

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych
nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń
podziemnych, które nie były zgłoszone do
inwentaryzacji lub o których brak jest
informacji w instytucjach branżowych

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Rafał Pabis
nr upr. 18962

imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety
który sporządził mapę, oraz jego podpis

Uwaga:
Lz-A, Ls-A- użycie nie ujawnione w ewidencji
Granice naniesiono za mapę ewidencji gruntów

W zakresie opracowania istnieją projektowane urządzenia ZUDP

Za zgodności z oryginałem
mapy do celów projektowych
04.11.2016 r.

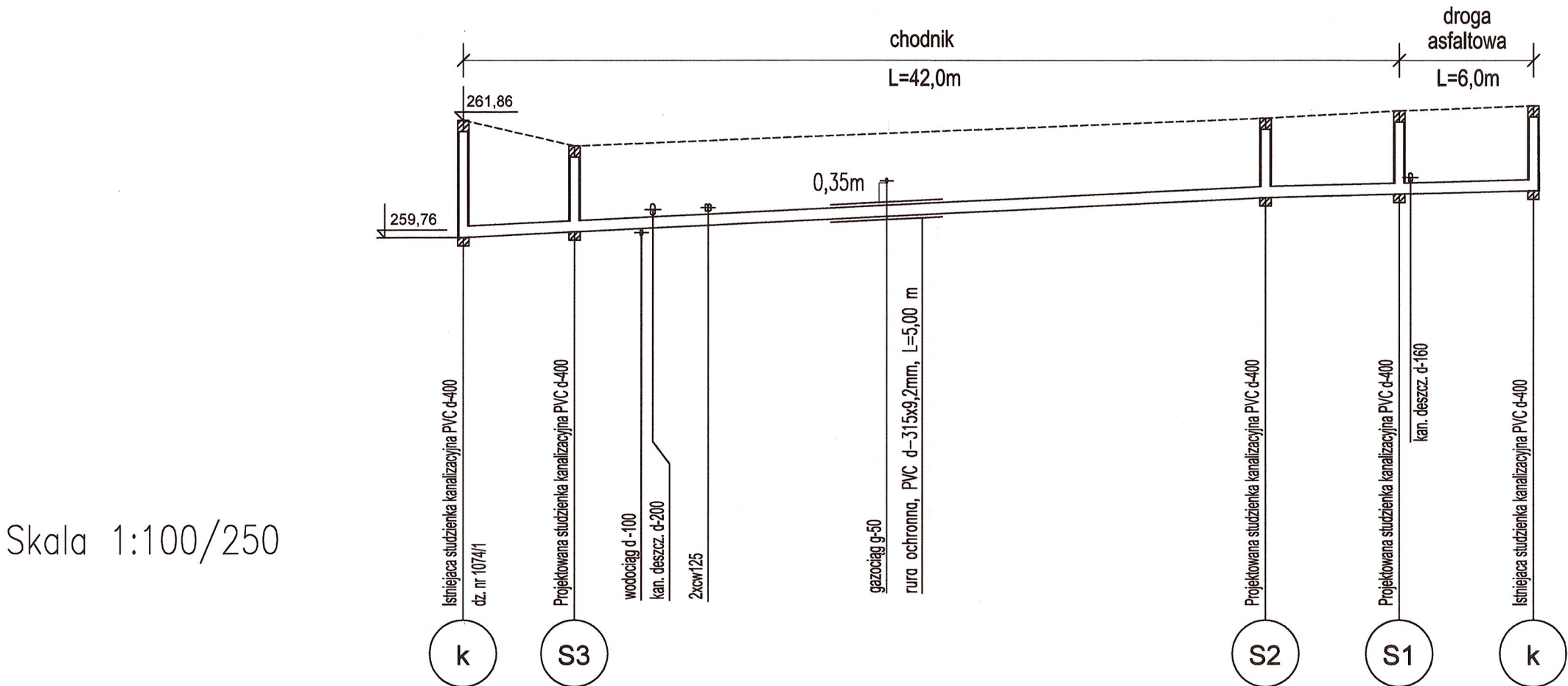
mgr inż. Krzysztof Chochołek
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnej
Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku pracy geodezyjnej i kartograficznej. Wzajemne rezultaty zawarte opracowanie techniczne wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA GORLICKI F.1205.2016. 2865
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	14 WRZ. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

mgr inż. Krzysztof Chochołek
Główny Specjalista w Wydziale
Geodezji, Kartografii i Katastru.

architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459			
Nazwa inwestycji:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.			
Adres:	ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1			
Inwestor:	Gmina Biecz			
Rysunek:	PROJEKT ZAGOSPODATOWANIA TERENU	Skala:	1: 500	
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża:	Sanitarna	Data: 09.2016
Zespół autorski		Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	MAP/0223/PWOS/14	Chochołek	Z1
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko	

PROFIL PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

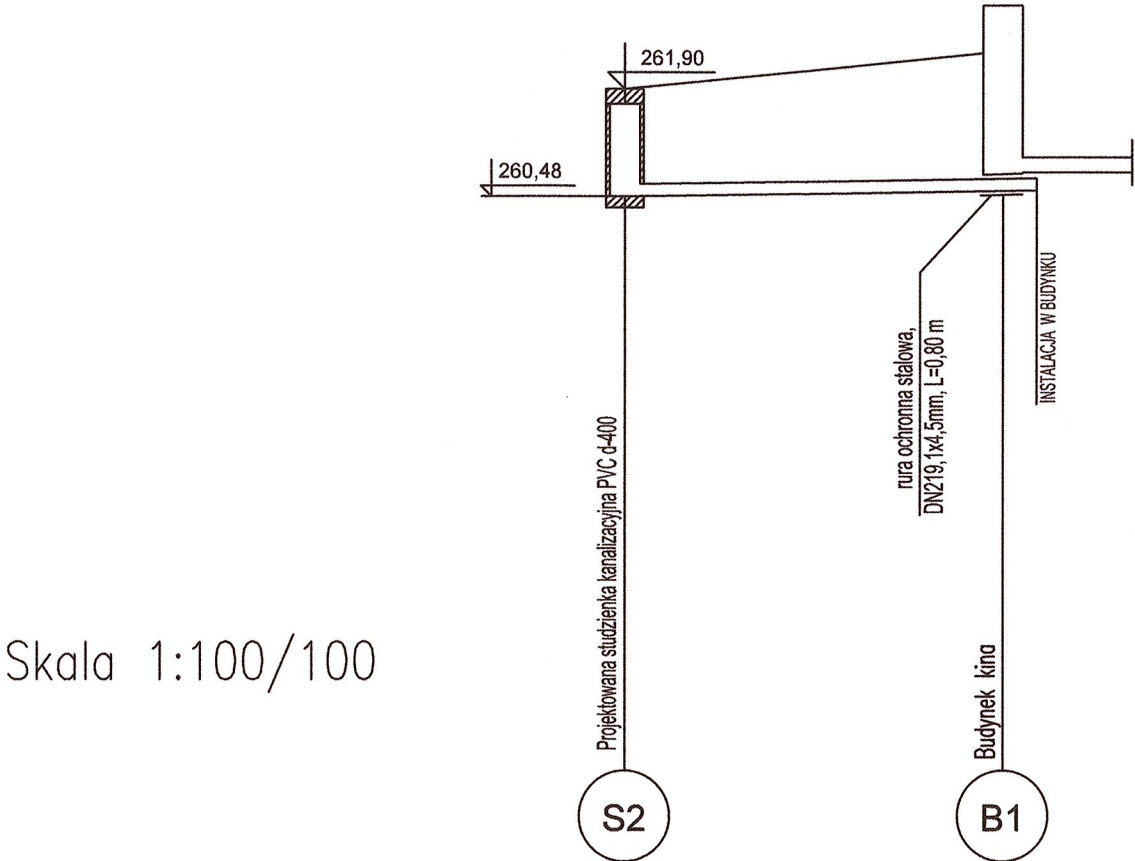


P.p.=250,00

Rzędna istniejącego terenu	261,86		261,40		261,63	261,90		262,03	262,12
Rzędna dna proj. kanału	259,76	259,82	259,86		260,14	260,48	260,54		260,57
Zagłęb. dna względem terenu proj.	2,10	1,76	1,54		1,49	1,42	1,49		1,55
Długość odcinka			14,00			17,00			
	5,00		31,00				6,00		6,00
Proj. spadek kanału, odległość	L=36,00 						L=12,00 		
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC Ø 200x5,9mm								
Hektometr i odległości	00	3,00	5,00	8,00	11,00	19,00	36,00	42,00	48,00

architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38–340 Biecz, tel.: 514 516 459					
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.					
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1					
INWESTOR:	Gmina Biecz					
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY		BRANŻA:	SANITARNA		SKALA:
						1: 100/250
Rysunek:	PROFIL PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNE				DATA:	09.2016
Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:		
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	MAP/0223/PWOS/14	Chochołek	02		
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko			

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ



Skala 1:100/100

P.p.=250,00		
Rzędna istniejącego terenu	261,90	262,40
Rzędna dna proj. kanału	260,48	260,56
Zagłęb. dna względem terenu proj.	1,42	1,84
Długość odcinka	5,00	
Proj. spadek kanału, odległość	L=5,00 i=1,5 %	
Proj. średnica nominalna, materiał	PVC Ø 160x4,0mm	
Hektometr i odległości	00	5,00



Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38–340 Biecz, tel.: 514 516 459

NAZWA INWESTYCJI: *Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.*

ADRES INWESTYCJI: *Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1*

INWESTOR: *Gmina Biecz*

FAZA OPRACOWANIA: *PROJEKT BUDOWLANY* BRANŻA: *SANITARNA* SKALA: *1: 100/100*

Rysunek: *PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ* DATA: *09.2016*

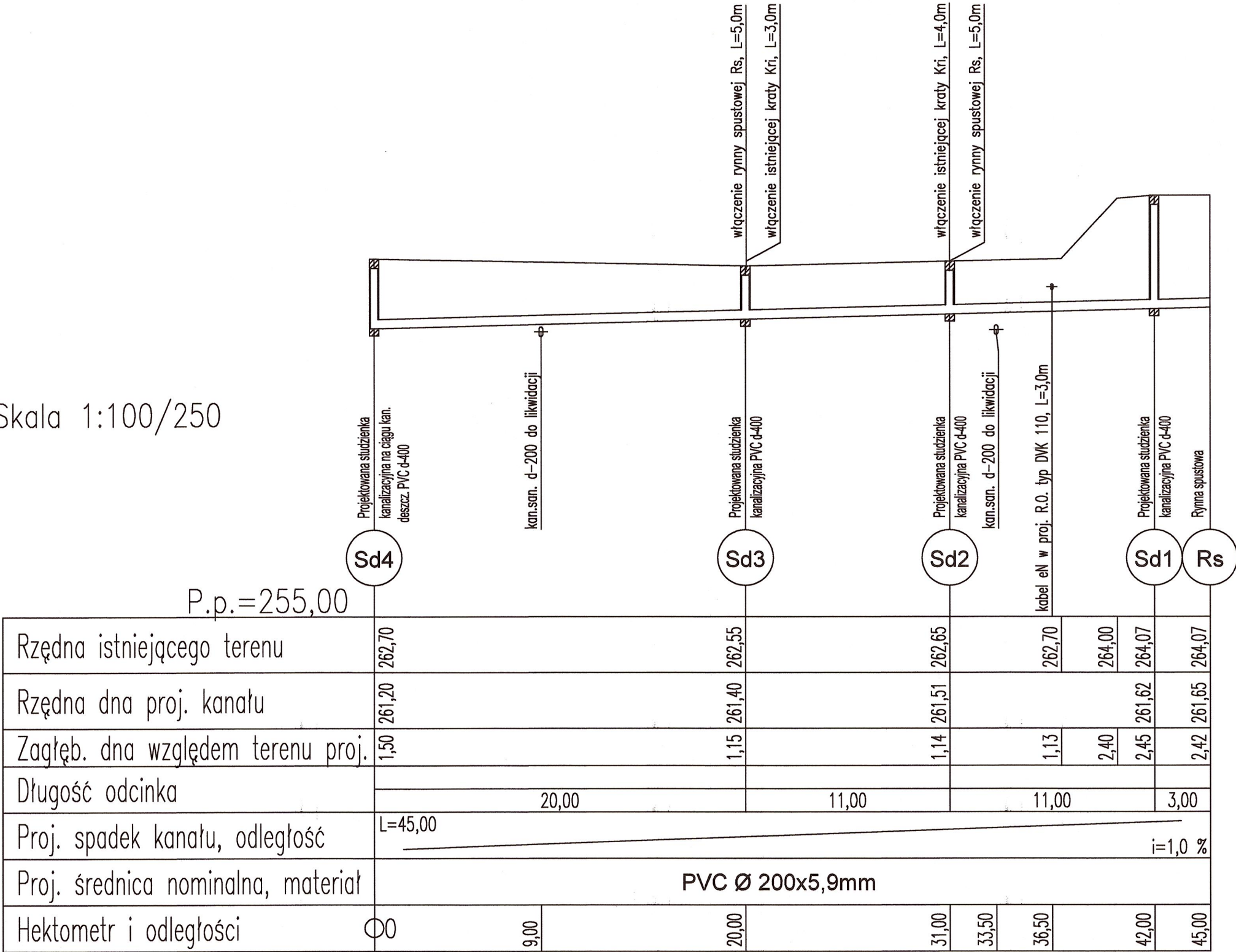
Imię i Nazwisko: _____ Nr upr. bud.: _____ Podpis: _____ Nr rys: _____

Projektant: *mgr inż. Krzysztof Chochołek* MAP/0223/PWOS/14 *Chochołek*

Sprawdzający: *mgr inż. Barbara Moćko* 259/2002 *Moćko* **03**

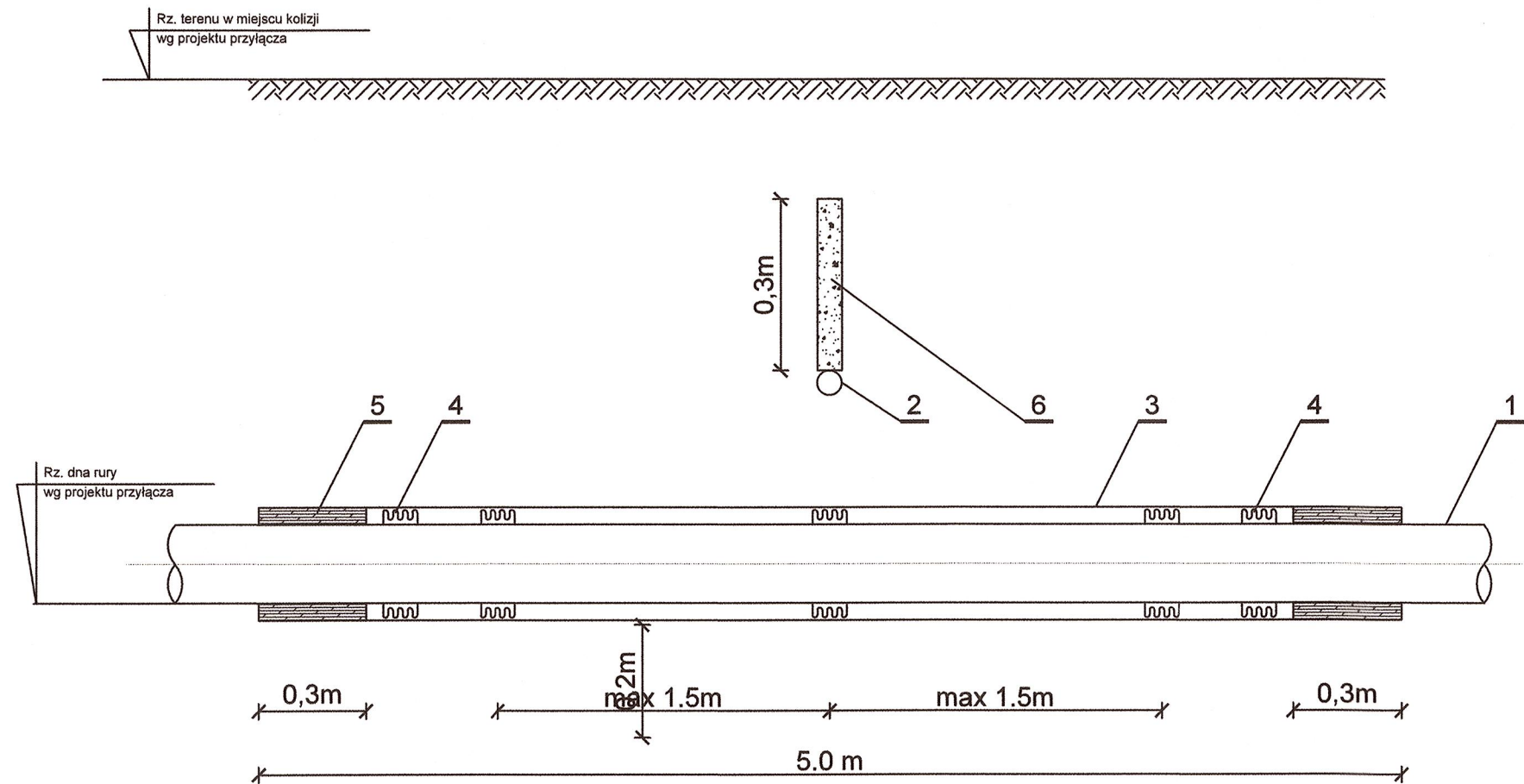
PROFIL PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI
DESZCZOWEJ

Skala 1:100/250



architektów		Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38–340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:		Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:		Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:		Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY		BRANŻA: SANITARNA		SKALA: 1: 100/250
Rysunek:	PROFIL PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ			DATA: 09.2016
Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	MAP/0223/PWOS/14	Chochołek	04
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko	

SCHEMAT MONTAŻU RURY OCHRONNEJ
NA KANALIZACJI



OZNACZENIA :

- 1 - RURA PRZEWODOWA KANALIZACYJNA PVC-U 200x4,9mm
- 2 - PRZEWÓD GAZOWY
- 3 - RURA OCHRONNA PVCØ315x9,2mm, L=5,0 m
- 4 - PŁOZY DYSTANSOWE TYP B, WYS. 34 mm
- 5 - ZAMKNIĘCIE RURY OCHRONNEJ (pianka PU) / KOŁNIERZ TYP N
- 6 - PIASKOWA ZASYPKA GAZOCIĄGU WYS. 0,3m



Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38–340 Biecz, tel.: 514 516 459

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.

