

PROJEKT TECHNICZNY

| INWESTOR | | Gmina Miasta Chełmża ul. Hallera 2 87-140 Chełmża | | | |
|--|-------------------------------|---|-----------------------|---------------------|--------|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Budowa kotłowni z kaskadą pomp ciepła wspomaganej kotłami gazowymi w istniejącym budynku administracji publicznej / budynku mieszkalnym | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Miasto: 87-140 Chełmża ul. Hallera 19 Kategoria obiektu budowlanego: XII i XIII | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | Nazwa jednostki ewidencyjnej: Chełmża Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Obręb 03 Numery działek ewidencyjnych: 45 Identyfikator działki : 041501_1.0003.45 | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Sadowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Jagodziński | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0323/POOS/21 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Łukowiak | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0217/PWOWE/23 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Sławomir Wolski | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0218/POOE/19 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA | mgr inż. Mariusz Sadowski | | branża sanitarna | 20.05.2025 | |

PROJEKTOWANIE

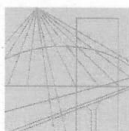
WYKONASTWO

NADZORY
INWESTORSKIE

PROTOKOŁY I
ŚWIADCZENIA
ENERGETYCZNE

SPIS TREŚCI

| | | |
|-------------|---|----------|
| I. | Strona tytułowa | 1 |
| II. | Spis treści | 2 |
| III. | Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-15) | |
| | 1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta branża sanitarna | 3-4 |
| | 2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego branża sanitarna | 5-6 |
| | 3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta branża elektryczna | 7-8 |
| | 4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego branża elektryczna | 9-10 |
| | 5. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta branży sanitarnej do właściwej izby samorządu zawodowego | 11 |
| | 6. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego | 12 |
| | 7. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta branży elektrycznej do właściwej izby samorządu zawodowego | 13 |
| | 8. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta sprawdzającego branży elektrycznej do właściwej izby samorządu zawodowego | 14 |
| | 9. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | 15 |
| IV. | Część opisowa (str. 16-36) | |
| | 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego. | 16 |
| | 2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu. | 16 |
| | 3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu lub terenu. | 16 |
| | 4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu. | 16 |
| | 5. Inne informacje i dane | 16 |
| | 6. Podstawa opracowania | 17 |
| | 7. Prace remontowe | 17 |
| | 8. Opis techniczny branża sanitarna | 18-32 |
| | 9. Opis techniczny branża elektryczna | 33-36 |
| V. | Część rysunkowa branża sanitarna (str. 37-45) | |
| | 1. Mapa pogładowa miejsca inwestycji – rys. PZT | 37 |
| | 2. Rzut istniejącej instalacji gazowej – S1 | 38 |
| | 3. Rzut projektowanej instalacji gazowej – S2 | 39 |
| | 4. Aksonometria projektowanej instalacji gazowej – S3 | 40 |
| | 5. Schemat podłączenia układu powietrzno-spalinowego do kotłów gazowych – S4 | 41 |
| | 6. Schemat układu detekcji gazu z sygnalizatorem optyczno-akustycznym i zaworem klapowym – S5 | 42 |
| | 7. Rzut pomieszczenia kotłowni – prace remontowe – S6 | 43 |
| | 8. Rzut instalacji centralnego ogrzewania – S7 | 44 |
| | 9. Schemat technologiczny kotłowni gazowej wspomaganej pompami ciepła – S8 | 45 |
| VI. | Część rysunkowa branża elektryczna (str. 46-48) | |
| | 1. Rzut projektowanych instalacji elektrycznych - rys. E1 | 46 |
| | 2. Schemat ideowy zasilania – rys. E2 | 47 |
| | 3. Schemat ideowy rozdzielnic kotłowni RK | 48 |



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-75/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Marcin Sadowski
magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 21 maja 1990r. Leszno
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0176/PWOS/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Sadowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Sadowski
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 48/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-78/2021

Poznań, dnia 29 czerwca 2021 r.

DECYZJA

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

Pan
Jakub Jagodziński
magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 30 czerwca 1990 r. Krotoszyn
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0323/POOS/21

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może rzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jakub Jagodziński jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z art.15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art.15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

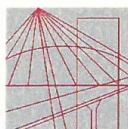
Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-330/20/2023

Poznań, dnia 20 czerwca 2023 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Marcin Łukowiak

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 08 stycznia 1988 r. Rawicz
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0217/PWOE/23

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 775 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witeczak:.....

mgr inż. Renata Makowska:.....

mgr inż. Jacek Weiss:.....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Łukowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witczak:.....

mgr inż. Renata Makowska:.....

mgr inż. Jacek Weiss:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Łukowiak
2. Okręgowa Rada Izby
3. a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-64/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Sławomir Czesław Wolski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 10 maja 1972 r. Leszno
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0218/POOE/19

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):

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

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

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



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Sławomir Czesław Wolski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... *Buc*

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:..... *Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... *Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Czesław Wolski
64-100 Leszno, ul. Kaszubska 20
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-YYU-AUZ-GCC *

Pan Marcin Sadowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0261/18
adres zamieszkania ul. Edmunda Bojanowskiego 30, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-29 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

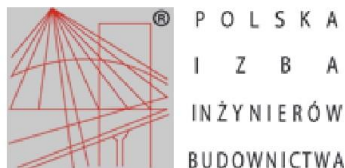
(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-L1I-PC6-1ZG *

Pan Jakub Jagodziński o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0349/17
adres zamieszkania ul. Tysiąclecia 11B/2, 63-720 Koźmin Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-17 roku przez:

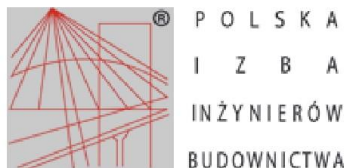
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TRJ-8Z1-9HL *

Pan Marcin Łukowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0235/23
adres zamieszkania Strzyżewice ul. Pilotów 7 a, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

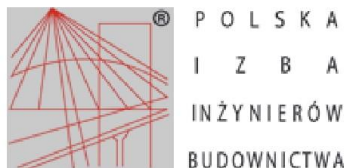
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-EN6-AG7-D77 *

Pan Sławomir Czesław Wolski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0301/19
adres zamieszkania ul. Kaszubska 20, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosowanie do zapisów art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2025r. nr 418 z późn. zm.), oświadczam, że projekt techniczny pt. „**Budowa kotłowni z kaskadą pomp ciepła wspomaganej kotłami gazowymi w istniejącym budynku administracji publicznej / budynku mieszkalnym**” przy ul. Hallera 19 w 87-140 Chełmża dz. nr. 45 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
|--------------------|-------------------------------|--|-----------------------|---------------------|--------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Sadowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Jagodziński | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0323/POOS/21 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Łukowiak | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0217/PWOE/23 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Sławomir Wolski | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0218/POOE/19 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest projekt: „Budowa kotłowni z kaskadą pomp ciepła wspomaganej kotłami gazowymi w istniejącym budynku administracji publicznej / budynku mieszkalnym” na gaz ziemny wraz z doбором urządzeń i wytyczeniem trasy przebiegu instalacji i lokalizacji urządzeń. Opracowaniem objęte jest dostosowanie istniejących pomieszczeń do obecnych wymagań pozwalających na budowę kotłowni z kaskadą pomp ciepła wspomaganej kotłami gazowymi w budynku. W zakresie opracowania jest również modernizacja instalacji elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni, która ma na celu dostosowanie instalacji do nowoprojektowanych urządzeń grzewczych oraz obecnych wymogów. Opis zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania modernizacji w zakresie branży instalacji elektrycznych. Opis techniczny rozpatrywać należy wyłącznie wraz z częścią rysunkową.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na działce o nr 45 znajduje się istniejący budynek administracji publicznej – Miejski ośrodek pomocy społecznej z częścią mieszkalną. Do działki 45 jest doprowadzone jest przyłącze gazowe DN32 średniego ciśnienia zakończone punktem redukcyjno-pomiarowym z zaworem głównym znajdującym się w wentylowanej skrzynce gazowej znajdującej się na południowej elewacji budynku. W zakresie objętym dokumentacją projektową jest instalacja gazowa za zaworem głównym. Do działki doprowadzone jest również przyłącze wodociągowe, przyłącze telekomunikacyjne, przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz przyłącze elektroenergetyczne. W pomieszczeniu kotłowni znajdują się rozdzielacze CO zasilane z zewnętrznej kotłowni, piec gazowy z zasobnikiem CWU oraz grupy pompowe sterowane z szafki zasilająco-sterowniczej. Istniejące instalacje elektryczne wraz z rozdzielnicą należy zdemontować lub unieczynnić.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowane zamierzenie budowlane nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu.

Na podstawie artykułu 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. stwierdza się, że obszar oddziaływania projektowanej instalacji gazowej mieści się w całości na działce nr 45 i nie wpływa na obszar poza nią.

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce o nr 45 i nie będzie oddziaływała na żadne inne nieruchomości.

5. Inne informacje i dane.

5.1 Informacja na temat wpisu do rejestru zabytków.

Działka nr 45 nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.

5.2 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Działka nr 45 znajduje się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

5.3 Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Zgodnie z przepisem art. 46 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, realizacja planowanego przedsięwzięcia, mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, określonego w art. 51 ust. 1 pkt. 1 i 2 w/w ustawy oraz innego niż określone w tych punktach, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru NATURA 2000 lub nie wynika z

tej ochrony, jeżeli może ono znacząco oddziaływać na ten obszar, jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z przepisu tego wynika, iż przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dotyczy ściśle oznaczonych przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Kwalifikowanie przedsięwzięcia odbywa się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257, poz. 2573 ze zm.). Projektowany demontaż oraz montaż wewnętrznej instalacji gazowej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej nie został wymieniony w tym rozporządzeniu i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia. Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000. Należy więc uznać, że przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska nie wymagają dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

6. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora i uzgodnienia z inwestorem,
- szkic sytuacyjny w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy
- warunki przyłączenia do sieci gazowej
- opinia kominiarska
- warunki techniczne przyłączenia do sieci elektrycznej
- projekt budowlany budynku
- wizja lokalna
- dokumentacja fotograficzna

7. Prace remontowe

Aktualnie pomieszczenie kotłowni nie nadaje się na nową kotłownię. Projektuje się przeprowadzenie szeregu prac remontowych. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy przeprowadzić prace demontażowe związane z instalacją gazową – opisano w części branży sanitarnej w punkcie instalacji gazowej oraz prace demontażowe związane z instalacją centralnego ogrzewania w obrębie pomieszczenia docelowej kotłowni. W związku z koniecznością uzyskania wymaganej wysokości pomieszczenia do montażu kotłowni gazowej o mocy $Q > 60 \text{ kW}$, konieczne będzie pogłębienie istniejącego pomieszczenia do osiągnięcia wysokości docelowej 2,6m. W tym celu istniejącą posadzkę należy zdemontować oraz wylać nową, po wykonaniu wcześniejszej hydroizolacji przegród budowlanych. Istniejącą stolarkę drzwiową należy trwale zdemontować (2 sztuki). Projektuje się montaż nowej stolarki drzwiowej w pomieszczeniu oraz w pomieszczeniu pośrednim. Stolarka powinna być niepalna o klasie min. EI 30 o wymiarach 2,0x0,9m i otwierana na zewnątrz pomieszczeń. Szerokość schodów prowadzących do pomieszczenia kotłowni powinna wynosić co najmniej 1 m. Schody, pomosty i poręcze należy wykonać z materiałów niepalnych.

Dla kotłowni gazowych o mocy $> 60 \text{ kW}$ wymagane jest spełnienie wymogu minimalnej powierzchni okien w stosunku do powierzchni pomieszczenia – 1/15, a stolarka okienna powinna być otwieralna. W pomieszczeniu kotłowni istnieje 1 okno o wymiarach niezgodnych z wymaganiami. Również jest widoczne miejsce zlikwidowanego okna (zamurowanego). W związku z powyższym projektuje się demontaż istniejącej stolarki okiennej oraz montaż nowej – 2 okna o wymiarach 1,0 x 1,5m.

W obrębie pomieszczenia docelowej kotłowni gazowej projektuje się całkowity demontaż instalacji elektrycznej według branży IE. W pomieszczeniu należy wykonać otworowanie w ścianie zewnętrznej budynku, który docelowo będzie przeznaczony do montażu instalacji nawiewnej. Po przeprowadzeniu prac wyburzeniowych pomieszczenie należy uprzątnąć oraz przystosować do podjęcia prac montażowych. Elementy poddane demontażowi, wyburzeniu należy zutylizować w miejscu do tego przeznaczonym. W pomieszczeniu należy wykonać nową instalację kanalizacji

sanitarnej, zgodnie z częścią rysunkową projektu oraz instalację elektryczną. Instalacja kanalizacji, będzie odprowadzać wyłącznie wodę kotłową – bez ścieków sanitarnych. Projektuje się doprowadzenie instalacji do studni PVC Ø600 zagłębioną względem docelowej posadzki w pomieszczeniu -0,75m. Studnię należy wyposażać w pompę pływakową $Q_{max}=130$ l/min. Przewód tłoczny od pompy należy podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu – PVC Ø160.

Następnie należy przystąpić do prac dostosowujących istniejące przegrody budowlane do odpowiednich wymagań. Wszystkie ściany w pomieszczeniu wyłożyć płytami (gr.2x15mm Fire+ typ DF na konstrukcji z profili rigips CD 60 ULTREASTIL. Wypełnić wełną mineralną gr.50mm. Całość ścian w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi 30x30cm w odcieniu szarości, uzgodnionym z Inwestorem. Zastosować wskazane płyty lub równoważne, gwarantujące spełnienie wymogu EI 60. Następnie wykonać należy nową okładzinę sufitową (gr.2x15mm Fire+ typ DF na konstrukcji z profili rigips CD 60 i uchwytach elastycznych lub ES. Wypełnić wełną mineralną gr.50mm. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność zachowania w pomieszczeniu docelowej wysokości 2,6m. Sufit wymalować w kolorze białym np. RAL 9003. Zastosować wskazane płyty lub równoważne, gwarantujące spełnienie wymogu REI 60. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć nową okładziną - płytki ceramiczne 30x30 cm w kolorze szarości uzgodnionym z Inwestorem. Całość wypoziomować wg. wskazanych spadków w kierunku projektowanego wpustu podłogowego. Po wykonaniu prac remontowo budowlanych należy przystąpić do montażu nowej, projektowanej kaskady kotłów gazowych wraz z niezbędnymi urządzeniami oraz projektowanymi instalacjami.

8. Opis techniczny – branża sanitarna

8.1 Instalacja gazowa

Projekt wewnętrznej instalacji gazowej dotyczy budynku administracji publicznej z częścią mieszkalną- kategorie XII i XIII. Budynek jest zaopatrywany w gaz poprzez istniejące przyłącze gazowe DN 32 średniego ciśnienia. Przyłącze doprowadzone jest do wentylowanej skrzynki gazowej znajdującej się na południowej elewacji budynku i zakończone punktem redukcyjno-pomiarowym z zaworem głównym. Za punktem redukcyjno-pomiarowym instalacja gazowa DN50 jest doprowadzona do pomieszczenia kotłowni, gdzie obecnie zasila pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z otwartą komorą spalania. Z uwagi na konieczność przeprowadzenia prac modernizacyjnych obiektu Inwestor podjął decyzję o demontażu istniejącego podgrzewacza i istniejącej instalacji gazowej, która obecnie zasilala urządzenie. Instalacja gazowa zasila również kuchenkę gazową na piętrze budynku. Ta część instalacji pozostanie bez zmian zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Projektuje się częściowy demontaż istniejącej instalacji gazowej, montaż nowego punktu redukcyjno-pomiarowego nowej instalacji gazowej, która docelowo będzie zasilać urządzenia gazowe w projektowanej kotłowni gazowej. Instalacja gazowa docelowo ma zaopatrywać w paliwo gazowe cały budynek. Obecnie instalacja nie spełnia wszystkich wymogów technicznych, dlatego konieczne jest wykonanie szeregu prac towarzyszących wymianie istniejącego urządzenia gazowego. Gaz docelowo będzie zasilał kaskadę 3 kotłów gazowych kondensacyjnych, jednofunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania, każdy o mocy 100 kW typu „C” (urządzenia powinny posiadać znak bezpieczeństwa „B” lub znak dozoru technicznego DT), służący do ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Przed urządzeniami zamontować wspólny zawór odcinający na wysokości co najmniej 70cm oraz przed każdym kotłem indywidualny zawór odcinający. Urządzenia gazowe powinny być przystosowane do spalania gazu podgrupy lokalnego dystrybutora -wysokometanowego, symbol - E. Paliwo gazowe będzie również dostarczane do istniejącej kuchenki gazowej zlokalizowanej na piętrze budynku w części mieszkalnej.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy zgłosić prace gestorowi sieci. Następnie należy odciąć dopływ paliwa do budynku, a instalację opróżnić z paliwa gazowego, skutecznie wentylując wszystkie pomieszczenia celem zapobiegnięcia gromadzenia się gazu w danym pomieszczeniu. Kolejnym etapem będzie wykonanie prac demontażowych. Należy trwale odłączyć istniejący podgrzewacz pojemnościowy oraz zdemontować część instalacji gazowej w obrębie kotłowni w zakresie wskazanym w części rysunkowej. Elementy zdemontowanej instalacji należy zutylizować w miejscu do tego przeznaczonym. Następnie należy przystąpić do prac remontowych, które dostosują istniejące pomieszczenie do projektowanej kotłowni gazowej. Prace te nie wymagają pozwolenia / zgłoszenia dlatego

pozostają poza zakresem opracowania.

Po wykonaniu prac remontowych należy przystąpić do prac montażowych związanych z instalacją gazową. Od istniejącego zaworu głównego w skrzynce projektuje się nową instalację gazową. Za zaworem głównym należy zdemontować istniejący reduktor ciśnienia (wykonuje gestor sieci) oraz zamontować nowy R-50 o przepustowości 40m³/h. Następnie należy przygotować kolektor rozdzielczy przystosowany do montażu 2 gazomierzy – G4 i G25. Stanowiska gazomierzy należy wykonać jako prefabrykowane tzw. monozłącza. Przed każdym gazomierzem należy zastosować niezależny zawór odcinający. Projektowany punkt redukcyjno-pomiarowy należy umieścić w nowej wentylowanej, trudno zapalnej szafce o wymiarach min. (120cm (szer.) x 80cm (dł.) x 60 (gł.)). Uwaga w przypadku braku technicznych umieszczenia wszystkich elementów punktu redukcyjno-pomiarowej należy zastosować skrzynkę o większych wymiarach, dostosowanych do konieczności. Z uwagi na wykonane przyłącze gazowe z tworzywa (PEHD), nie ma konieczności stosowania zabezpieczenia przed prądami błędzającymi.

