

IGS Usługi Projektowe

MGR INŻ. PIOTR BOROŃ

STARA WIEŚ 548, 36-200 BRZOSZÓW

TEL KOM: 608 52 82 09, E-MAIL: igsup@tlen.pl

www.igsup.ns48.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie:

**„PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ
wraz z instalacją grzewczą i elektryczną, oraz budową instalacji gazowej
istniejącego budynku kotłowni osiedlowej „WLM KOPERNIKA” w JAROSŁAWIU.
Kategoria budynku XVIII. (działka nr 3099/22, obr. Jarosław)”.**

Branża: INSTALACJE SANITARNE

Kategoria budynku: XVIII.

Nr działki ewidencji gruntów: 3099/22

Obręb ewidencyjny: Jarosław 0004

Jednostka ewidencyjna: Jarosław - 180401_1

**Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu
ul. Poniatowskiego 45 37-500 Jarosław**

Lokalizacja: ul. Kopernika 12, 37-500 Jarosław

Stanowisko:	Imię, nazwisko	Uprawnienia	Nr ewid.	Podpis
Projektant:	mgr inż. Piotr Boroń	spec. instalacyjna PDK/0029/POOS/09	PDK/IS/0201/09	
Sprawdzający:	inż. Józef Boroń	spec. instalacyjno – inżynierska i ochrony środowiska GT-8341/53/77, A-649-132/81	PDK/IS/0569/02	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

I. Opis techniczny.	str. 3-10.
II. Zestawienie wyposażenia kotłowni	str. 11
III. Rysunki.	str. 12-19.

Stara Wieś 2020 r – luty.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Opis stanu istniejącego.....	3
3. Bilans ciepła.....	3
4. Kotłownia – instalacja ciepłownicza.....	4
5. Projektowana instalacja gazowa.....	7
6. Instalacja odprowadzenia spalin.....	9
7. Wentylacja nawiewna i wywiewna kotłowni.....	9
8. Ochrona przeciwpożarowa.....	10
9. Obszar oddziaływania instalacji gazowej.....	10

II. Zestawienie wyposażenia kotłowni.....	str. 11
---	---------

III. RYSUNKI

Rys nr 0 – Szkic sytuacyjny, skala 1:500.....	12
Rys nr 1 – Schemat technologiczny kotłowni.....	13
Rys nr 2 – Aksonometria instalacji gazowej, Skala, 1:50.....	14
Rys nr 3 – Rzut piętra kotłowni – instalacja grzewcza i gazowa. Skala, 1:50.....	15
Rys nr 4 – Przekrój B-B kotłowni – instalacje, skala 1:50.....	16
Rys nr 5 – Przekrój D-D kotłowni – instalacje, skala 1:50.....	17
Rys nr 6 – Elewacja południowo - wschodnia- inst. gazowa. – instalacja gazowa, Skala, 1:50.....	18
Rys nr 7 – Elewacja północno - wschodnia- inst. gazowa. – instalacja gazowa, Skala, 1:50.....	19

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego zadania inwestycyjnego pn.:

„PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WĘGLOWEJ NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ
wraz z instalacją grzewczą i elektryczną, oraz budową instalacji gazowej
istniejącego budynku kotłowni osiedlowej „WLM KOPERNIKA” w JAROSŁAWIU.

Inwestor :

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu
ul. Poniatowskiego 45 37-500 Jarosław

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana budynku kotłowni i instalacji gazowej
- Ustalenia programowe z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy

2. Opis stanu istniejącego

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu posiada wolno stojącą kotłownię węglową zasilającą bloki mieszkalne osiedla mieszkaniowego poprzez osiedlową sieć ciepłowniczą. Osiedlowa sieć ciepłownicza zasilą budynki poprzez indywidualne węzły ciepłownicze wyposażone w wymienniki ciepła typu JAD zapewniające pośrednie zasilanie instalacji centralnego ogrzewania. Istniejąca kotłownia węglowa wyposażona jest w dwa kotły wysokotemperaturowe wodnorurowe typu WR 2,5 o mocy 2500kW oraz kocioł WR 1,5 o mocy 1250kW, łączna moc istniejącej kotłowni węglowej wynosi 3,75MW.

