



**SANITAR Karol Miazga**

Ząbinowice 43a/2, 77-100 Bytów

tel. 504-283-611, e-mail: sanitarkm@o2.pl

NIP:842-164-92-45, REGON:360643242



# PROJEKT BUDOWLANY

|                              |                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TEMAT</b>                 | <b>POMPA CIEPŁA DLA BUDYNKU FUNDACJI JP II<br/>w miejscowości MĄDRZECHOWO</b>          |
| <b>INWESTOR</b>              | <b>FUNDACJA JP II,<br/>MĄDRZECHOWO, ul. BISKUPA BERNARDA SZLAGI 1<br/>77-100 BYTÓW</b> |
| <b>ADRES<br/>INWESTYCJI</b>  | <b>Jednostka ewidencyjna Bytów<br/>Dz. nr 18/3 obręb MĄDRZECHOWO</b>                   |
| <b>BRANŻA</b>                | <b>SANITARNA</b>                                                                       |
| <b>FAZA</b>                  | <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>                                                               |
| <b>KATEGORIA<br/>OBIEKTU</b> | <b>XXVI – INSTALACJE SANITARNE</b>                                                     |

Zgodnie z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami) Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektował:**

mgr inż. Karol Miazga

zam. 77-100 Ząbinowice 43a/2

upr. nr POM/0035/PWOS/11

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

**Podpis:**

Bytów, kwiecień 2021

# ***I - SPIS TREŚCI***

## ***I. OPIS TECHNICZNY.***

- 1. Cel i zakres projektu.*
- 2. Podstawy do opracowania projektu.*
- 3. Zakres rzeczowy inwestycji.*
- 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.*
- 5. Układ przyjętych rozwiązań technicznych.*
- 6. Roboty ziemne i montażowe.*
- 7. Opinia geotechniczna.*
- 8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.*
- 9. Uwagi dla wykonawcy.*
- 11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.*

## ***II. ZAŁĄCZNIKI.***

- Zał. nr 1 Uprawnienia budowlane projektantów.*  
*Zał. nr 2 Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa projektantów.*  
*Zał. nr 3 Analiza techniczno-ekonomiczna*

## ***III. RYSUNKI.***

- Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu* *w skali 1:500.*  
*Rys. 2 Rzut piwnicy – schemat podłączenia* *w skali 1:50.*  
*Rys. 3 Schemat podłączenia kaskady pomp ciepła*

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

syg. akt 34/POM/OKK/11

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że:**

**Pan KAROL MIAZGA**  
magister inżynier  
urodzony dnia 29.08.1983 r. w Bytowie

**uzyskał  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0035/PWOS/11**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**Pan Karol Miazga w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Karol Miazga
- 77-100 Bytów, ul. Stary Dworzec 19/13
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WEX-9QF-17C \*

Pan Karol Miazga o numerze ewidencyjnym POM/IS/0295/11

adres zamieszkania Ząbinowice 43a/2, 77-100 Bytów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-10 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. Cel i zakres projektu.**

Opracowanie niniejszego projektu ma na celu pokazanie rozwiązań technicznych źródła ciepła wyposażonego w pompę ciepła powietrze – woda pracującej na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej planowanego budynku FUNDACJI JP II w m. Mądrzechowo. Energia pozyskiwana będzie z powietrza.

Przedstawione rozwiązania zawarte w opracowaniu obejmują:

-projekt źródła ciepła,

Zakres robót obejmuje technologię wykonawstwa robót.

## **2. Podstawy do opracowania projektu.**

2.1 Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

2.2 Zlecenie Inwestora.

2.3 Prawo Budowlane-Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz.U.Nr 89 poz. 414).

2.4 Prawo Wodne. Ustawa z dnia 18.07.2001 r.(Dz.U.Nr 15 poz. 1229).

2.5 Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego(Dz. U. Nr 168, poz. 1763)

2.6 Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania.

2.7 Literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego problemu.

## **3. Zakres rzeczowy inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy źródła ciepła – pomp ciepła powietrze-woda pracujących w kaskadzie.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

|                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| -jednostka zewnętrzna pompy ciepła monobloc                                | <b>6szt,</b>   |
| -jednostka wewnętrzna pompy ciepła                                         | <b>6szt.</b>   |
| -rurociągi łączące jednostki zew. i wew. pomp ciepła DUO PEX-a 2xØ40/160mm | <b>155,0m.</b> |
| -szczytowe źródło ciepła – kocioł elektryczny moc 35kW                     | <b>1szt</b>    |
| -zbiornik buforowy poj. V=800L                                             | <b>1szt</b>    |
| -zasobnik pionowy CWU poj. V=300L                                          | <b>1szt</b>    |

## **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Obszar terenu zawarty w opracowaniu obejmuje istniejącą zabudowę w m. Mądrzechowo zlokalizowaną na dz. nr 18/3 obręb Mądrzechowo, gmina Bytów.