W obrębie pomieszczenia kotłowni projektuje się montaż urządzeń gazowych o mocy Q>60 kW. W związku z powyższym konieczne jest dostosowanie pomieszczenia do aktualnych przepisów. W nowoprojektowanej szafce gazowej zlokalizowanej obok szafy gazowej z punktem redukcyjno-pomiarowym zamontowany zostanie zawór klapowy odcinający typu MAG-3. Zawór ten umieszczony będzie pomiędzy gazomierzem, a wprowadzeniem przewodu do pomieszczenia kotłowni. Zawór ten należy umieścić w wentylowanej, trudno zapalnej szafce gazowej umieszczonej na południowej elewacji budynku, zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Instalację doprowadzić do zaworu klapowego MAG-3 DN65, podłączonego do systemu detekcji gazu. Za zaworem projektuje się doprowadzenie instalacji gazowej do budynku, do pomieszczenia kotłowni przewodem stalowym DN 65. Nową instalację gazową rozprowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wewnętrzną instalację prowadzić po ścianach, jako niezakrytą w odległości 2 cm od ściany w pomieszczeniu. Przewody gazowe poziome prowadzić ze spadkiem, co najmniej 4‰ do przyboru gazowego i mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów, kołków rozporowych, podpór przesuwnych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać jako gazoszczelne i prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN 70/H-97050 oraz pomalować dwukrotnie (farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa).

Przewody prowadzić w odległości:

- 2 cm od tynku ściany w pomieszczeniach,
- 3 cm od ściany piwnicy i suterenu,
- 1 cm od poziomych przewodów wodociągowych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych,

Instalację wewnątrz budynku wykonać z rury stalowej czarnej bez szwu wg PN-68/H-74219 łączonej poprzez spawanie - rury stalowe. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym. Przed urządzeniami gazowymi zamontować wspólny kurek gazowy o średnicy DN 65. Również przed każdym kotłem gazowym zamontować należy kurek odcinający DN 32 oraz filtr siatkowy gazowy. Odległość pomiędzy urządzeniami energetycznymi a gazowymi zachować minimum 0,6 m. Połączenie instalacji gazowej z aparatem gazowym należy wykonać przy użyciu gazowego węża elastycznego posiadającego niezbędne aprobaty techniczne. Z uwagi na ograniczenia wynikające z załączonej do projektu opinii kominiarskiej konieczny jest montaż kotłów gazowych na prefabrykowanym stelażu przeznaczonym do montażu kaskady kotłów gazowych. Odległość kotłów gazowych od ścian bocznych oraz od frontu powinna być taka, aby zapewnić bezproblemowy dostęp do kotła w celu obsługi, konserwacji oraz czyszczenia. Należy bezwzględnie zachować minimum 0,5m odległości między oknami zewnętrznymi.

Spaliny zgodnie z opinią kominiarską nr 021189 odprowadzane będą od:

- Kaskady 3 kotłów gazowych zamontowanych w pomieszczeniu kotłowni o wysokości docelowej 2,60m i kubaturze docelowej 107,27m³. Projektuje się wykonanie indywidualnego odprowadzenia spalin od każdego z kotłów gazowych przewodem koncentrycznym powietrzno-spalinowym 110/160 na zewnątrz budynku poprzez wykorzystanie

dostępnych przewodów kominowych. Dla 1 kotła gazowego należy wykorzystać przewód kominowy nr 2, a dla dwóch pozostałych kanały K8 i K9. Wentylację wywiewną pomieszczenia realizować poprzez przewód wentylacji grawitacyjnej nr K1 kratką wentylacyjną 15x50cm lub równoważną (min. 0,075m²). Wymiana powietrza w pomieszczeniu będzie realizowana przez nawiew w ścianie zewnętrznej o wielkości min. 1500cm² np. 0,3m x 0,5m, wykonany z przewodów stalowych ocynkowanych. Przewód ten należy ocieplić wełną mineralną min. 20mm. Doprowadzić go należy z zewnątrz budynku na wysokości nie większej niż 0,3m oraz wprowadzić do pomieszczenia oraz zakończyć 0,1m od poziomu posadzki w pomieszczeniu.

W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować system detekcji gazu. Projektuje się montaż 2 detektorów gazowych umieszczonych nad urządzeniem gazowymi oraz w pobliżu kratki wentylacyjnej wywiewnej. Detektory będą podłączone do centrali sterującej. W przypadku wykrycia nieszczelności gazu w pomieszczeniu centrala odetnie dopływ paliwa gazowego do pomieszczenia poprzez zamknięcie zaworu klapowego typu MAG. Równocześnie uruchomiony zostanie alarm i zasilony zostanie sygnalizator optyczno-akustyczny umiejscowiony na elewacji zewnętrznej budynku.

Wytyczne:

Przed przystąpieniem do prac montażowych, należy pogłębić pomieszczenie kotłowni w celu uzyskania wysokości pomieszczenia h=2,6m. Następnie w pomieszczeniu należy wykonać nową posadzkę, którą docelowo należy wyłożyć nową glazurą 0,6x0,6 (materiałem niepalnym) w kolorze szarości uzgodnionej z Inwestorem. Również ściany należy wyłożyć glazurą na całej wysokości. Istniejące drzwi wejściowe do pomieszczenia zdemontować oraz zutylizować. W ich miejsce zamontować nową stolarkę drzwiową o szerokości min. 0,9m, otwieraną na zewnątrz kotłowni o klasie min. EI30. Również drzwi zewnętrzne należy wymienić o klasie analogicznej jak drzwi wejściowe do pomieszczenia kotłowni gazowej.

Przy wykonywaniu odprowadzenia spali należy pamiętać że:

- poziomy odcinek rury spalinowej nie może przekraczać 2,0 m
- pionowy odcinek rury spalinowej nad kotłem gazowym powinien wynosić co najmniej 0,22m
- przewód spalinowy ze spadkiem 5% do urządzenia
- odprowadzenie spalin oraz kanał wentylacyjny wykonać zgodnie z częścią rysunkową

Wytyczne eksploatacyjne.

Rozruch instalacji

1. każda instalacja gazowa po jej wykonaniu a przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę
2. wykonawca instalacji gazowej powinien pouczyć odbiorcę o sposobie uruchomienia i używania oraz dostarczyć mu instrukcję obsługi urządzeń i aparatów. Przed otwarciem zaworu głównego należy sprawdzić, czy do wszystkich końcówek rurociągów podłączono odbiorniki. Po przeprowadzeniu kontroli należy instalację napełnić gazem przez otwarcie zaworu. Odpowietrzenie instalacji dokonuje się przez otwarcie przyłączy przyborów. W czasie trwania próby wszystkie połączenia należy sprawdzić wodą z dodatkiem środka pieniącego. Podczas odpowietrzania przewodów należy pomieszczenie starannie wietrzyć aby nie dopuścić do gromadzenia się gazu.

Próbie instalacji

- zewnętrzną wykonać na ciśnienie 0,21 MPa.
- wewnętrzną wykonać na ciśnienie 0,05 MPa
- dla urządzeń gazowych wykonać na ciśnienie 0,015 MPa

Czas każdej próby – 30 minut.

Instalacja winna odpowiadać warunkom budowlanym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r., (Dz. Ustaw nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami. Podłączenia do instalacji gazowej może dokonać uprawnione przedsiębiorstwo lub osoba posiadająca:

- pozwolenie na działalność usługową,
- uprawnienia budowlane w zakresie instalacji wewnętrznych,
- uprawnienia energetyczne.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Budowlanymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

8.2 Instalacja wodociągowa

Budynek oświaty jest zaopatrywany w wodę pitną z istniejącego przyłącza wodociągowego. Opracowaniem objęta jest instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji c.w.u. w obrębie pomieszczenia kotłowni. Obecnie ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w pojemnościowym podgrzewaczu gazowym. Projektuje się jego demontaż oraz montaż nowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej o pojemności $V=300\text{l}$ z węzownią o $P=2,7\text{m}^2$.

Instalację wodociągową na cele socjalno-bytowe rozprowadzić według części rysunkowej opracowania prowadząc jako zakrytą i zaizolowaną według obowiązujących przepisów. Woda zimna, ciepła i cyrkulacja c.w.u. zostanie rozprowadzona do poszczególnych urządzeń rurami ze wzmocnianego materiału, wielowarstwowego typu PP. W budynku projektuje się instalację wykonaną w systemie trójnikowym łączonym poprzez zgrzewanie kielichowe kształtek wraz z przewodami rurowymi. Przewody należy rozprowadzić w warstwie izolacji posadzki, w bruzdach ściennych lub nadtyńkowo. Rury montowane w bruzdach ściennych należy prowadzić w otulinach izolacyjnych. W przypadku montażu natynkowego przewody prowadzić w sposób umożliwiający kompensację na skutek zmian temperatury. Należy stosować kompletny system od jednego producenta. Przewody wody zimnej oraz ciepłej należy prowadzić względem siebie równolegle lub prostopadle zgodnie z częścią rysunkową projektu. Przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w przewodach osłonowych. W przypadku montażu przewodów w bruzdach ściennych należy zwrócić uwagę, żeby przewód wody ciepłej był posadowiony względem innych najwyżej.

Przed zakryciem instalacji powłokami wykończeniowymi, należy ją poddać próbie ciśnieniowej. Podczas próby urządzenia sanitarne muszą być odłączone. W najniższym punkcie instalacji należy podłączyć manometr z dokładnością 0,1bar. Instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne podnieść do 1,5-krotności ciśnienia pracy tj. ok. 4,5bar. Po badaniu wstępnym instalację poddać 2 godzinnej głównej próbie szczelności podczas której, ciśnienie w instalacji nie może spaść o więcej niż 0,2bar. Podczas trwania próby szczelności instalację poddać oględzinom i ocenie organoleptycznej. Po pozytywnej próbie szczelności instalację należy w całości przepłukać do momentu uzyskania na wylewce wody całkowicie czystej pod względem mechanicznym.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji zaleca się wykonanie dezynfekcji instalacji wody użytkowej poprzez wprowadzenie do jednego końca odcinka dezynfekowanej części instalacji roztworu wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l aż do momentu gdy na końcu dezynfekowanego odcinka wyczuwalny będzie zapach chloru. Następnie dany odcinek pozostawić na 24h a po tym czasie przepłukać aż do zupełnego pozbycia się zapachu chloru.

Woda ciepła przygotowywana będzie w budynku użyteczności oświaty przy pomocy kaskady 3 pomp ciepła oraz pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. z wbudowaną węzownią o pojemności 300l. Woda ciepła przygotowywana będzie od temperatury 5°C do temperatury 60°C. Podgrzewacz należy zabezpieczyć poprzez zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN 20 z króćcem wylotowym 1° średnicy przelotu $d=14\text{mm}$ oraz ciśnieniu otwarcia 6bar. Dobrany zawór

należy zamontować na przewodzie wody zimnej. Pomiędzy zaworem bezpieczeństwa a pojemnościowym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej należy zamontować naczynie przeponowe przeznaczone do wody pitnej o pojemności $V_{min}=25l$. W celu zwiększenia komfortu użytkowników, oraz skrócenie czasu oczekiwania na ciepłą wodę użytkową projektuje się również instalację cyrkulacji ciepłej wody użytkowej z możliwością podłączenia do istniejącej instalacji. Obieg ciepłej wody użytkowej będzie realizowany poprzez elektroniczną pompę cyrkulacyjną np. ERGA LFP lub równoważną zamontowaną na wejściu do pojemnościowego podgrzewacza wody. Obieg cyrkulacji powinien być połączony w najdalszych punktach z instalacją ciepłej wody użytkowej i zakończony zaworem równoważącym, termostatycznym DN15. Zawór w zależności od temperatury ciepłej wody użytkowej będzie się otwierać lub zamykać. Dzięki zastosowaniu takiego zaworu w całym obiekcie będzie utrzymywana stała temperatura ciepłej wody użytkowej. Za pompą cyrkulacyjną, a przed zasobnikiem należy zamontować zawór zwrotny.

Instalacje należy podłączyć do istniejącej w pomieszczeniu, która pierwotnie była doprowadzona do pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

Po pozytywnej próbie szczelności wszystkie przewody należy zaizolować otulinami izolacyjnymi polietylenowymi bądź kauczukowymi. Instalacje zaizolować wg poniższej tabeli:

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej |
|-----|-------------------------------------|--|
| | | (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^1$) |
| 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 |

8.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano rozprowadzenie nowej instalacji kanalizacji sanitarnej w obrębie pomieszczenia, podłączoną do projektowanej studni schładzającej PVC Ø600 -0,75 m.p.p.. Studnię należy wyposażyć w pompę pływakową $Q/\max=130l/\min$ i podłączyć przewód tłoczny do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu – PVC Ø160. Projektuje się montaż nowego wpustu podłogowego DN50 podłączonego do ww. instalacji. Na przewodzie odprowadzającym kondensat od kotłów gazowych projektuje się montaż neutralizatora kondensatu dla kotłów o mocy $Q=300\text{kW}$ np. Neutrakon typ 04/300 lub równoważny. Instalację należy rozprowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. W projekcie przyjęto I system podejść kanalizacyjnych ($h/d=50\%$). Przyjęto podejścia niewentylowane. Instalacja jest odpowietrzona poprzez zawór napowietrzający, a istniejąca instalacja poprzez istniejący pion stanowiący wentylację główną. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rury litych o sztywności obwodowej $SN=4\text{kN/m}^2$. Rozprowadzenie instalacji wykonać według części rysunkowej. Rury kanalizacyjne należy łączyć kielichowo przy pomocy uszczelki wargowej EPDM. Łączenie przewodów odbywa się poprzez wprowadzenie gołego białego końca rury lub kształtki przy pomocy środka poślizgowego w kielich rury. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Całość instalacji należy wykonać przy pomocy łagodnych kolan w zakresie $\leq 15^\circ - 45^\circ$ oraz trójników $\leq 45^\circ$. Rury kanalizacyjne należy prowadzić w posadzce budynku oraz w bruzdach ściennych. Przed zakryciem instalacji należy sprawdzić szczelność połączeń.

Przewody kanalizacyjne w budynku nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody oraz centralnego ogrzewania oraz nad gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy

odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Powinno się ją wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Wszystkie przewody należy mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów stałych oraz przesuwnych umożliwiających wydłużenia naturalne przewodów. Wymagana lokalizacja uchwytów montażowych zależy indywidualnie od każdego producenta. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w brudach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. Podejścia do urządzeń sanitarnych lub wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników – łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym – oraz z zasady osiowego montażu przewodów.

Dobór średnic przewodów odpływowych obliczono na podstawie normy PN-EN 12056-2:2002 według wzoru:

$$Q_{ww}=K\sqrt{\sum Du}$$

8.4 Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku istnieje instalacja centralnego ogrzewania zasilana z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku Szkoły Podstawowej nr 2. Czynnik grzewczy transportowany jest obecnie z SP2 do budynku MOPS z wykorzystaniem istniejącej instalacji centralnego ogrzewania prowadzonej w gruncie. W budynku MOPS, w pomieszczeniu piwnicznym znajduje się główna rozdzielnia C.O. na poszczególne budynki. Instalacja jest zaizolowana termicznie, jednak z uwagi na długie odcinki pomiędzy budynkami występują na niej duże straty energii cieplnej. W związku z planowaną przebudową, istniejąca rozdzielnia będzie częściowo zdemontowana.

Inwestor podjął decyzję o budowie nowej kotłowni wyposażonej w kaskadę 3 pomp ciepła wraz z kaskadą 3 kotłów gazowych kondensacyjnych, stanowiących szczytowe źródła ciepła dla budynku. Nowoprojektowana kotłownia będzie zaopatrywać w czynnik grzewczy budynek MOPS, część mieszkalną budynku MOPS, budynek Szkoły Podstawowej Nr 3 oraz 2 budynki (A i B) Przedszkola Miejskiego nr 2. Projektuje się całkowity demontaż istniejącego rozdzielacza centralnego ogrzewania DN 100 wraz z 4 grupami pompowymi w pomieszczeniu piwnicznym. Do demontażu również przewidziana jest instalacja zasilająca ww. rozdzielacz. Z uwagi na budowę nowej kotłowni w budynku Hali sportowej, do demontażu przewidziany jest również rurociąg zasilający ten budynek. Przewiduje się demontaż instalacji wraz z jej trwałym docięciem w obrębie pomieszczenia piwnicznego. Instalację w gruncie pomiędzy budynkami należy pozostawić i oznaczyć jako nieczynną. Analogicznie, należy zdemontować instalację centralnego ogrzewania od przewodu głównego do budynku SP3. Przewody należy zdemontować do granicznej ściany zewnętrznej pomieszczenia z możliwością późniejszego podłączenia nowej instalacji centralnego ogrzewania. Miejsca rozgałęzień istniejącej instalacji centralnego ogrzewania od przewodu głównego należy trwale zaślepić.

Ostatecznie przewody zasilania i powrotu doprowadzone od kotłowni w SP2, będą przebiegać przez pomieszczenie kotłowni, a następnie bez zmian doprowadzone będą do budynku Zespołu Szkół Ponadpodstawowych. Docelowo, przewody te również zostaną wyłączone z eksploatacji oraz zostaną zdemontowane, po wykonaniu w Zespole Szkół Ponadpodstawowych indywidualnej kotłowni. Do czasu wykonania ww. kotłowni budynek będzie zasilany z kotłowni gazowej znajdującej się w budynku SP2.