ADRES INWESTYCJI: Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1

INWESTOR: Gmina Biecz

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA: SANITARNA
SKALA: b./s.

Rysunek: SCHEMAT MONTAŻU RURY OCHRONNEJ NA KANALIZACJI
DATA: 09.2016

Imię i Nazwisko: mgr inż. Krzysztof Chochołek
Nr upr. bud.: MAP/0223/PWOS/14
Podpis: Chochołek
Nr rys: 05

Sprawdzający: mgr inż. Barbara Moćko
259/2002

Chochołek 05

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WOD.-KAN.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WOD. - KAN.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOW

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	19
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	19
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	19
4. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA.....	23
5. KANALIZACJA SANITARNA.....	23
6. UWAGI KOŃCOWE.....	24

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek Nr 1wk - INSTALACJA WOD.-KAN. - RZUT PIWNIC; SKALA 1:100

Rysunek Nr 2wk - INSTALACJA WOD.-KAN. - RZUT PARTERU; SKALA 1:100

Rysunek Nr 3wk - INSTALACJA WOD.-KAN. - RZUT PIĘTRA; SKALA 1:100

OPIS TECHNICZNY

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne przebudowy, rozbudowy instalacji wodno - kanalizacyjnej oraz hydrantowej w związku z przebudową wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej – działka nr 1074/1 w Bieczu.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczny,
- normy i wytyczne projektowe w zakresie instalacji i sieci wodno - kanalizacyjnych.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt instalacji wodociągowej.
- Projekt instalacji hydrantowej.
- Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Istniejący budynek kina posiada przyłącz wodociągowy zasilający instalację wodociągową oraz instalację hydrantową. Zestaw wodomierzowy zlokalizowany został w piwnicy. Ciepła woda przygotowywana jest w elektrycznym podgrzewaczu wody o pojemności 60 l.

Z racji rozbudowy, przebudowy budynku kina istniejącą instalację wodociągową przewidziano do demontażu. W miejsce istniejącej instalacji wodociągowej projektuje się nową instalację.

Źródło wody.

Woda zimna dla celów socjalno bytowych i hydrantowych będzie dostarczana za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego. Istniejący przyłącz wodociągowy posiada tylko jeden zestaw pomiarowy, instalacja hydrantowa nie ma odrębnego opomiarowania. Przewidziano wymianę istniejącego zestawu pomiarowego oraz dołożenie dodatkowego zestawu pomiarowego do instalacji hydrantowej.

Skład układu pomiarowego - instalacja wodociągowa dla celów socjalno-bytowych:

1. Zawór odcinający DN25
2. Wodomierz JS-6,3 DN25
3. Zawór antyskażeniowy typ EA DN25
4. Zawór odcinający DN25

Skład układu pomiarowego - instalacja hydrantowa:

1. Zawór odcinający DN32
2. Wodomierz JS-10 DN32
3. Zawór antyskażeniowy typ EA DN32
4. Zawór odcinający DN32

Zgodnie z warunkami technicznymi należy dokonać rozdziału instalacji na cele socjalno – bytowe oraz p.poż. Na instalacji socjalno – bytowej zaprojektowano zawór pierwszeństwa \ DN32, który automatycznie odcina instalację socjalno – bytową w przypadku spadku ciśnienia wody w instalacji przeciwpożarowej.

Instalacja wody zimnej.

Instalację rozprowadzającą do poszczególnych przyborów wykonać z rur PP (polipropylenowych) szeregu PN16. Łączenie rur jak i zmiana kierunku prowadzenia przewodów, z wykorzystaniem kształtek systemowych łączonych przez zgrzewanie polifuzyjne. Do zgrzewania rur polipropylenowych używać należy zgrzewarek ręcznych, odpowiednich dla zastosowanego typu rury. W przypadku połączeń gwintowanych, jako uszczelnienia stosować taśmę teflonową. Po ustaleniu trasy przewodów, należy dążyć do stworzenia naturalnych warunków kompensacji. Wszystkie przewody zaizolować termicznie, przewody prowadzić w posadzce oraz w bruzdach ściennych stanowiących podejścia do armatury czerpalnej. W miejscach przejść przewodów, przez przegrody budowlane nie mogą być wykonywane żadne połączenia, na przewodach zastosować przepusty z tulei ochronnych z tworzyw sztucznych. Tuleje powinny być na stałe osadzone w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściach przez przegrody pionowe i 1 cm przy przejściach przez strop. Podejścia do urządzeń sanitarnych wyposażyć w kątowe kulowe zawory odcinające. Podłączenie urządzeń za pomocą wężyków 3/8", za wyjątkiem baterii ściennych.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed załonięciem bruzd lub kanałów, w których są prowadzone przewody badanych instalacji. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 1,5x najwyższe ciśnienie robocze. Ww. ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa.

Średnice oraz trasę prowadzenia przewodów przedstawiono na rysunkach nr **1wk**, **2wk** oraz **3wk**.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Ciepła woda użytkowa dla całego obiektu, za wyjątkiem pomieszczenia gospodarczego nr -1.2, będzie przygotowywana w projektowanym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 200 l, z jedną węzownicą. Ciepło do podgrzania wody będzie dostarczane z istniejącego węzła cieplnego o mocy 100 kW. Podgrzewacz został zlokalizowany w piwnicy w pomieszczeniu byłej kotłowni.

W pomieszczeniu gospodarczym nr - 1.2, z racji dużej odległości od węzła cieplnego oraz sporadycznym wykorzystaniu ciepłej wody, przewidziano zastosowanie podgrzewacza elektrycznego o pojemności 10 l.

Woda ciepła i cyrkulacja rozprowadzana będzie do wszystkich punktów czerpalnych rurami PP (polipropylenowymi) szeregu PN16 układanymi równolegle z rurami wody zimnej. Łączenie rur jak i zmiana kierunku prowadzenia przewodów, z wykorzystaniem kształtek systemowych łączonych przez zgrzewanie polifuzyjne. Do zgrzewania rur polipropylenowych używać należy zgrzewarek ręcznych, odpowiednich dla zastosowanego typu rury. W przypadku połączeń gwintowanych, jako uszczelnienia stosować taśmę teflonową. Po ustaleniu trasy przewodów, należy dążyć do stworzenia naturalnych warunków kompensacji. Wszystkie przewody zaizolować termicznie, przewody prowadzić po posadzce oraz w bruzdach ściennych stanowiących podejścia do armatury czerpalnej. W miejscach przejść przewodów, przez przegrody budowlane nie mogą być wykonywane żadne połączenia, na przewodach zastosować przepusty z tulei ochronnych z tworzyw sztucznych. Tuleje powinny być na stałe osadzone w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściach przez przegrody pionowe i 1 cm przy przejściach przez strop. Podejścia do urządzeń sanitarnych wyposażyć w kątowe kulowe zawory odcinające. Podejścia do urządzeń sanitarnych wyposażyć

w kątowne kulowe zawory odcinające. Podłączenie urządzeń za pomocą wężyków 3/8", za wyjątkiem baterii ściennych.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których są prowadzone przewody badanych instalacji. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 1,5x najwyższe ciśnienie robocze. Ww. ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwić przeprowadzenie ciągłej i okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowo stosowanie metody dezynfekcji cieplnej). Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70° C i nie wyższej niż 80 °C.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji przed zakryciem poddać próbie ciśnienia w wysokości 10 bar (1,0 MPa). Średnice oraz trasę prowadzenia przewodów przedstawiono na rzutach.

Średnice oraz trasę prowadzenia przewodów przedstawiono na rysunkach nr 1wk, 2wk oraz 3wk.

Isolacja cieplna przewodów.

Isolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacji wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej w tym przewodów cyrkulacyjnych.

Zgodnie z warunkami technicznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku - załącznik nr 2 przedstawia poniższe zestawienie:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]^1$)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody armatury wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	50% wymagań z lp. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7.	Przewody wg lp. ułożone w podłodze	6 mm

4. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów w przedmiotowym budynku projektuje się instalację przeciwpożarową, wyposażoną :

- 1 hydranty DN25 (piwnice)
- 2 hydranty DN25 (parter)
- 1 hydranty DN25 (piętro)

Hydranty wykonane będą w szafkach znajdujących się na wysokości ok. 0,65m nad posadzką, wyposażone w wąż półsztywny. Zawory odcinające hydrantów DN25 powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Zgodnie z w/w rozporządzeniem, przyjmuje się współczynnik jednoczesności działania 2 hydrantów. Minimalna wydajność jednego hydrantu DN25 wynosi $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, przy ciśnieniu minimalnym 0,2 MPa. Instalacja hydrantowa wykonana zostanie z rur stalowych ocynkowanych łączonych mechanicznie. Instalację hydrantową prowadzić podtynkowo. Przewody izolować otulinami termoizolacyjnymi.

Lokalizację hydrantów, średnice rur oraz trasę prowadzenia przewodów przedstawiono na rysunkach nr **1w-k**, **2w-k** oraz **3w-k**.

5. KANALIZACJA SANITARNA.

Kanalizację wewnętrzną podejścia do przyborów sanitarnych zaprojektowano z rur PVC o średnicach 50 ÷ 160 mm, o połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi. Piony mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty o rozstawie maksymalnym 2,0 m. Obejmy uchwyty powinny mocować rurę pod kielichem. Odcinki kanalizacji sanitarnej prowadzone poniżej poziomu posadzki układać na podsypce oraz z obsypką piaskową.

Przewody kanalizacyjne łączące piony z poszczególnymi przyborami (podejścia) wykonać w bruzdach ściennych lub w warstwie posadzki. Podejścia odpływowe łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionami prowadzić z minimalnym spadkiem 2% - 2,5%, zachowując osiowy montaż przewodów.

Pionowe odcinki kanalizacyjne, przed przejściem w poziomy przewód odpływowy wyposażać w rewizję (czyszczak). Pion Pk1, Pk2, Pk3 wyprowadzić ponad poziom połaci dachu i zakończyć rurą wywiewną 0,5 – 1 m. Wszystkie przybory sanitarne wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Przewody poziome odpływowe ułożyć ze spadkiem 2% (110PVC) i 1,5% (160PVC).

Kanalizację odprowadzającą ścieki z pomieszczenia kasy/małej gastronomi nr 1.2 należy wyposażyć w separator tłuszczu o wydajności 0,5l/s.

W piwnicy w pomieszczeniu węzła cieplnego, w którym będą zlokalizowane rozdzielacze c.o. znajdują się istniejąca studzienka schładzająca. Do studzienki przewidziano odprowadzenie ścieków z wpustu podłogowego. Ścieki po schłodzeniu zostaną wyprowadzone przewodem tłocznym i włączone poprzez zasyfonowanie do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej. Przepompowanie ścieków odbywać się będzie za pomocą pompy zatapialnej.

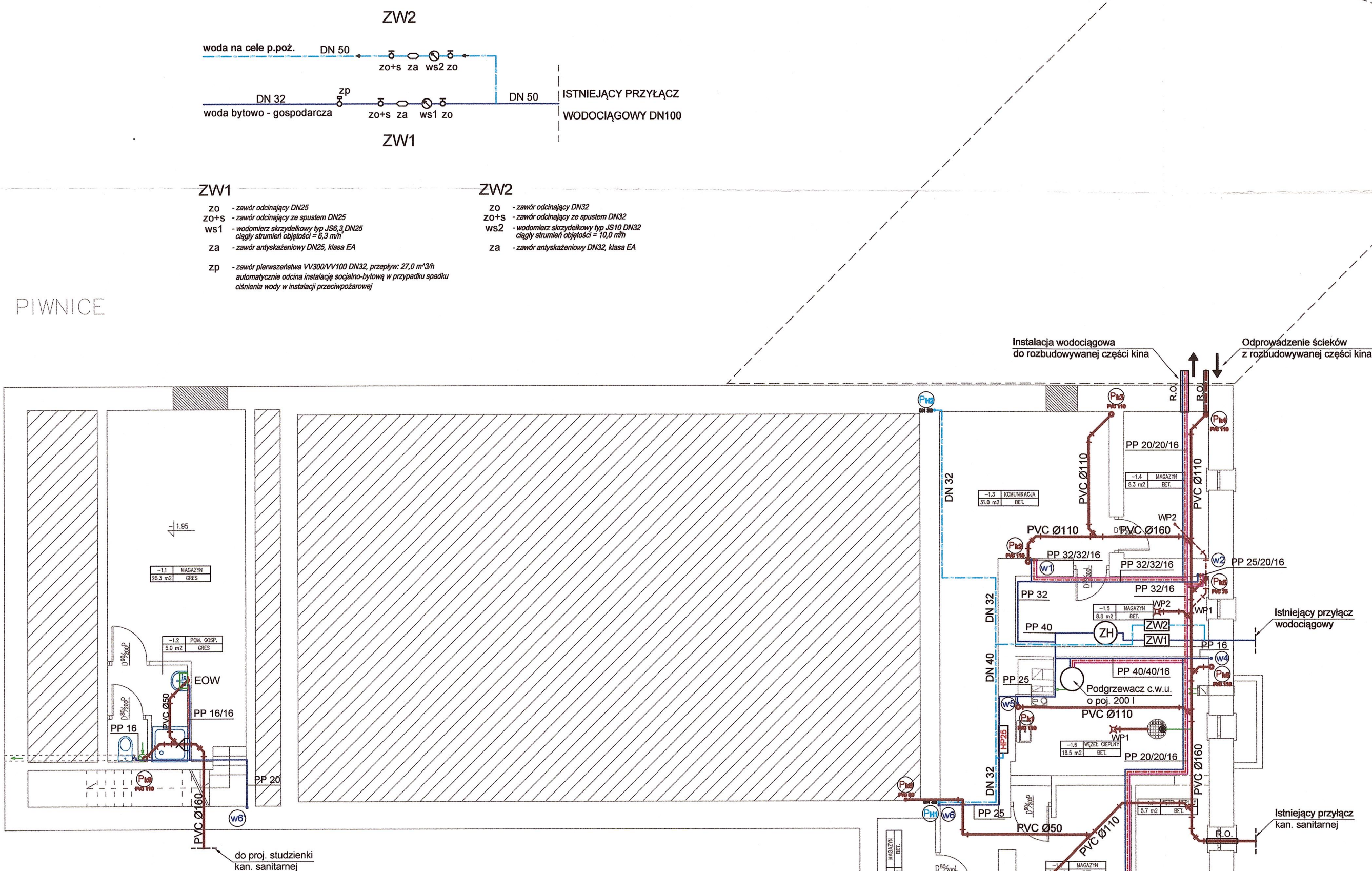
Średnice oraz trasę prowadzenia przewodów przedstawiono na rysunkach nr **1wk**, **2wk** oraz **3wk**.