Na obszarze opracowania w pasach tras projektowych instalacji nie wyklucza się niezainwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia.

## **5. Układ przyjętych rozwiązań technicznych.**

### **5.1. Informacje ogólne.**

Dla zapewnienia pozyskania wymaganej dla planowanego budynku energii z powietrza na czas trwania sezonu grzewczego zaprojektowano 6 pomp ciepła powietrze-woda o mocy 9,2-18,5kW każda. Usytuowanie jednostek zewnętrznych i przebieg rurociągów pokazano na mapie - rys.1. - zlokalizowane na terenie dz. nr 18/3 obręb Mądrzechowo.

## 5.2. Źródło ciepła.

Jako źródło ciepła przyjęto 6 pomp ciepła powietrze-woda typu AWC-R32-M V6-19 o mocy 9,2-18,5kW każda pracujących w kaskadzie. Dobrane pompy charakteryzują się efektywną pracą do  $-25^{\circ}\text{C}$ , cichą pracą jednostki zewnętrznej, zabezpieczeniem przed zamarznięciem urządzenia oraz zastosowaniem przyjaznego dla środowiska czynnika chłodniczego R32 i klasą energetyczności A+++.

Dobrane urządzenia pracują jako monoblok co oznacza że jednostka zewnętrzna ma zamknięty obieg czynnika chłodniczego i zainstalowany w sobie wymiennik ciepła. Podczas instalacji pompy nie są wymagani technicy chłodnictwa i UDT.

Maks. temperatura zasilania  $45^{\circ}\text{C}$ . Maks. moc grzewcza 111,0 kW przy maks. Temp. zasilania, nominalna moc grzewcza 97,3kW.

## 5.3. Przewody zewnętrzne.

Jako elementy łączące jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną pompy ciepła dobrano rury preizolowane typu DUO PEX-a 2x $\varnothing 40/160\text{mm}$  SDR11 dla każdej pompy odrębne. Rury należy układać w przygotowanym wykopie zachowując zalecenia producenta. Po pozytywnym wyniku próby szczelności rury napełnić 30% roztworem glikolu propylenowego – neutralnego dla środowiska naturalnego i ulegającego biodegradacji, lub 30% roztworem alkoholu etylenowego. Roboty ziemne związane z układaniem rurociągu powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami m.in.:

- PN-EN 1046, PN-B-10736:1999-„Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”,
- PN-B-02480:1986 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”,
- PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

Wykop powinien być zabezpieczony, odkład urobku powinien być wykonywany tylko po jednej stronie wykopu w odległości, co najmniej 0,5 m od krawędzi. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Przewody poziome należy układać w obsypce piaskowej o minimalnej grubości 30cm. Nad przewodami poziomymi ułożyć taśmę ostrzegawczą 30-40cm nad rurą. Grunt wypełniający wykop z boków rur powinien być zasypywany i zagęszczany warstwami wg PN-B-06050:1999. Sposób wprowadzenia przewodów poziomych do pomieszczenia pomp ciepła pokazano na rysunku 1. Przy przejściach przez ścianę rury dobiegowe należy zaizolować chroniąc ją przed wodą kondensacyjną, umieścić w rurach osłonowych (przejścia szczelne) i uszczelnić masą wodoszczelną np. typu CR 65 Ceresit (Henkel) lub inną o tych samych właściwościach. Podczas prowadzenia przewodów zachować minimalne promienie gięcia rur izolowanych PEX-a podawane przez producenta dla określonej temperatury montażu.

## 5.5. Pomieszczenie źródła ciepła.

W przewidzianym pomieszczeniu na źródło ciepła znajdować się będzie 6 jednostek wewnętrznych pomp ciepła, sterownik pracy kaskady pomp ciepła, kocioł elektryczny o mocy 35kW jako szczytowe źródło ciepła, zbiornik buforowy o poj.  $V=800\text{L}$ , pionowy zasobnik CWU o poj.  $V=500\text{L}$ , rurowy rozdzielacz obiegów CO. Jednostki wewnętrzne pomp ciepła zasilane będą uniwersalny, wolnostojący zbiornik buforowy PSW 800 o pojemności  $V=800\text{L}$  i pionowy zasobnik CWU o poj.  $V=300\text{L}$  wyposażony w tuleję do grzałki elektrycznej o mocy 4,5kW. Oddzielnie zdejmowalna izolacja poliuretanowa zbiorników o grubości min 60 mm minimalizuje straty postojowe. Zbiorniki wyposażone w anodę ochronną, czujnik temperatury do podłączenia do sterownika pompy ciepła oraz 3 nóżki. Dopuszczalne ciśnienie robocze 6 barów. Schemat podłączenia urządzeń przedstawiono na rys. nr 2 i 3.