Projektuje się podłączenie nowej kotłowni do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Jako źródło ciepła w budynku zaprojektowano trzy pompy ciepła typu monoblok, każda o mocy 30kW T-CAP pracujące w układzie kaskadowym. Są to 3-fazowe urządzenia ze sterownikiem z adapterem Wi-Fi. Urządzenia pracują na czynniku R290 i posiada sterownik z możliwością zdalnego sterowania. Dobre urządzenia osiągają współczynnik COP dla A7W35 na poziomie 4,4 oraz dla A-7W35 2,33. Klasa efektywności energetycznej urządzenia określona jest na poziomie SCOP (35°C /55°C) 3,95/3,46, A++. Waga urządzenia to ok.240kg. Pompy ciepła zlokalizowane będą na zewnątrz budynku zgodnie z częścią rysunkową projektu. Urządzenia należy posadowić na prefabrykowanym podeście, dostosowanym do uchwytów montażowych oraz zgodnie z wytycznymi producenta. Każdą jednostkę wyposażać należy w tacę skroplin. Skropliny doprowadzić do instalacji kanalizacji sanitarnej lub

wyprowadzić do przepuszczalnego gruntu. Czynnik grzewczy przenoszony będzie do bufora ciepła o pojemności $V=700\text{dm}^3$ lub do zbiornika ciepłej wody użytkowej o pojemności $V=300\text{dm}^3$. Układ będzie pracował z priorytetem ciepłej wody użytkowej. Funkcję pomiędzy ładowaniem zasobnika ciepłej wody użytkowej, a bufora będą zmieniane z wykorzystaniem zaworu trójdrogowego DN 50 przełączającego z siłownikiem. Pompa ciepła to urządzenie grzewczo-chłodnicze przenoszące energię cieplną z zewnątrz budynku nazywanego dolnym źródłem ciepła do wewnątrz budynku nazywanego górnym źródłem ciepła. Dobrano jednostki inwertetowe, dostosowujące pracę sprężarki do aktualnego zapotrzebowania energetycznego w oparciu o różnicę temperatur na zasilaniu oraz powrocie z instalacji centralnego ogrzewania. Budynek zlokalizowany jest w 2 strefie klimatycznej – przyjęto letnią temperaturę zewnętrzną na poziomie $+30^{\circ}\text{C}$ oraz zimową temperaturę zewnętrzną na poziomie -18°C . Punkt biwalentny obliczono przy temperaturze -7°C . Jako szczytowe źródło ciepła, które będzie pokrywać straty ciepła budynków w okresach obciążenia energetycznego budynków wykraczającego poza zakres pracy kaskady pomp ciepła, zaprojektowano kaskadę kotłów gazowych kondensacyjnych 3 x 100kW. Kotły gazowe będą się uruchamiać poniżej punktu biwalentnego dobranych pomp ciepła. Dobrano kotły z wbudowaną pompą obiegową oraz zaworami bezpieczeństwa. Kotły gazowe będą przygotowywać czynnik grzewczy oraz transportować poprzez kolektor główny do zbiornika buforowego o pojemności $V=700\text{l}$. Projektowaną kaskadę kotłów gazowych należy zamontować na prefabrykowanym stelażu przytwierdzonym do przegród budowlanych.

Układ zostanie wyposażony w układ automatycznej regulacji oparty na krzywej grzewczej uzależnionej od temperatury zewnętrznej. W pierwszej kolejności uruchamiana będzie jedna z jednostek pomp ciepła. W sytuacji, gdy praca jednego urządzenia w określonym czasie nie będzie w stanie uzyskać wymaganej temperatury w buforze ciepła/podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. uruchomiona zostanie kolejna jednostka PC. Jeżeli 2 jednostki pomp ciepła nie będą w stanie uzyskać wymaganej temperatury w buforze, uruchomiona zostanie 3 jednostka. Analogicznie, gdy praca 3 PC nie będzie w stanie przygotować czynnika grzewczego w buforze uruchomione zostaną kolejno kotły gazowe. Pracę kaskady pomp ciepła i pracę kaskady kotłów gazowych należy dostosować do równomiernego użytkowania poszczególnych urządzeń. W okresie roku, każde urządzenie powinno mieć zbliżony czas przepracowanych godzin co będzie skutkowało równomiernym zużyciem każdego z urządzeń.

Za buforem ciepła, który pełni również rolę zwrotnicy hydraulicznej, instalację zaprojektowano jako pompową dwururową, w układzie zamkniętym. Czynnik grzewczy będzie doprowadzony do rozdzielacza DN 150 z 5 grupami pompowymi wyposażonymi w elektroniczne pompy obiegowe, a następnie na poszczególne obwody centralnego ogrzewania. Zaprojektowano następujące grupy pompowe: SP3 – 40/80; Przedszkole, budynek „B” – 32/60; Przedszkole, budynek „A” – 40/80; MOPS – 32/80; część mieszkalna – 32/60. Przed każdą grupą pompową zaprojektowano zastosowanie zaworów trójdrogowych mieszających. Zużycie energii cieplnej na poszczególne obwody będzie opomiarowane przez ciepłomierze zlokalizowane przed grupami pompowymi. Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wykonaną z przewodów ze stali zaciskanej np. Kan-Them Steel lub równoważny. Na przewodzie powrotnym z rozdzielacza grup pompowych projektuje się zastosowanie filtrododmulnika magnetycznego DN 65. Zabezpieczy on przedostawanie się zanieczyszczeń z istniejącej instalacji centralnego ogrzewania do projektowanych urządzeń grzewczych. Dodatkowo instalację należy wyposażać w 2 separatory powietrza i zanieczyszczeń DN 50. Z uwagi na projektowane prace w istniejącym budynku i istniejącej instalacji centralnego ogrzewania, wszystkie obwody należy poddać czyszczeniu poprzez płukanie chemiczne zapewniające usunięcie z instalacji kaniami kotłowego.

Zgodnie z częścią rysunkową projektu, 5 obiegów instalacji centralnego ogrzewania należy wpiąć w miejscu wcześniej zdemontowanej instalacji centralnego ogrzewania oraz w miejscu zdemontowanego rozdzielacza. Celem podłączenia obiegów konieczne będzie wykonanie prac spawalniczych- wstawienie gwintów na istniejących obiegach, przy ścianach zewnętrznych budynku oraz pod stropem pomieszczenia. Dopuszcza się zmianę metody spawalniczej na gwintowanie jeżeli będzie fizyczna taka możliwość po wykonaniu prac demontażowych. Projektowana instalacja została przedstawiona w części rysunkowej projektu. Zgodnie ze schematem będącym integralną częścią projektu, na przewodzie powrotnym każdej grupy pompowej projektuje się montaż ciepłomierza DN32 $Q=6\text{m}^3/\text{h}$ lub DN 40 $Q=10\text{m}^3/\text{h}$. Czujkę od ciepłomierza należy umieścić w pochwie zaworu / dedykowanej kształtce na przewodzie zasilającym. Umożliwi to pomiar zużycia energii cieplnej w każdym

z poszczególnych budynków i ułatwi ewentualne rozliczenie kosztów pomiędzy obiektami.

Wszystkie przewody centralnego ogrzewania prowadzić nadtynkowo oraz mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów stałych oraz przesuwnych zgodnie z wytycznymi producenta rur. Kompensacja wydłużeń przewodów centralnego ogrzewania realizowana będzie poprzez naturalne załamania rurociągów lub/i kompensatorów U – kształtnych.

Zabezpieczenia instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania należy wyposażać w 2 naczynia wzbiórcze przeponowe o pojemności $V=250\text{dm}^3$ każde. Naczynia należy podłączyć bezpośrednio do zbiornika buforowego $V=700\text{l}$. Pomiędzy zbiornikiem, a każdym naczyniem należy zastosować zawór serwisowy ze ściągana rączką.

Instalacja centralnego ogrzewania będzie również zabezpieczona poprzez 2 zawory bezpieczeństwa DN 32 i ciśnieniu otwarcia $P=3\text{ bar}$. Zawory należy podłączyć bezpośrednio do zbiornika buforowego. Zaprojektowane kotły gazowe również posiadają wbudowane zawory bezpieczeństwa.

Zabezpieczenia instalacji c.w.u.

Podgrzewacz pojemnościowy ciepłej wody użytkowej należy wyposażać w naczynie wzbiórcze przeponowe przeznaczone do wody użytkowej o pojemności $V=25\text{dm}^3$. Naczynie należy podłączyć pomiędzy podgrzewaczem, a zaworem bezpieczeństwa.

Podgrzewacz pojemnościowy będzie również zabezpieczony poprzez zawór bezpieczeństwa DN 20 i ciśnieniu otwarcia $P=6\text{ bar}$. Zawór zamontować pomiędzy zaworem odcinającym, a naczyniem przeponowym.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zawiera urządzenia ciśnieniowe podlegające dozorowi technicznemu, w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. z 2012 r. poz. 1468). W związku z powyższym, Wykonawca po wykonaniu instalacji jest zobowiązany do zgłoszenia urządzeń ciśnieniowych do Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i uzyskanie odbioru technicznego instalacji przez UDT przed jej uruchomieniem i przekazaniem do eksploatacji. Wykonawca dostarczy zapewnienia, że wszystkie zastosowane zabezpieczenia ciśnieniowe (m.in. zawory bezpieczeństwa, naczynia wzbiórcze, armatura kontrolno-pomiarowa) spełniają wymagania UDT i posiadają aktualne dopuszczenia techniczne oraz certyfikaty zgodności. Inwestor jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. z 2023 r. poz. 2201) oraz aktów wykonawczych.

Instalacja nie może zostać uruchomiona ani oddana do eksploatacji bez uprzedniego uzyskania decyzji UDT dopuszczającej wszystkie urządzenia do użytkowania.

Układ racjonalnego zarządzania energią

W budynku zaprojektowano układ racjonalnego zarządzania energią. System zarządzania ogrzewaniem w budynku oświatowym z zastosowaniem urządzenia Tech Sterowniki – Sterownik grzejnikowy Wi-Fi 8S, który współpracuje z modułem centralnym R-8b, bezprzewodowymi siłownikami STT-869 oraz czujnikami otwarcia okna C-2n. Celem wdrożenia systemu jest

- zwiększenie efektywności energetycznej w budynku edukacyjnym,
- obniżenie kosztów eksploatacji systemu grzewczego,
- automatyczne dostosowanie temperatury w pomieszczeniach w zależności od warunków obecności użytkowników obiektu
- zdalne zarządzanie temperaturą w strefach z poziomu aplikacji mobilnej lub przez Internet.

Sterownik grzejnikowy Wi-Fi 8S umożliwia sterowanie temperaturą w pomieszczeniach poprzez komunikację bezprzewodową z głowicami termostatycznymi (siłownikami). Każdy sterownik obsługuje do 8 stref grzewczych. Wyposażony jest w moduł Wi-Fi, co pozwala na zdalne zarządzanie ogrzewaniem z poziomu aplikacji mobilnej Tech Smart. Sterownik umożliwia sterowanie temperaturą w czasie rzeczywistym, tworzenie harmonogramów ogrzewania dla poszczególnych stref. Zaprojektowany układ zostanie wyposażony dodatkowo w czujniki otwarcia okien C-2n. Otwarcie okna w pomieszczeniu w sposób automatyczny odetnie dopływ czynnika grzewczego do odbiorników, co przełoży się na znaczne oszczędności energii cieplnej. Układ wyposażony zostanie w moduł R8b pełniący funkcję rozszerzenia systemu sterującego. Odbiera sygnały z poszczególnych stref i przekazuje polecenia do odpowiednich siłowników. Dzięki R-8b możliwa jest równoległa obsługa wielu pomieszczeń (sal lekcyjnych) z jednego systemu.

Elementem wykonawczym w układzie będzie bezprzewodowy siłownik STT-869, który stanowi głowicę termostatyczną montowaną bezpośrednio na grzejniku. Odbiera sygnał z głównego sterownika i odpowiednio reguluje przepływ czynnika grzewczego. Pracuje w standardzie komunikacji bezprzewodowej 868 MHz. W celu zamontowania siłownika, konieczna będzie wymiana zaworów przed grzejnikami. W budynku znajdują się grzejniki w następującej konfiguracji:

| Adres/budynek | Ilość grzejników | Sterownik pokojowy R-8b | Sterownik główny Wi-Fi 8S |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|
| Hallera 19 (część mieszkalna) | 5 | 1 | 1 |
| Hallera 19 (część MOPS) | 28 | 10 | |
| Hallera 19 (część Straży Miejskiej) | 3 | 3 | |
| Hallera 19 (1 piętro) | 11 | 10 | 1 |
| SP 3 | 118 | 37 | 2 |
| Przedszkole budynek „A” | 73 | 20 | 1 |
| Przedszkole budynek „B” | 29 | 10 | 1 |
| Budynek „B” MOPS – 2 piętro | 12 | 5 | 1 |
| Suma | 279 | 96 | 7 |

Projektuje się wymianę zaworów na zasilaniu i na powrocie. Siłownik będzie zamontowany na zaworze termostatycznym. Projektuje się wymianę zaworów grzejnikowych w całym budynku, a montaż sterowników zarządzających w obrębie każdej strefy grzewczej. Powyższe zestawienie obrazuje orientacyjną ilość wymaganych sterowników. Ich ilość może ulec zmianie, z uwagi na zasięg radiowy sterowników. Projektuje się montaż sterowników pokojowych w każdym obsługiwanym pomieszczeniu.

Dopuszcza się rozwiązanie równoważne lub lepsze innego producenta o zasadzie działania analogicznym jak opisano.

Uzupełnianie zładu wody c.o.:

Zgodnie z częścią rysunkową projektu projektuje się doprowadzenie instalację ziemnej wody użytkowej do stacji uzdatniania $Q_{\max}=2,0\text{m}^3/\text{h}$ z której będzie uzupełniany zład wody w instalacji. Zapewnienie odpowiedniej jakości wody zasilającej kotłownię (poprzez jej uzdatnienie), pozwoli na jej prawidłową, energooszczędną, długotrwałą i bezpieczną pracę. W stacji uzdatniania usuwane zostaną związki wapnia i magnezu. Rozpuszczone sole tych pierwiastków powodują tzw. „twardość wody”, a ich węglany w procesie podgrzewu wody, wytrącają się i osadzają w postaci kamienia kotłowego. Procesy przepływu wody przez złoża filtracyjne, czyli jej zmiękczenie oraz regeneracja złoża odbywają się w pełni automatycznie i nie wymagają obsługi ze strony użytkownika, z wyjątkiem okresowego uzupełniania pojemnika z solą tabletkowaną. Stację uzdatniania wody należy podłączyć zgodnie z załączoną częścią rysunkową projektu. Instalację uzupełniania wody w instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać z przewodów PP 20x3,4. Uzupełnianie wody w instalacji należy podłączyć do

zbiornika buforowego poprzez zastosowanie zaworu zwrotnego, 2 zaworów odcinających oraz połączenie elastyczne.

Próba ciśnienia instalacji c.o.

Instalację c.o. napełniać w sposób laminarny w celu uniknięcia zapowietrzenia układu. Do chwili skutecznego wypłukania instalacja powinna być odpowietrzana poprzez ręczne otwieranie zaworów kulowych, po napełnieniu instalacji wodą kotłową i po odpowietrzeniu należy przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji, w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie do wartości ciśnienia próbnego tj. ciśnienie robocze + 2 bary, lecz nie mniej niż 4 bary, instalację można uznać za szczelną, jeżeli po czasie co najmniej 30 minut nie występują przecieki oraz manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Odpowietrzenie instalacji c.o.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą automatycznych odpowietrzników pływakowych $\frac{3}{4}$ " z zaworami kulowymi zamontowanych w najwyższych punktach instalacji na pionach centralnego ogrzewania oraz ręcznych odpowietrzników grzejnikowych. Automatyczne zawory odpowietrzające montować również w najwyższych punktach instalacji. Na instalacji zaprojektowano montaż separatorów powietrza i zanieczyszczeń. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory spustowe ze złączką do węża. Przewody prowadzić z minimalnym spadkiem 0,3% w kierunku zaworów spustowych.

Izolacja termiczna instalacji c.o.

Projektuje się izolację cieplochronną całej instalacji centralnego ogrzewania. Izolację przewodów wykonać z materiału kauczukowego o współczynniku przewodzenia ciepła 0,036 W/mK o następującej grubości:

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej |
|-----|-------------------------------------|---|
| | | (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·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 |

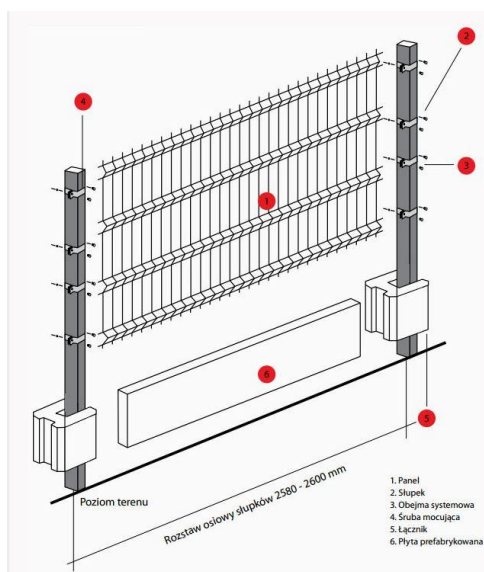
Wytyczne do realizacji instalacji

- przewody poziome prowadzić ze spadkiem w kierunku zaworów spustowych,
- przewody prowadzić w sposób zapewniający kompensację wydłużeń,
- przewody instalacji c.o. (zasilanie /powrót) prowadzić obok siebie równolegle,
- w instalacji stosować podpory stałe i przesuwne,
- instalację zaizolować termicznie,
- przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne,
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop,
- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki,

- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym, nie powodującym korozji.
- grzejniki wyposażać w zawory odcinające
- zawory termostatyczne wyposażać w głowice termostatyczne

Ogrodzenie

Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od zabezpieczenia terenu i demontażu istniejącego utwardzenia terenu. Należy przygotować podłoże w celu umożliwienia posadowienia słupów ogrodzeniowych.



Rys. 1 Schemat systemowego ogrodzenia panelowego.

Elementy składowe ogrodzenia:

1) Panel

- zgrzewany punktowo z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych)
- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.
- średnica drutu 5,0 mm
- wymiary oczek prostych 50 x 200 mm
- wymiary oczek małych 50 x 50 mm
- szerokość panelu w osiach skrajnych prętów 2,58 m,
- wysokość panelu - 1,56m
- zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 mm
- mocowanie paneli odbywa się za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych
- do montażu paneli należy stosować akcesoria systemowe.

2) Słupy ogrodzenia

- przekrój słupa 60 x 40 x 1,25mm
- ocynkowanego ogniowo malowane proszkowo
- zakończenie słupa – plastikowa zaślepka
- słupy osadzić na fundamencie betonowym z betonu C16/20 i głębokości min. 80cm

- 3) Obejma systemowa
 - zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie ogniowe
 - mocowanie za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych
- 4) Śruba montażowa
 - stalowa ocynkowana
- 5) Łącznik betonowy – element prefabrykowanej podmurówki
 - wysokość prefabrykowanych elementów – 20cm
 - osadzić na ławie fundamentowej o szerokości i głębokości 40cm
 - wykonać z betonu C8/10
- 6) Brama dwuskrzydłowa
 - brama panelowa dwuskrzydłowa z rama profilu 60x40mm,
 - szerokość bramy wynosi 1,0 m, wysokość 2,0 m
 - słupki bramy wykonane z profilu zamkniętego o przekroju 80x80x3mm ocynkowanego ogniowo i malowane proszkowo
 - wypełnienie przęseł bramy panel oczkowy 3D np. oczko 5x20cm (dopasować do ogrodzenia).
 - słupy bramy osadzić na fundamencie betonowym z betonu C16/20.
 - wyposażenie bramy –zamek bębnekowy, wkładka i komplet 3 kluczy

Zgodnie z rysunkiem nr S7 projektuje się wykonanie ogrodzenia terenu na którym zamontowano zostaną pompy ciepła. Ogrodzenie będzie realizowane z gotowych paneli przęsłowych, słupków systemowych i prefabrykowanych elementów betonowych.