Ze względu na wyeksploatowanie istniejącej kotłowni oraz poprawę efektywności energetycznej i ekologicznej projektuje się przebudowę kotłowni na niskotemperaturową - kondensacyjną kotłownię gazową.

Pomieszczenie spełnia warunki wymagane przepisami prawa budowlanego dotyczące lokalizacji kotłowni gazowych.

Ze względu na zakres prac projektowych którymi objęte jest wyłącznie wnętrze budynku i ściany zewnętrzne odstępuje się od wykonania projektu zagospodarowania terenu.

3. Bilans ciepła.

Zapotrzebowanie mocy grzewczej dla kompleksu budynków wielorodzinnych „WLM Kopernika” w Jarosławiu wg. obliczeń zapotrzebowania ciepła dla budynków wielorodzinnych w stanie obecnym wyniesie:

Lp.	Adres bud.	n klatek	n kond.	Qco [kW]
1	Kopernika 1	8	5	307,6
2	Kopernika 2	5	5	192,6
3	Kopernika 3	5	5	192,3
4	Kopernika 4	5	4	192,6
5	Kopernika 5	5	5	204,5
6	Kopernika 6	3	5	116,2
7	Kopernika 7	3	2	116,8
8	Kopernika 8	3	5	116,2
9	Kopernika 9	3	5	116,8
10	Kopernika 10	3	4	116,2
11	Słoneczne 1	6	4	213,3
12	Słoneczne 2	4	4	148,3
13	Słoneczne 3	4	4	134,0

Straty sieci CO

46

Suma zap. mocy grzewczej

2213,4

Zapotrzebowanie mocy grzewczej dla potrzeb centralnego ogrzewania powiększone o straty ciepła na sieci ciepłowniczej wynosi 2213kW.

Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy grzewczej dla kotłowni wynosi: $Q_k = 2213\text{kW}$.

Na podstawie archiwalnych odczytów maksymalnego zapotrzebowania ciepła w latach 2018 do 2019 dla istniejącej kotłowni, najwyższe maksymalne zapotrzebowanie mocy grzewczej w 2018r wynosiło 1680kW, natomiast w 2019r wynosiło 1628kW.

Na podstawie wyżej opisanej analizy dobrano kocioł gazowy kondensacyjny Hoval UltraGas 2300D o nominalnej mocy grzewczej 2120kW przy temperaturze pracy 80/60stC, oraz 2300kW przy temperaturze pracy 40/30 stC.

Moc grzewcza pojedynczego bloku kotła tj. 1060kW przy temperaturze pracy 80/50°C zapewni powyżej 50% zapotrzebowania obliczeniowej mocy grzewczej kompleksu budynków „WML Kopernika”, przy ewentualnym wystąpieniu niezaplanowanego wyłączenia jednego bloku kotła.

4. Kotłownia – instalacja ciepłownicza.

Projektowana kotłownia gazowa przeznaczona do zasilania istniejącej osiedlowej sieci centralnego ogrzewania Spółdzielni Mieszkaniowej w Jarosławiu, zlokalizowana została w istniejącym budynku kotłowni przy ul. Kopernika. Do zasilania instalacji centralnego ogrzewania o wymaganej mocy grzewczej 2213kW, zaprojektowano stojący podwójny kocioł

kondensacyjny z wymiennikiem ze stali szlachetnej i palnikiem promiennikowym HOVAL typ UltraGas 2300D składający się z dwóch jednostek kotłowych HOVAL UltraGas1150 połączonych równolegle o modulowanej mocy nominalnej 208-2120kW dla parametru wody 80/60°C, 224- 2300kW dla parametru wody 40/30 °C.

Każdy z dwóch bloków kotła o mocy 1150kW należy połączyć hydraulicznie w układ Tichelmana instalując przy każdym wyjściu z kotła zabezpieczenie stanu wody, manometr, termometr zakres 0-120°C lub równoważny, odpowietrznik, przepustnicę odcinającą DN125 z siłownikami, przepustnica z dźwignią ręczną DN125.