## **6. Roboty ziemne i montażowe.**

### **6.1. Roboty ziemne.**

Projektowane rurociągi układane będą w wykopach liniowych o ściankach pionowych z ewentualnym ażurowym umocnieniem ścian. W przypadku wykopów o głębokości przekraczającej 2,0m, ściany umocnić stalowymi grodzicami G-4 lub szalunkiem rozporowym płytowym przestawnym. W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie poprzeczne wykopy sondażowe. W miejscu skrzyżowań tras projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenia zgodnie z postanowieniami normy B-83/8836/02 wraz późniejszymi zmianami nr 5/88 z dnia 11.04.1988 r. W trakcie wykonywania przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB Dz. U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i zapór.

### **6.2. Składowanie urobku i materiałów.**

Nadmiar urobku pozostający po montażu rur należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane przez inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypowych. Materiały przeznaczone do wbudowania rury należy składować wzdłuż trasy budowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

### **6.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.**

Podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjno – montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno – wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwiesić do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu prostopadłe do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem wykonać ręcznie, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia.

### **6.4. Montaż rurociągów.**

Przewody z rur PE można układać przy temperaturze 0° do +30°C, warunki optymalne od +5°C do +15°C. Warunkiem prawidłowego montażu rur PE jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z nin. projektem 15cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego.

Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypanie na dnie wykopu przed ułożeniem rury warstwy piasku gr. 10cm oraz warstwy piasku o gr. 25cm ponad rurę po jej ułożeniu.

Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

### **6.5. Zasyпка wykopów.**

Obsypkę przewodów po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,30m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20-0,25m z dokładnym zagęszczeniem przy użyciu piasku z gruntu rodzimego w szczególnych wypadkach z piasku dowiezionego. Grunt rodzimy z wykopu rurociągu i obsypki należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora. Na pozostałej wysokości

wykopów można użyć do zasyпки gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozbawiony brył, kamieni, gruzu i korzeni. Poszczególne warstwy zasyпки o grubości do 30cm wymagają ubicia i zagęszczenia.

Zasypkę wykopu dokonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

***W przypadku napotkania warstw gruntów nienośnych należy dokonać wymiany gruntu w miejscu przekopów.***

## **7. *Opinia geotechniczna obiektu.***

Miejsce otworów geologicznych wyznaczono w pkt. S celem uzyskania informacji o budowie geologicznej podłoża pod projektową instalację pompy ciepła.

Strefę przypowierzchniową występują grunty rodzime, mineralne, jednorodne, genetycznie i litologicznie w warstwach równoległych do powierzchni terenu. Nie obejmują gruntów słabonośnych. Występują: gliny, piaski gliniaste, piasek drobny, nie stwierdzono ustabilizowanego lustra wody gruntowej.

Zgodnie z § 4 Rozp. Min. Trans. Bud. i Gosp. Morskiej z 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów bud. *ustalono warunki gruntowe proste oraz I kategorię geotechniczną obiektu t.j. instalacja zew. CO.*

## **8. *Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.***

W oparciu o art. 3, 20 ust. 1, pkt. 1c Ustawy Prawo Budowlane, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.) art. 157, 164, 170, 174, 175, 176 oraz Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.), planowany obiekt swym obszarem oddziaływania ogranicza się do części budynku w poziomie piwnicy i części dz. nr 18/3 obręb Mądrzechowo. Prace podczas budowy będą prowadzone poza ustaloną ciszą nocną t.j. w godz. 6-22. Uciążliwości podczas prowadzenia robót będą miały charakter krótkotrwały i w pełni odwracalny. Oddziaływanie robót budowlanych będzie ograniczone do terenu budowy i w sposób zapewniający dostęp do budynku. Miejsce robót po wykonaniu zadania doprowadzone zostanie do stanu pierwotnego, nie będzie niekorzystnego oddziaływania na środowisko.

## **10. *Uwagi dla wykonawcy.***

Całość projektowanych robót należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych – cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne – Roboty ziemne wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Nr 5/88 Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej,

- z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, słupy telefoniczne i energetyczne, wykopy w miejscach kolizji wykonać metodą tunelową bez rozkopywania terenu,

W przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z przewodami wodociągowymi, jeżeli odległość jest mniejsza niż 0,6m, należy stosować rury osłonowe na przewodzie wodociągowym, zgodnie z normą PN-92/B-01706,

- po ułożeniu sieci w pasie drogowym zasypkę wykopu zagęścić do wskaźnika 1-0,97 zgodnie z BN-72/8932-01,

- 14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,**

- wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, PN-6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/3220-02,