Fundamenty pod słupki ogrodzeniowe bramowe o wymiarach 30x50cm wykonać z betonu B20 zagłębione 80cm poniżej przyległego terenu. Fundamenty pod prefabrykowaną podmurówkę szerokości 30cm wykonać zagęszczoną podsypki żwirowo-cementowej, zagłębione 40cm poniżej przyległego terenu.

Słupki wykonane z kształownika prostokątnego 60x40mm, zamkniętego od góry daszkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego. Wysokość słupków dostosować do wymiarów poszczególnych paneli. Rozstaw osiowy słupków w ogrodzeniu max 2580mm. Słupki należy zabetonować w fundamencie. Należy stosować słupki zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe.

Panele zgrzewane z pojedynczych drutów pionowych i poziomych Ø5mm w rozstawie 50x200mm. Panele wysokości 2000mm z 4 podłużnymi przetłoczeniami które znacząco zwiększają sztywność ogrodzenia oraz podnoszą jego walory estetyczne. Szerokość paneli 2500mm. Należy stosować panele zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i malowanie proszkowe.

Obejmy montażowe służą do połączenia paneli ze słupkami ogrodzeniowymi. Obejmy należy skręcać za pomocą ocynkowanych śrub i nakrętek M8. Ilość obejm należy dostosować do wysokości paneli ogrodzeniowych. Należy stosować obejmy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe lub cynkowanie i malowanie proszkowe.

Bramę należy wykonać z elementów stalowych. Brama o szerokości 1,0m będzie otwierana ręcznie z ryglami zabezpieczającymi, zamykana na zamek systemowy. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie antykorozyjne elementów. Stosować elementy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe lub cynkowanie i malowanie proszkowe.

Uwagi końcowe

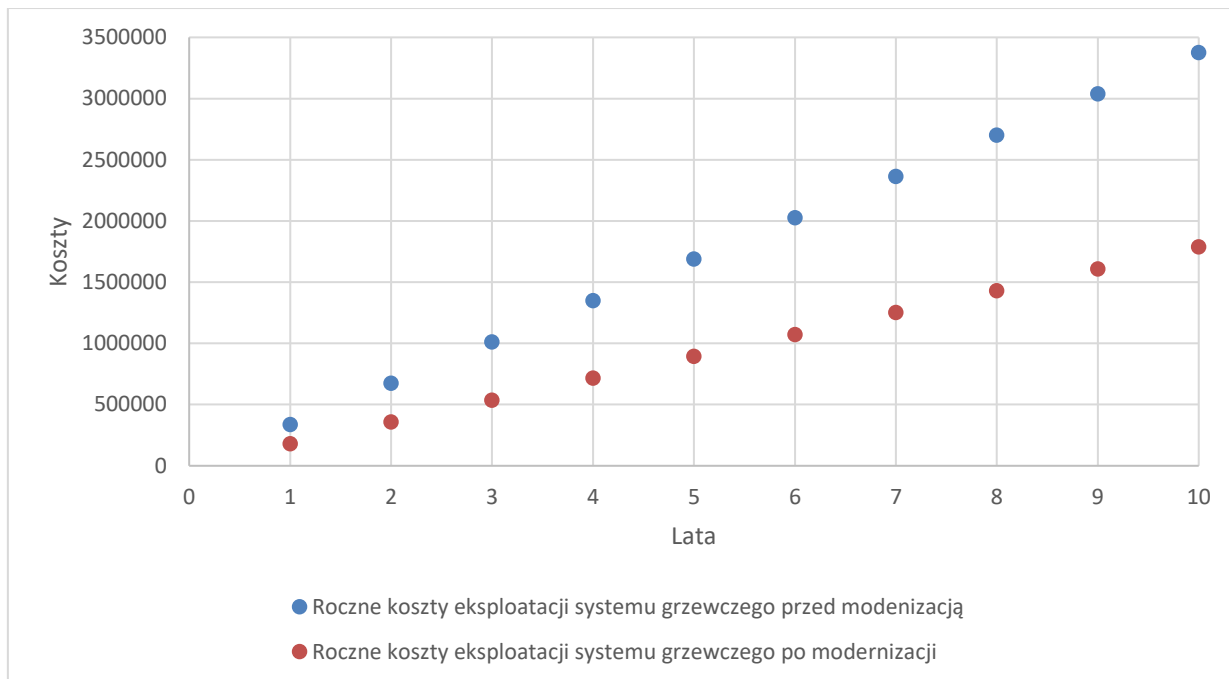
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Instalacje Sanitarne i Przemysłowe". Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Prace wykonać przy zachowaniu Wymagań Technicznych COBRTI INSTAL :
 „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych”,
 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”,
 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”,
- Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je do stosowania na terenie Polski w tym PZH dla materiałów do kontaktu z wodą pitną.
- Charakter, organizacja i miejsce prowadzenia projektowanych prac nie będzie stwarzać szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przez co nie opracowuje się informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony ludzi.

8.5 Analiza ekonomiczno-ekologiczna

W analizie ekonomiczno-ekologicznej porównano dwa systemy centralnego ogrzewania: system przed modernizacją – pełne pokrycie potrzeb grzewczych przez kotły gazowe oraz system po modernizacji – 25% pokrycia potrzeb grzewczych przez kotły gazowe oraz 75% pokrycia potrzeb grzewczych przez pompy ciepła o średnim wskaźniku efektywności COP o wartości 3,5. Wszystkie dane użyte w analizie zostały oszacowane na podstawie informacji otrzymanych przez zamawiającego. W danym modelu przyjęto wartość energii potrzebnej na pokrycie potrzeb grzewczych przed modernizacją na poziomie 519200kWh na rok. Po modernizacji wartość ta będzie stanowiła 80% i będzie wynosiła 415360kWh na rok ze względu na zastosowanie usprawnień do systemu grzewczych takich jak m. in. ograniczenie strat na przesyłanie energii poprzez zastosowanie trzech źródeł ciepła zamiast jednego centralnego oraz ograniczenia strat do środowiska zewnętrznego poprzez system automatycznego zamykania okien. W zastosowanym modelu przyjęto koszt gazu na poziomie 0,65zł/kWh oraz koszt prądu na poziomie 1,25zł/kWh. Zastosowany model jest jedynie przybliżonym modelem, przez co wyniki mogą się różnić od rzeczywistości. W analizie ekonomicznej pominięto koszty inwestycyjne podczas modernizacji systemu grzewczego. Przyjęto, iż prąd potrzebny do napędu pomp ciepła będzie w całości produkowany poprzez spalanie węgla w elektrowni.

Tab. 8.5.1. Zestawienie danych oraz wyników analizy finansowej przed oraz po modernizacji systemu grzewczego

| | | Przed modernizacją | Po modernizacji |
|---|----------------|--------------------|-----------------|
| Całkowite roczne zużycie energii na cele grzewcze | kWh | 519200 | 415360 |
| Roczne zużycie energii na cele grzewcze pokryte przez kocioł grzewczy | kWh | 519200 | 103840 |
| Ilość gazu zużytego na pokrycie potrzeb grzewczych | m ³ | 55000 | 11000 |
| Roczne zużycie energii na cele grzewcze pokryte przez pompę ciepła | kWh | 0 | 311520 |
| Ekwiwalent węgla zużytego na produkcję prądu | t | 0 | 18 |
| Roczny koszt kupna gazu | zł | 337480 | 67496 |
| Roczny koszt kupna prądu | zł | 0 | 111257 |
| Całkowity roczny koszt | zł | 337480 | 178753 |
| Roczne oszczędności finansowe po modernizacji systemu | zł | 158727 | |



Rys. 8.5.1. Porównanie kosztów eksploatacji systemów w ciągu 10lat

Po wykonanej analizie ekonomicznej zauważalny jest fakt znacznych korzyści finansowych wynikających z zastosowania modernizacji systemu grzewczego. System grzewczy po modernizacji zużywa mniej energii na pokrycie potrzeb grzewczych poprzez zastosowane usprawnienia, ale również ze względu na zastosowanie pomp ciepła jest bardziej korzystny finansowo generujący mniejsze koszty eksploatacyjne co w dłuższej perspektywie powoduje kumulujące się oszczędności ekonomiczne w porównaniu do systemu przed modernizacją.

Tab. 8.5.2. Porównanie emisji zanieczyszczeń przed oraz po modernizacji systemu grzewczego

| Przed modernizacją | | Po modernizacji | | | |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------------|--------|
| rodzaj opału | gaz ziemny m ³ /rok | rodzaj opału | węgiel ton/rok | gaz ziemny m ³ /rok | Razem |
| roczne zużycie opału | 55000 | roczne zużycie opału | 18 | 11000 | - |
| EMISJA (ton/rok) | | EMISJA (ton/rok) | | | |
| pyły ogółem | 0,000 | pyły ogółem | 0,270 | 0,000 | 0,270 |
| SO ₂ | 0,001 | SO ₂ | 0,288 | 0,000 | 0,288 |
| NO _x | 0,096 | NO _x | 0,054 | 0,019 | 0,073 |
| CO | 0,013 | CO | 0,360 | 0,003 | 0,363 |
| CO ₂ | 110,000 | CO ₂ | 36,000 | 22,000 | 58,000 |
| | | | | | |
| pył PM 2,5 | 0,000 | pył PM 2,5 | 0,203 | 0,000 | 0,203 |
| pył PM 10 | 0,001 | pył PM 10 | 0,265 | 0,000 | 0,265 |



INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O.
UL. MAGAZYNOWA 4
64-115 ŚWIECIECHOWA
NIP: 697-238-45-34
instalacje-sadowski.pl
Tel. 782 506 886
Tel. 726 900 680
biuro@instalacje-sadowski.pl

Po wykonanej analizie ekologicznej można zauważyć znaczne zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, co było głównym zadaniem modernizacji systemu grzewczego. Ponadto występuje też znacznie zmniejszenie emisji tlenu azotu. Poprzez pokrycie potrzeb grzewczych z pompy ciepła zasilanej na prąd elektryczny generowany w wykwalifikowanych elektrowniach, wskaźniki dla spalania węgla mogą być znacznie niższe. Duże zakłady energetyczne charakteryzują się wieloetapowym i kompleksowym oczyszczaniem spalin, znacznie bardziej efektywnym niż dla lokalnych producentów energii, co bardzo korzystnie wpływa na jakość spalin.

9. Opis techniczny – branża elektryczna

9.1 Stan projektowy

Projektuje się kotłownię wyposażoną w lokalne źródła grzewcze typu piece gazowe oraz pompy ciepła. W celu zasilania nowoprojektowanych urządzeń należy wykonać nową instalację zasilającą WLZ, nową rozdzielnicę kotłowni oraz nową instalację odbiorczą. Zgodnie z otrzymanymi warunkami przyłączeniowymi nr P/25/041301 należy rozbudować istniejącą tablicę licznikową znajdującą się w budynku przedszkola na komunikacji poprzez zabudowę nowej tablicy licznikowej wraz zabezpieczeniem przedlicznikowym w formie ogranicznika mocy o prądzie znamionowym 63A oraz rozłącznika izolacyjnego za licznikiem. Ze względu na zbyt mały przekrój WLZ na odcinku ZK-2 – tablica licznikowa należy wymienić istniejący WLZ na nowy 5x BIT 1000 POWER 1 x 35 mm². Z tablicy licznikowej należy wprowadzić linie kablową nn w kierunku nowoprojektowanej rozdzielnicz kotłowni RK. Przekrój oraz typ kabla podano na schemacie ideowym zasilania. Instalacje w części przedszkolnej należy prowadzić podtynkowo. Kable oraz przewody w kotłowni należy rozprowadzać natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych lub w korytkach kablowych. Instalacja powinna być wykonana starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami sztuki budowlanej. Projektuje się następujące kable:

BIT 1000 Power 5 x 1 x 35 mm² – zasilanie tablicy licznikowej,
YAKXS 5x35 mm² – zasilanie rozdzielnicz RK ;
YKYżo 5x6 mm² – zasilanie pomp ciepła;
NHXH-J 5x1,5 mm² – przycisk awaryjny wyłącznika prądu .

9.2 Parametry techniczno-użytkowe

Wszystkie nowe kable, trasy kablowe, oprawy oświetleniowe, osprzęt elektroinstalacyjny oraz rozdzielnicz RK muszą posiadać certyfikację CE. Dodatkowo oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

9.3 Dobór WLZ

Wszystkie linie kablowe wewnętrzne zaprojektowano w systemie TN-S, z oddzielnymi przewodami neutralnymi N i ochronnym PE. Kable z utrzymaniem funkcji podczas pożaru należy prowadzić na trasach kablowych / uchwytach zgodnie z Krajową Oceną Techniczną wybranych producentów, posiadający certyfikaty zgodności oraz świadectwo dopuszczenia CNBOP. Przewody i zabezpieczenia należy dobrać biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-HD 60364-4-43 oraz PN-HD 60364-5-53. Obciążalność długotrwałą przewodów zgodnie z PN-HD 60364-5-52. Poniżej w tabeli został przedstawiony dobór WLZ.

| Opis odbioru | Un [V] | Pi [kW] | kj | cosφ | Io [A] | Typ kabla | Idd [A] | Idd*kz [A] | In [A] | Warunek 1 Io < In < Idd | Warunek 2 In*1,6 < Idd*1,45 | Warunek 3 ΔU%dop > ΔU% |
|--------------|--------|---------|------|------|--------|------------|---------|------------|--------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| RK | 400 | 57,4 | 0,69 | 0,93 | 61,7 | YAKXS 5x35 | 135 | 135 | 80 gG | PRAWDA | PRAWDA | PRAWDA |
| Pompa ciepła | 400 | 17,6 | 1 | 0,93 | 27,3 | YKYżo 5x6 | 51 | 51 | 32 | PRAWDA | PRAWDA | PRAWDA |

9.4 Rozdzielnicz kotłowni RK

Projektuje się nową rozdzielnicz kotłowni do zasilania odbiorów w obrębie kotłowni. Rozdzielnicz należy wykonać jako natynkową o stopniu ochrony min. IP65. Lokalizację rozdzielnicz wskazano na rzutach oraz schematach instalacji elektrycznej. Rozdzielnicz elektryczną należy wykonać w oparciu o obudowę i aparaturę np.

Schneider Electric, EATON, HAGER lub równoważne. W rozdzielnicy przewidzieć min. 30% rezerwy miejsca.
Rozdzielnice elektryczne należy wyposażać w niezbędną aparaturę:

- Rozłączniki izolacyjny,
- Sygnalizację obecności napięcia,
- Ograniczniki przepięć,
- Podstawy bezpiecznikowe,
- Wyłączniki różnicowoprądowe,
- Wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe,
- Inna aparatura zgodnie z wymaganiami.

Każda rozdzielnica elektryczna powinna być dostarczona na budowę jako urządzenia kompletne, gotowe do posadowienia we wskazane miejsce, wyposażona w listwy zaciskowe do obwodów drobnych i uchwyty kablowe oraz zaciski przyłączeniowe dla głównych kabli WLZ. W rozdzielnicy zostawić min. 30% rezerwy miejsca.

Wykonawca i dostawca rozdzielnicy zobowiązany jest do wykonania opisu aparatów. Wszystkie elementy muszą być dostarczone z opisami. Na drzwiach rozdzielnicy umieścić opisy poszczególnych obwodów zasilających. Wszelkie aparaty tj. wyłączniki i bezpieczniki należy oznakować w taki sposób, by była możliwość rozpoznania, do której grupy należą. Każdy kabel wychodzący z rozdzielnicy należy opisać. Projektowana rozdzielnica spełnić będzie normę: PN-EN 61439-1:2011 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne.

9.5 Instalacja gniazd w pomieszczeniu kotłowni

Instalację należy wykonać o stopniu ochrony min. IP55. Rozprowadzenie kabli natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych typu RL. Do rozprowadzenia instalacji należy stosować przewody o izolacji 450/750 V lub 0,6/1 kV. Gniazda wtykowe projektuje się na wysokości 1,2 m od posadzki. Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie TN-S.

9.6 Instalacja oświetlenia w pomieszczeniu kotłowni

Natężenia oświetlenia w budynku zostanie dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń Inwestora. Instalację należy wykonać o stopniu ochrony min. IP55. Rozprowadzenie kabli natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych typu RL. Do rozprowadzenia instalacji należy stosować przewody o izolacji 450/750 V lub 0,6/1 kV. Wszystkie projektowane oprawy powinny być wyposażone w źródło LED.

9.7 Instalacja oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniu kotłowni

Projektuje się oprawę oświetlenia awaryjnego wyposażoną w źródło LED, akumulator oraz układ autotestu. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838: 2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Każda oprawa musi posiadać certyfikat CNBOP.

9.8 Instalacje urządzeń sanitarnych

Projektuje się doprowadzenie zasilania do urządzeń branży sanitarnej zgodnie z wytycznymi branżowymi, a w szczególności zgodnie z branżą CO, WOD-KAN, HVAC. Dostawa urządzeń i podłączenie po stronie wykonawcy instalacji przypisanych do tych instalacji. Zasilanie urządzeń należy wykonać z rozdzielnic RG zgodnie z opisanymi obwodami na rys. 8. Sterownice urządzeniami zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

9.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

9.10 Ochrona podstawowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

9.11 Ochrona przy uszkodzeniu

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0.4s (napięcie 230V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić.

9.12 Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim – dodatkowa w sieci TN będzie zapewniona, jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie:

- Z_s – impedancja pętli zwarciowej
- I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie 0,4s
- U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi.

Zgodnie z kartą katalogową zabezpieczenia o charakterystyce B zadziałają z czasem 0,4s przy krotności 5 prądu znamionowego, a o charakterystyce C przy krotności 10 dla wyłącznika instalacyjnego.

| Zabezpieczenie | Prąd I_a | Impedancja Z_s |
|----------------|------------|-----------------------|
| B10A | 50,0 | $Z_s \leq 4,6\Omega$ |
| B16A | 80,0 | $Z_s \leq 2,9\Omega$ |
| C10 | 100,0 | $Z_s \leq 2,3\Omega$ |
| C16 | 160,0 | $Z_s \leq 1,4\Omega$ |
| Do gG/16A | 120,0 | $Z_s \leq 1,97\Omega$ |
| Do gG/20A | 158,0 | $Z_s \leq 1,45\Omega$ |

Aby skuteczność ochrony była spełniona reaktancja pętli zwarciovych nie może być większa od obliczonych.