Układ pompowy zaprojektowano dla obiegu grzewczego osiedlowej sieci ciepłowniczej sterowanego automatyką kotła oraz odrębnego obiegu grzewczego instalacji grzewczej budynku kotłowni . Parametr temperatury wody wychodzącej z kotła regulowany pogodowo automatyką kotła wg. krzywej grzewczej.

Na kolektorze zasilającym należy zainstalować separator cząstek gazów REFLEX EXVOID DN150F oraz zespół dwóch pomp z zabudowaną na pompach automatyką. Zespół pomp składa się z dwóch istniejących pomp Grundfos TPE 80-240/4 które należy zdemontować oraz zainstalować w projektowanym miejscu.

Przed oraz za pompami należy zainstalować przepustnice między kołnierzowe DN 150 klasy szczelności A. Połączenie pomp z rurociągiem należy wykonać przez pierścienie wyciszkujące między kołnierzowe.

Na kolektorze powrotnym należy zainstalować zdemonstrowany istniejący licznik ciepła KAMSTRUP ULTRAFLOW z obejściem, wyposażonym w przepustnicę normalnie zamkniętą DN150.

Za ciepłomierzem należy zainstalować separator szlamu Reflex EXDIRT DN150F oraz filtr siatkowy DN 150F. NA kolektorze zasilającym i powrotnym należy zainstalować termometry Ø100 zanurzeniowy zakres 0-120°C, oraz manometry Ø100 z zaworem stopowym i O/U rurką zakres 0-10bar zgodnie z schematem technologicznym kotłowni.

Połączenie instalacji kotłowni z osiedlową siecią ciepłowniczą należy wykonać przez zawory kulowe odcinające DN150.

W najwyższym punkcie kolektora kotłowego zasilającego i powrotnego należy zainstalować zawory odpowietrzające automatyczne Reflex EXVOID T Ø½”.

Serwis i naprawa jednego z kotłów nie wymaga wyłączenia z eksploatacji drugiej jednostki kotłowej.

Parametry podwójnego kotła kondensacyjnego Hoval Ultra Gas 2300D

Moc nominalna kotła – 208-2120kW dla parametru wody 80/60°C, 224- 2000kW dla parametru wody 40/30°C.

Obciążenie nominalne dla gazu ziemnego: 214-2164 kW

Ciśnienie robocze minimalne 1bar, maksymalne 6bar.

Maksymalna temperatura robocza: 90°C

Pojemność wodna kotła: 1474 l.

Ciężar kotła: 4046 kg

Sprawność kotła przy częściowym obciążeniu 30% (wg EN15502) w odniesieniu do dolnej/górnej wartości opałowej - 108,1/97,4%.

Sprawność kotła znormalizowana wg. DIN4702 część 8 w odniesieniu do dolnej/górnej wartości opałowej - 109,9/99,9% dla parametru wody 40/30°C.

Sprawność kotła znormalizowana wg. DIN4702 część 8 w odniesieniu do dolnej/górnej wartości opałowej - 107,4/96,8% dla parametru wody 75/60°C.

Straty gotowości ruchowej przy temperaturze wody 70°C: 2400W.

Wartość emisji NO_x: 38mg/kWh

Wartość emisji CO: 15mg/kWh

Zawartość w spalinach CO₂ min/max moc: 8,8/9,0%.

Wymiary kotła szerokość/głębokość/wysokość: 3120/2598/2139mm

Średnica przyłączy zasilanie/powrót: 2x DN125.

Średnica przyłącza gazu: 2x R2”.

Króciec zaworu bezpieczeństwa: 2x R2”

Średnica wylotu spalin: 2x 402mm.

Odpływ kondensatu ze złączem śrubowym i syfonem do rury z tworzywa sztucznego: DN40

Wymagane ciśnienie dynamiczne gazu ziemnego E: 17-50mbar.

Nominalne zużycie gazu ziemnego E: 216,4m³/h.

Napięcie pracy kotła: 1x 230V/50Hz i 3x400V/50Hz.