-przy przejściach przez drogi, wjazdy go posesji wykop pod rurociąg należy zasypać warstwami i zagęszczać mechanicznie,

-miejsca skrzyżowań z istniejącymi liniami kablowymi osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi

-należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucjami podanymi z załącznikami.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z przepisami stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyroby te są właściwie oznaczone i posiadają:

-certyfikat na znak bezpieczeństwa

-ocenę zgodności z wydaną deklaracją zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

*Projektant:*



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

|                      |                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| TEMAT                | POMPA CIEPŁA DLA BUDYNKU FUNDACJI JP II<br>w miejscowości MĄDRZECHOWO         |
| INWESTOR             | FUNDACJA JP II,<br>MĄDRZECHOWO, ul. BISKUPA BERNARDA SZLAGI 1<br>77-100 BYTÓW |
| ADRES<br>INWESTYCJI  | Jednostka ewidencyjna Bytów<br>Dz. nr 18/3 obręb MĄDRZECHOWO                  |
| BRANŻA               | SANITARNA                                                                     |
| FAZA                 | PROJEKT BUDOWLANY                                                             |
| KATEGORIA<br>OBIEKTU | XXVI – INSTALACJE SANITARNE                                                   |

**Opracował:**

mgr inż. Karol Miazga

zam. 77-100 Ząbinowice 43a/2

upr. nr POM/0035/PWOS/11

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

**Podpis:**

*kwiecień - 2021*

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

## **I.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Opracowanie niniejszego projektu ma na celu pokazanie rozwiązań technicznych źródła ciepła wyposażonego w pompę ciepła pracującej na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej planowanego budynku FUNDACJI JP II w m. Mądrzechowo. Energia pozyskiwana będzie z powietrza.

## **I.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa Prawo budowlane 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994r, poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 207/2003, poz. 1126)
- Zlecenie inwestora

## **I.3. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **I.3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy źródła ciepła – pomp ciepła powietrze-woda pracujących w kaskadzie.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

|                                                                            |                |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| -jednostka zewnętrzna pompy ciepła                                         | <b>6szt,</b>   |
| -jednostka wewnętrzna pompy ciepła                                         | <b>6szt.</b>   |
| -rurociągi łączące jednostki zew. i wew. pomp ciepła DUO PEX-a 2xØ40/160mm | <b>155,0m.</b> |
| -szczytowe źródło ciepła – kocioł elektryczny moc 35kW                     | <b>1szt</b>    |
| -zbiornik buforowy poj. V=800L                                             | <b>1szt</b>    |
| -zasobnik pionowy CWU poj. V=300L                                          | <b>1szt</b>    |

Kolejność wykonania robót:

- a) wytyczenie geodezyjne trasy,
- b) wykonanie wykopu,
- c) montaż rurociągów,
- d) zasypanie wykopu,
- e) montaż urządzeń
- f) badania instalacji
- g) montaż urządzeń i instalacji w pomieszczeniu pomp ciepła
- i) montaż automatyki sterującej
- k) regulacja działania instalacji

### **I.3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Wzdłuż trasy projektowanych sieci występują:

- skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem podziemnym,
- sieć energetyczna,
- nieczynna sieć wodociągowa,

Podczas robót nie występują obiekty budowlane podlegające rozbiórce lub adaptacji.

### **I.3.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może pojawiać się przy:

- prowadzeniu prac w pobliżu kabli energetycznych,
- zaproszenie ognia,
- możliwość poślizgnięcia i upadku,
- przygnięcie,

### **I.3.4. Wskazanie dot. przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Największe zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa pracowników występują przy wykonywaniu robót ziemnych, szczególnie w pobliżu uzbrojenia podziemnego.

Zagrożenie towarzyszy również stosowaniu sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów, wykonaniu przewiertu sterowanego, przy pracach montażowych i transportowych.

### **I.3.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien przeprowadzić szkolenie pracowników z zakresu przepisów bhp zgodnie z:

–Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr 169/2003r. poz. 1650)

oraz

–Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 180/2004r poz. 1860).

Szkolenie praktyczne należy przeprowadzić na miejscu wykonywania robót

### **I.3.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

Kierownik budowy winien posiadać uprawnienia budowlane upoważniające go do kierowania wymienionymi robotami.

Pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie bhp w miejscu wykonywania robót i posiadać aktualne badania lekarskie uprawniające ich do pracy.

Wykonawca winien zapewnić sprzęt w dobrym stanie technicznym, odpowiadający wymaganiom przepisów bhp, ochrony środowiska i przepisów dotyczących jego użytkowania.

Pracownicy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną i środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanych czynności.

Dojścia, przejścia, zejścia i drogi komunikacyjne do miejsca wykonywania prac powinny odpowiadać przepisom bhp i p.poż.