Dodatkowo w projekcie zastosowano urządzenia różnicowoprądowe o znamionowym prądzie $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów siłowych i oświetleniowych.

$$Z_s \leq \frac{230V}{0.03A} \quad Z_s \leq 7.6k\Omega$$

Poprawne zadziałanie zabezpieczenia jest zapewnione, jeżeli impedancja obwodu zwarciovego nie przekroczy $7,6\text{ k}\Omega$.

9.13 Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-54.

Do GSU oraz SPW należy przyłączyć punkty PE, wszystkie wejścia i wyjścia instalacji sanitarnych, wod-kan, kanały wentylacyjne, konstrukcje wsporcze instalacji elektrycznych i teletechnicznych, metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane, obudowy urządzeń i główne szyny uziemiające. Należy stosować podkładki sprężynujące pod przewody połączeń wyrównawczych (centrale wentylacyjne, kanały, pompy, wentylatory itp.). W przypadku rur stalowych należy stosować systemowe obejmy na rury. Połączenia wyrównawcze wewnętrzne wykonać linką $\text{LgY } 6\text{mm}^2$.

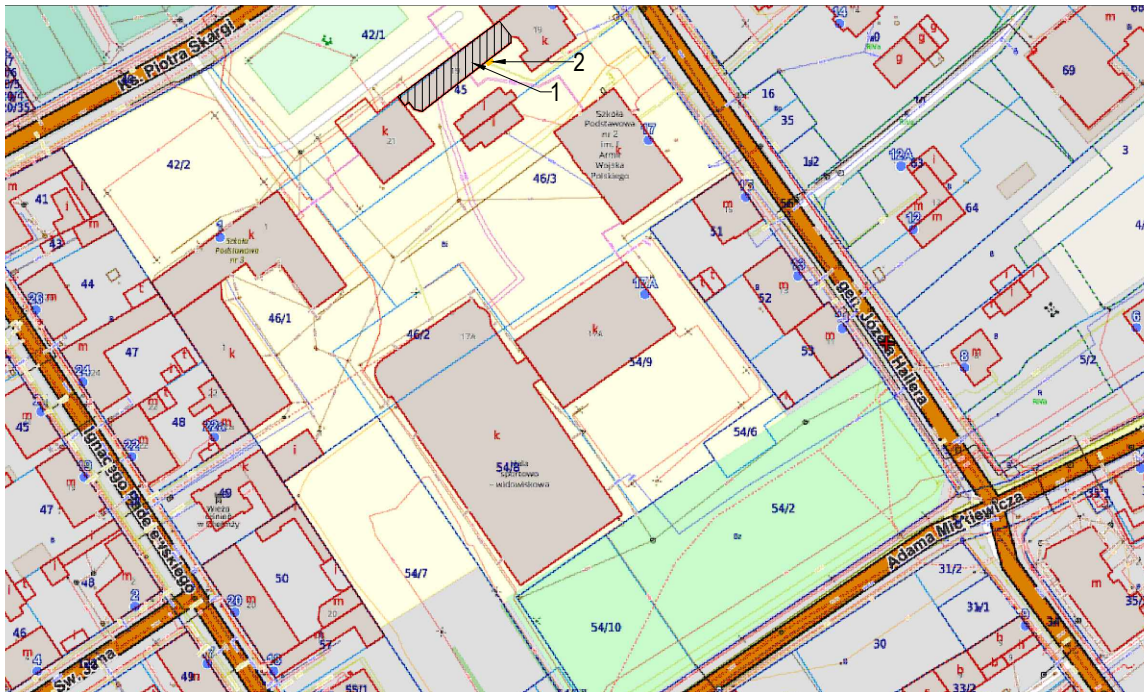
9.14 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przeciw przepięciowa realizowana jest poprzez zastosowanie w rozdzielnicach obiektowych ograniczników przepięć. Organiczki przepięć mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi. Zgodnie z normą PN-EN 61643-11 oraz normą PN-HD 60364-5-534 w rozdzielnicach głównej budynku zaprojektowane zostały ograniczniki przepięć klasy T1+T2, natomiast w rozdzielnicach obiektowych ograniczniki przepięć klasy T2. Należy stosować ochronniki przepięć na napięcie znamionowe 230/400V.

Na etapie realizacji, wykonawca potwierdzi deklarację producenta, że zastosowane urządzenia do ograniczania przepięć łączeniowych i atmosferycznych spełniają wymagania zawarte w normie PN-EN 61643-11.

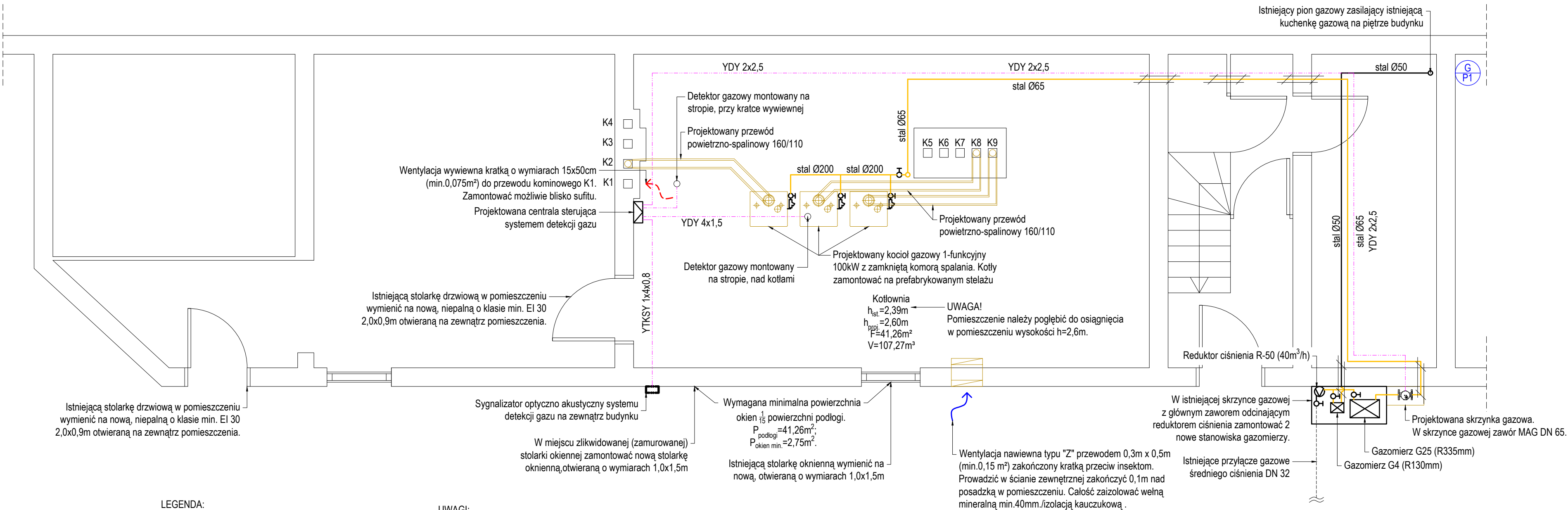
9.15 Awaryjny wyłącznik prądu

W rozdzielnicach RK należy zabudować awaryjny wyłącznik prądu, który umożliwia zdalne wyłączenie wszystkich urządzeń zasilanych z tej rozdzielnic. Awaryjny wyłącznik prądu składa się z urządzenia wykonawczego w postaci rozłącznika izolacyjnego wyposażonego w wyzwalacz wzrostowy oraz styki informujące o położeniu styków roboczych rozłącznika. Urządzeniem sterującym będzie przycisk znajdujący się na zewnątrz kotłowni przy drzwiach wejściowych do kotłowni. Wciśnięcie przycisku spowoduje zadziałanie wyzwalacza wzrostowego co wyzwoli otwarcie styków głównych rozłącznika. Zasilanie wyzwalacza wzrostowego będzie realizowane z wykorzystaniem automatycznego przełącznika faz służącego do zachowania ciągłości zasilania odbiorników jednofazowych w przypadku zaniku jednej z fazy zasilającej lub spadku parametrów poniżej normy. Świecąca dioda czerwona oznacza, że wyłącznik jest załączony, a napięcie jest podane na odbiory rozdzielnic RK. Świecąca dioda zielona oznacza, że wyłącznik jest wyłączony, a napięcie jest zdjęte. W przypadku gdy obie diody świecą lub żadna z nich nie świeci oznacza to awarię. Nad przyciskiem należy umieścić tabliczkę z napisem „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu kotłowni”.



LEGENDA:
 1. Budynek użyteczności publicznej objęty opracowaniem.
 2. Istniejąca skrzynka gazowa z zaworem głównym.

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O. 64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4 instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680 | | |
| projektant | mgr inż. Marcin Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18 | | INWESTOR: Gmina Miasta Chełmża, ul. Hallera 2 87-140 Chełmża |
| sprawdzający | mgr inż. Jakub Jagodziński nr upr. WKP/0323/POOS/21 | | |
| asystent | mgr inż. Mariusz Sadowski | | |
| skala -:- | Obiekt: Budynek MOPS / mieszkalny. | | data: 20.05.2025 |
| | Rysunek: Mapa poglądowa miejsca inwestycji. | | nr rys. |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chełmża obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | PZT |



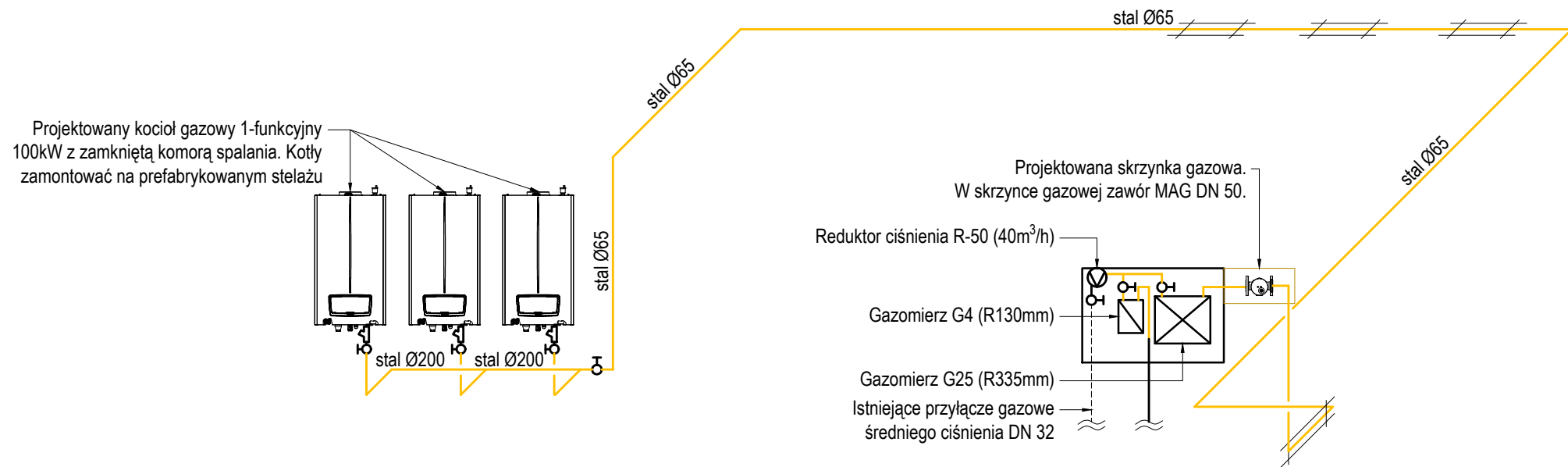
LEGENDA:

- projektowana instalacja gazowa
- istniejąca instalacja gazowa
- istniejąca instalacja gazowa do demontażu
- instalacja sygnałowa
- rura osłonowa stal DN 100
- oznaczenie pionu instalacji gazowej

UWAGI:

- Instalację gazową należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją.
- Wymiary, otwory i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, projektowaną instalację należy dostosować do stanu istniejącego, równocześnie koordynując zmiany z projektem.
- W przypadku kolizji z konstrukcją budynku lub innymi instalacjami, należy rozwiązywać je bezpośrednio na budowie w porozumieniu z projektantami odpowiednich branż.
- Rysunki należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
- Przewody mocować zgodnie z zaleceniami producenta.
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać zgodnie z przepisami w klasie odporności danej przegrody.
- Wszystkie zmiany oraz wątpliwości należy konsultować z projektantem.
- Wewnętrzną instalację prowadzić niezakrytą w odległości 2cm od ściany.
- Podejścia do urządzeń gazowych poprzedzić zaworem odcinającym na wysokości co najmniej 70cm.
- Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurze osłonowej.
- Maksymalna długość przewodu YDY 2x2,5 mm² łączącego moduł alarmowy MD-2.Z z zaworem MAG-3 wynosi 22m, natomiast maksymalna długość przewodu YDY 4x2,5 mm² łączącego moduł alarmowy MD-2.Z z zaworem MAG-3 z dodatkową puszką Pz2 wynosi 44m.
- Dopuszcza się podłączenie maksymalnie dwóch detektorów gazowych do modułu sterującego.
- Instalację przeznaczoną do demontażu należy w całości zdemontować oraz zutylizować.
- Dopuszcza się stosowanie przewodów sygnałowych innych producentów, będących odpowiednikami przewodów dobranych w projekcie.
- Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.
- Projekt został sporządzony zgodnie z wytycznymi Inwestora dotyczących zastosowanych technologii aktualnych podczas sporządzania projektu.
- Projekt objęty jest prawami autorskimi - kopiowanie oraz powielanie materiałów bez zgody projektanta jest zabronione.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | | INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O. 64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4 instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680 | |
| projektant | mgr inż. Marcin Sadowski | | INWESTOR: Gmina Miasta Chelmża, ul. Hallera 2 87-140 Chelmża |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKPI/0176/PWOS/18 | | |
| sprawdzający | mgr inż. Jakub Jagodziński | | |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKPI/0323/POOS/21 | | |
| asystent | mgr inż. Mariusz Sadowski | | |
| specjalność instalacyjna | | | |
| skala 1:50 | Obiekt: Budynek MOPS / mieszkalny. | | data: |
| | Rysunek: Rzut projektowanej instalacji gazowej. | | 20.05.2025 |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chelmża obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | nr rys. |
| | | | S2 |



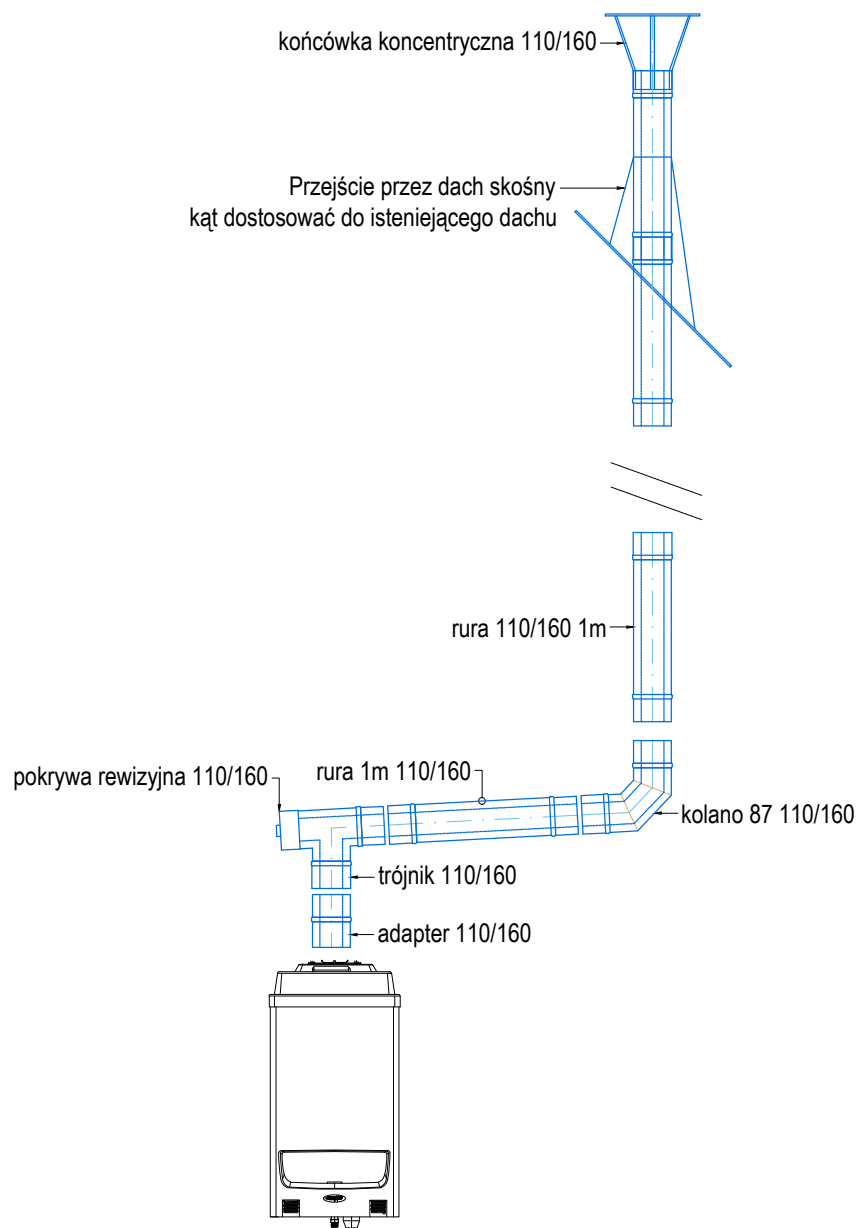
LEGENDA:

| | |
|--|---|
| | projektowana instalacja gazowa |
| | istniejąca instalacja gazowa |
| | istniejąca instalacja gazowa do demontażu |
| | instalacja sygnałowa |
| | oznaczenie pionu instalacji gazowej |