6. UWAGI KOŃCOWE.

- Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją graficzną - rysunkami.
- Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania poszczególnych instalacji powinny być zgodne z normami i mieć świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie (atesty i certyfikaty).
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z projektem, Prawem Budowlanym oraz Warunkami technicznymi wykonania instalacji i sieci wod. - kan. stosując się do uwag i zaleceń instytucji uzgadniającej.
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II”.
- Przy montażu stosować się do wytycznych producentów.
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,

Opracował :
mgr inż. **Krzysztof Chochołek**
Nr MAP/0223/PWOS/14

mgr inż. **Krzysztof Chochołek**
• uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych
Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14

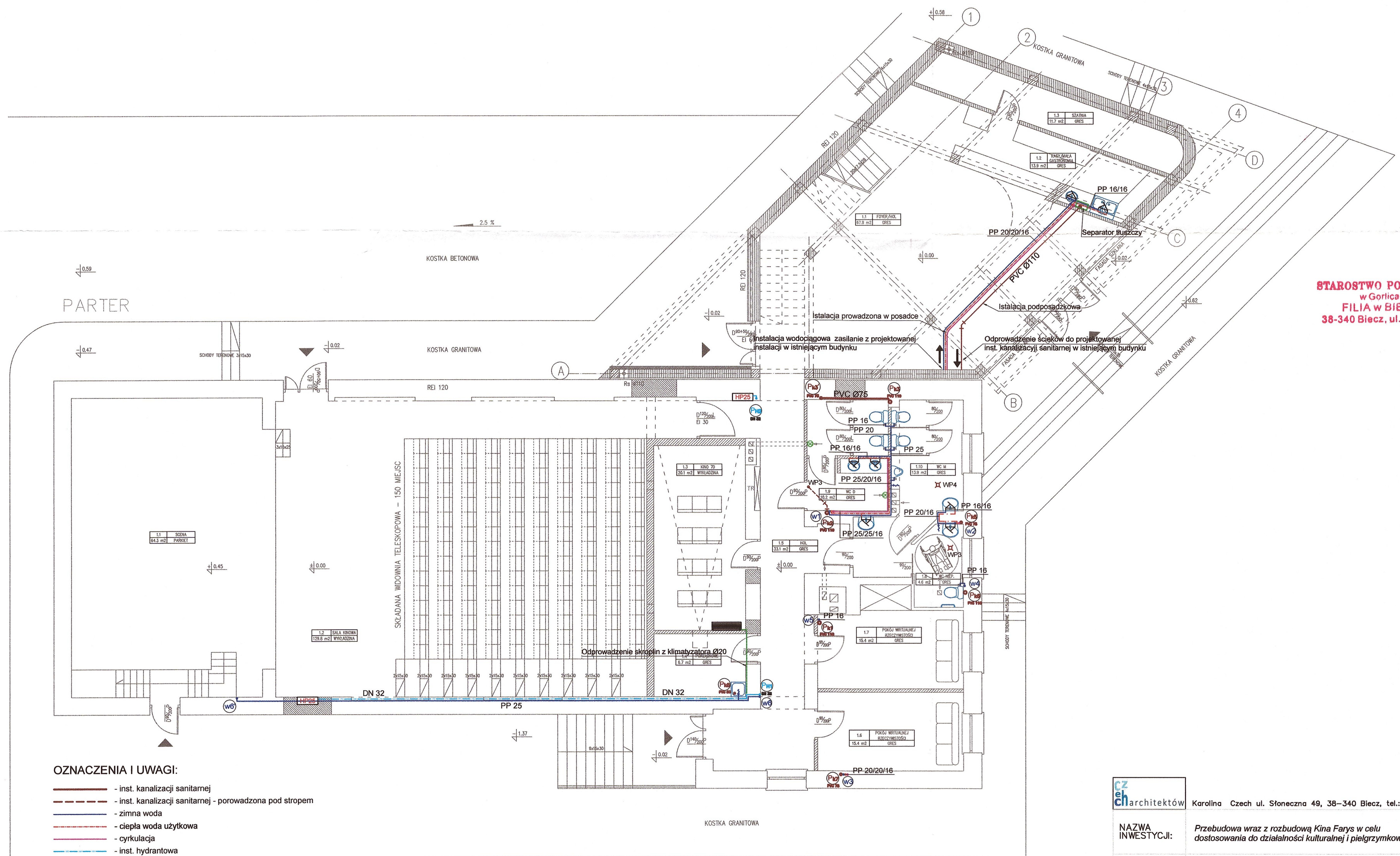


OZNACZENIA I UWAGI:

- inst. kanalizacji sanitarnej
- inst. kanalizacji sanitarnej - porowadzona pod stropem
- zimna woda
- ciepła woda użytkowa
- cyrkulacja
- inst. hydrantowa
- Projektowany pion kanalizacyjny
- Projektowany pion wodociągowy
- Projektowany pion hydrantowy
- Hydrant p.poż HP25 q=1l/s
- Elektryczny podgrzewacz wody poj. 10 l, moc=2,2 kW

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

cz eh architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459			
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.			
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1			
INWESTOR:	Gmina Biecz			
FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1: 100		
Rysunek:	INSTALACJA WOD.-KAN. - RZUT PIWNIC			DATA: 09.2016
Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chocholek	MAP/0223/PWOS/14	Chocholek	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko	1wk



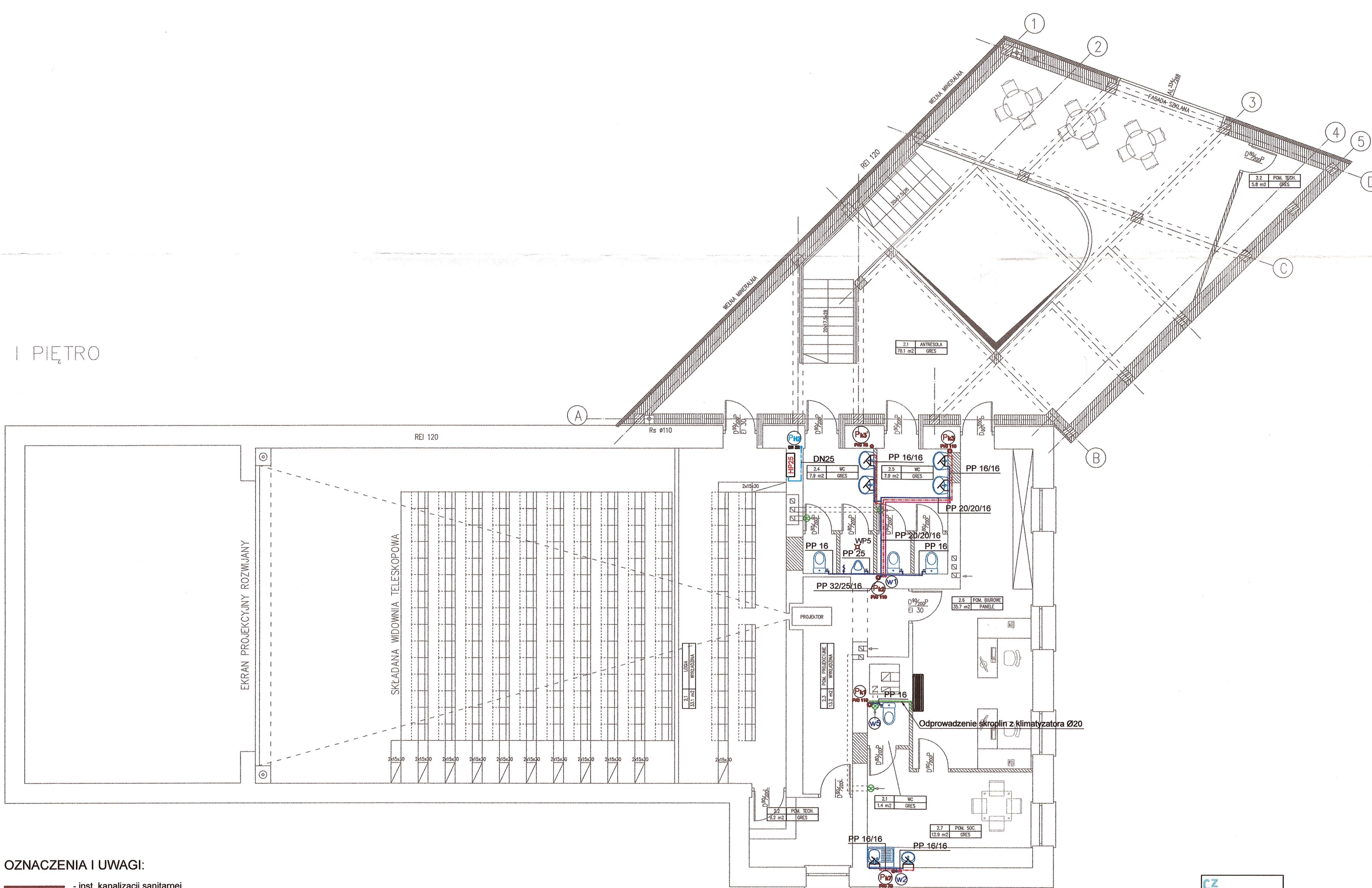
OZNACZENIA I UWAGI:

- inst. kanalizacji sanitarnej
- inst. kanalizacji sanitarnej - porowadzona pod stropem
- zimna woda
- ciepła woda użytkowa
- cyrkulacja
- inst. hydrantowa

- Projektowany pion kanalizacyjny
- Projektowany pion wodociagowy
- Projektowany pion hydrantowy
- Hydrant p.poż HP25 q=1l/s

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

architektów	Karolina Czech ul. Stenczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudowà Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:	Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100	
Rysunek:	INSTALACJA WOD.-KAN. - RZUT PARTERU		DATA:
			09.2016
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	Nr upr. bud.: MAP/0223/PWOS/14	Podpis: Chochołek
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Podpis: Moćko 2wk



- OZNACZENIA I UWAGI:
- inst. kanalizacji sanitarnej
 - zimna woda
 - ciepła woda użytkowa
 - cyrkulacja
 - inst. hydrantowa
 - Projektowany pion kanalizacyjny
 - Projektowany pion wodociągowy
 - Projektowany pion hydrantowy
 - Hydrant p.poż HP25 q=1l/s

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA W BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

cz architekci	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:	Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100	
Rysunek:	INSTALACJA WOD.-KAN. - RZUT PIĘTRA		DATA:
			09.2016
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis: Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochoł	MAP/0223/PWOS/14	Chochoł
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko 3wk

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI C.O. ORAZ C.T.

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI C.O. ORAZ C.T.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	30
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	30
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	30
4. ŹRÓDŁO CIEPŁA.....	31
5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	33
5.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ISTNIEJĄCY BUDYNEK KINA.....	33
5.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ROZBUDOWYWANY BUDYNEK KINA.....	34
6. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO.....	36
7. PRÓBY CIŚNIENIA.....	37
8. IZOLACJA TERMICZNA.....	37
9. UWAGI KOŃCOWE.....	38

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek Nr 1co - INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT PIWNIC; SKALA 1:100

Rysunek Nr 2co - INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT PARTERU; SKALA 1:100

Rysunek Nr 3co - INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT PIĘTRA ; SKALA 1:100

Rysunek Nr 4co - INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT DACHU; SKALA 1:100

Rysunek Nr 5co - INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - SCHEMAT ROZDZIELACZY; SKALA b./s.

OPIS TECHNICZNY

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne przebudowy, rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania oraz budowę instalacji ciepła technologicznego, w związku z przebudową wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej – działka nr 1074/1 w Bieczu.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- bilans cieplny budynku,
- projekt architektoniczny,
- Wizja lokalna i inwentaryzacja budynku dla potrzeb projektu instalacji c.o.
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Wytyczne i przepisy budowlano-instalacyjne, p.poż., san.-hig. i BHP dotyczące zakresu projektowego,
- DTR i wytyczne doboru producentów urządzeń.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt instalacji c.o.
- Projekt instalacji c.t.

3. STAN ISTNIEJĄCY.

Budynek Kina Farys posiada instalację centralnego ogrzewania wykonaną w 2009 r. Instalacja ta jest zasilana z istniejącej kotłowni gazowej o mocy 80 kW. Kotłownia ta została przewidziana do likwidacji w związku doprowadzeniem do budynku sieci ciepłej i wykonaniem węzła ciepłego zapewniającego moc cieplną 100 kW. Poziomy rozprowadzające instalacji c.o. prowadzone są w piwnicach pod sufitem i zostały wykonane z rur stalowych. Miejscami poziom prowadzenia instalacji jest zbyt niski i wchodzi w światło drzwi. Piony oraz podejścia pod grzejniki prowadzono natynkowo, instalacja wykonana z rur miedzianych. Zinventaryzowano również fragment instalacji zasilającej grzejniki na sali kinowej wykonane z rur PEX.

Ogrzewanie realizowane jest za pomocą grzejników płytowych z zasilaniem bocznym.

4. ŹRÓDŁO CIEPŁA.

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. oraz c.t. będzie istniejący węzeł cieplny o mocy 100 kW. Sterowanie istniejącego węzła cieplnego należy dostosować do projektowanych instalacji, tak aby z węzła był dostarczany stały parametr o temperaturze 80°C do projektowanego rozdzielacza hydraulicznego. Projektowany rozdzielacz hydrauliczny zostanie zlokalizowany w pomieszczeniu byłej kotłowni - pom. nr -1.6. Rozdzielacz ten będzie zasilał jeden obieg ładowania c.w.u., dwa obiegi c.o. oraz jeden obieg c.t.. W celu zapewnienia stałej dyspozycji ciepła w węźle przewidziano by-pass spinający rozdzielacz zasilający z rozdzielaczem powrotnym, średnica by-pasu DN15. Na by-pasie należy zamontować zawór równoważący dla odpowiedniego wyregulowania przepływów.

Na instalacji c.t. zaprojektowano wymiennik ciepła o mocy 70 kW w celu rozdzielania instalacji wodnej od glikolowej.

Sterowanie pracą węzła.

Pracą węzła cieplnego będzie sterował regulator zapewniający sterowanie dla układu podgrzewu c.w.u., cyrkulacji oraz sterowanie niezależnie dwoma obiegami c.o. w odniesieniu do temperatury zewnętrznej. Instalacja c.t. w węźle będzie pracowała ze stałymi parametrami i stałym obiegiem. Przewiduje się równoczesną pracę pomp nr 1 oraz nr 2.

Zabezpieczenie instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

W celu zabezpieczenia podgrzewacza c.w.u. oraz całej instalacji wodociągowej przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zaprojektowano zawór bezpieczeństwa $d_0=14\text{mm}$, $p_0=6\text{bar}$ oraz naczynie przeponowe o poj. 33 l.

W celu zabezpieczenia instalacji c.t. glikolowej przed nadmiernym wzrostem ciśnienia zaprojektowano zawór bezpieczeństwa $d_0=14\text{mm}$, $p_0=3\text{bar}$ oraz naczynie przeponowe o poj. 50 l.

Istniejący węzeł cieplny posiada zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w postaci zaworu bezpieczeństwa oraz naczynia przeponowego.

Rurociągi i armatura.

Rurociągi grzewcze i zabezpieczające wykonać z rur stalowych, przewodowych, czarnych, ze szwem, łączonych przez spawanie, przy pomocy kołnierzy i na gwint.

Armatura odcinającą i zabezpieczającą, należy zamontować zgodnie z jej przeznaczeniem, zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika grzewczego, zgodnie z zestawieniem materiałów oraz wg schematu technologicznego.

Zestawienie materiałów.

L.p.	Wykaz materiałów urządzeń	Ilość
WĘZEŁ CIEPLNY - ROZDZIELACZ HYDRAULICZNY		
1	Pompa ładująca c.w.u. - 2,4 m ³ /h; 2,4 mH ₂ O	1
2	Pompa obiegowa instalacji c.t. instalacja wodna - 3,4 m ³ /h; 2,7 mH ₂ O	1
3	Pompa obiegowa instalacji c.o. - 1,2 m ³ /h; 2,6 mH ₂ O	1
4	Pompa obiegowa instalacji c.o. - 2,0 m ³ /h; 3,2 mH ₂ O	1
5	Pompa obiegowa instalacji c.t. instalacja glikolowa - 4,5 m ³ /h; 4,8 mH ₂ O	1
6	Pompa cyrkulacyjna do wody - 1,5 m ³ /h; 2,5 mH ₂ O	1
7	Zasobnik ciepłej wody z jedną węzownicą o pojemności 200l, węzownica o mocy 33,6 kW	1
8	Wymiennik ciepła o mocy 70 kW Parametry strona ciepła 80/60°C / strona zimna 75/55°C	1
9	Zawór bezpieczeństwa membranowy do inst. wodociągowej d ₀ =14mm; p=6,0 bar	1
10	Zawór bezpieczeństwa membranowy do inst. glikolowej d ₀ =14mm; p=3,0 bar	1
11	Naczynie przeponowe do instalacji wodociągowej o pojemności 33 l	1
12	Naczynie przeponowe do instalacji glikolowej o pojemności 50 l	1
13	Złączka szybkooddcinająca do naczynia przeponowego 3/4"	2
14	Zawór regulacyjny c.o. 3-drogowy DN25 z siłownikiem elektrycznym	1
15	Zawór regulacyjny c.w.u. 2-drogowy DN20 z siłownikiem elektrycznym	1
16	Zawór równoważący DN32 z króćcami pomiarowymi oraz zaworem spustowym	1
17	Zawór równoważący DN20 z króćcami pomiarowymi oraz zaworem spustowym	2
18	Zawór równoważący DN15 z króćcami pomiarowymi oraz zaworem spustowym	2
19	Zawór odcinający gw. DN50	2
20	Zawór odcinający gw. DN40	9
21	Zawór odcinający gw. DN32	6
22	Zawór odcinający gw. DN25	9
23	Zawór odcinający gw. DN20	2
24	Zawór zwrotny DN40	2
25	Zawór zwrotny DN32	1
26	Zawór zwrotny DN25	2
27	Zawór zwrotny DN20	1
28	Filtr siatkowy DN40	2
29	Filtr siatkowy DN32	1
30	Filtr siatkowy DN25	2
31	Filtr siatkowy DN20	1
32	Zawór spustowy DN15	3
33	Rozdzielacz DN80	2
34	Regulator węzła cieplnego	1
35	Czujnik temperatury zewnętrznej	1
36	Czujnik temperatury zasilania c.o.	2
37	Czujnik temperatury w zasobniku c.w.u.	1
T	Termometr	7
M	Manometr z kurkiem manometrycznym	9

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

W istniejącej części budynku kina przewidziano wykorzystanie istniejących grzejników, natomiast instalację rurową należy zdemontować i wykonać nową instalację c.o. z uwzględnieniem planowanej przebudowy. W rozbudowywanej części kina zaprojektowano nową instalację c.o.