### 1. Wykonywanie wykopów

Aby zapobiec osunięciom ścian wykopu wykopy o ścianach pionowych należy szalować lub wykonywać wykopy o ścianach bezpiecznie skosowanych, a urobek składować poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy pracach związanych z wykonywaniem wykopów istnieje możliwość upadku do wykopu. Z uwagi na powyższe:

- Wzdłuż wykopów należy pozostawić pas komunikacyjny o szerokości około 0,7m.
- Miejsca wykonywania wykopów wygrodzić, oznakować tablicami i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych
- W razie konieczności na czas robót wykonać przejścia dla pieszych, zabezpieczone balustradami
- W przypadku wykopów o głębokości powyżej 1m należy wykonywać zejścia i stosować drabiny. Zabrania się wchodzenia i wychodzenia po elementach oszalowania.

Przy wykonywaniu wykopów w pobliżu słupów oświetlenia ulicznego lub napowietrznej linii energetycznej należy zabezpieczyć je odciągami.

### 2. Wykonywanie prac przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego

W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić wyłącznie ręcznie poprzedzając je wykonaniem przekopów kontrolnych celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego.

- Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie w obecności i pod nadzorem użytkownika/właściciela obiektu.
- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach do kabli energetycznych. Odkryte kable na czas robót zabezpieczyć rurami ochronnymi i podwiesić.
- W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie podziemne należy traktować je jako czynne, powiadomić Inspektora Nadzoru a odkopane urządzenia zabezpieczyć. .

#### 1.3.7. Wskazania do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 500 osobodni. W trakcie budowy będą wykonywane wymienione w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003r. poz.1126).

Z uwagi na powyższe kierownik budowy nie jest zatem zobowiązany w świetle art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207, poz.2016 z 2003 r.) do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla projektowanego zamierzenia budowlanego.

Opracował:



# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## skala 1:500

-GRANICA DZIAŁKI  
-NIEPRZEKRACZALNE LINIE ZABUDOWY

-ISTNIEJĄCA KAPLICA

-PLANOWANY BUDYNEK FUNDACJI

-PLANOWANY W PÓŃIEJSZYM ETAPIE KOŚCIÓŁ Z  
ZABUDOWĄ TOWARZYSZĄCĄ wraz z OGRODZENIEM

-DOJĘCIA UTWARDZONE, nawierzchnia z kostki brukowej  
nawierzchnia z płyt drobnowymiarowych, ażurowych

-miejsca parkingowe realizowane razem  
z kaplicą i budowlą plebanii-szt.31 (nawierzchnia ażurowa)