Napięcie sterownicze 24V, 50Hz

Min. /max zakres poboru mocy elektrycznej: 212/5460W

Ilość kondensatu przy spalaniu gazu ziemnego i temperaturze wody 40/30°C: 204,4 dm³/h.

Wartość pH kondensatu ca. 4,2.

Strumień powietrza do spalania: 2684 Nm³/h

Strumień masowy spalin: 3600 kg/h

Temperatura spalin przy temp. wody 40/30°C: 49°C.

Ciśnienie dyspozycyjne zasysania powietrza/wyrzutu spalin: 60Pa.

Opory wewnętrzne kotła - 60mbar dla 100m³/h.

Korpus kotła - stal szlachetna.

Wymiennik ciepła: aluminium w środku, stal szlachetna na zewnątrz

Kocioł należy wyposażać w następujące elementy:

- sterownik umożliwiający:

- modulowaną naprzemienną pracę kotłów,

- pogodowe sterowanie dwoma obiegami grzewczymi, w tym jeden z mieszaczem,

- czujnik temperatury zewnętrznej ,

- czujniki zanurzeniowe do rurociągów zasilania.

Każdy z bloków kotła należy wyposażać w oddzielne:

- urządzenie neutralizujące z granulatami neutralizującym.

- przepustnice odcinające z siłownikami DN125,

- zawór bezpieczeństwa SYR 1915 DN40, moc wydmuchowa min. 2x 769 = 1438kW ciśnienie otwarcia 3,5bar, PN16 $\alpha_a=0,53$, $\alpha_c=0,25$.

- naczynie wzbiornicze zamknięte Reflex N250 o poj. 250L, 6bar $p_{o3,4bar}$, $p_{c4,5bar}$, z szybkozłączem do naczyń wzbiorniczych Rp1"x1"
- termometr zakres 0-120°C,
- manometr Ø100 z kurkiem i O rurką zakres 0-10bar,
- odpowietrznik do układów zamkniętych Rp1/2", wymagana $t_{max}=110^{\circ}C$, PN10
- przepustnica między kołnierzowa z dźwignią ręczną DN125,
- zabezpieczenie stanu wody z blokadą AFRISO WMS WP6.

5. Projektowana instalacja gazowa.

Projektowana instalacja gazowa kotłowni DN150 będzie zasilac dwa kotły gazowe o mocy 2x 1060kW. Instalacja gazowa zasilana będzie projektowanym wg. odrębnego opracowania przyłączem średniego ciśnienia o ciśnieniu roboczym 150-300kPa.

Wymagane dyspozycyjne ciśnienie gazu za zespołem redukcyjno pomiarowym powinno wynosić 4-5kPa.

Budowa instalacji gazowej wewnątrz budynku będzie polegać na montażu rurociągów od projektowanej szafy gazowej z układem redukcyjno pomiarowym do podejść do jednostek kaskady kotłów gazowych. Instalację gazową należy wykonać wraz z podejściami do dwóch jednostek kaskady kotłów wodnych kondensacyjnych HOVAL Ultra GAS 2300D. Zaprojektowano budowę aktywnego systemu instalacji gazowej oraz budowę komina spalinowego Ø500mm. Instalację gazową należy wykonać rurociągiem stalowym DN150, podejścia do kotłów należy wykonać rurą DN80. Na elewacji budynku należy zainstalować w oddzielnej skrzynce o wymiarach 800x500x250 główny zawór gazu DN80. Zawory odcinające układy redukcyjne i zawory odcinające gazomierz oraz zawór klapowy z głowicą samozamykającą MAG-3 DN100 wchodzący w skład A.S.B.I.G należy zainstalować w natynkowej szafie gazowej o wymiarach 2500 x2000x 500mm.

Projektowana kotłownia gazowa zostanie wyposażona w kaskadę podwójnego kotła kondensacyjnego HOVAL ULTRA GAS 2300D o mocy 2x 1060kW=2120kW.

Zaprojektowana kaskada jednostek kotłowych wyposażona jest w palniki wentylatorowe - promiennikowe o płynnej modulacji kaskady kotłów, zakres poboru gazu będzie wynosił od 21 do 216,4m³/h.