5.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ISTNIEJĄCY BUDYNEK KINA.

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. w istniejącym budynku kina będzie istniejący węzeł cieplny o mocy 100 kW.

Przewody rozprowadzające i podejścia do grzejników.

Projektuje się instalację wodną pompową, dwururową o parametrach 75/60°C, prowadzenie instalacji w piwnicy pod stropem oraz w ścianach (w bruzdach) na pozostałych kondygnacjach – zgodnie z rysunkami Nr 1co, 2co oraz 3co.

Instalację zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych w systemie złączy zaprasowywanych. Szczelność połączeń zapewniają specjalne uszczelnienia o-ringowe i trójpunktowy system zacisku typu „M”. Zaleca się stosować gotowe łuki oraz kolana 90 i 45° w projektowanym systemie.

Montaż złącz (obcięcie rury, fazowanie, zaznaczenie głębokości wsunięcia, zamontowanie złączki prasowanie) należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Instalację należy wykonać podtynkowo. Przejścia przewodów przez ściany oraz pionów przez stropy wykonać z zastosowaniem tulei ochronnych umożliwiających ewentualne przesunięcia rur.

Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2 cm od przewodu instalacji. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od przegrody o 5cm z każdej strony. Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty wykonane ze stali z wkładką z tworzywa sztucznego.

Rozstaw uchwytów przesuwanych winien wynosić wg. tabeli:

średnica rury [mm]	15	18	22	28	35	42
odległość między uchwytami [m]	1,25	1,5	2,0	2,25	2,75	3,0

Minimalne spadki przewodów 3‰ w kierunku węzła cieplnego zgodnie z kierunkami zaznaczonymi na rysunkach. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworem odcinającym. Odwodnienie instalacji na projektowanym rozdzielaczu hydraulicznym w piwnicy.

Elementy grzejne i armatura.

- Istniejące grzejniki płytowe z zasilaniem bocznym. Do istniejących grzejników przewidziano zastosowanie nowych zaworów termostatycznych wraz z głowicą termostatyczną oraz zaworów powrotnych. Grzejniki posiadają odpowietrznik.

Lokalizację grzejników przedstawiono na rysunkach nr 1co, 2co oraz 3co.

- Projektowane grzejniki płytowe z zasilaniem od dołu wyposażone we wkładkę zaworową, pozwalającą na zainstalowanie głowicy termostatycznej z wbudowanym czujnikiem. Grzejniki należy wyposażyć w zestawy przyłączeniowe grzejnikowe, zintegrowane odcinające, pozwalające na spuszczenie wody. Grzejniki posiadają odpowietrznik.

Lokalizację grzejników przedstawiono na rysunku nr 3co.

Grzejniki zamontować zgodnie z warunkami montażu i użytkowania producenta.

CAŁOŚĆ ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM ORAZ WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI OGRZEWczych, ZESZYT 6, W-WA, MAJ 2003R.

5.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ROZBUDOWYWANY BUDYNEK KINA.

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. w rozbudowywanym budynku kina będzie istniejący węzeł cieplny o mocy 100 kW.

Przewody rozprowadzające i podejścia do grzejników.

Projektuje się instalację wodną pompową, dwururową o parametrach 75/60⁰C. Do prowadzenie instalacji do projektowanego rozdzielacza c.o. w rozbudowywanej części budynku kina należy wykonać w istniejącym budynku pod stropem. Instalację tą należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych w systemie złączy zaprasowywanych. Szczelność połączeń zapewniają specjalne uszczelnienia o-ringowe i trójpunktowy system zacisku typu „M”. Zaleca się stosować gotowe łuki oraz kolana 90 i 45⁰ w projektowanym systemie.

Montaż złączy (obcięcie rury, fazowanie, zaznaczenie głębokości wsunięcia, zamontowanie złączki prasowanie) należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać z zastosowaniem tulei ochronnych umożliwiających ewentualne przesunięcia rur. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2 cm od przewodu instalacji. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od przegrody o 5cm z każdej strony. Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty wykonane ze stali z wkładką z tworzyw sztucznych.

Rozstaw uchwytów przesuwnych winien wynosić wg. tabeli:

średnica rury [mm]	15	18	22	28	35	42
odległość między uchwytami [m]	1,25	1,5	2,0	2,25	2,75	3,0

Minimalne spadki przewodów 3‰ – w kierunku węzła cieplnego zgodnie z kierunkami zaznaczonymi na rysunkach.

Zaprojektowany rozdzielacz c.o. z pięcioma obiegami, umieszczony w podtynkowej szafce instalacyjnej, pozwalający na podłączenia każdego z grzejników niezależnie. Rozdzielacz powinien być wyposażony w zawory odcinające oraz odpowietrzniki. Podejścia do grzejników zaprojektowano w systemie rur wielowarstwowych: PE-X/AL/PE Dz16,2x2,6. Prowadzenie rur oraz lokalizację rozdzielacza zaznaczono na rysunkach nr 2co oraz 3co.

Montaż przewodów i wykonywanie połączeń zgodnie z warunkami montażu producenta rur.

CAŁOŚĆ ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM ORAZ WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI OGRZEWczych, ZESZYT 6, W-WA, MAJ 2003R.

Elementy grzejne i armatura.

- Projektowane grzejniki płytowe z zasilaniem od dołu wyposażone we wkładkę zaworową, pozwalającą na zainstalowanie głowicy termostatycznej z wbudowanym czujnikiem. Grzejniki należy wyposażyć w zestawy przyłączeniowe grzejnikowe, zintegrowane odcinające, pozwalające na spuszczenie wody. Grzejniki posiadają odpowietrznik.

Lokalizację grzejników przedstawiono na rysunkach nr 2co oraz 3co.

- Projektowane wentylatorowe grzejniki kanałowe, z jednostronnym podłączeniem do instalacji dwururowej, wyposażone w zawory termostatyczne, pozwalające na zainstalowanie napędu i sterowanie poprzez automatyczny termostat, utrzymujący niezależną temperaturę w pomieszczeniu. Grzejniki należy wyposażyć w zawory odcinające, proste pozwalające na spuszczenie wody.

Wytyczne sterowania - grzejniki kanałowe

Założono niezależne sterowanie – termostat - w holu i na antresoli, zasilanie z jednego zasilacza. Szczegóły zgodnie z wytycznymi producenta grzejników.

Grzejniki zamontować zgodnie z warunkami montażu i użytkowania producenta.

CAŁOŚĆ ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM ORAZ WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI OGRZEWczych, ZESZYT 6, W-WA, MAJ 2003R.

6. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO.

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.t. będzie istniejący węzeł cieplny o mocy 100 kW. Instalacja c.t. będzie zasilac dwie nagrzewnice wodne, w dwóch projektowanych centralach dachowych N1W1 oraz N2W2. Z racji tego, że centrale te zlokalizowane są na zewnątrz budynku tj. na dachu rozbudowywanej części budynku przewidziano zastosowanie glikolu jako nośnika grzewczego. Temperatura krzepnięcia roztworu glikolowego - 35°C.

Rozdział instalacji glikolowej oraz wodnej na instalacji za pomocą płytowego wymiennika ciepła o mocy 70 kW.

Przewody rozprowadzające.

Projektuje się instalację glikolową pompową, dwururową o parametrach 75/55°C, prowadzenie instalacji w piwnicy pod stropem oraz w ścianach (w bruzdach) na pozostałych kondygnacjach – zgodnie z rysunkami Nr 1co, 2co, 3co oraz 4co.

Instalację zaprojektowano z rur stalowych przewodowych, czarnych ze szwem łączonych przez spawanie oraz na gwint. Przejścia przewodów przez ściany oraz pionów przez stropy wykonać z zastosowaniem tulei ochronnych umożliwiających ewentualne przesunięcia rur. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2 cm od przewodu instalacji. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od przegrody o 5cm z każdej strony. Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty wykonane ze stali z wkładką z tworzyw sztucznych.

Rozstaw uchwytów przesuwnych winien wynosić wg. tabeli:

średnica rury [mm]	15	18	22	28	35	42
odległość między uchwytami [m]	1,25	1,5	2,0	2,25	2,75	3,0

Minimalne spadki przewodów 3‰ w kierunku węzła cieplnego zgodnie z kierunkami zaznaczonymi na rysunkach. W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworem odcinającym. Odwodnienie instalacji przed projektowanym wymiennikiem ciepła.

Wszystkie elementy stalowe nieocynkowane projektowanej kotłowni jak: rurociągi, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć przed korozją. Zabezpieczenie wykonać poprzez malowanie farbą antykorozyjną. Przed przystąpieniem do malowania zabezpieczanego elementu należy go oczyścić do 2-st czystości, czyszczenie wykonać zgonie z normą PN-EN ISO 8501-1:2007. Po oczyszczeniu należy pomalować element farbą podkładową, a następnie farbą antykorozyjną nawierzchniową. Warstwę farby nawierzchniowej należy nałożyć po czasie nie krótszym niż 24 godziny od chwili malowania

farbą podkładową.

W skład farb wchodzi szkodliwe dla zdrowia rozpuszczalniki i pigment chromianowy, należy więc prace malarskie wykonywać przy dobrej wentylacji i odpowiedniej odzieży ochronnej. Należy również zachować przepisy przeciwpożarowe. W/w farby i rozpuszczalniki zaliczają się do II-giej klasy niebezpieczeństwa pożarowego. Należy również zachować przepisy przeciwpożarowe. W/w farby i rozpuszczalniki zaliczają się do II-giej klasy niebezpieczeństwa pożarowego.

7. PRÓBY CIŚNIENIA.

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Próbę wykonać z odłączonymi zaworami bezpieczeństwa oraz naczyniami przeponowymi. Próbę przeprowadzić na ciśnienie $P_{pr} = 1,5 \times P_0 = 1,5 \times 3,0 = 4,5$ bar. Instalację uważa się za szczelną o ile ciśnienie mierzone od 10 minut po napełnieniu przez 1 godzinę jest niezmiennie.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej na zimno, należy wykonać próbę ciśnienia na gorąco przy parametrach roboczych pracy, ciśnienia oraz temperatury.

8. IZOLACJA TERMICZNA.

Rurociągi instalacji c.o. oraz c.t. należy zabezpieczyć izolacją termiczną. Izolację rurociągów prowadzonych w posadce oraz w brzdach, w ścianach należy wykonać otulinami z pianki poliuretanowej PU. Izolację przewodów prowadzonych po wierzchu należy wykonać otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej. Grubość izolacji zgodna z obowiązującymi normami i przepisami:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^1$)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody armatury wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	50% wymagań z lp. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7.	Przewody wg lp. ułożone w podłodze	6 mm

Całość robót izolacyjnych winna być wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02421.

9. UWAGI KOŃCOWE.

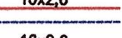
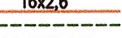
- Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją graficzną - rysunkami.
- Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania poszczególnych instalacji powinny być zgodne z normami i mieć świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie (atesty i certyfikaty).
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II”.
- Przy montażu stosować się do wytycznych producentów.
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,

Opracował :
mgr inż. Krzysztof Chochółek
Nr MAP/0223/PWOS/14

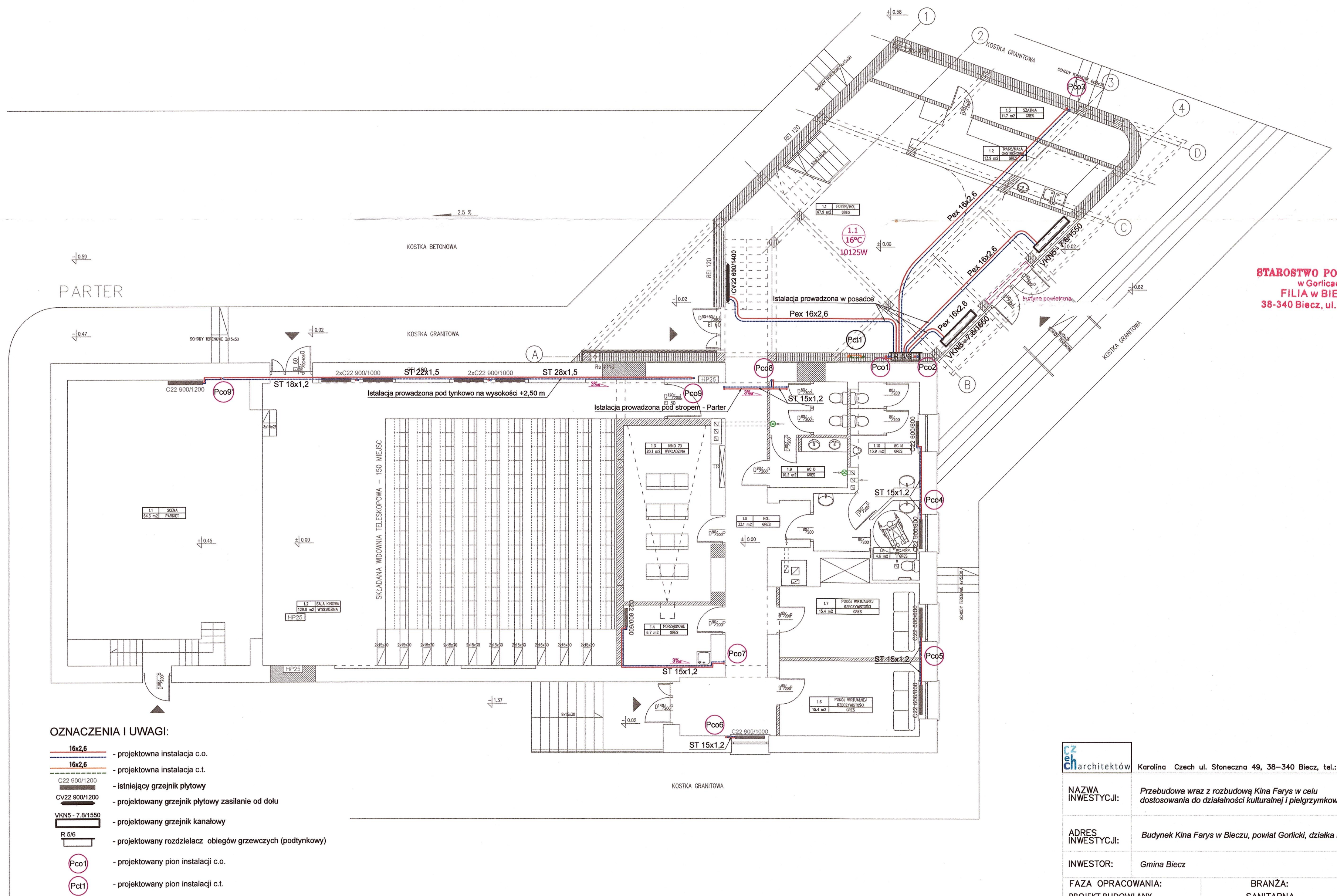
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
energetycznych, wodociągów, gazociągów,
kanalizacji, urządzeń i instalacji
elektrycznych, telekomunikacyjnych
Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14

STAROSTWO POWIATOWE
w Gerlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20



- 
- projektowna instalacja c.o.
 - projektowna instalacja c.t.
 - istniejący grzejnik płytowy
- 
- projektowany pion instalacji c.o.
 - projektowany pion instalacji c.t.

		Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38–340 Biecz, tel.: 514 516 459	
NAZWA INWESTYCJI:		<i>Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.</i>	
ADRES INWESTYCJI:		<i>Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1</i>	
INWESTOR:		<i>Gmina Biecz</i>	
FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY		BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1: 100
Rysunek:	INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT PIWNIC		DATA: 09.2016
Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	<i>mgr inż. Krzysztof Chochołek</i>	MAP/0223/PWOS/14	
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Barbara Moćko</i>	259/2002	
			1co

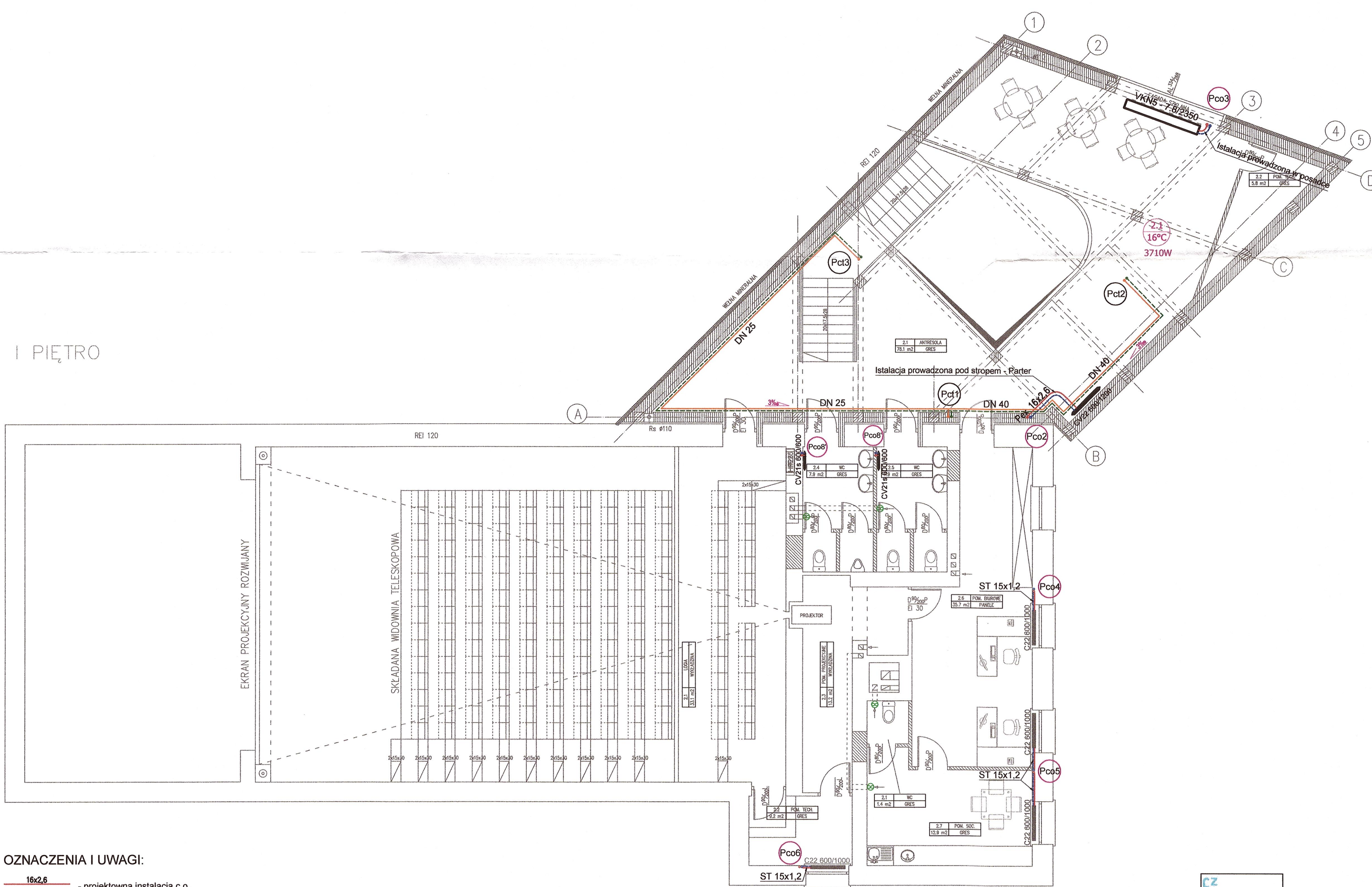


STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

OZNACZENIA I UWAGI:

- 16x2,6** - projektowna instalacja c.o.
- 16x2,6** - projektowna instalacja c.t.
- C22 900/1200** - istniejący grzejnik płytowy
- CV22 900/1200** - projektowany grzejnik płytowy zasilanie od dołu
- VKN5 - 7.8/1550** - projektowany grzejnik kanałowy
- R 5/6** - projektowany rozdzielacz obiegów grzewczych (podtynkowy)
- Pco1** - projektowany pion instalacji c.o.
- Pct1** - projektowany pion instalacji c.t.

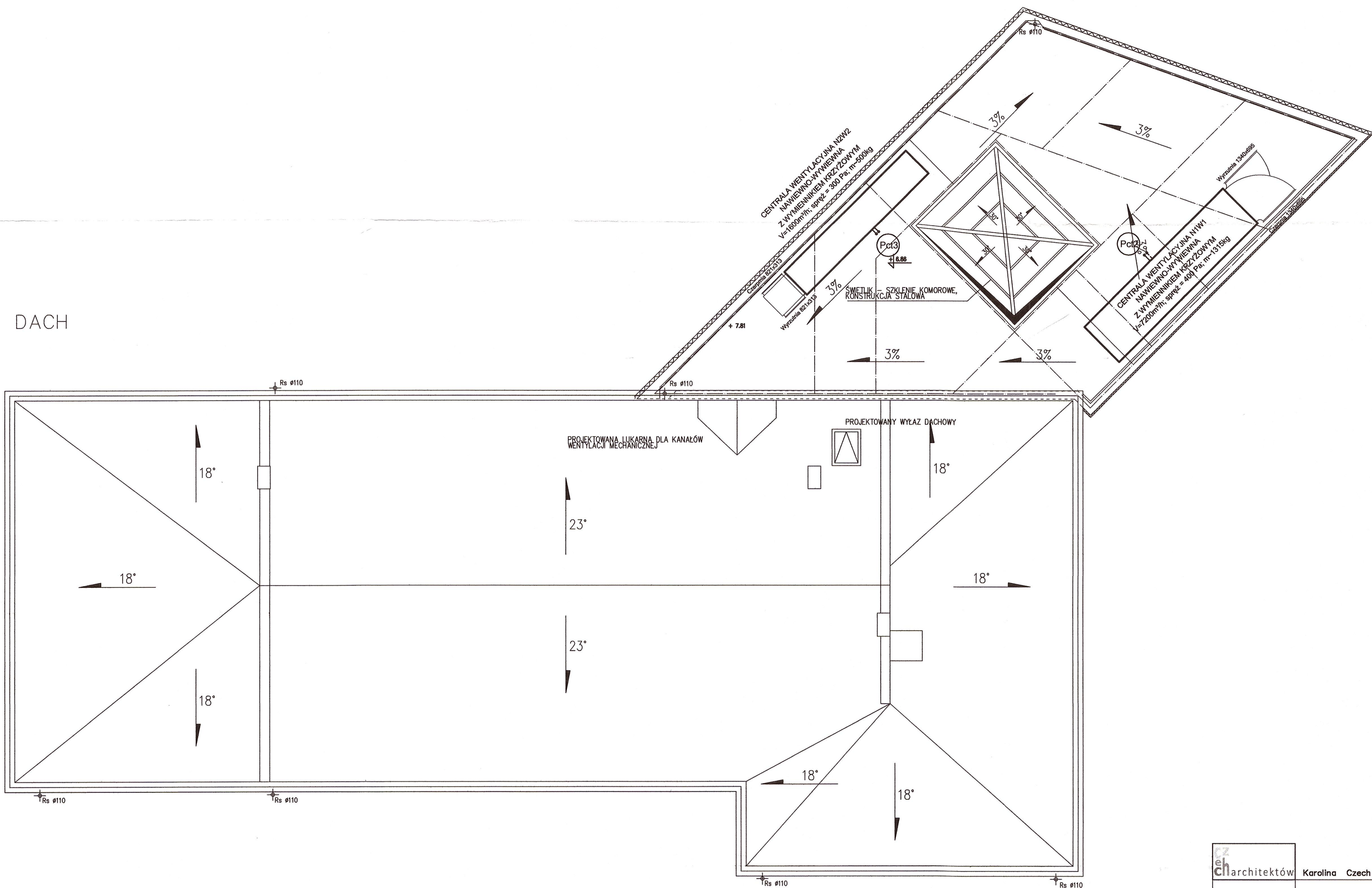
cz architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:	Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100	
Rysunek:	INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT PARTERU		DATA:
			09.2016
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis: Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chocholek	MAP/0223/PWOS/14	Chocholek 2co
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko 2co



- OZNACZENIA I UWAGI:**
- projektowna instalacja c.o.
 - projektowna instalacja c.t.
 - istniejący grzejnik płytowy
 - projektowany grzejnik płytowy zasilanie od dołu
 - projektowany pion instalacji c.o.
 - projektowany pion instalacji c.t.

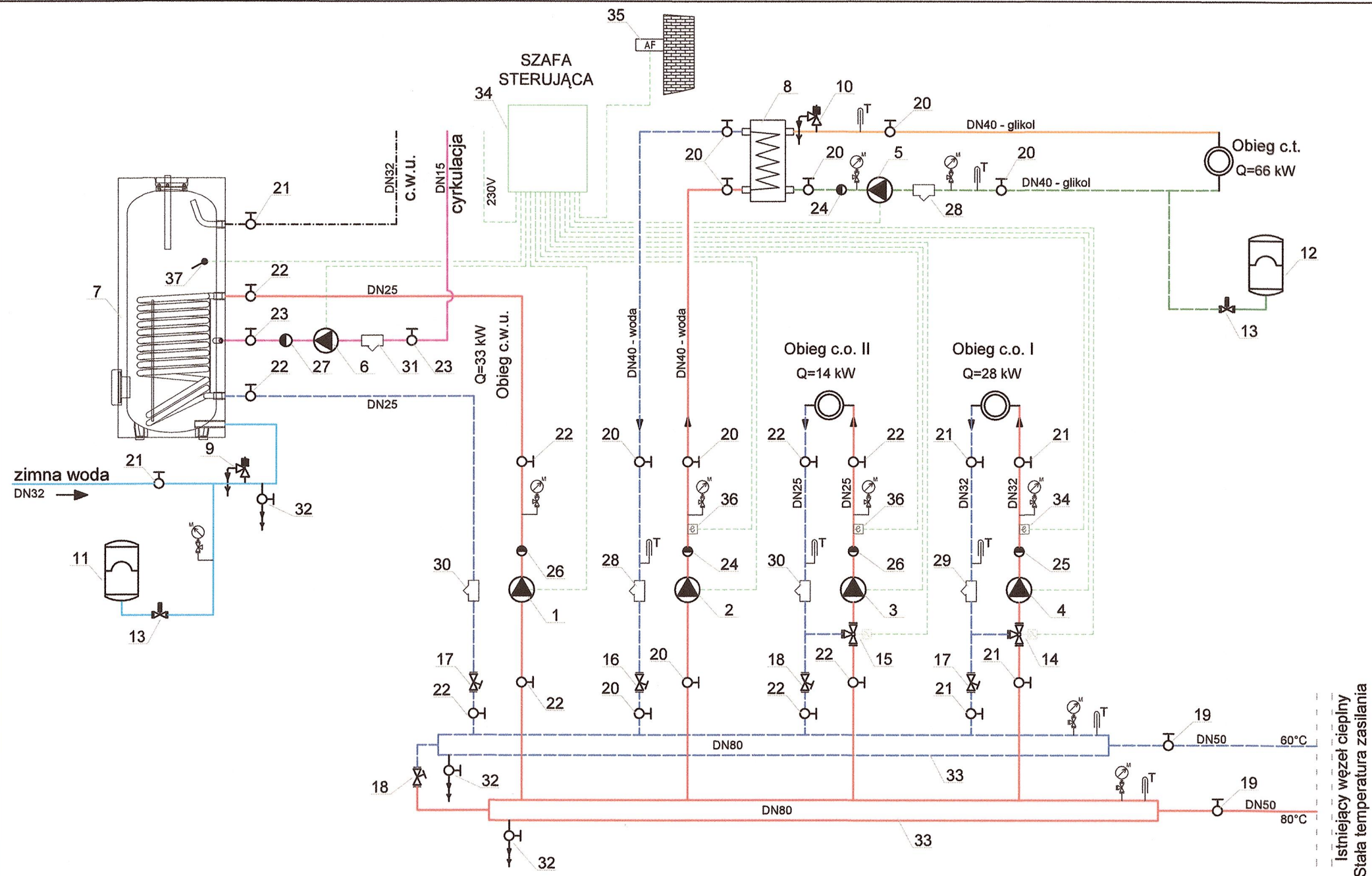
STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA W BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

cz architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:	Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100	
Rysunek:	INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT PIĘTRA		DATA:
			09.2016
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis: Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	MAP/0223/PWOS/14	<i>Chochołek</i>
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	<i>Moćko</i> 3co



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

cz architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459			
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.			
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1			
INWESTOR:	Gmina Biecz			
FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY	BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1: 100		
Rysunek:	INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - RZUT DACHU			DATA: 09.2016
Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chocholek	MAP/0223/PWOS/14	Chocholek	4co
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko	



LEGENDA:

zasilanie	—
powrót	—
woda zimna	—
cieplej wody użytkowej	---
cyrkulacji	—
AKPiA	---
namometr	⊗
termometr	⊕
wodomierz	⊗



Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.

ADRES INWESTYCJI: Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1

INWESTOR: Gmina Biecz

FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100
Rysunek:	INSTALACJA C.O. ORAZ C.T. - SCHEMAT ROZDZIELACZY	DATA:
		09.2016

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:
-----------------	---------------	---------	---------

Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chocholek	MAP/0223/PWOS/14	Chocholek
-------------	------------------------------	------------------	-----------

Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko 5co
---------------	------------------------	----------	-----------

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI
ORAZ KLIMATYZACJI**

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI ORAZ KLIMATYZACJI

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	46
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	46
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	46
4. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - SALA KINOWA, LOGIA ORAZ SCENA.....	47
5. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - PROJEKTOROWNIA.....	50
6. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - FOYER/HOL, ANTRESOLA.....	50
7. INSTALACJA WENTYLACJI - MAŁA GASTRONOMIA.....	53
8. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - KINO 7D.....	53
9. WENTYLACJA W POZOSTAŁYCH POMIESZCZENIACH.....	54
10. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	54
11. UWAGI KOŃCOWE.....	55

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek Nr 1w - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - RZUT PARTERU; SKALA 1:100

Rysunek Nr 2w - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - RZUT PIĘTRA; SKALA 1:100

Rysunek Nr 3w - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - RZUT PIĘTRA poz. + 6,50; SKALA 1:100

Rysunek Nr 4w - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - RZUT DACHU; SKALA 1:100

Rysunek Nr 5w - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - PRZEKRÓJ A-A; SKALA 1:100

Rysunek Nr 6w - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - SCHEMAT INSTALACJI FREONOWEJ; SKALA 1:100

OPIS TECHNICZNY

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne budowy instalacji wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji, w związku z przebudową wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej – działka nr 1074/1 w Bieczu.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczny,
- wizja lokalna i inwentaryzacja budynku dla potrzeb projektu instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wytyczne i przepisy budowlano-instalacyjne, p.poż., san.-hig. i BHP dotyczące zakresu projektowego,
- DTR i wytyczne doboru producentów urządzeń.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt instalacji wentylacji mechanicznej.
- Projekt instalacji klimatyzacji.

3. STAN ISTNIEJĄCY.

Wentylacja w istniejącym budynku kina jest realizowana za pomocą wentylacji grawitacyjnej oraz wentylacji mechanicznej. Wentylacja mechaniczna jest wykonana w sali kinowej oraz projektorowni. Budynek ten nie posiada instalacji klimatyzacyjnej.

W sali kinowej wentylacja mechaniczna jest realizowana za pomocą wentylatorów wyciągowych zamontowanych na dachu oraz czerpni dachowych. Brak kanałów rozprowadzających powietrze. Wentylacja ta jest nieskuteczna i została przeznaczona do demontażu.

Pomieszczenie projektorowni wyposażone jest wentylację mechaniczną wyciągową - odciąg z istniejących projektorów analogowych. W związku z cyfryzacją kina i planowanym zainstalowaniu nowego projektora cyfrowego istniejący odciąg przeznaczono do demontażu.

4. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - SALA KINOWA, LOGIA ORAZ SCENA.

Dane wyjściowe.

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 dla lata:

- strefa klimatyczna II
- temperatura zewnętrzna $t_{z1} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna $\varphi_{z1} = 45\%$

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 dla zimy:

- strefa klimatyczna III
- temperatura zewnętrzna $t_{z2} = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna $\varphi_{z2} = 100\%$

Parametry powietrza w pomieszczeniach zgodnie z normami oraz wytycznymi Inwestora. Ilość powietrza nawiewanego oraz ilości powietrza zewnętrznego na podstawie bilansów cieplnych, norm oraz minimalnego strumienia powietrza świeżego przypadającego na jedną osobę ($30\text{m}^3/\text{h/os.}$).