-miejsca gromadzenia odpadów stałych

-projektowane nasadzenia

-odwiert z sondą pionową gł. 100m

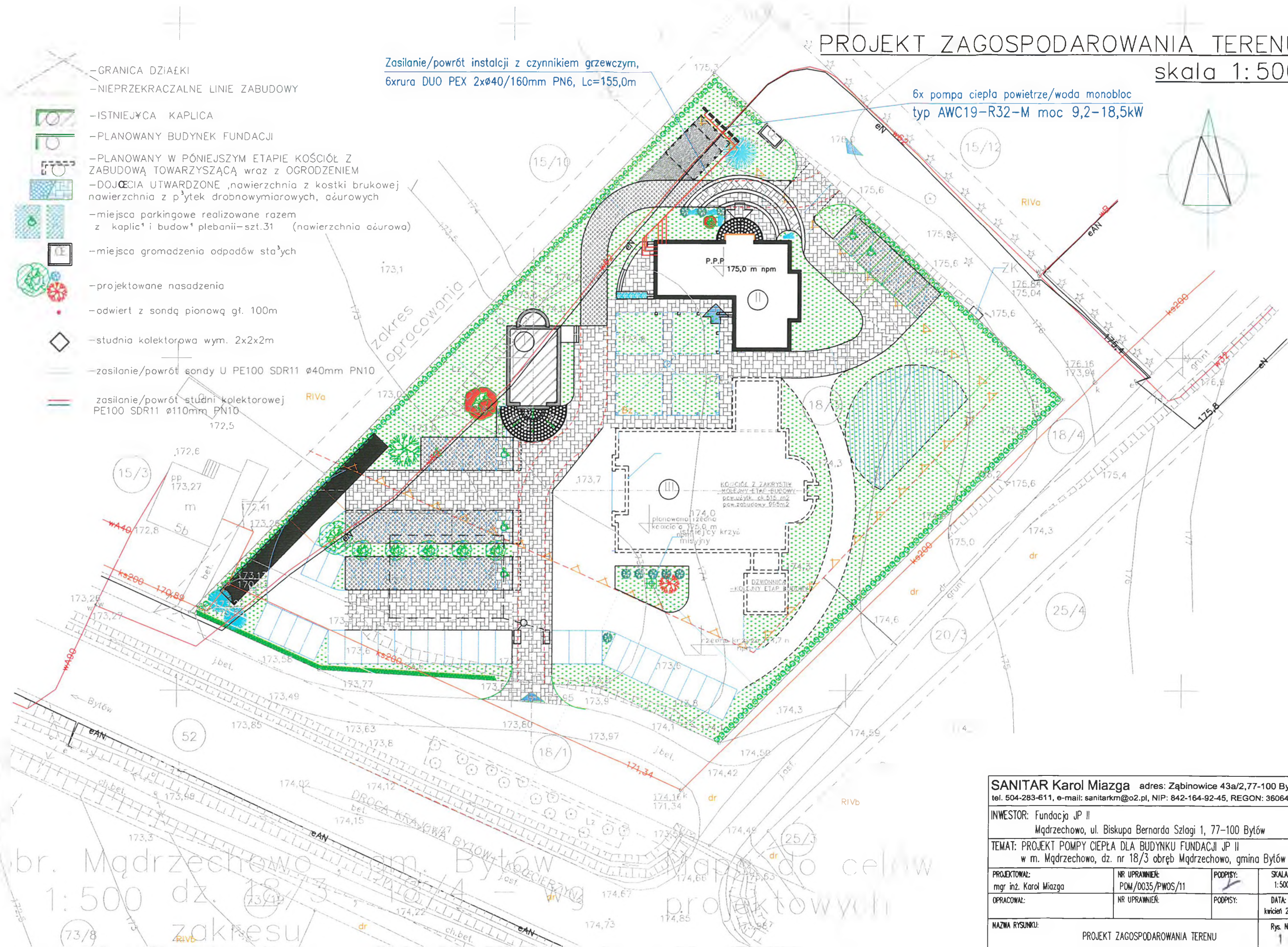
-studnia kolektorowa wym. 2x2x2m

-zasilanie/powrót sondy U PE100 SDR11 Ø40mm PN10

-zasilanie/powrót studni kolektorowej  
PE100 SDR11 Ø110mm PN10

Zasilanie/powrót instalacji z czynnikiem grzewczym,  
6xrura DUO PEX 2xØ40/160mm PN6, Lc=155,0m