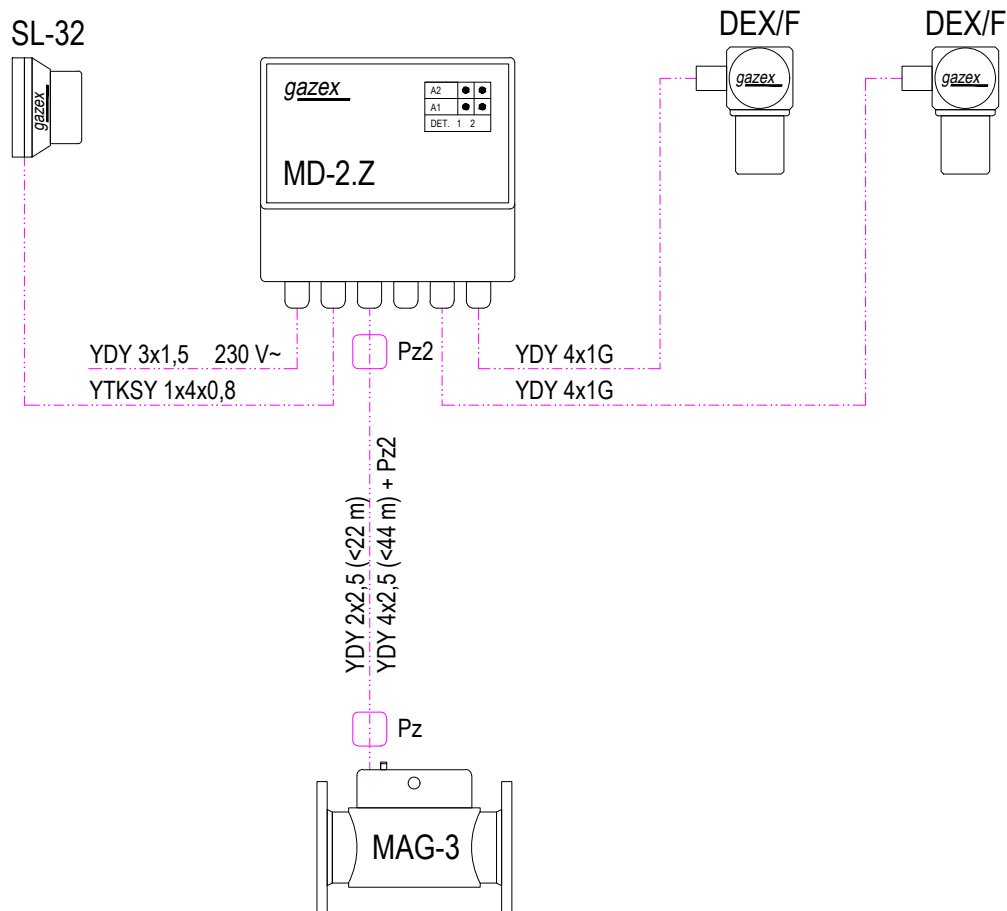
UWAGI:

1. Instalację gazową należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją.
2. Wymiary, otwory i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, projektowaną instalację należy dostosować do stanu istniejącego, równocześnie koordynując zmiany z projektem.
3. W przypadku kolizji z konstrukcją budynku lub innymi instalacjami, należy rozwiązywać je bezpośrednio na budowie w porozumieniu z projektantami odpowiednich branż.
4. Rysunki należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
5. Przewody mocować zgodnie z zaleceniami producenta.
6. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać zgodnie z przepisami w klasie odporności danej przegrody.
7. Wszystkie zmiany oraz wątpliwości należy konsultować z projektantem.
8. Wewnętrzną instalację prowadzić niezakrytą w odległości 2cm od ściany.
9. Podejścia do urządzeń gazowych poprzedzić zaworem odcinającym na wysokości co najmniej 70cm.
10. Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurze osłonowej.
11. Maksymalna długość przewodu YDY 2x2,5 mm² łączącego moduł alarmowy MD-2.Z z zaworem MAG-3 wynosi 22m, natomiast maksymalna długość przewodu YDY 4x2,5 mm² łączącego moduł alarmowy MD-2.Z z zaworem MAG-3 z dodatkową puszką Pz2 wynosi 44m.
12. Dopuszcza się podłączenie maksymalnie dwóch detektorów gazowych do modułu sterującego.
13. Instalację przeznaczoną do demontażu należy w całości zdemontować oraz zutylizować.
14. Dopuszcza się stosowanie przewodów sygnałowych innych producentów, będących odpowiednikami przewodów dobranych w projekcie.
15. Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.
16. Projekt został sporządzony zgodnie z wytycznymi Inwestora dotyczących zastosowanych technologii aktualnych podczas sporządzania projektu.
17. Projekt objęty jest prawami autorskimi - kopiowanie oraz powielanie materiałów bez zgody projektanta jest zabronione.

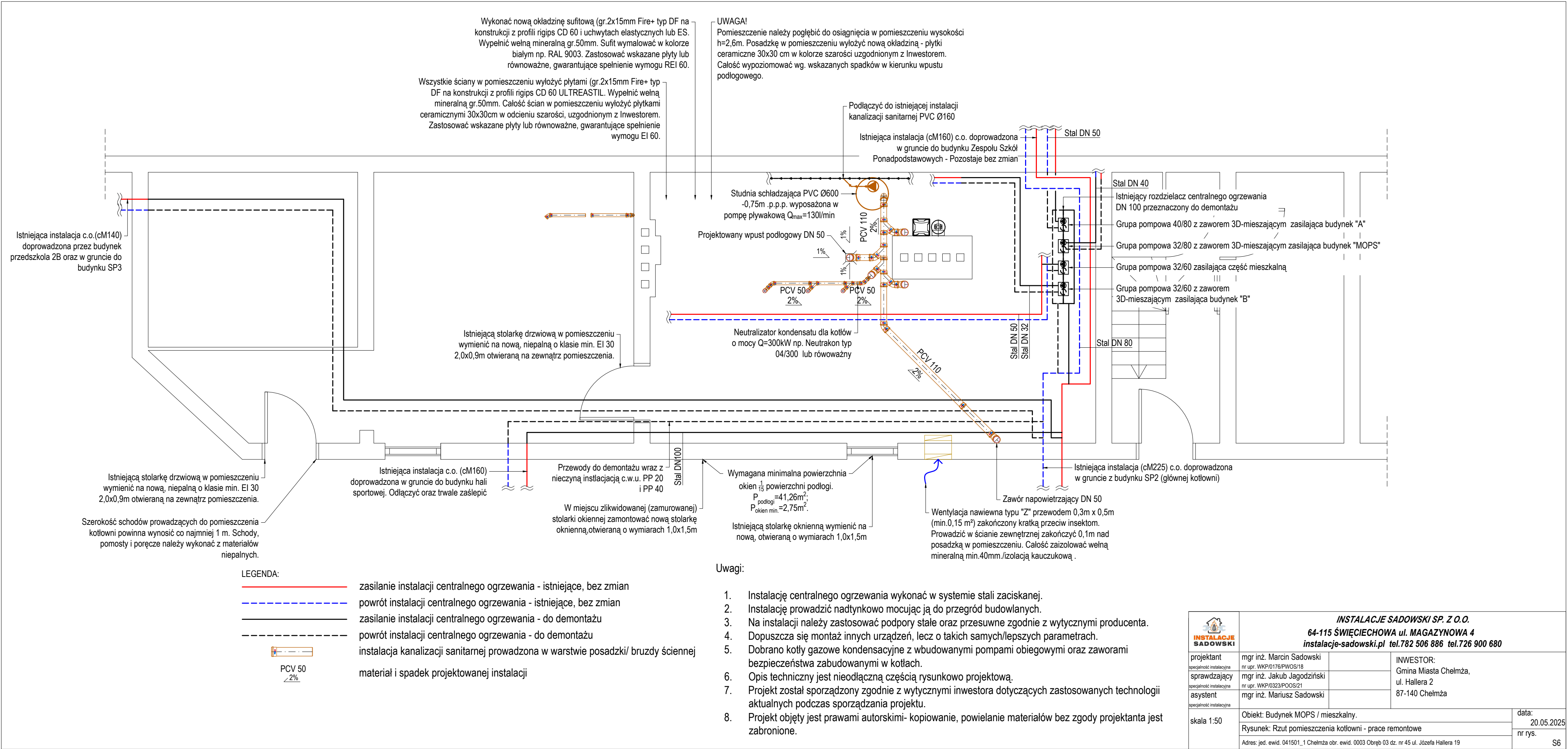
| | | | | |
|--|---|---|------------|--|
|  <div>INSTALACJE SADOWSKI</div> | | <div>INSTALACJA SADOWSKI SP. Z O.O.</div> <div>64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4</div> <div>instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680</div> | | |
| projektant | mgr inż. Marcin Sadowski | INWESTOR: Gmina Miasta Chelmża, ul. Hallera 2 87-140 Chelmża | | |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0176/PWOS/18 | | | |
| sprawdzający | mgr inż. Jakub Jagodziński | | | |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0323/POOS/21 | | | |
| asystent | mgr inż. Mariusz Sadowski | | | |
| specjalność instalacyjna | | | | |
| skala 1:50 | Obiekt: Budynek MOPS / mieszkalny. | | data: | |
| | Rysunek: Aksonometria projektowanej instalacji gazowej. | | 20.05.2025 | |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chelmża obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | nr rys. | |
| | | S3 | | |

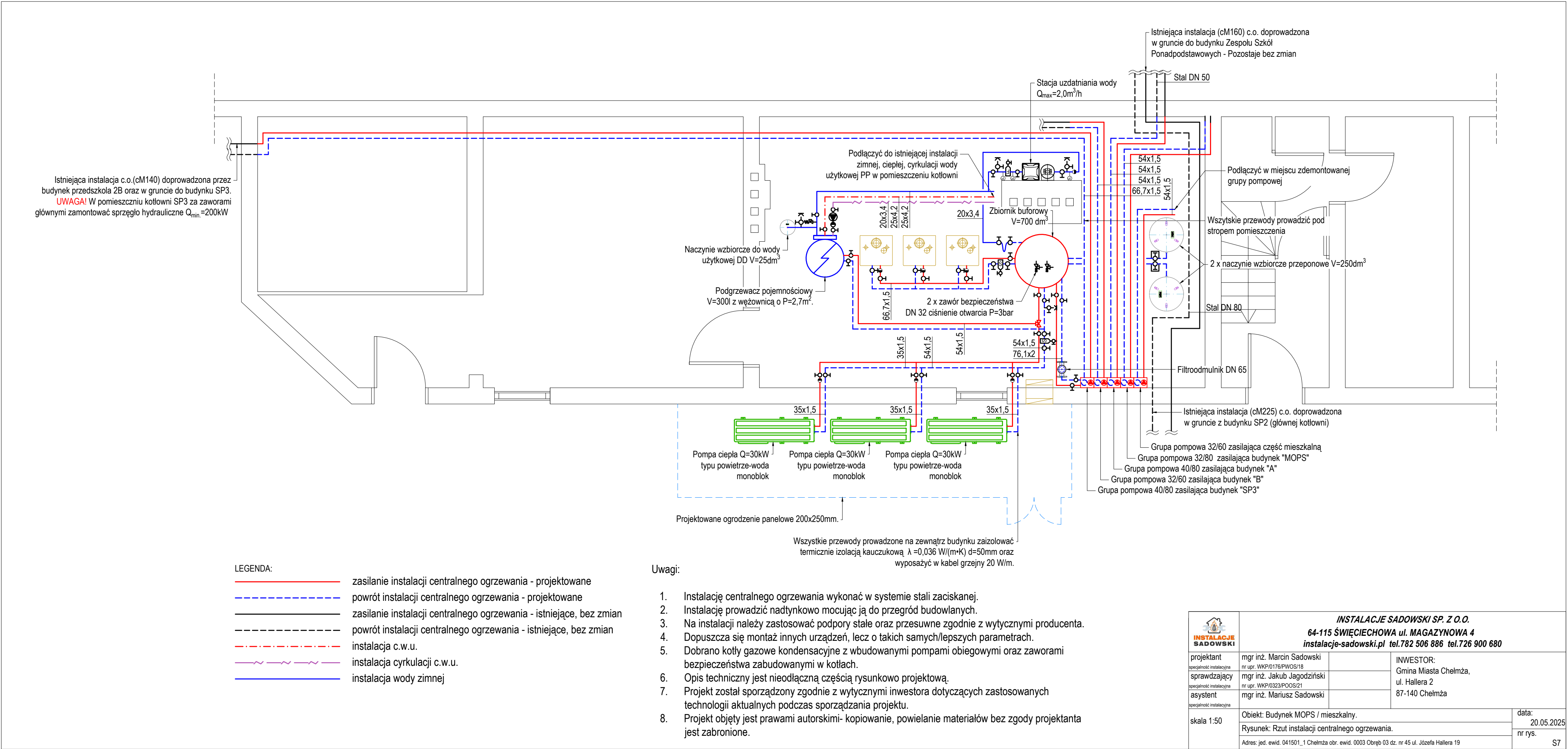


| | | | |
|---|---|--|---|
|  INSTALACJE SADOWSKI | INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O. 64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4 instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680 | | |
| projektant | mgr inż. Marcin Sadowski | | INWESTOR: Gmina Miasta Chełmża, ul. Hallera 2 87-140 Chełmża |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0176/PWOS/18 | | |
| sprawdzający | mgr inż. Jakub Jagodziński | | |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0323/POOS/21 | | |
| asystent | mgr inż. Mariusz Sadowski | | |
| skala :- | Obiekt: Budynek MOPS / mieszkalny. | | data: 20.05.2025 |
| | Rysunek: Schemat podłączenia układu powietrzno-spalinowego do kotłów gazowych. | | nr rys. S4 |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chełmża obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | |



| | | | |
|---|---|--|---|
|  | INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O. 64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4 instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680 | | |
| projektant | mgr inż. Marcin Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18 | | INWESTOR: Gmina Miasta Chełmża, ul. Hallera 2 87-140 Chełmża |
| sprawdzający | mgr inż. Jakub Jagodziński nr upr. WKP/0323/POOS/21 | | |
| asystent | mgr inż. Mariusz Sadowski | | |
| skala -:- | Obiekt: Budynek MOPS / mieszkalny. | | data: 20.05.2025 |
| | Rysunek: Schemat układu detekcji gazu z sygnalizatorem optyczno-akustycznym i zaworem klapowym. | | nr rys. |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chełmża obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | S5 |



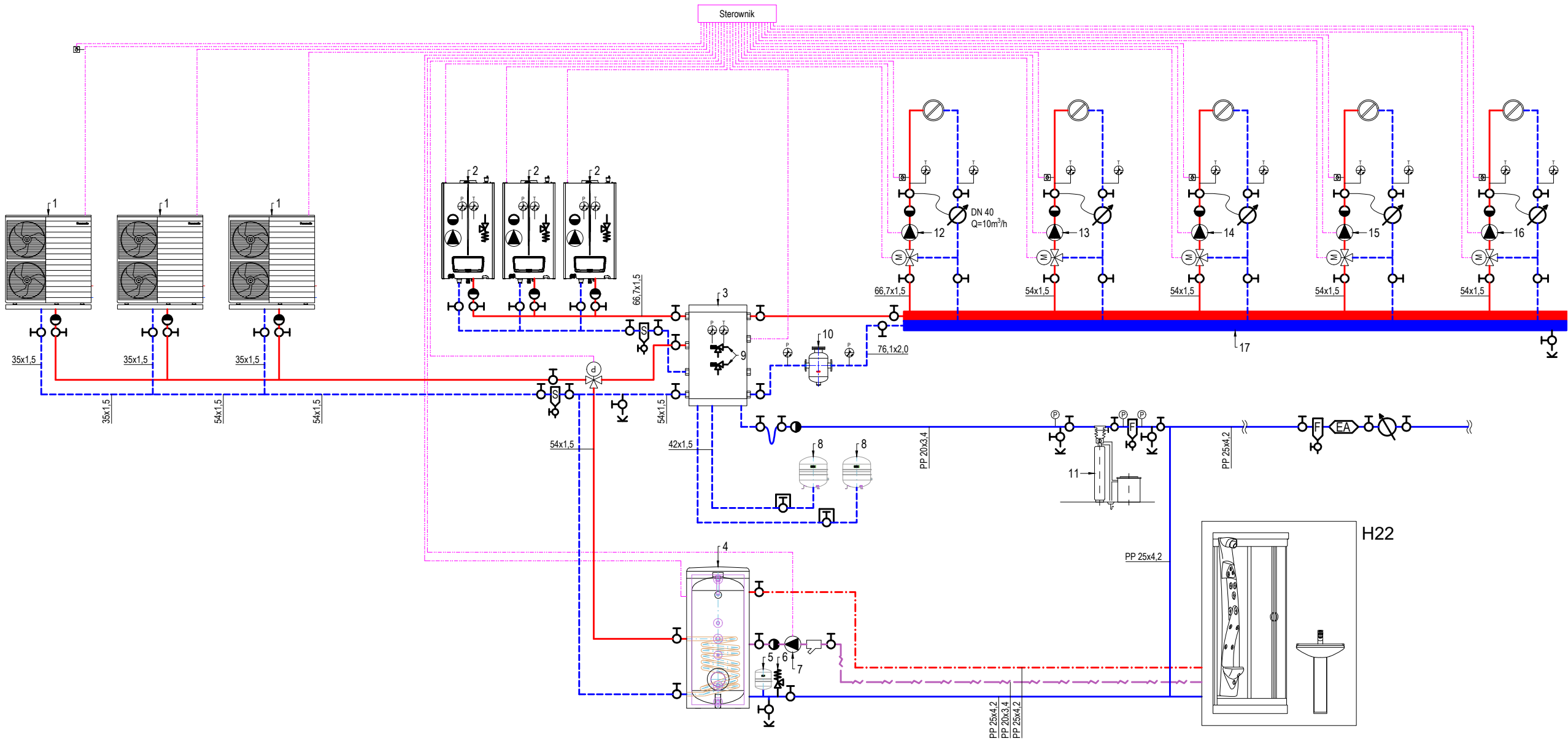


- LEGENDA:
- instalacja c.w.u.
 - instalacja cyrkulacji c.w.u.
 - instalacja wody zimnej
 - instalacja c.o. zasilanie
 - instalacja c.o. powrót
 - instalacja układu automatycznej regulacji