Rurociąg instalacji gazowej dla wydajności 216m³/h zaprojektowano z rur stalowych czarnych przeznaczonych do instalacji gazowych łączonych przez spawanie o średnicy DN150 długości 34m.

Podejścia do kotłów instalacji gazowej dla wydajności 108m³/h zaprojektowano z rur stalowych czarnych przeznaczonych do instalacji gazowych łączonych przez spawanie o średnicy DN80, długość podejścia wynosi 2,8m.

Łączna długość obliczeniowa (opory liniowe i miejscowe) wyniesie: $L_c = 34 + (6 \times 0,55 + 10 \times 3,3 + 1,8 + 5,5) = 34 + 43,6 \text{m} = 77,6 \text{m}$

Obliczenie oporów przepływu gazu:

$$dp = 0,448 \text{ mmH}_2\text{O/m}$$

$$DP = 0,448 \text{ mmH}_2\text{O/m} \times 77,6 \text{m} = 34,8 \text{ mmH}_2\text{O} = 3,5 \text{ mbar}$$

Ciśnienie wlotowe do kotła wyniesie $50 \text{ mbar} - 3,6 \text{ mbar} = 46,4 \text{ mbar}$.

Projektowany układ redukcyjno pomiarowy gazu będzie własnością zakładu gazowniczego.

Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej.

W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować „Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej” składający się z detektora metanu zlokalizowanego nad podwójnym kotłem, detektor typ DEX A-12N, centrali alarmowej - modułu sterującego dla dwóch detektorów typ MD-2 Z, sygnalizatora akustyczno – optycznego SL21 na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia kotłowni oraz zaworu klapowego z głowicą samozamykającą MAG-3 DN100.

Zawór klapowy z głowicą samozamykającą MAG-3 DN100 należy zainstalować w wydzielonej skrzynce gazowej za układem pomiarowym.

Układ redukcyjny gazu.

Układ redukcyjno pomiarowy gazu o wydajności 21-216 m³/h należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie DN150.

Wymagany zakres ciśnienia dla kotła wodnego wynosi 17-50mbar, w związku z powyższym zaprojektowano układ redukujący ciśnienie gazu z 300 mbar do 50mbar.

Układ redukcyjno pomiarowy gazu składa się z następujących elementów:

1. Zawór kulowy - gazowy DN80 – zawór główny
2. 2x reduktor gazowy $P_{\text{wlot}}=0,5 \text{ bar}$, $P_{\text{wylot}}=50 \text{ mbar}$, $V=20-220 \text{ m}^3/\text{h}$, DN50 kołnierzowy wyposażony w zawór odciążony, zawór szybko zamykający dla wzrostu i zaniku ciśnienia, zawór upustowy bezpieczeństwa **DN50 PN16**.
3. Zawór upustowy w zakresie ciśnień 0,08-0,13bar $\varnothing 1''/\varnothing 6/4''$ połączony z rurą wywiewną DN40.
4. Manometr R80 0-6bar.
9. Zawór kulowy gazowy $\varnothing 1/2''$ połączony z wywiewką, służący do rozgazowania ścieżki gazowej.
7. Zawór kulowy - gazowy DN150.

Układ pomiarowy zużycia gazu kotłowni.

Zaprojektowano układ pomiarowy zużycia gazu przez kotły w oparciu o gazomierz rotorowy DN80, o przepustowości 400m³/h. Gazomierz należy wyposażyć w nadajnik impulsów oraz rejestrator maksymalnego poboru gazu.

Gazomierz należy zainstalować zgodnie z graficzną częścią opracowania z zaworami odcinającymi DN100, obejściem DN100 oraz układem do rozgazowania. Gazomierz należy zainstalować w szafie gazowej o wymiarach 2500x2000x500mm zlokalizowanej na elewacji budynku kotłowni.

6. Instalacja odprowadzenia spalin.

Kocioł należy podłączyć do wspólnego przewodu spalinowego $\varnothing 500$ z blachy kwasoodpornej w izolacji z wełny mineralnej grubości 30mm i płaszczu z blachy nierdzewnej. Całkowita wysokość komina od poziomu terenu wynosi 13,3m, natomiast długość przewodu spalinowego wyniesie 14m.

Kominy należy wykonać z wysokogatunkowej stali szlachetnej gdzie rdzeń wykonany jest ze stali kwasoodpornej grubości 0.4mm – 1.0mm i gatunku 1.4404 / 1.4301, płaszcz natomiast wykonany jest ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301 / 1.4509 o grubości 0,4mm. Pomiędzy rdzeniem a płaszczem znajduje się izolacja grubości 30mm wykonana z wełny mineralnej o gęstości 110 kg/m³.

Kominy przeznaczone są do odprowadzania spalin z kotłów kondensacyjnych opalanych gazem. Klasa temperatury T 450.

Rodzaj połączenia: Kielichowe

Komin $\varnothing 500$ mm montowane będą do ścian kotłowni i konstrukcji wsporczych.

Średnica komina spalinowego została dobrana zgodnie z wymaganiami producenta kotła.

Montaż komina wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe”.

7. Wentylacja nawiewna i wywiewna kotłowni.

Wentylacja nawiewna kotłowni.

Dla podwójnego kotła gazowego o mocy 2120kW zaprojektowano wentylację nawiewną grawitacyjną kanałem typu Z, oraz wentylację wywiewną przez dwa istniejące wywietrzaki dachowe.

Dla mocy kotła 2120kW zaprojektowano kanał nawiewny Z o powierzchni $F_{wn} = 2120\text{kW} \times 5\text{cm}^2/\text{kW} = 10600\text{cm}^2$. Zaprojektowano kanał nawiewny powietrza do spalania o wymiarach 1400 x 800mm. Kanał należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kanał należy zamontować tak, aby dolna krawędź kanału znajdowała się max. 30cm nad posadzką kotłowni. Na króćcu kanału znajdującym się wewnątrz kotłowni należy zamontować przepustnicę wentylacyjną wielopłaszczyznową dającą możliwość przymknięcia kanału do max. 50% powierzchni przekroju.

Czerpnię kanału należy zainstalować na ścianie zewnętrznej kotłowni, na wysokości 4,3m od poziomu terenu do dolnej krawędzi kanału wentylacyjnego. Kanał powietrza do spalania należy zakończyć na elewacji budynku czerpnią ścienną o wymiarach 1400 x 800mm.

Wentylacja wywiewna kotłowni.

Dla mocy kotła 2120kW wymagana powierzchnia wywietrzaków dachowych wynosi $F_{ww}=0,5 \times 2120\text{kW} \times 5\text{cm}^2/\text{kW} = 5300\text{cm}^2$. Projektuje się pozostawienie dwóch istniejących wywietrzaków dachowych pełniących funkcję grawitacyjnej wentylacji wywiewnej.

8. Ochrona przeciwpożarowa

Bez zmian w stosunku do stanu istniejącego

Pomieszczenie kotłowni oddzielone jest od pozostałych pomieszczeń ścianami gr. min. 25 cm z cegły. Drzwi do pomieszczenia kotłowni EI30.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane stanowiące wydzielenie stref pożarowych tj. stropy pomiędzy kondygnacjami, należy zabezpieczyć przez montaż przejść pożarowych o odporności ogniowej EI60.

Przejście pożarowe przez strop pionem instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać przez wypełnienie przestrzeni pomiędzy nieizolowaną rurą stalową pionu a tuleją masą ogniochronną np. HILTI typ CP601S lub równoważna. Rurę przewodową pionu instalacji c.o. należy oddzielić od masy ogniochronnej przez nawinięcie na rurę w miejscu kontaktu z masą włókny z włókna szklanego.

9. Obszar oddziaływania instalacji gazowej.

Budynek zlokalizowany jest na terenie należącym do Spółdzielni Mieszkaniowej w Jarosławiu na działce nr 3099/22. Obszar oddziaływania obiektu w całości mieści się w obrębie tej działki i nie powoduje oddziaływania na sąsiednie działki na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Opracował instalacje sanitarne:

mgr inż. Piotr Boroń

spec. instalacyjna

PDK/0029/POOS/09

PDK/IS/0201/09