6x pompa ciepła powietrze/woda monobloc  
typ AWC19-R32-M moc 9,2-18,5kW



**SANITAR Karol Miazga** adres: Zabiniowice 43a/2, 77-100 Bytów  
tel. 504-283-611, e-mail: sanitarkm@o2.pl, NIP: 842-164-92-45, REGON: 360643242

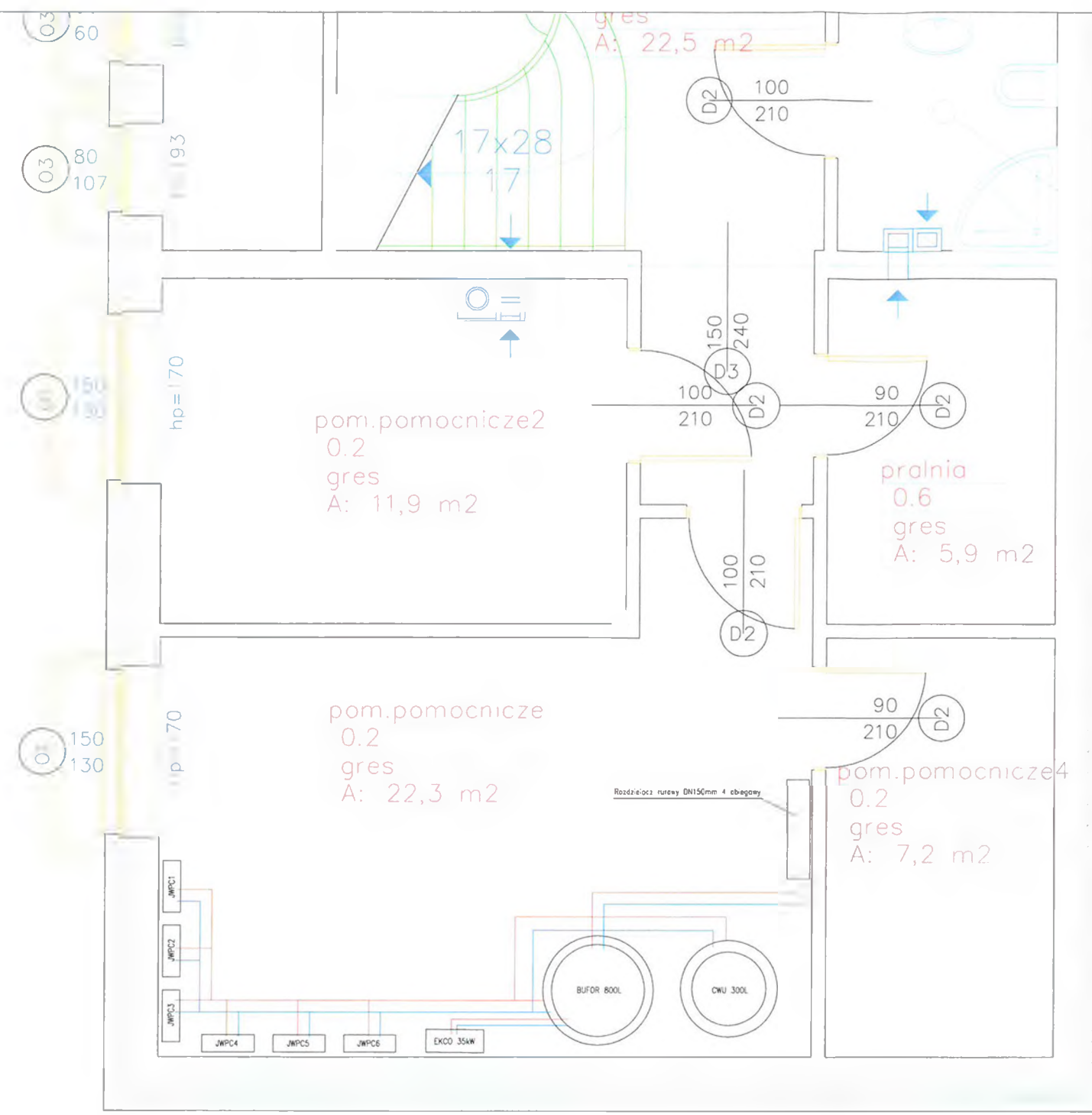
INWESTOR: Fundacja JP II  
Mądrzechowo, ul. Biskupa Bernarda Szlagi 1, 77-100 Bytów