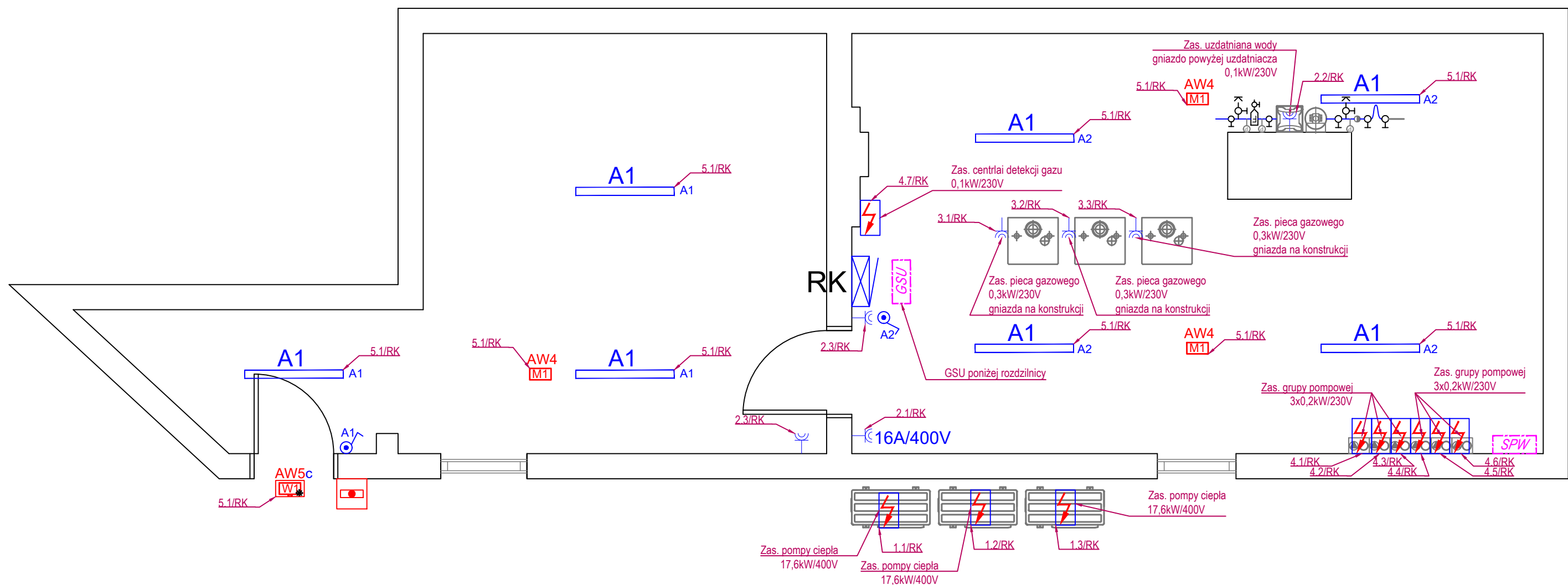
- zawór zwrotny o średnicy rury na której jest zamontowany
- kulowy zawór odcinający o średnicy rury na której jest zamontowany
- zawór bezpieczeństwa
- czujnik temperatury
- pompa
- naczynie wzbiorcze
- zawory kulowe z węzłem elastycznym - uzupełnianie zładu c.o.
- filtr siatkowy o średnicy rury na której jest zamontowany
- zawór spustowy DN 15
- filtr sznurkowy o średnicy rury na której jest zamontowany
- separator powietrza i zanieczyszczeń DN 50
- zawór równoważący o średnicy rury na której jest zamontowany
- zawór 3 drogowy przelazujący DN 50
- zawór 3 drogowy mieszający DN 32
- ciepłomierz DN 32 Q=6,0m³/h












| Zestawienie urządzeń w kotłowni | |
|---------------------------------|--|
| Lp. | Urządzenie |
| 1 | Pompa ciepła Q=30 kW typu powietrze - woda monoblok |
| 2 | Kocioł gazowy kondensacyjny Q=100 kW |
| 3 | Zbiornik buforowy V=700 dm³ |
| 4 | Podgrzewacz pojemnościowy V=300l z węzłowicą o P=2,7m². |
| 5 | Naczynie wzbiorcze do wody użytkowej DD V=25dm³ |
| 6 | Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 3/4" p=6bar |
| 7 | Pompa cyrkulacja c.w.u. Q=0,9m³/h H _{max} =1,1m |
| 8 | Naczynie wzbiorcze przeponowe do c.o. V=250dm³ |
| 9 | Zawór bezpieczeństwa DN 32 ciśnienie otwarcia P=3bar |
| 10 | Filtrodmulnik DN 65 |
| 11 | Stacja uzdatniania wody Q _{max} =2,0m³/h |
| 12 | Grupa pompowa 40/80 zasilająca budynek "SP3" |
| 13 | Grupa pompowa 32/60 zasilająca budynek "B" |
| 14 | Grupa pompowa 40/80 zasilająca budynek "A" |
| 15 | Grupa pompowa 32/80 zasilająca budynek "MOPS" |
| 16 | Grupa pompowa 32/60 zasilająca część mieszkalną |
| 17 | Rozdzielnica DN 150 do 5 obiegów grzewczych 5 x DN 50 |

| |
|--|
| <div><div><div>INSTALACJE SADOWSKI</div></div><div><div>mgr inż. Marcin Sadowski</div><div>nr upr. WKP/0176/PWOS/18</div></div><div><div>mgr inż. Jakub Jagodziński</div><div>nr upr. WKP/0323/POOS/21</div></div><div><div>mgr inż. Mariusz Sadowski</div><div></div></div></div> <div><div><div>INWESTOR:</div><div>Gmina Miasta Chelmsza,</div><div>ul. Hallera 2</div><div>87-140 Chelmsza</div></div><div><div>Obiekt: Budynek MOPS / mieszkalny.</div><div>Rysunek: Schemat technologiczny kotłowni gazowej wspomaganej pompami ciepła.</div><div>Adres: jed. ewid. 041501_1 Chelmsza obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19</div></div><div><div>data:</div><div>20.05.2025</div><div>nr rys.</div><div>S8</div></div></div> |
|--|



MOPS i budynek mieszkalny

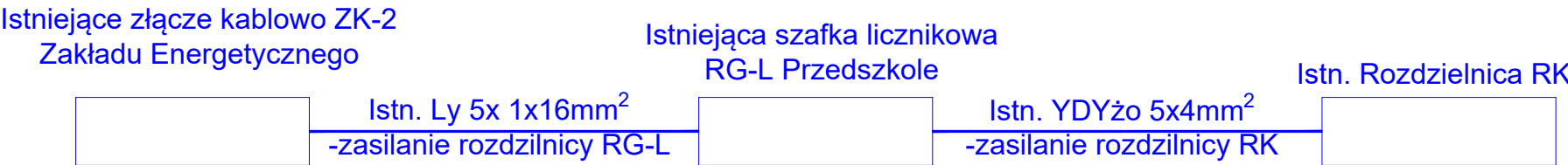


| | |
|---|--|
| LEGENDA | |
|  | <i>Projektowane rozdzielnice elektryczne</i> |
|  | <i>Punkt zasilania urządzenia</i> |
|  | <i>Gniazdo pojedyncze 16A/230V, IP 55</i> |
|  | <i>Gniazdo 16A/400V 5P, IP 55</i> |
|   | <i>Główna szyna uziemień / szyna połączeń wyrównawczych</i> |
|  | <i>Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu</i> |
|  | <i>Łącznik jednobiegunowy, 10A - 250 V~, IP 55</i> |
|  | <i>Lampa LED Fibra IV 1175x98mm, 5090 lm, 27 W, 4000K, IP66 lub równoważna</i> |
|  | <i>Oprawa awaryjna ONTEC S M1 180, 2,5W, 150lm, autotest, czas pracy 3h, IP65 lub równoważna</i> |
|  | <i>Oprawa awaryjna ONTEC S W1 COLD, 2W, 204lm, autotest, czas pracy 3h, IP67, grzałka lub równoważna</i> |

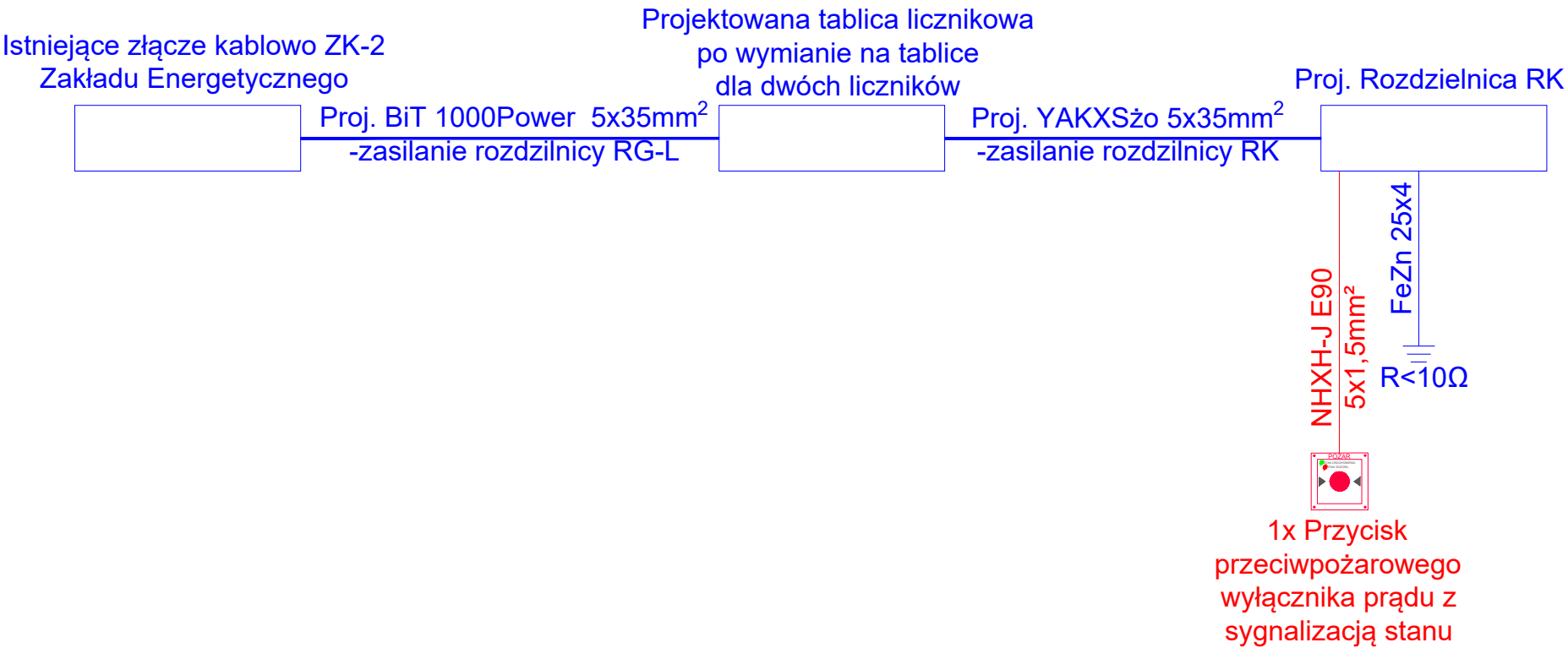
1. Stosować gniazda z przesłoną torów prądowych.
2. Gniazda w pomieszczeniach montować na wysokości 0,3m.
3. W pomieszczeniu kotłowni stosować osprzęt hermetyczny IP55, montować na wysokości 1,2m,
4. Przewody prowadzić natynkowo w rurkach RL oraz na trasach kablowych
5. Do instalacji wyrównawczej przyłączyć rozdzielnice, koryta kablowe oraz pozostałe elementy przewodzące.
6. Roboty prowadzić w koordynacji międzybranżowej.
7. Bruzdy oraz otwory pod osprzęt uzupełniać wg wytycznych branży budowlanej.
8. Przed przystąpieniem do prac potwierdzić lokalizację oraz moc każdego z urządzeń technologicznych, w przypadku zmiany mocy należy ponownie dobrać kabel oraz zabezpieczenie dla urządzenia
9. Zasilanie urządzeń zgodnie z wytycznymi branży technologicznej

| | | | |
|---|--|--|------------------------|
|  <p>INSTALACJE www.instalacje-sadowski.pl</p> | | <p>INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O. 64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4 instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680</p> | |
| projektant | mgr inż. Marcin Łukowiak | | INWESTOR: |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0217/PWOWE/23 | | Gmina Miasta Chelmsza, |
| sprawdzający | mgr inż. Sławomir Czesław Wolski | | ul. Hallera 2 |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0218/POOE/19 | | 87-140 Chelmsza |
| asystent | mgr inż. Paweł Kubiak | | |
| specjalność instalacyjna | | | |
| skala 1:50 | Obiekt: Budynek MOPS / mieszkalny. | | data: |
| | Rysunek: Rzut projektowanych instalacji elektrycznych | | 20.05.2025 |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chelmsza obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | nr rys. |
| | | | E1 |

Stan istniejący przed wymiana



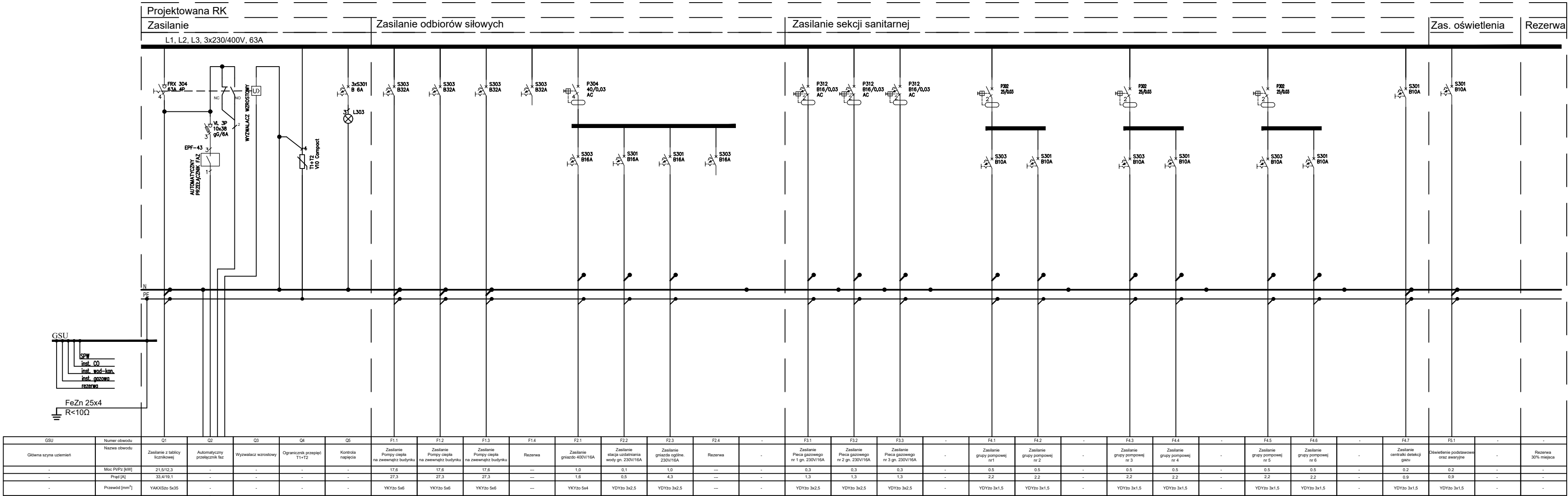
Stan projektowany



UWAGA:

UKŁAD OCHRONY OD PORAŻEŃ SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S

| | | | |
|---|---|---|------------|
|  INSTALACJE <small>www.instalacje-sadowski.pl</small> | | INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O. 64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4 instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680 | |
| projektant | mgr inż. Marcin Łukowiak | INWESTOR: Gmina Miasta Chełmża, ul. Hallera 2 87-140 Chełmża | |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0217/PWOE/23 | | |
| sprawdzający | mgr inż. Sławomir Czesław Wolski | | |
| specjalność instalacyjna | nr upr. WKP/0218/POOE/19 | | |
| asystent | mgr inż. Paweł Kubiak | | |
| specjalność instalacyjna | | | |
| skala 1:--- | Obiekt: Budynek przedszkola, MOPS | | data: |
| | Rysunek: Schemat ideowy zasilania | | 20.05.2025 |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chełmża obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | nr rys. |
| | | E2 | |



| | | | |
|--|---|---|------------|
|  <div>INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O. 64-115 ŚWIECIECHOWA ul. MAGAZYNOWA 4 instalacje-sadowski.pl tel.782 506 886 tel.726 900 680</div> | | | |
| projektant specjalność instalacyjna | mgr inż. Marcin Łukowiak nr upr. WKP/0217/PWOW/23 | INWESTOR: Gmina Miasta Chelmża, ul. Hallera 2 87-140 Chelmża | |
| sprawdzający specjalność instalacyjna | mgr inż. Sławomir Czesław Wolski nr upr. WKP/0218/POOE/19 | | |
| asystent specjalność instalacyjna | mgr inż. Paweł Kubiak | | |
| skala 1:--- | Obiekt: Budynek przedszkola, MOPS | | data: |
| | Rysunek: Schemat ideowy rozdzielnic kotłowni RK | | 20.05.2025 |
| | Adres: jed. ewid. 041501_1 Chelmża obr. ewid. 0003 Obręb 03 dz. nr 45 ul. Józefa Hallera 19 | | nr rys. |
| | | | E3 |

ZAŁĄCZNIKI

| INWESTOR | Gmina Miasta Chełmża ul. Hallera 2 87-140 Chełmża | | | | |
|--|---|--|-----------------------|---------------------|--------|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | Budowa kotłowni z kaskadą pomp ciepła wspomaganej kotłami gazowymi w istniejącym budynku administracji publicznej / budynku mieszkalnym | | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | Miasto: 87-140 Chełmża ul. Hallera 19 Kategoria obiektu budowlanego: XII i XIII | | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | Nazwa jednostki ewidencyjnej: Chełmża Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Obręb 03 Numery działek ewidencyjnych: 45 Identyfikator działki : 041501_1.0003.45 | | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Sadowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Jagodziński | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0323/POOS/21 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Łukowiak | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0217/PWOW/23 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Sławomir Wolski | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0218/POOE/19 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA | mgr inż. Mariusz Sadowski | | branża sanitarna | 20.05.2025 | |

Spis treści

| | | |
|------|---|-------|
| I. | Strona tytułowa | 1 |
| II. | Spis treści | 2 |
| III. | Wymagane przepisami dokumenty: | 3-20 |
| | 1. Opis do informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | 3-5 |
| | 2. Opinia kominiarska z dnia: 021189 | 6-7 |
| | 3. Warunki techniczne przyłączenia do sieci nr W800/0000052013/00001/2025/00000 | 8-11 |
| | 4. Warunki techniczne przyłączenia do sieci nr P/25/041314 | 12-20 |