Ilości powietrza wentylującego – układ N1W1

Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia	kubatura	ilość osób	Vnw	krotn. wym.	rodzaj układu
-	m ²	m ³		m ³ /h	1/h	
Scena pom. nr 1.1	64,3	445	12	1240	2,8	N1W1
Sala kinowa pom. nr 1.2	129,8	748	150	4960	6,6	N1W1
Logia pom. nr 2.1	33,1	85	29	1000	11,8	N1W1

Opis zaprojektowanych rozwiązań.

Dla sali kinowej, logi oraz sceny zaprojektowano niezależny układ wentylacji mechanicznej wraz z klimatyzacją. Wentylacja, klimatyzacja realizowana będzie za pomocą centrali klimatyzacyjnej N1W1 w wykonaniu zewnętrznym o wydatku $8000\text{ m}^3/\text{h}$ i sprężu 400Pa. Centrala ta będzie umożliwiać również ogrzewanie w/w pomieszczeń. Zaprojektowana centrala będzie wyposażona w sekcję: nawiewną, wywiewną, filtracyjną, mieszania, wymiennika krzyżowego, nagrzewnicę wodną oraz chłodnicę freonową, cztery sekcje tłumików akustycznych na każdym króćcu (długość $L=1097\text{mm}$).

Centrala zostanie zamontowana na dachu rozbudowywanej części kina na specjalnie do tego przygotowanych konstrukcjach, centrala zostanie dostarczona z własną ramą konstrukcyjną.

Powietrze po uzdatnieniu w centrali wentylacyjnej będzie dostarczane do pomieszczenia sali kinowej oraz sceny za pomocą kanałów wentylacyjnych. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany za pomocą nawiewników wirowych 600/48 oraz kratki wentylacyjnych kw 125x425. Wywiew powietrza z pomieszczeń realizowany będzie poprzez anemostaty kwadratowe 600x600, 4-kierunkowe oraz kratki wentylacyjne kw 125x625, a następnie kanałami wentylacyjnymi do centrali i na zewnątrz. Wszystkie nawiewniki oraz wywiewniki powinny posiadać przepustnice umożliwiające wyregulowanie całego układu.

W celu zmniejszenia hałasu z centrali wentylacyjnej przewidziano zastosowanie dwóch dodatkowych tłumików akustycznych zamontowanych na kanale wentylacyjnym nawiewnym oraz wywiewnym. Długości tłumika $L=2000\text{mm}$.

Kanały oraz kształtki wentylacyjne.

Przewody wentylacyjne zaprojektowano tak aby nie przekraczać następujących prędkości:

- przewody czerpne i wyrzutowe – 4 m/s
- główne kanały rozprowadzające – 6 m/s
- kanały rozprowadzające – 4 m/s
- podejścia do nawiewników – 3 m/s

Kanały wentylacyjne należy wykonać i zamontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonać z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały należy przyjąć tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Nawiewniki wirowe oraz anemostaty sufitowe wywiewne należy zamontować wraz z skrzynkami rozprężnymi izolowanymi oraz przepustnicami, kratki wentylacyjne bezpośrednio zamontować na kanałach wraz z przepustnicami. Podłączenie nawiewników wirowych oraz anemostatów wywiewnych podłączyć do głównych kanałów przy pomocy przewodów elastycznych o długości nie przekraczającej 2 m, izolowanych.

Zaprojektowano rozprowadzenie przewodów wentylacyjnych na dachu rozbudowywanej części kina oraz na poddaszu w przestrzeni więźby dachowej. Przejście kanałów wentylacyjnych pomiędzy dachem a poddaszem wykonać przez ścianę zaprojektowanej lukarni.

Kanały zlokalizowane na dachu należy podeprzeć za pomocą specjalnych konstrukcji z profili zamkniętych z podstawą z blachy stalowej posadowionej na poziomie dachu. Montaż kanałów na poddaszu za pomocą systemowych profili i zawiesi.

Lokalizację centrali wentylacyjnej oraz prowadzenie przewodów wentylacyjnych przedstawiono na rysunkach nr **2w, 3w, 4w** oraz **5w**.

Izolacja termiczna kanałów.

Kanały prowadzone na zewnątrz należy zaizolować płytami z wełną mineralną gr. 90mm. W celu zabezpieczenia izolacji przed warunkami atmosferycznymi należy wykonać płaszcz ochronny, wykonany z blachy ocynkowanej.

Kanały prowadzone na poddaszu należy zaizolować matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej gr. 100mm.

Dopuszcza się zastosowanie izolacji wewnątrz kanałów wentylacyjnych wełną mineralną z welonem. Kanały wentylacyjne powinny być systemowo przystosowane do zamontowania izolacji wewnątrz kanałów. Wewnętrzny przekrój kanału wraz z izolacją nie powinien być mniejszy od zaprojektowanego przekroju.

Źródło ciepła.

Do podgrzania powietrza w centrali wentylacyjnej N1W1 będzie wykorzystywana nagrzewnica wodna o mocy 53kW. Źródłem ciepła dla nagrzewnicy będzie istniejący węzeł cieplny o mocy 100kW. W celu zabezpieczenia nagrzewnicy wodnej oraz instalacji c.t. prowadzonej na zewnątrz budynku przewidziano wykorzystanie glikolu jako nośnika ciepła. Rozdzielenie układu wodnego od układu glikolowego za pomocą wymiennika ciepła.

Źródło chłodu.

Do schłodzenia powietrza w centrali wentylacyjnej N1W1 będzie wykorzystywana chłodnica freonowa dwusekcyjna o mocy chłodniczej 58kW. Źródłem chłodu dla chłodnicy będzie projektowany agregat freonowy o mocy 68kW wraz instalacją freonową. Agregat ten będzie również zasilał chłodnicę freonową w centrali N2W2.

Lokalizację agregatu przedstawiono na rysunku nr 4w, schemat instalacji freonowej przedstawiono na rysunku nr 6w.

5. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - PROJEKTOROWNIA.

W ramach cyfryzacji kina przewidziano zastosowanie projektora cyfrowego. Zgodnie z wytycznymi producenta wymaga on zastosowania odciągu zapewniającego strumień powietrza na poziomie 900 m³/h. Odciąg będzie odprowadzał zużyte powietrze bezpośrednio na zewnątrz za pomocą wentylatora oraz kanału wentylacyjnego z blachy ocynkowanej poprzez dach.

W celu zrównoważenia ciśnień w pomieszczeniu przewidziano dostarczanie świeżego powietrza z centrali wentylacyjnej N1W1. Zbilansowanie powietrza nawiewanego z wywiewanym w centrali, za pomocą falowników wentylatorów w centrali. Należy przewidzieć w automatyce równoczesną pracę odciągu z układem N1W1.

6. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - FOYER/HOL, ANTRESOLA.

Dane wyjściowe.

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 dla lata:

- strefa klimatyczna II
- temperatura zewnętrzna $t_{z1} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna $\varphi_{z1} = 45\%$

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 dla zimy:

- strefa klimatyczna III
- temperatura zewnętrzna $t_{zz} = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna $\varphi_{zz} = 100\%$

Parametry powietrza w pomieszczeniach zgodnie z normami oraz wytycznymi Inwestora. Ilość powietrza nawiewanego oraz ilości powietrza zewnętrznego na podstawie bilansów cieplnych, norm oraz minimalnego strumienia powietrza świeżego przypadającego na jedną osobę (30m³/h/os.).

Ilości powietrza wentylującego – układ N2W2

Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia	kubatura	ilość osób	Vnw	krotn. wym.	rodzaj układu
-	m2	m3		m3/h	1/h	
Foyer/hol	67,9	194	15	600	3,1	N2W2
Szatnia	11,7	33	0	100	3,0	N2W2
Antresola	78,1	210	20	900	4,3	N2W2

Opis zaprojektowanych rozwiązań.

Dla pomieszczenia foyer/hol oraz antresoli zaprojektowano niezależny układ wentylacji mechanicznej wraz z klimatyzacją. Wentylacja, klimatyzacja realizowana będzie za pomocą centrali klimatyzacyjnej N2W2 w wykonaniu zewnętrznym o wydatku $1600 \text{ m}^3/\text{h}$ i sprężu 300Pa. Centrala ta będzie umożliwiać również ogrzewanie w/w pomieszczeń. Zaprojektowana centrala będzie wyposażona w sekcję: nawiewną, wywiewną, filtracyjną, mieszania, wymiennika krzyżowego, nagrzewnicę wodną oraz chłodnicę freonową, cztery sekcje tłumików akustycznych na każdym króćcu (długość $L=1097\text{mm}$).

Centrala zostanie zamontowana na dachu rozbudowywanej części kina na specjalnie do tego przygotowanych konstrukcjach, centrala zostanie dostarczona z własną ramą konstrukcyjną.

Powietrze po uzdatnieniu w centrali wentylacyjnej będzie dostarczane do pomieszczenia foyer/hol oraz antresoli za pomocą kanałów wentylacyjnych. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany za pomocą kołowych nawiewników wirowych 600/16. Wywiew powietrza z pomieszczeń realizowany będzie poprzez kratki wentylacyjne kw 125x525 z przepustnicą, a następnie kanałami wentylacyjnymi do centrali i na zewnątrz. Wszystkie nawiewniki oraz wywiewniki powinny posiadać przepustnice umożliwiające wyregulowanie całego układu.

W celu zmniejszenia hałasu z centrali wentylacyjnej przewidziano zastosowanie dwóch dodatkowych tłumików akustycznych zamontowanych na kanale wentylacyjnym nawiewnym oraz wywiewnym. Długości tłumika $L=1000\text{mm}$.

Kanały oraz kształtki wentylacyjne.

Przewody wentylacyjne zaprojektowano tak aby nie przekraczać następujących prędkości:

- przewody czerpne i wyrzutowe – 4 m/s
- główne kanały rozprowadzające – 6 m/s
- kanały rozprowadzające – 4 m/s
- podejścia do nawiewników – 3 m/s

Kanały wentylacyjne należy wykonać i zamontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonano z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały należy przyjąć tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Nawiewniki wirowe należy zamontować wraz z skrzynkami rozprężnymi izolowanymi oraz przepustnicami, kratki wentylacyjne bezpośrednio zamontować na kanałach wraz z przepustnicami. Podłączenie nawiewników wirowych podłączyć do głównych kanałów przy pomocy przewodów elastycznych o długości nie przekraczającej 2 m, izolowanych.

Zaprojektowano rozprowadzenie przewodów wentylacyjnych na dachu rozbudowywanej części kina oraz wewnątrz wentylowanych pomieszczeń.

Kanały zlokalizowane na dachu należy podeprzeć za pomocą specjalnych konstrukcji z profili zamkniętych z podstawą z blachy stalowej posadowionej na poziomie dachu. Montaż kanałów w pomieszczeniach za pomocą systemowych profili i zawiesi.

Lokalizację centrali wentylacyjnej oraz prowadzenie przewodów wentylacyjnych przedstawiono na rysunkach nr **2w, 3w, 4w** oraz **5w**.

Izolacja termiczna kanałów.

Kanały prowadzone na zewnątrz należy zaizolować płytami z wełną mineralną gr. 90mm. W celu zabezpieczenia izolacji przed warunkami atmosferycznymi należy wykonać płaszcz ochronny wykonany z blachy ocynkowanej.

Kanały prowadzone wewnątrz pomieszczeń należy zaizolować matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej gr. 40mm.

Dopuszcza się zastosowanie izolacji wewnątrz kanałów wentylacyjnych wełną mineralną z welonem. Kanały wentylacyjne powinny być systemowo przystosowane do zamontowania izolacji wewnątrz kanałów. Wewnętrzny przekrój kanału wraz z izolacją nie powinien być mniejszy od zaprojektowanego przekroju.

Źródło ciepła.

Do podgrzania powietrza w centrali wentylacyjnej N2W2 będzie wykorzystywana nagrzewnica wodna o mocy 13kW. Źródłem ciepła dla nagrzewnicy będzie istniejący węzeł cieplny o mocy 100kW. W celu zabezpieczenia nagrzewnicy wodnej oraz instalacji c.t. prowadzonej na zewnątrz budynku przewidziano wykorzystanie glikolu jako nośnika ciepła. Rozdzielenie układu wodnego od układu glikolowego za pomocą wymiennika ciepła.

Źródło chłodu.

Do schłodzenia powietrza w centrali wentylacyjnej N2W2 będzie wykorzystywana chłodnica freonowa dwusekcyjna o mocy chłodniczej 14kW. Źródłem chłodu dla chłodnicy będzie projektowany agregat freonowy o mocy 68kW wraz instalacją freonową. Agregat ten będzie również zasilał chłodnicę freonową w centrali N1W1.

Lokalizację agregatu przedstawiono na rysunku nr 4w, schemat instalacji freonowej przedstawiono na rysunku nr 6w.

7. INSTALACJA WENTYLACJI - MAŁA GASTRONOMIA.

Dla pomieszczenia małej gastronomii zaprojektowano dodatkowo wentylację mechaniczną wywiewną zapewniającą nie roznoszenie się zapachów na pozostałe pomieszczenia. Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczenia wynosi $300\text{m}^3/\text{h}$. Wywiew powietrza będzie realizowany za pomocą wentylatora dachowego WD 160 poprzez kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej oraz kratki wentylacyjne kw 125x425 z przepustnicą.

Powietrze do pomieszczenia będzie dostarczane z pomieszczenia foyer/hol. Zbilansowanie powietrza nawiewanego z wywiewanym w centrali, za pomocą falowników wentylatorów w centrali. Należy przewidzieć w automatyce równoczesną pracę odciągu z układem N2W2.

8. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - KINO 7D.

Parametry powietrza w pomieszczeniach zgodnie z normami oraz wytycznymi Inwestora. Ilość powietrza nawiewanego oraz ilości powietrza zewnętrznego na podstawie bilansów cieplnych, norm oraz minimalnego strumienia powietrza świeżego przypadającego na jedną osobę ($30\text{m}^3/\text{h}/\text{os.}$).

Ilości powietrza wentylującego – układ N3W3

Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia	kubatura	ilość osób	Vnw	krotn. wym.	rodzaj układu
-	m ²	m ³		m ³ /h	1/h	
Kino 7D	20,1	65,7	12	450	6,8	N2W2

Opis zaprojektowanych rozwiązań.

Dla pomieszczenia kina 7D zaprojektowano niezależny układ wentylacji mechanicznej. Wentylacja, klimatyzacja realizowana będzie za pomocą centrali wentylacyjnej N3W3 o wydatku $450\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu 250Pa. Centrala ta będzie umożliwiać również ogrzewanie w/w pomieszczeń.

Zaprojektowana centrala będzie wyposażona w sekcję: nawiewną, wywiewną, filtracyjną, wymiennika obrotowy oraz nagrzewnicę elektryczną. Centrala zostanie zamontowana w pomieszczeniu porządkowym nr 1.4. W pomieszczeniu kina 7D dodatkowo przewidziano klimatyzator ścienny typu split o mocy 2,6 kW.

Powietrze po uzdatnieniu w centrali wentylacyjnej będzie dostarczane do pomieszczenia kina 7D za pomocą kanałów wentylacyjnych. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany za pomocą krat wentylacyjnych kw 125x425. Wywiew powietrza z pomieszczeń realizowany będzie poprzez kratki wentylacyjne kw 125x425, a następnie kanałami wentylacyjnymi do centrali i na zewnątrz do wyrzutni dachowej. Wszystkie nawiewniki oraz wywiewniki powinny posiadać przepustnice umożliwiające wyregulowanie całego układu.

W celu zmniejszenia hałasu z centrali wentylacyjnej przewidziano zastosowanie dwóch dodatkowych okrągłych tłumików akustycznych zamontowanych na kanale wentylacyjny nawiewnym oraz wywiewnym. Długości tłumika L=1000mm.

Kanały o przekroju okrągłym wykonać z blachy ocynkowanej zwijanej spiralnie. Izolacja na kanałach z wełny mineralnej na foli aluminiowej gr. 40mm.

9. WENTYLACJA W POZOSTAŁYCH POMIESZCZENIACH.

W pozostałych pomieszczeniach przewidziano wykorzystanie istniejącej wentylacji grawitacyjnej. W pomieszczeniach sanitarnych wentylacja grawitacyjna będzie wspomagana mechanicznie za pomocą wentylatorów łazienkowych załączanych razem z oświetleniem. Praca wentylatorów ma być podtrzymywana przez 2 min po wyłączeniu oświetlenia.

W pomieszczeniu biurowym nr 2.6 przewidziano montaż klimatyzatora ściennego typu split o mocy 2,6 kW.

10. WYTYCZNE BRANŻOWE.

Wytyczne p.poż.

Sala kinowa jest wydzieloną strefą pożarową. Na przejściach kanałami wentylacyjnymi przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zamontować klapy p.poż EIS 60 z wyzwaczem termicznym.

Wszystkie kanały wentylacyjne są zaprojektowane z mat. nie palnych. Izolacje akustyczne i termiczne kanałów winny posiadać cechy co najmniej nie rozprzestrzeniających ognia NRO.

Wytyczne automatycznej regulacji.

Centrale, wentylatory zostaną wyposażone w automatykę (czujniki, siłowniki, presostaty, sterowniki) zapewniającą właściwą pracę układów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Wentylator dachowy układu wywiewnego z pomieszczenia małej gastronomii zostanie wyposażony w niezależny układ regulacji wydajnością (regulator prędkości). Szafa sterownicza centrali N1W1 zostanie zlokalizowana w projektorowni, szafa sterownicza centrali N2W2 zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym nr. 2.2, sterownicza centrali N3W3 zostanie zlokalizowana przy centrali.

11. UWAGI KOŃCOWE.

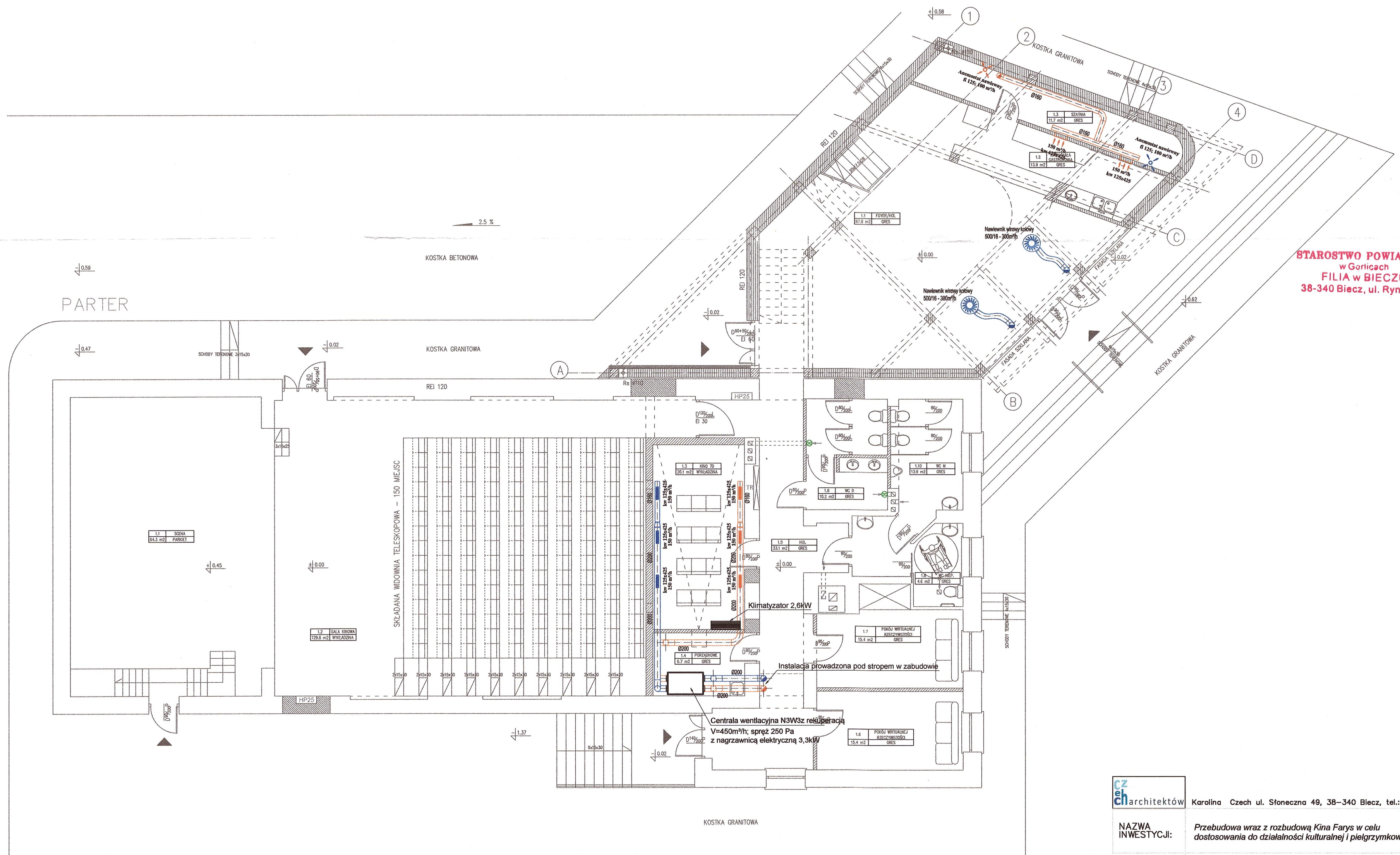
- Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją graficzną - rysunkami.
- Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania poszczególnych instalacji powinny być zgodne z normami i mieć świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie (atesty i certyfikaty).
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II”.
- Przy montażu stosować się do wytycznych producentów.
- Cała instalacja wykonana zostanie zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” [Cobrti Instal, zeszyt 5, wrzesień 2002].
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,

Opracował :

mgr inż. Krzysztof Chochołek

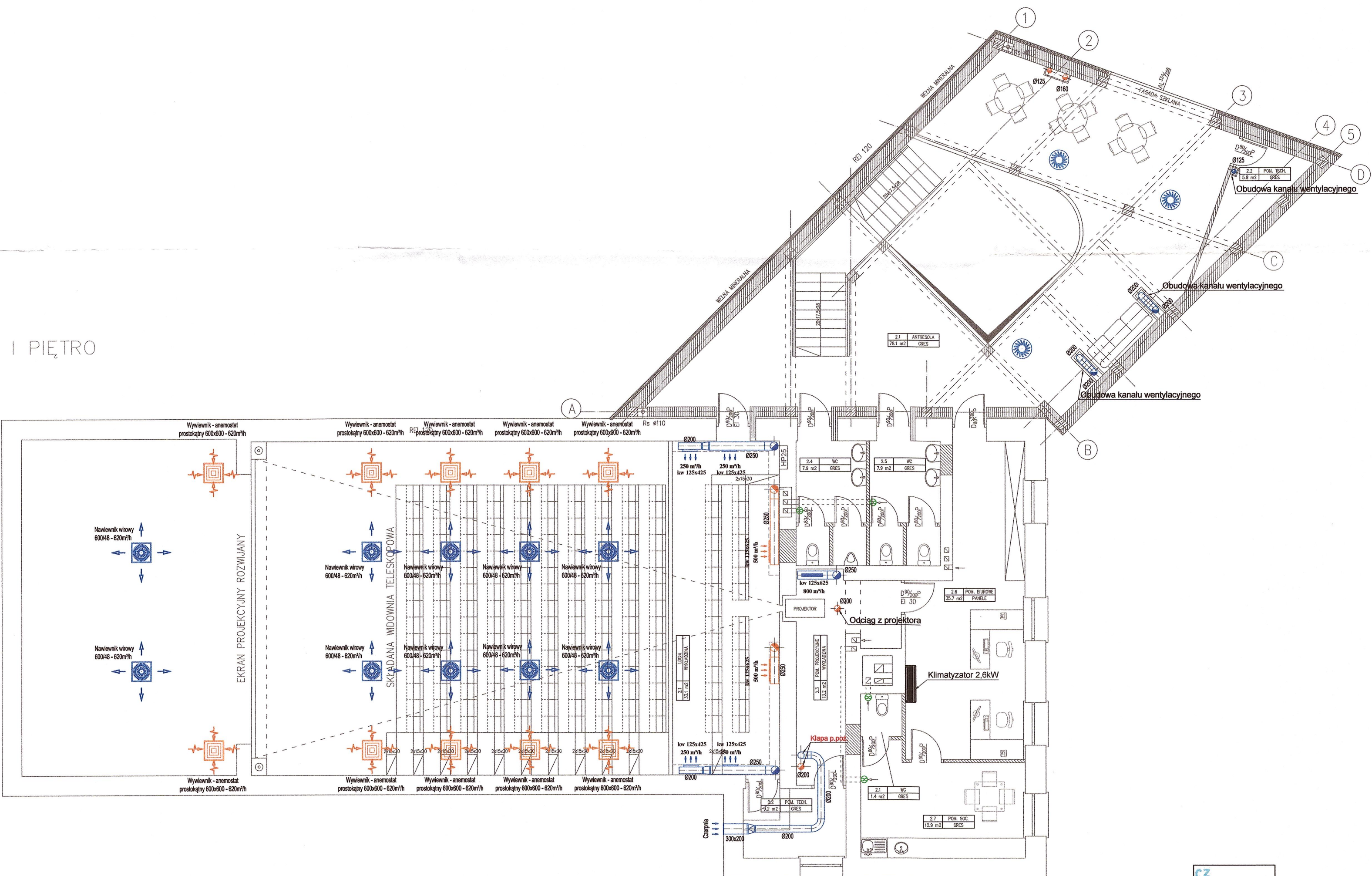
Nr MAP/0223/PWOS/14

mgr inż. Krzysztof Chochołek
Upoważnienie do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych
Nr ewid. MAP/0223/PWOS/14



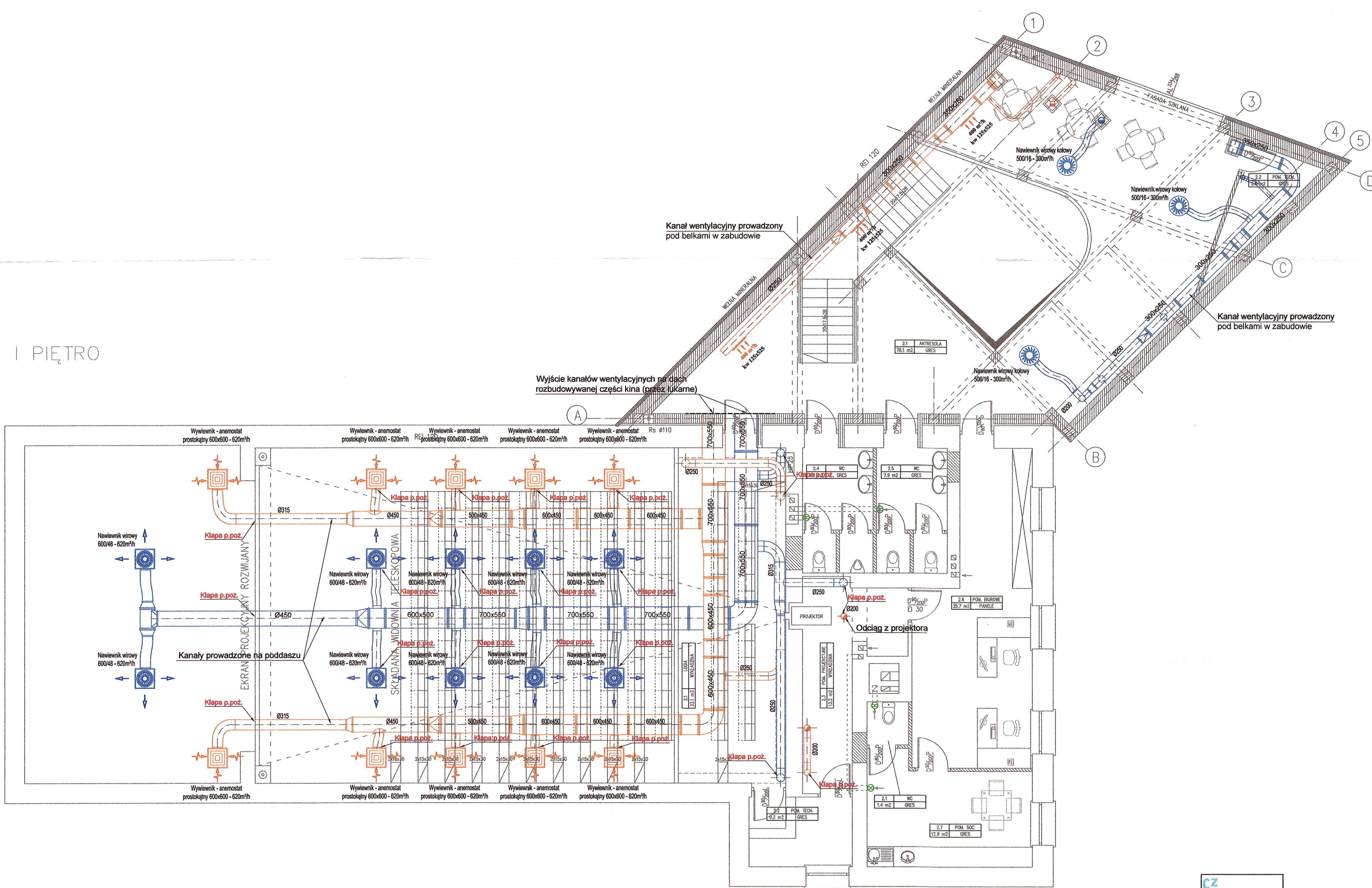
STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

cz architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:	Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100	
Rysunek:	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	DATA:	
	RZUT PARTERU	09.2016	
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis: Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chocholek	MAP/0223/PWOS/14	Chocholek
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko 1w



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

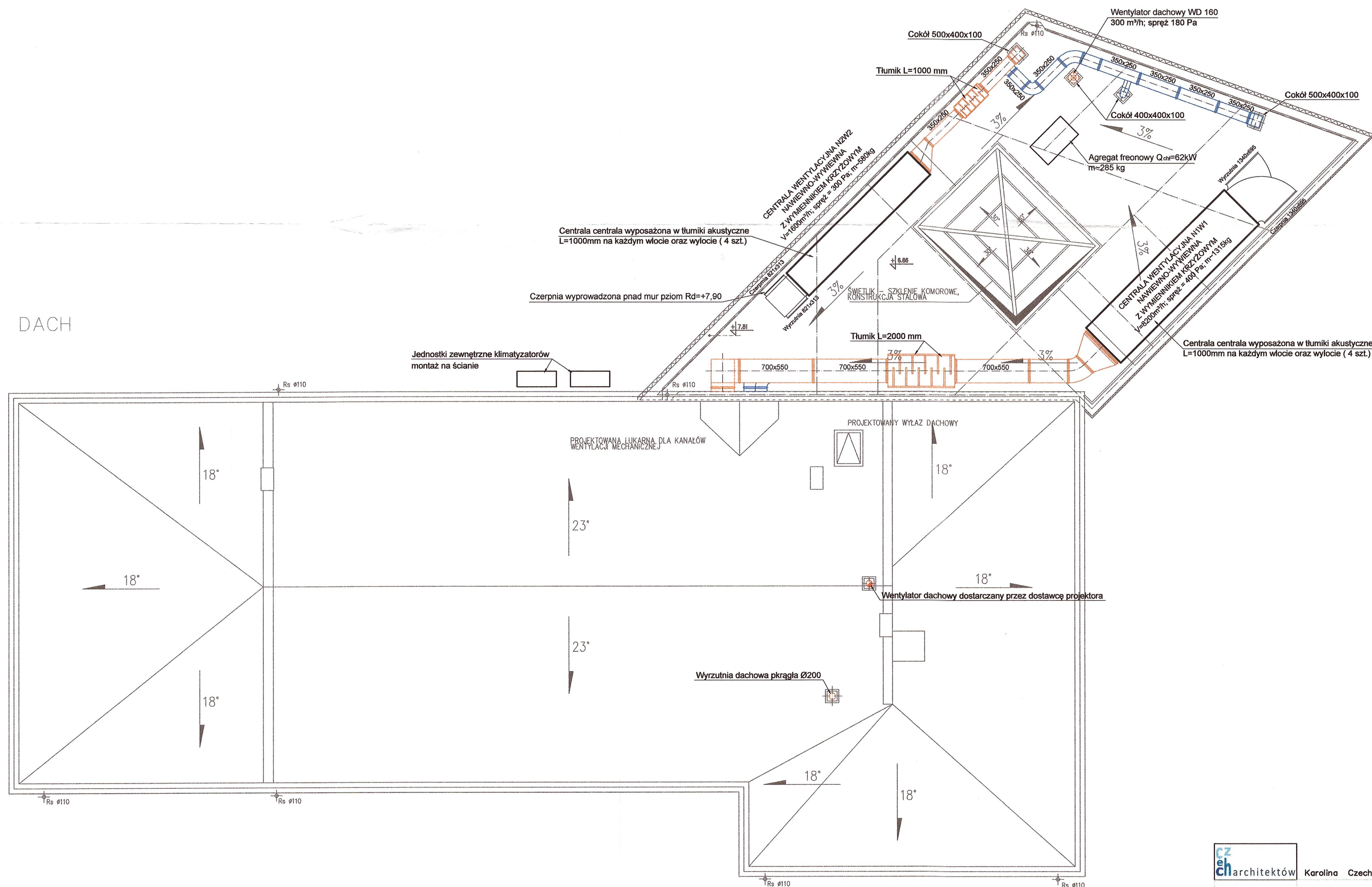
cz ch architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:	Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100	
Rysunek:	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI		DATA:
	RZUT PIĘTRA		09.2016
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis: Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chocholek	MAP/0223/PWOS/14	Chocholek 2w
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko



I PIĘTRO

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

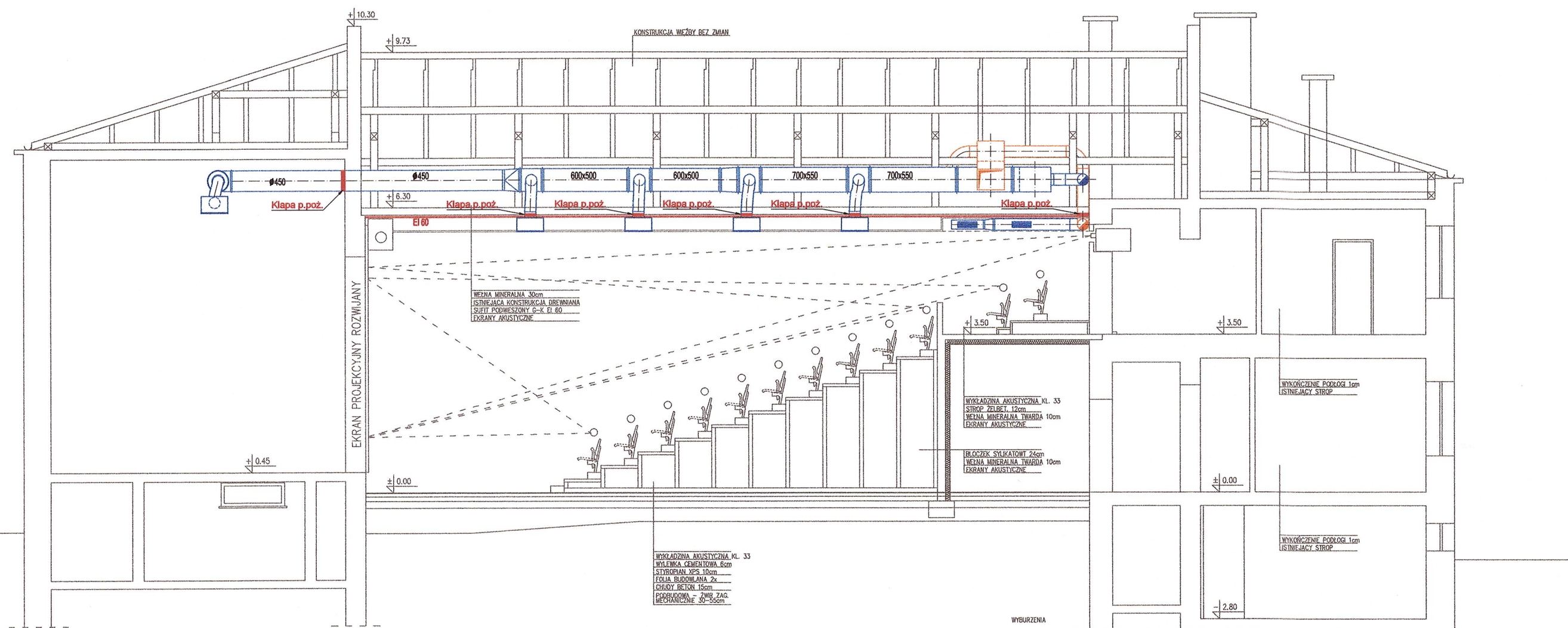
cz architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459		
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.		
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1		
INWESTOR:	Gmina Biecz		
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:	
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100	
Rysunek:	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI RZUT PIĘTRA - poz. +6,50	DATA:	
		09.2016	
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis: Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	MAP/0223/PWOS/14	Chochołek
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	Moćko 3w



STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

cz architektów	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459			
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.			
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1			
INWESTOR:	Gmina Biecz			
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:		
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100		
Rysunek:	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	DATA:		
	RZUT DACHU	09.2016		
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	MAP/0223/PWOS/14	<i>Chochołek</i>	
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002	<i>Moćko</i>	4w

A-A

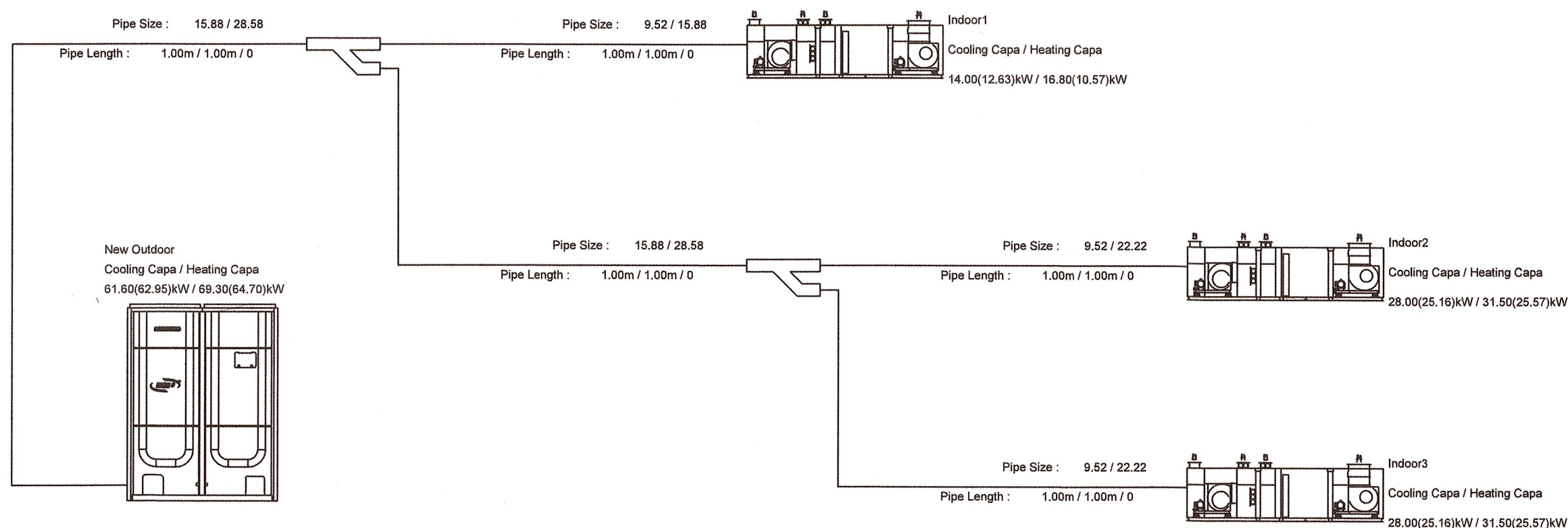


STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

	Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459			
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pleigrzymkowej.			
ADRES INWESTYCJI:	Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1			
INWESTOR:	Gmina Biecz			
FAZA OPRACOWANIA:	BRANŻA:	SKALA:		
PROJEKT BUDOWLANY	SANITARNA	1: 100		
Rysunek:	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI PRZEKRÓJ A-A		DATA:	
			09.2016	
	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.:	Podpis:	Nr rys:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Chochołek	MAP/0223/PWOS/14		
Sprawdzający:	mgr inż. Barbara Moćko	259/2002		5w

INSTALACJA FREONOWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20



Karolina Czech ul. Słoneczna 49, 38-340 Biecz, tel.: 514 516 459

NAZWA INWESTYCJI: *Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.*

ADRES INWESTYCJI: *Budynek Kina Farys w Bieczu, powiat Gorlicki, działka nr ewid. 1074/1*

INWESTOR: *Gmina Biecz*

FAZA OPRACOWANIA: *PROJEKT BUDOWLANY* BRANŻA: *SANITARNA* SKALA: *1: 100*

Rysunek: *INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI SCHWEMAT INSTALACJI FREONOWEJ* DATA: *09.2016*

Imię i Nazwisko: _____ Nr upr. bud.: _____ Podpis: _____ Nr rys: _____

Projektant: *mgr inż. Krzysztof Chochołek* MAP/0223/PWOS/14 *Chochołek*

Sprawdzający: *mgr inż. Barbara Moćko* 259/2002 *Moćko* 6w

**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA
ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: Kino Farys
- dz.nr 1074/1
38-340 Biecz

Właściciel budynku: Gmina Biecz

Autor opracowania: Barbara Moćko
259/2002

Data opracowania: 2016-10-04

mgr inż. Barbara Moćko
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych
Nr ewid. 259/2002

Opis zastosowanej metody obliczeniowej

Projektowaną charakterystykę energetyczną obliczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej.

Obliczenia w oparciu o:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462)
4. Wytyczne NFOŚiGW określające podstawowe wymagania niezbędne do osiągnięcia oczekiwanych standardów energetycznych dla budynków mieszkalnych oraz sposób weryfikacji projektów i sprawdzenia wykonanych domów energooszczędnych
5. Polska Norma PN-EN ISO 6946:2008 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”
6. Polska Norma PN-EN ISO 13790:2009 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia”
7. Polska Norma PN-EN ISO 13370:2008 „Ciepłota właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania”
8. PN-EN ISO 10211:2008 „Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe”
9. Polska Norma PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”
10. PN-EN ISO 13789:2008 „Ciepłota właściwości użytkowe budynków. Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania”
11. PN-EN-ISO 10077-1:2007 „Ciepłota właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła”
12. PN-83 B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”
13. PN-EN 308: „Wymienniki ciepła. Procedury badawcze wyznaczania wydajności urządzeń do odzyskiwania ciepła w układzie powietrze-powietrze i powietrze-gazy spalinowe”
14. PN-EN 13829:2002 „Właściwości cieplne budynków. Określanie przepuszczalności powietrznej budynków. Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora”
15. PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”
16. IEC 60034-2-1 „Rotating electrical machines – Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding for traction vehicles)” z 2007 roku
17. PN-EN ISO 10456:2009 „Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabele wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych”
18. PN-EN ISO 13788:2005 „Ciepłota-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania”

1. Geometria**1.1. Podział powierzchni**

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	199,50 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	10,0
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	199,50

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	199,50	0,00	0,00	199,50
Kubatura [m ³]	638,40	0,00	0,00	638,40

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	460,43 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	638,40 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,72 1/m

2. Osłona budynku

Ściana zewnętrzna projektowana bloczek gazobetonowy 42 cm, wełna mineralna 10cm, bloczek gazobetonowy 42 cm, okładzina z deski kompozyt i luster, podłoga izolacja styrodur 10cm, strop na parterem izolacja styrodur 6cm. Stolarka okienna o współczynniku izolacyjności termicznej $U=1,3$ W/m²K, drzwi o współczynniku izolacyjności termicznej $U=1,65$ W/m²K.

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	A [m ²]	H _{tr} przegrody [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]	fR _{si} **
podłoga na gruncie	0,206*	0,300*	93,50	19,22	0,00	19,22	0,97*
stropodach	0,215	0,180	81,00	17,42	0,00	17,42	0,98*
ściana zewnętrzna	0,251	0,230	202,14	50,74	0,00	50,74	0,97*
ściana zewnętrzna	0,271	0,230	19,50	5,28	0,00	5,28	0,96*
RAZEM	0,234*	-	396,14	92,66	0,00	92,66	0,97*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fR_{si} > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	g _c	A [m ²]	H _{tr} otworu [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]
1	1,300	1,100	0,75	20,91	27,18	27,90	55,08
2	1,650	1,100	0,75	6,40	10,56	27,90	38,46
RAZEM	1,382*	-	0,75*	27,31	37,74	55,80	93,54

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Wentylacja nawiewno-wywiewna,

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	1,0 1/h
--	---------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m³/h]	Hve [W/K]
mechaniczna nawiewno-wywiewna	2000,00	14,90

4. Sezon ogrzewczy**4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	6404,40 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	82,64 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	59830388 J/K
Zyski ciepła od słońca	2550,49 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	2564,69 kWh/rok
Zyski ciepła razem	5115,18 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	10500,36 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	859,77 kWh/rok
Straty ciepła razem	11360,13 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Wymiennikownia o mocy 100 kW dla potrzeb c.o. i c.w.u. Ogrzewanie grzejnikowe - grzejniki typu V- z zasilaniem od dołu oraz kanałowe. Instalacja z rur wielowarstwowych PE-XC z wkładką antydyfuzyjną, izolowana, poprowadzona natynkowo i podtynkowo. Zawory odcinające, kulowe, zawory do regulacji z głowicami termostatycznymi.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	7705,03 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	1541,01 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,83
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	0,20

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	6,25 kW
-------------------------------	---------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	4307,84 kWh/rok
--	-----------------

6.1. Instalacja c.w.u.

Przygotowanie cwu - podgrzewacz c.w.u. zasilany z wymiennikowni.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	6464,35 kWh/rok
---	-----------------

Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	1292,87 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,67
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	0,20

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	1,09 kW
--	---------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	169,58	726,66	2179,99

8. Oświetlenie wbudowane

w projekcie elektr.

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
10,00	2000,00	3990,00	11970,00

9. Podział zapotrzebowania na energię**9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	32,10	-	21,59	-	-	53,70
Udział [%]	59,79	-	40,21	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	38,62	-	32,40	3,64	20,00	94,67
Udział [%]	40,80	-	34,23	3,85	21,13	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	7,72	-	6,48	10,93	60,00	85,13
Udział [%]	9,07	-	7,61	12,84	70,48	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 85,13 kWh/(m²rok)

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
biomasa (w = 0,2)	38,62	-	32,40	0,00	0,00	71,02
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	0,00	3,64	20,00	23,64

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

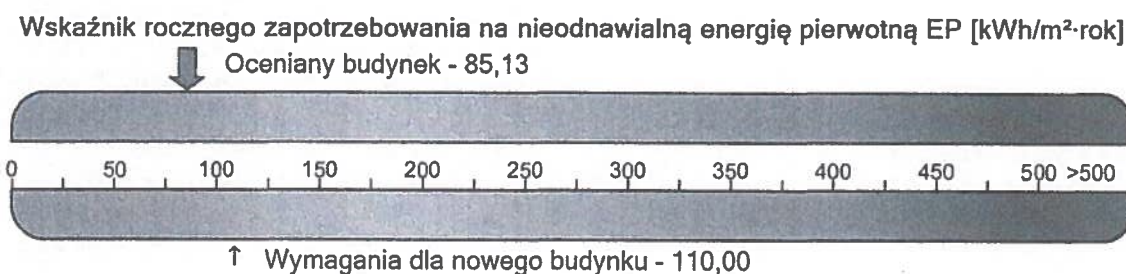
Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	85,13 kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2017	110,00 kWh/m ² rok

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, o ile są techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości ich realizacji.

1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową: (w oparciu o projektowaną charakterystykę energetyczną budynku)

- do ogrzewania i wentylacji - 6404,40 kWh/rok
- do przygotowania ciepłej wody użytkowej - 4307,84 kWh/rok
- chłodzenie - nie dotyczy



2. Dostępne nośniki energii:

- Ze względu na lokalizację budynku dostępne są następujące nośniki energii:
- prąd,
 - gaz
 - biomasa
 - sieć ciepłownicza

3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych:

- Projektowany budynek posiada następujące przyłącza na podstawie otrzymanych warunków technicznych lub decyzji o warunkach zabudowy:
- Przyłącze wodociągowe
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- Przyłącze gazowe,
- Podłączenie do sieci ciepłej,
- Przyłącze energetyczne,

4. Systemy zaopatrzenia w energię

- System istniejący - wymiennikownia c.o. i c.w.u.
- System alternatywny - kocioł na biomasę - zrębki

5. Koszty realizacji wybranych systemów ogrzewania:

- System projektowany - koszt wykonania systemu grzewczego obejmujący wykonanie instalacji centralnego ogrzewania (grzejnikowej) i wymiennikowni szacuje się na kwotę około - 86 000 zł netto;
- System alternatywny - koszt wykonania systemu grzewczego opartego na kotle na biomase wraz z budową wolnostojącej kotłowni, obejmujący wykonanie kompleksowej instalacji centralnego ogrzewania oszacowano na kwotę około - 106 000 zł. netto.
- Analizując oszczędności wynikające z użytkowania oraz koszty budowy stwierdza się, że projektowany system będzie pod względem ekonomicznym korzystniejszy dla Inwestora - SPBT 28,30 lat.

Podsumowanie

- Biorąc pod uwagę koszty budowy systemu alternatywnego i finansowe możliwości inwestora zdecydowano się na realizację systemu konwencjonalnego, gdzie źródłem ciepła dla centralnego ogrzewania i przygotowania cwu jest kocioł na paliwo gazowe. System ten jest tańszy w budowie.