TEMAT: PROJEKT POMPY CIEPŁA DLA BUDYNKU FUNDACJI JP II  
w m. Mądrzechowo, dz. nr 18/3 obręb Mądrzechowo, gmina Bytów

|                                       |                                     |          |                        |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------------------|
| PROJEKTOWAŁ:<br>mgr inż. Karol Miazga | NR UPRAWNIENIA:<br>POM/0035/PWOS/11 | PODPISY: | SKALA:<br>1:500        |
| OPRACOWAŁ:                            | NR UPRAWNIENIA:                     | PODPISY: | DATA:<br>kwiecień 2021 |

NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
Rys. Nr 1

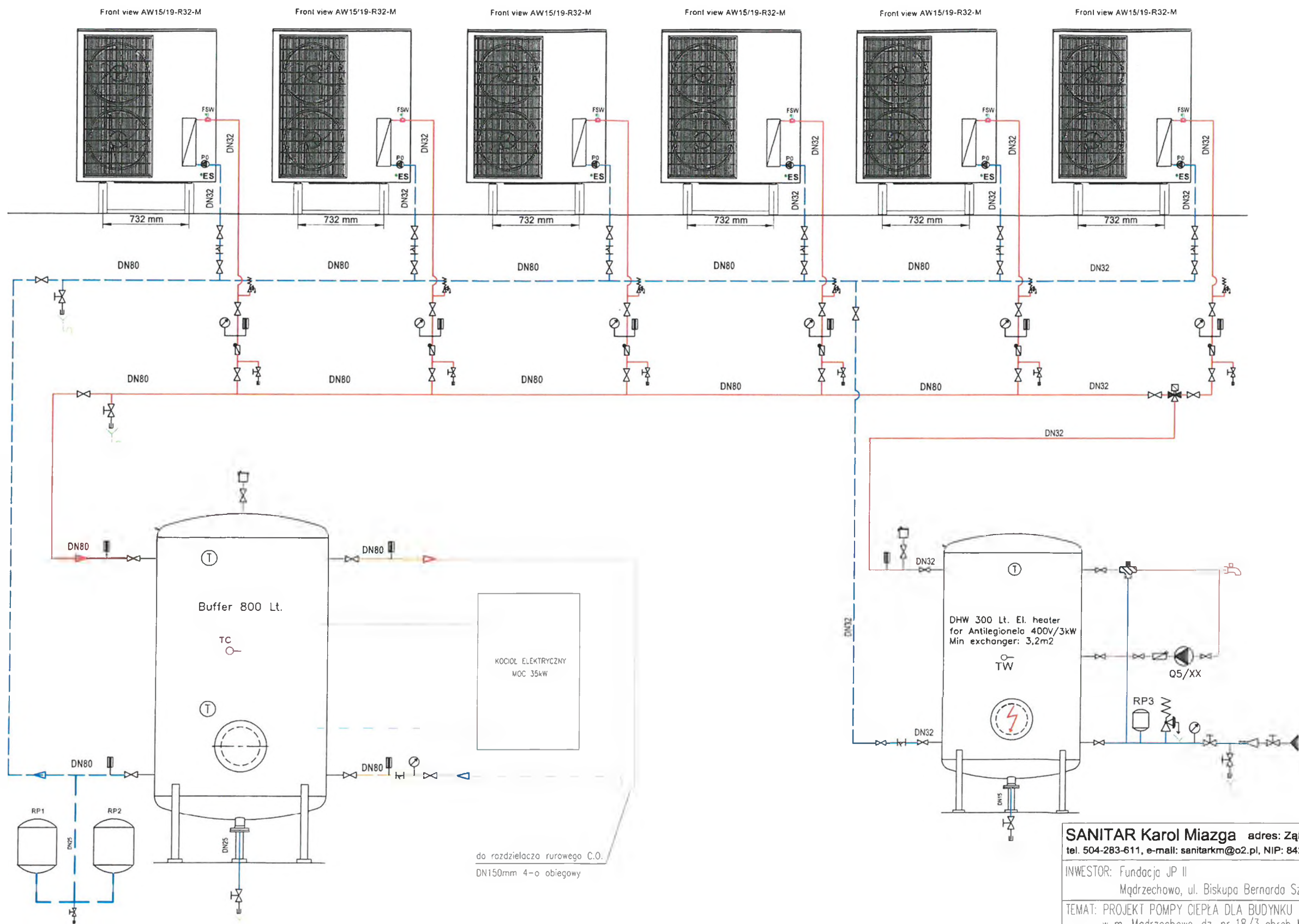
# RZUT PIWNICY – SCHEMAT PODŁĄCZENIA SKALA 1:50



wc nauczyciel  
0.3  
gres  
A: 4,0 m<sup>2</sup>

|                                                                                                                                                      |                                    |              |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------|
| <b>SANITAR Karol Miazga</b> adres: Ząbinowice 43a/2, 77-100 Bytów<br>tel. 504-283-611, e-mail: sanitarkm@o2.pl, NIP: 842-164-92-45, REGON: 360643242 |                                    |              |                        |
| INWESTOR: Fundacja JP II<br>Mądrzechowo, ul. Biskupa Bernarda Szłagi 1, 77-100 Bytów                                                                 |                                    |              |                        |
| TEMAT: PROJEKT POMPY CIEPŁA DLA BUDYNKU FUNDACJI JP II<br>w m. Mądrzechowo, dz. nr 18/3 obręb Mądrzechowo, gmina Bytów                               |                                    |              |                        |
| PROJEKTOWAŁ:<br>mgr inż. Karol Miazga                                                                                                                | NR UPRAWNIENI:<br>POM/0035/PWOS/11 | PODPISY:<br> | SKALA:<br>1:500        |
| OPRACOWAŁ:                                                                                                                                           | NR UPRAWNIENI:                     | PODPISY:     | DATA:<br>kwiecień 2021 |
| NAZWA RYSUNKU:<br>RZUT PIWNICY – SCHEMAT PODŁĄCZENIA                                                                                                 |                                    |              | Rys. Nr<br>2           |

SCHEMAT PODŁĄCZENIA KASKADY POMP CIEPŁA



**SANITAR Karol Miazga** adres: Ząbinowice 43a/2, 77-100 Bytów  
tel. 504-283-611, e-mail: sanitarkm@o2.pl, NIP: 842-164-92-45, REGON: 360643242

INWESTOR: Fundacja JP II  
Mądrzechowo, ul. Biskupa Bernarda Szłagi 1, 77-100 Bytów

TEMAT: PROJEKT POMPY CIEPŁA DLA BUDYNKU FUNDACJI JP II  
w m. Mądrzechowo, dz. nr 18/3 obręb Mądrzechowo, gmina Bytów

|                                       |                                    |              |                 |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------|
| PROJEKTOWAŁ:<br>mgr inż. Karol Miazga | NR UPRAWNIENI:<br>POM/0035/PWOS/11 | PODPISY:<br> | SKALA:<br>1:500 |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------|

|            |                |          |                        |
|------------|----------------|----------|------------------------|
| OPRACOWAŁ: | NR UPRAWNIENI: | PODPISY: | DATA:<br>kwiecień 2021 |
|------------|----------------|----------|------------------------|

|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| NAZWA RYSUNKU:<br>SCHEMAT PODŁĄCZENIA KASKADY POMP CIEPŁA | Rys. Nr<br>3 |
|-----------------------------------------------------------|--------------|