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

| INWESTOR | Gmina Miasta Chełmża ul. Hallera 2 87-140 Chełmża | | | | |
|--|---|--|-----------------------|---------------------|--------|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | Budowa kotłowni z kaskadą pomp ciepła wspomaganą kotłami gazowymi w istniejącym budynku administracji publicznej / budynku mieszkalnym | | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | Miasto: 87-140 Chełmża ul. Hallera 19 Kategoria obiektu budowlanego: XII i XIII | | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | Nazwa jednostki ewidencyjnej: Chełmża Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Obręb 03 Numery działek ewidencyjnych: 45 Identyfikator działki : 041501_1.0003.45 | | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Sadowski | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0176/PWOS/18 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jakub Jagodziński | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0323/POOS/21 | branża sanitarna | 20.05.2025 | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Marcin Łukowiak | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0217/PWOW/23 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Sławomir Wolski | do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych proj. nr WKP/0218/POOW/19 | branża elektryczna | 20.05.2025 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA | mgr inż. Mariusz Sadowski | | branża sanitarna | 20.05.2025 | |

OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wraz z kolejnością wykonywania:

1.1 Roboty wstępne

- wizja lokalna
- zapoznanie się z niniejszym opracowaniem
- opracowanie w porozumieniu z kierownikiem budowy harmonogramu prac
- wytyczenie miejsca na składowanie materiałów dowiezionych oraz zdemontowanych
- dostarczenie materiałów do budowy instalacji

1.2 Roboty montażowe

- wytyczenie tras projektowanych instalacji wewnętrznych
- wykucie bruzd, przygotowanie i montaż uchwytów
- montaż rur osłonowych
- przygotowanie kształtek, łączników i rur
- wykonanie instalacji – spawanie, skręcanie
- poddanie instalacji wstępnej próbie szczelności
- organoleptyczna kontrola instalacji
- poddanie instalacji głównej próbie szczelności
- po pozytywnej próbie szczelności zabezpieczenie instalacji (malowanie farbami antykorozyjnymi, farbą żółtą, ewentualne uziemienie)
- wypełnienie przestrzeni między rurą przewodową a rurą osłonową
- przygotowanie do eksploatacji
- prace renowacyjne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Budynek użyteczności publicznej z częścią mieszkalną

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- brak

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- prace przy przewodach elektrycznych
- prace spawalnicze
- brak zabezpieczeń przy pracach spawalniczych, instalacyjnych i obsłudze sprzętu mechanicznego
- prace przy przygotowaniu otworów instalacyjnych

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

- przed rozpoczęciem prac wstępnych każdy pracownik powinien być przeszkolony w zakresie BHP oraz powinien zapoznać się z treścią projektu budowlanego uzgodnień, decyzji oraz opinii
- prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi prawem budowlanym, rozporządzeniami, zaleceniami BHP oraz zgodnie z wytycznymi COBRTI INSTAL



INSTALACJE SADOWSKI SP. Z O.O.
UL. MAGAZYNOWA 4
64-115 ŚWIĘCIECHOWA
NIP: 697-238-45-34
instalacje-sadowski.pl
Tel. 782 506 886
Tel. 726 900 680
biuro@instalacje-sadowski.pl

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

- należy przestrzegać przepisów BHP podczas realizacji budowy
- zachować porządek na budowie
- butle spawalnicze muszą być na zewnątrz budynku
- teren budowy zabezpieczony przed osobami postronnymi
- podczas użytkowania sprawdzać stabilność drabin i rusztowań
- zwrócić szczególną uwagę na możliwą obecność instalacji podtynkowych
- stosować materiały i urządzenia dopuszczone do obrotu w budownictwie

Chełmża, dnia 25-04 2025 r.

Opinia nr 021189

ORYGINAL

z wyników przeprowadzonych oględzin-ekspertyzy urządzeń grzewczo-kominowych

w budynku przy ul. Hallera nr 19 w Chełmży

dotycząca urządzeń grzewczo-kominowych użytkowanych przez Gminę, Miasto Chełmża

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej

sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego

Pana Kamil Ossowski w celu:

1. Wskazania przewodu kominowego i usytuowania miejsca na podłączenie³

2. Ustalenia prawidłowości podłączenia³

3. Ustalenia przyczyny wadliwego działania urządzeń³

W związku z powyższym stwierdza się co następuje:

1. W pomieszczeniu kotłownia można podłączyć - Zainstalować kotły gazowe-kondensacyjne do przewodów kominowych nr. 8, 9 - odprowadzenie spalin system powietrzno-spalinowy zgodnie z zaleceniami producenta

2. W pomieszczeniu znajduje się sprawnie działająca wentylacja grawitacyjna podłączona do przewodu kominowego nr. 1

Inne uwagi: po zakończeniu w/w prac należy zgłosić się po zasmadzenie końcowe

Opinię sporządzono w oparciu o: Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku tekst jednolity Dz.U. 2023 r. poz. 682 oraz Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych Dz.U. nr 74 poz. 836. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719.

Opinię sporządzono w 3 egz. z przeznaczeniem po 1 egz. dla właściciel inst, instalator inst oraz Spółdzielni Pracy Kominarzy w Chełmży inst

Potwierdzenie odbioru opinii: dnia 29 05 2025 podpis

UWAGI:

1. Po dokonaniu proponowanych rozwiązań, należy zgłosić do sprawdzenia prawidłowości wykonania i funkcjonowania urządzeń grzewczo-kominowych.
2. Szkic orientacyjny na odwrocie.
3. Niepotrzebne skreślić.

Mistrz Kominarski
Kamil Ossowski
(uprawniony mistrz kominarski)
Członek Korporacji Kominarzy Polskich
wpisany do Rejestru Mistrzów Kominarskich
pod nr 1137
Pieczęć i podpis

Handwritten signature or initials.

Podwójne

ULICA HALLERA

WENTYLACJA
 Spółdzielnia Pracy Komunalnej
 ul. Rybnicka 33 - 43-100
 ZAKŁAD REMONTÓW I
 WYKONSTWOWANIA
 (tel. 014 24 14 14 14)
 1 2 3 4
☒ ☒ ☐ ☐

☐ ☐ ☐

9 8 7 6 5
☒ ☒ ☒ ☒ ☐
 ↑ C.O. GAZ C.O. GAZ

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz

Dział Obsługi Klienta
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz
tel. 22 444 33 33
e-mail: bydgoszcz@psgaz.pl

Urząd Miasta Chełmża
ul. gen. Józefa Hallera 2
87-140 Chełmża

Nasz znak: W800/0000052013/00001/2025/00000

Bydgoszcz, 15.05.2025

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

**Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości większej niż 10 m³/h/
gazu ziemnego zaazotowanego w ilości większej niż 25 m³/h**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 17.04.2025 r. w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. z 2018 r., poz. 1158 z późn. zm.), wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego):
 - budynki: mops, przedszkole nr 2, szkoła podstawowa nr 3, adres: Chełmża, ul. gen. Józefa Hallera 19, 21
 - Obszar Rozliczeniowy Ciepła spalania (ORCS)¹ CS060004
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
 - Przygotowanie posiłków
 - Ogrzewanie pomieszczeń
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

| Urządzenie | Moc urządzenia [kW] | Liczba urządzeń [szt.] | Moc urządzeń [kW] |
|------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| Kocioł gazowy jednofunkcyjny | 100 | 3 | 300 |
| Łączna moc [kW] | | | 300 |

5. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

| W roku | Min. godzinowy [m ³ /h] | Maks. godzinowy [m ³ /h] | Min. dobowy [m ³ /doba] | Maks. dobowy [m ³ /doba] | Min. roczny [m ³ /rok] | Maks. roczny [m ³ /rok] |
|----------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 2026 | 5 | 35 | 20 | 420 | 5.000 | 17.000 |
| 2027 | 5 | 35 | 20 | 420 | 10.000 | 35.000 |
| Docelowo | 5 | 35 | 20 | 420 | 10.000 | 35.000 |

¹ Wartość ORCS dostępna na stronie Polskiej Spółki Gazownictwa - Mapa ORCS i jakość gazu (psgaz.pl)

Charakterystyka sezonowa dostawy i odbioru paliwa gazowego:

| % poboru rocznego | | | | Razem |
|-------------------|------------|-------------|------------|-------|
| I kwartał | II kwartał | III kwartał | IV kwartał | |
| 40 | 10 | 10 | 40 | 100% |

6. Moc przyłączeniowa: 35 [m³/h].
7. Ciśnienie paliwa gazowego:
 - 7.1. w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 100,00 [kPa] maksymalne: 400,00 [kPa]
 - 7.2. w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne: 1,60 [kPa] maksymalne: 2,50 [kPa]
8. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - 8.1. Przyłącze istniejące średniego ciśnienia
 - 8.2. Materiał: PE, DN 32 [mm]
 - 8.3. Lokalizacja: Chełmża, ul. gen. Józefa Hallera 19
 - 8.4. Dodatkowe informacje o miejscu włączenia:
9. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:

| Ciśnienie | Materiał-rodzaj, typ, typoszereg | Średnica [mm] | Długość [m] |
|-------------|----------------------------------|---------------|-------------|
| nie dotyczy | nie dotyczy | nie dotyczy | nie dotyczy |

- 9.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej:

10. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza:

Liczba przyłączy: 0 szt.

| Ciśnienie | Moc przyłącza | Materiał-rodzaj, typ, typoszereg | Średnica [mm] | Długość [m] | Granica własności i jej lokalizacja |
|-------------|---------------|----------------------------------|---------------|-------------|-------------------------------------|
| nie dotyczy | nie dotyczy | nie dotyczy | nie dotyczy | nie dotyczy | nie dotyczy |

- 10.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego:

Granica własności i jej lokalizacja: kurek główny w punkcie gazowym na zewnętrznej ścianie budynku nr 19 (budynek MOPS).

11. Wymagania dotyczące kontroli dostawy odbioru paliwa gazowego:

- 11.1. Miejsce dostawy i odbioru: Chełmża, ul. gen. Józefa Hallera 19, 21

- 11.2. Miejsce usytuowania gazomierza: zgodnie z pkt. 11.3.

- 11.3. Charakterystyka układu pomiarowego:

11.3.1. Typ gazomierza: Gazomierz miechowy G25 - 1 [szt.], rozstaw króćców: R335, lokalizacja: w punkcie gazowym, status urządzenia: projektowane

11.3.2. Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001+4010 i obowiązujących standardów w tym: ST-IGG-0203:2022 Budowa i eksploatacja układów pomiarowych, ST-IGG-0204 Przeliczniki i Rejestratory, ST-IGG-0202 Pomiary i rozliczenia paliwa gazowego.

- 11.4. Wymagania dotyczące redukcji:

11.4.1. montaż urządzenia: reduktor ciśnienia o przepustowości do 40 [m³/h] - 1 [szt.], lokalizacja: w punkcie gazowym, status urządzenia: istniejące;

UWAGA:

Gazomierz miechowy G25 zamontować we wspólnej szafce z istniejącym gazomierzem miechowym G4.

Zakup, dostawa i montaż szafki na gazomierze po stronie Klienta.

Zakup, dostawa i montaż gazomierza miechowego G25 po stronie PSG. Gazomierz miechowy G-25 zabudować na ciśnieniu niskim do 2,5 kPa.

Konieczność wymiany istniejącego reduktora R-10 na reduktor R-50 dostawa i montaż po stronie PSG.

12. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego: zgodnie z pkt. 10.

13. Określenie możliwości korzystania z innych źródeł energii, w przypadku przerw lub ograniczeń w dostarczeniu paliwa gazowego:

14. Gazociąg/przyłącze/podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie

(Dz.U. z 2013 r. poz. 640), w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane Prawem budowlanym.

15. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 r., poz. 1225 z późn. zm.) w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane (w przypadku gdy pozwolenie na budowę nie jest wymagane, a wymagane jest zgłoszenie). Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.
16. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta. Obowiązkiem Klienta, jako Inwestora instalacji gazowej jest zapewnienie, zgodnie z Prawem Budowlanym, powierzenia prac projektowych i budowlanych osobom posiadającym wymagane kwalifikacje do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz posiadającym przynależność do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa.
17. Wewnętrzną instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.
18. Dokumentację projektową należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu/przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
19. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie, wg obowiązującej stawki plus podatek VAT.
20. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. prac projektowych i budowlanych.
21. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 0,00 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 0,00 zł.
22. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
23. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
 - 23.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.
 - 23.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.
 - 23.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
24. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i otrzymaniu na rzecz PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg/przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia 0 miesięcy od zawarcia umowy o przyłączenie.
25. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
26. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania.
27. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
28. Klauzule:
 - 28.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych i ich uzgadnianiu) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
 - 28.2. Dopuszcza się przyjęcie w dokumentacji projektowej /projekcie budowlanym sieci gazowej rozwiązań technicznych innych niż opisane w pkt. 8, 9, 10 (z wyłączeniem zmiany lokalizacji granicy własności), co nie powoduje konieczności zmiany warunków przyłączenia. W przypadku zmian wpływających na wysokość opłaty za przyłączenie w stosunku do wysokości wynikającej z zawartej Umowy o przyłączenie, zastosowanie znajdzie tryb uregulowany w tej Umowie.
 - 28.3. Projekt wewnętrznej instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 28.4. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
 - 28.5. Niniejsze warunki przyłączenia do sieci gazowej nie stanowią zobowiązania PSG sp. z o.o. do

rezerwacji przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego ani do zawarcia Umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Umowy o przyłączenie są zawierane po złożeniu wniosku o zawarcie tej Umowy w miarę istniejących warunków technicznych i ekonomicznych zgodnie z art. 7 ust 1 ustawy Prawo Energetyczne. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.

28.6. Deklarowana przez Podmiot charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego określona na podstawie wniosku Podmiotu w pkt 5 Warunków, będzie podlegać weryfikacji przez PSG sp. z o.o. przez okres 3 pełnych lat kalendarzowych od terminu rozpoczęcia dostarczania paliwa gazowego do obiektu Podmiotu na podstawie umowy kompleksowej albo umowy o świadczenie usług dystrybucji. W przypadku nieodebrania przez Podmiot w tym okresie określonych ilości Paliwa gazowego, Podmiot zostanie obciążony opłatą określoną w Umowie o przyłączenie.

28.7. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.

28.8. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.

28.9. Wniosek o zawarcie Umowy o przyłączenie oraz wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - www.psgaz.pl.

28.10 Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje:

| L.p. | Numer POD | Kod kreskowy |
|------|-----------|--------------|
|------|-----------|--------------|

| | | |
|----|--|--|
| 1. | | |
|----|--|--|

| | | |
|--|------------------------|--|
| | 8018590365500097440715 | |
|--|------------------------|--|



Adres: Chelmża ul. gen. Józefa Hallera 19 dz. nr 45

POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Dokument został zaakceptowany przez:

MARCIN WOJNAROWSKI, Kier. Sekcji Przyłączania

PIOTR CZERNIEJEWSKI, Kier. Działu Obsługi Klienta

Wygenerowany elektronicznie.

Nie wymaga podpisu ani stempla.

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Nr. Klienta: 8762477

Opracował(a): Dariusz Błażejowski w dniu 15.05.2025

Otrzymują:

1.Klient

2.W800

| | | |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| Numer P/25/041314 | Miejscowość Toruń | Data 26-05-2025 |
|-------------------|-------------------|-----------------|

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Szkoła podstawowa nr 2
Adres (Nr działki): Chełmża, ul. gen. Józefa Hallera 17
gm. Chełmża, działka numer 46/3
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 40 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Chełmża [GPZ1-0009]
Linia 15 kV GPZ Chełmża - Sienkiewicza [SN 1-0009-07]
Stacja SN/nn HALLERA CHEŁMŻA [T911710]
Obwód nn Hallera 21 (Szk.Podst.Nr 3) [NN 1-1710-03]
Obiekt Złącze, szafka [nN] Hallera 17 [ZK1-18602]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
30060738303;
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
-
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Dokonać rozdziału instalacji elektrycznej.; Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
tgφ QI: 0.4
tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 9.1. Miejsce zainstalowania:
wewnątrz budynku w miejscu ogólnodostępnym
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarcowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 63 A, zainstalowane na tablicy pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
Rodzaj układu pomiarowego: 3-fazowy,;
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcowego oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcowa na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Chełmża
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcowej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
nie wymagany
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Zieliński Adam

OPRACOWAŁ

tel. 56 470 6275

Kiebowek
Dział Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ
Tomasz Boniecki

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń

| | | |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| Numer P/25/041301 | Miejscowość Toruń | Data 26-05-2025 |
|-------------------|-------------------|-----------------|

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Przedszkole miejskie nr 2
Adres (Nr działki): Chełmża, ul. gen. Józefa Hallera 21
gm. Chełmża, działka numer 45, 42/1
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 40 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Chełmża [GPZ1-0009]
Linia 15 kV GPZ Chełmża - Sienkiewicza [SN 1-0009-07]
Stacja SN/nn HALLERA CHEŁMŻA [T911710]
Obwód nn Hallera 23 [NN 1-1710-01]
Obiekt Złącze, szafka [nN] Hallera 21-II [ZK1-22075]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
30061912107;
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
-
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Dokonać rozdziału instalacji elektrycznej.; Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
tgφ QI: 0.4
tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 9.1. Miejsce zainstalowania:
wewnątrz budynku w miejscu ogólnodostępnym
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 63 A, zainstalowane na tablicy pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
Rodzaj układu pomiarowego: 3-fazowy.;
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Chełmża
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
nie wymagany
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Zieliński Adam

OPRACOWAŁ

tel. 56 470 6275

Kierownik
Działu Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ

Tomasz Boniecki

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń

| | | |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| Numer P/25/041262 | Miejscowość Toruń | Data 26-05-2025 |
|-------------------|-------------------|-----------------|

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Sala sportowa
Adres (Nr działki): Chełmża, ul. gen. Józefa Hallera 17A
gm. Chełmża, działka numer 54/8, 46/2
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 40 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Chełmża [GPZ1-0009]
Linia 15 kV GPZ Chełmża - Sienkiewicza [SN 1-0009-07]
Stacja SN/nn MICKIEWICZA CHEŁMŻA [STA1-1709]
Obwód nn Mickiewicza 2 [NN 1-1709-01]
Obiekt Złącze, szafka [nN] Hallera 17 Hala OSiR [ZK1-17471]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
30061831099;
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
W istniejącym złączu kablowym ZK-3e+TL (ZK1-17471) dokonać oprzewodowania, zabudowy tablicy licznikowej i zabezpieczenia przedlicznikowego.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Z istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na szczycie budynku zasilić salę sportową. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
tgφ QI: 0.4
tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
wolnostojące złącze kablowo-pomiarowe
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 63 A, zainstalowane
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
Rodzaj układu pomiarowego: 3-fazowy.;
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Chełmża
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
nie wymagany
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.


Zieliński Adam

OPRACOWAŁ

tel. 56 470 6275

Kierownik
Działu Przyłączeń


ZATWIERDZIŁ

Tomasz Boniecki

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń