

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW

WRAZ Z INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Adres obiektu budowlanego: **Brześć Kujawski**
Kategoria obiektu budowlanego: **XVIII**

Numer działki: **działka nr 224/7, 223/14 obręb 0002 Brześć Kujawski**
Identyfikator działki :
041804_4.0002.224/7,
041804_4.0002.223/14

Inwestor: **Gmina Brześć Kujawski**
87-880 Brześć Kujawski, pl. Władysława Łokietka 1

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0196/POOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Zakres opracowania branża sanitarna	08.08.2024	podpis
Projektant sprawdzający	mgr inż. Łukasz Soja Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0086/PWBS/21 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Zakres opracowania branża sanitarna	08.08.2024	podpis

SPIS TREŚCI	strona
1 Strona tytułowa	1
2 Spis treści	2
3 Oświadczenie projektantów	3
4 Uprawnienia i wpisy do izby	4
5 Informacja BiOZ	12
6 Opis techniczny	15

SPIS RYSUNKÓW	skala	strona
S1 Projekt Zagospodarowania Działki	1:500	28
S2 Rzut przyziemia - technologia źródła ciepła	1:50	29
S3 Schemat technologiczny kotłowni gazowej	-	30
S4 Rzut przyziemia - wentylacja grawitacyjna, mechanicznym ogrzewanie	1:100	31
S5 Rzut przyziemia - instalacja wod-kan	1:50	32
S6 Rozwinięcie instalacji wod-kan	1:100	33
S7 Profil podłużny przyłącza wodociągowego	1:100/500	34
S8 Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej	1:100/500	35
S9 Szczegół hydrantu nadziemnego	1:100	36
S10 Schemat studni wodomierzowej	-	37
S11 Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/500	38
S12 Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100/500	39
S13 Profil podłużny zewnętrznej instalacji gazowej	1:100/500	40
S14 Schemat szafki gazowej na zawór MAG3	-	41
S15 Profil podłużny zew. Instalacji ciepłowniczej	-	42

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” oświadczamy, że projekt wykonawczy został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW

WRAZ Z INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

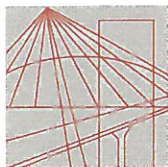
Adres obiektu budowlanego: **Brześć Kujawski**
Kategoria obiektu budowlanego: **XVIII**

Numer działki: **działka nr 224/7, 223/14 obręb 0002 Brześć Kujawski**
Identyfikator działki :
041804_4.0002.224/7,
041804_4.0002.223/14

Inwestor: **Gmina Brześć Kujawski**
87-880 Brześć Kujawski, pl. Władysława Łokietka 1

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0196/POOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Zakres opracowania branża sanitarna	08.08.2024	podpis
Projektant sprawdzający	mgr inż. Łukasz Soja Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0086/PWBS/21 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Zakres opracowania branża sanitarna	08.08.2024	podpis

UPRAWNIENIA I WPISY DO IZBY



**ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A**

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP-OKK-0054/0046/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Sylwester Łukasz Chudy
urodzony dnia 06 stycznia 1984 r. w Sławnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0196/POOS/11

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

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

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

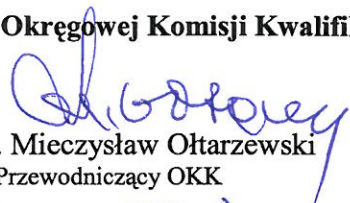
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

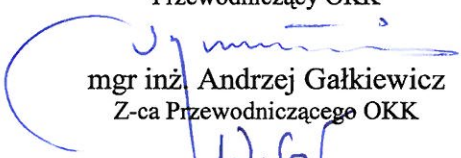
Pouczenie

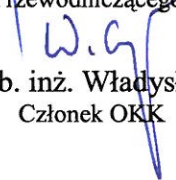
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Sylwester Łukasz Chudy
Sławsko 104, 76-100 Sławno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-CFG-KRS-4X4 *

Pan Sylwester Łukasz CHUDY o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0023/12

adres zamieszkania SŁAWSKO 104, 76-100 SŁAWNO

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

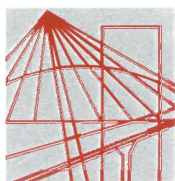
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-19 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0051(3)/20

DECYZJA

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

Pan Łukasz Błażej Soja

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 21 lutego 1983 r. w Miastku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0086/PWBS/21

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.**

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Łukaszowi Błażewi Soja** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie 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, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

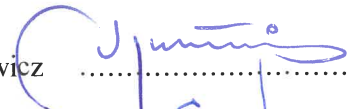
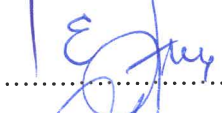

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Błażej Soja
ul. Budowniczych 9/13, 75-323 Koszalin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-UXF-2YM-Z5S *

Pan Łukasz Błażej Soja o numerze ewidencyjnym POM/IS/0111/21
adres zamieszkania ul. Podlaska 19, 77-200 Miastko
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-05-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-04-25 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW

WRAZ Z INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Adres obiektu budowlanego: **Brześć Kujawski**

Kategoria obiektu budowlanego: **XVIII**

Numer działki: **działka nr 224/7, 223/14 obręb 0002 Brześć Kujawski**

Identyfikator działki :

041804_4.0002.224/7

041804_4.0002.222/14

Inwestor: **Gmina Brześć Kujawski
87-880 Brześć Kujawski, pl. Władysława Łokietka 1**

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr: ZAP/0196/POOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Zakres opracowania branża sanitarna	08.08.2024	podpis
------------	---	--	------------	--------

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzeniem budowlanym są prace związane z budową kotłowni gazowej o mocy 4,7MW wraz z infrastrukturą techniczną na działce nr 224/7 i 223/14 obręb 0002 w m. Brześć Kujawski.

Zakresem robót jest:

- Budowa budynku kotłowni gazowej,
- Zagospodarowanie terenu działki 224/7
- Budowa stalowej konstrukcji wsporczej z montażem 5 kominów spalinowych,
- Wykonanie wewnętrznych instalacji (woda, gaz, kanalizacja sanitarna, energia elektryczna),
- Montaż zewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej,
- Wykonanie prób szczelności,
- Urochomienie i oddanie do użytkowania.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki 224/7 zlokalizowany jest w chwili obecnej sad z drzewami owocowymi oraz dwa budynki (murowany, parterowy budynek gospodarczy oraz drewniany parterowy garaż). Działka 223/14 do droga wewnętrzna, przebiegająca wzdłuż granicy działki nr 224/7.

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

Miejsca w których występują zagrożenia dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami i/lub znakami bezpieczeństwa, zgodnie z PN. Znaki bezpieczeństwa powinny być umieszczone odpowiednio do linii wzroku – w miejscu lub najbliższym otoczeniu określanego zagrożenia. Jeżeli takie oznakowanie nie jest wystarczające miejsca niebezpieczne powinny być wyłączone z użytkowania poprzez ich odpowiednie wygradzenie.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
4.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie ługiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

5.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie ługiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
6.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- zakresem robót budowlanych
- technologiami realizacji robót budowlanych
- harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .

- zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
- zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ
- zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu: taśm ostrzegawczych, barrier, balustrad, tablic bezpieczeństwa,
- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych

mgr inż. Sylwester Chudy
ZAP/0196/POOS/11

1 Dane ogólne

1.1 Temat opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa kotłowni gazowej o mocy 4,7MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 224/7 obręb 0002 m. Brześć Kujawski. Projektowany budynek kotłowni gazowej kwalifikuje się do XVIII kategorii obiektu budowanego – budynki przemysłowe, budynki produkcyjne służące energetyce.

1.2 Inwestor

Gmina Brześć Kujawski

87-880 Brześć Kujawski, pl. Władysława Łokietka 1

1.3 Obiekt

Budynek kotłowni gazowej wraz z stalową konstrukcją wsporczą pod komin. Zagospodarowanie terenu.

1.4 Adres inwestycji

87-880 Brześć Kujawski, działka ewidencyjna nr 224/7, 223/14 obręb 0002 Brześć Kujawski, jednostka ewidencyjna 041804_4.0002

1.5 Jednostka projektowa

MB-MAXIPROJEKT Beata Starzyńska ; 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9

1.6 Autorzy projektu

mgr inż. Sylwester Chudy – ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12

mgr inż. Łukasz Soja – ZAP/0086/PWBS/21, POM/IS/0111/21

1.7 Stadium opracowania

Projekt wykonawczy

1.8 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej
- Inwentaryzacja w zakresie niezbędnym do wykonania projektu technicznego.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz U. z 2021r.- poz.2351) z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1065 oraz z 2020r. poz.1608 i poz. 2351 oraz z 2022r. poz. 248).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 29 grudnia 2021r. poz. 2454).

2.0. Zakres opracowania

Niniejsze projekt branży sanitarnej obejmuje swym zakresem :

- Montaż zewnętrznej instalacji wodociągowej

- Montaż zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- Montaż zewnętrznej instalacji gazowej
- Montaż zewnętrznej instalacji ciepłowniczej
- Montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej
- Montaż wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- Montaż instalacji wentylacji
- Montaż technologii kotłowni gazowej
- Modernizacja instalacji technologicznej w budynku kotłowni gazowej przy ul. Królewskiej 9

3.0. Montaż zewnętrznej instalacji wodociągowej

Dla potrzeb funkcjonowania nowoprojektowanej kotłowni gazowej przewiduje się wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej (włączenie do istniejącego wodociągu woD100 w ulicy Królewskiej na wysokości wjazdu na posesję nr 6b). Włączenie projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej woD100 mm za pomocą opaski do nawiercania z odejściem kołnierzowym. Odcięcie projektowanego przyłącza za pomocą zasuwy kołnierzowej DN 80. Połączeniu zasuwy z rurami PE za pomocą kołnierza specjalnego DN 80 z zabezpieczeniem przed przesunięciem dla rur PE DN 90 Skrzynka uliczna do zasuwy sztywna, a obudowa teleskopowa. Przejście pod droga wykonać przeciskiem hydraulicznym. Na trasie zewnętrznej instalacji wodociągowej projektuje się hydrant zewnętrzny DN 80. Projektowaną instalację wodociągową wykonać z rur PE100 SDR17. PE100 SDR17 DN90x8,2mm oraz DN32x3,0. Przed wejście projektowanej instalacji wodociągowej na działkę 224/7 projektuje się kołnierzową zasuwę odcinającą DN25. Na terenie działki nr 224/7 zamontowana zostanie studnia wodomierzowa z kręgów betonowych DN1000 z pokrywą ocieplaną, włazem D400. W studni zamontować zestaw wodomierzowy zgodnie z rysunkiem S10. Trasa projektowanych instalacji zewnętrznych powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. W miejscach wolnych od istniejącego uzbrojenia wykopy liniowe wykonać mechanicznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istniejącej sieci. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. Rurociągi układać w wykopach suchych do głębokości 1,6m wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6m szerokoprzestrzennych o ściankach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Roboty ziemne dla projektowanych przyłączy i instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami : PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dla wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonane sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka p grubości ok. 10cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rur i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30mm. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy, co najmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część zasyпки wykopów nad obsypką należy wykonać do pełnej wysokości ze względu na strukturę istniejącego gruntu piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia (który

nadają się do zagęszczenia do stopnia $I_d=1,0$). Z pospółki należy usunąć duże i ostre kamienie oraz glinę. Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza $+5$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu rur. Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną. Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie. Obraz warunków wodnych może się zmieniać w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wahania wody w granicach $\pm 0,5$ m. Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

4.0. Montaż zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku realizowane będzie poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej – rury i kształtki PVC-U lite DN160mm. Włącznie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na działce nr 223/14 (droga wewnętrzna) do istniejącej studni S2 (wg. Części graficznej opracowania). Na trasie przewodów kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnię rewizyjną z PP DN315/200 łączoną na uszczelkę gumową, ze szczelnym dnem, przejściami na rury, płytą i włazem typu ciężkiego DN400 w terenie utwardzonym. Dokładny przebieg projektowanych rurociągów, średnie, spadki i odległości pokazano w części graficznej opracowania. Trasa projektowanych instalacji zewnętrznych powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. W miejscach wolnych od istniejącego uzbrojenia wykopy liniowe wykonać mechanicznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istniejącej sieci. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. Rurociągi układać w wykopach suchych do głębokości 1,6m wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6m szerokoprzestrzennych o ściankach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Roboty ziemne dla projektowanych przyłączy i instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami : PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dla wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonane sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka p grubości ok. 10cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rur i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30mm. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy, co najmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać do pełnej wysokości ze względu na strukturę istniejącego gruntu piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia (który

nadają się do zagęszczenia do stopnia $Id=1,0$). Z pospółki należy usunąć duże i ostre kamienie oraz glinę. Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza $+5$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu rur. Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną. Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie. Obraz warunków wodnych może się zmieniać w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wahania wody w granicach $\pm 0,5$ m. Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

5.0. Montaż zewnętrznej instalacji gazowej

Trasę zewnętrznej instalacji gazowej - od szafki punktu redukcyjno-pomiarowego do szafki z zaworem głównym oraz zaworem MAG na elewacji budynku szkoły pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr S1.

Całkowita długość zewnętrznej instalacji gazowej wynosi:

- PE dn 160x14,6 – 7,20 m

- stal Dn 100 – 2,0 m

Łącznie L = 8,20 m

Zaprojektowano zewnętrzną instalację gazową niskiego ciśnienia PE dn 160x14,6 z rur polietylenowych SDR 11. Wszystkie rury mają kolor żółty o takim samym współczynniku płynięcia MFI. Rury i kształtki muszą posiadać znak bezpieczeństwa "B". Zarówno rury jak i kształtki powinny posiadać atest dopuszczający stosowanie ich w gazownictwie. Na całej długości zewnętrznej instalacji ułożyć drut sygnalizacyjny miedziany w izolacji DY 1,5 mm². Końce drutu należy połączyć z elementami stalowymi za pomocą lutowania twardego. Na wysokości 30 cm nad przewodem gazowym, na całej długości ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego szerokości min. 40 mm. Zmiany kierunku tras projektowanej sieci gazowej n/c PE należy wykonać wykorzystując naturalne właściwości rur PE, odpowiednie promienie gięcia oraz systemowe kształtki. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Szerokość wykopu winna wynosić minimum 2x20 cm + de. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60 cm dla wszystkich średnic. Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie wykonać odpowiednią podsypkę o gr. min. 10 cm. Materiał na podsypkę nie powinien:

- zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,5 mm (piasek należy przesiać)

- być zmrożony

- zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów

Po ułożeniu instalacji gazowej, wykonać obsypkę aż do uzyskania warstwy grubości min. 10 cm (po zagęszczeniu) powyżej powierzchni rury. Obsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczyć przed obciążeniami miejscowymi. Materiał służący do obsypki rury powinien spełniać takie same warunki jak materiał na podsypkę. Do wypełnienia przestrzeni po bokach i powyżej rury może być również wykorzystany grunt z wykopu jeżeli spełnia on wymagania jak dla podsypki. Na tak przygotowaną obsypkę min. 0,3-0,4 m nad przewodem należy ułożyć żółtą taśmę (siatkę) ostrzegawczą nie węższą niż średnica nominalna przewodu. Czyszczenie i próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”. Próby szczelności wykonać po zasypaniu instalacji gazowej n/c w obecności przedstawicieli PSG. Ciśnienie próby szczelności dla instalacji PE - 0,75 MPa. Czas trwania badania szczelności powinien wynosić co najmniej 1 godzinę. Stosować manometry klasy min. 0,6. Zaleca się dokonania wstępnej próby szczelności przed zasypaniem pod max. ciśnieniem 5 kPa. Po pozytywnym wyniku dokonać zagazowania projektowanej instalacji gazowej. Wykresy i protokoły przeprowadzonych prób ciśnieniowych stanowią dokumentację odbiorową. Po zakończonych pracach istniejące zagospodarowanie zostanie przywrócone do stanu pierwotnego.

6.0. Montaż zewnętrznej instalacji ciepłowniczej

Przewiduje się wykonanie zewnętrznej instalacji ciepłowniczej od budynku kotłowni i podłączenie jej do istniejącej sieci ciepłowniczej przebiegającej na terenie działki nr 224/7. Projektuje się dwa niezależne obiegi grzewcze. Obieg nr 1 zasilać będzie budynki mieszkalne – wielorodzinne osiedla mieszkaniowego przy ul. Królewskiej. Obieg nr 2 zasilać będzie kompleks budynków szkoły podstawowej nr 1 w Brześciu Kujawskim oraz budynki mieszkalne – wielorodzinne (Osiedle Nowe 23). Zewnętrzna instalacja ciepłownicza wykonana będzie z rur preizolowanych 150/250 6 bar. Trasę zewnętrznej instalacji ciepłowniczej na projekcie zagospodarowania terenu. Odpowietrzenie projektowanej zewnętrznej instalacji ciepłowniczej wykonać w budynku kotłowni. Projektowaną zewnętrzną instalację wykonać w technologii rur preizolowanych w technologii sieciowanego polietylenu na ciśnienie 6 bar. Sieć jest samokompensująca, ponieważ cieplne wydłużenia rur są kompensowane wewnątrz izolacji. Montaż przewodów w/g wytycznych układania rur preizolowanych z sieciowanego polietylenu, gdzie rury w tej technologii przeznaczone są do bezpośredniego układania w gruncie. Zmiany trasy wykonać za pomocą kolan, z zastosowaniem zestawów do izolacji kolana. Miejsce montażu trójników, kolan i połączeń rurociągów musi być odkryte i dostępne. Rura przewodowa musi być sucha i oczyszczona. Przed wykonaniem izolacji należy przeprowadzić próbę ciśnienia. Przejścia przez ściany wykonywać za pomocą rękawów przejściowych. Na rurę przewodową przy zakończeniach nałożyć końcówki gumowe. Po pozytywnym wyniku prób szczelności należy przystąpić do zakładania muf połączeniowych. Po wykonaniu robót montażowych (przed mufowaniem złączy) należy poddać je próbie hydraulicznej $p = 1.6 \text{ MPa}$, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próbie „na gorąco” Próbę szczelności wykonać w/g PN-77/M-34031 napełniając rurociągi wodą na 24 godz. przed próbą. Czas próby minimum 1 godzina. Przed oddaniem sieci do eksploatacji należy wykonać dwukrotnie płukanie. Napełnienie rurociągów do ruchu próbnego należy przeprowadzić przy użyciu wody uzdatnionej. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie. Wytyczenia trasy przewodów dokonuje osoba z uprawnieniami geodezyjnymi. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić :

- roboty pomiarowe
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu
- odwodnienie terenu

Teren wokół wykopów powinien być przez cały czas realizacji uprzątnięty, a wykop zabezpieczony. Na dnie wykopu należy wykonać zagęszczoną podsypkę gr. 10 cm z piasku wolnego od ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę osłonową. Rurociągi zasilające i powrotne układać na jednakowej wysokości i normatywnych odległościach między sobą. Po ułożeniu instalacji, należy przystąpić do zasypywania piaskiem do wys. 25 cm licząc od wierzchu rury osłonowej. Na warstwie piasku o wys. 25 cm układamy taśmę ostrzegawczą nad każdym rurociągiem. Następnie pozostałą część wykopu zasypać z jednoczesnym ubijaniem warstwami co 15 cm. Zagęszczenie należy wykonać ubijarkami wibracyjnymi. Po zakończeniu zasypywania wykopu teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Całość robót wykonać w/g PN-83/B-83602 „Roboty ziemne”.

7.0. Montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej

Zasilanie budynku w wodę do celów bytowych odbywać się będzie poprzez projektowaną zewnętrzną instalację wodociągową. Wejście zewnętrznej instalacji wodociągowej przewiduje się w pomieszczeniu technicznym nr 0/06. Projektowana instalacja wodociągowa zasilac będzie stację demineralizator z butlą 30dm³ (uzupełnianie zładu) oraz urządzenia sanitarne. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie bezpośrednio przy punktach poboru wody poprzez zamontowane podgrzewacze elektryczne o mocy 2kW, 230V i pojemności 5dm³. Instalację wodociągową w budynku wykonać z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową. Instalację prowadzić w posadce oraz w płytkich bruzdach ściennych. Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie wodą. Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 10 atm. i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną, gdy w przeciągu 20 min. manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Instalacja nie powinna wykazać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z próby szczelności przewody wodociągowe należy przepłukać używając do tego wodę z wodociągu, następnie ułożyć izolację. Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny z pianki poliuretanowej lub kauczuku o wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia. Przewody prowadzone w bruździe izolować termicznie izolacjami przeznaczonymi do układania w przegrodach. Projektuje się następujące urządzenia sanitarne :

- UM - umywalka porcelanowa 55x44 mocowana na śrubach z półpostumentem bez otworu przelowowego + jednouchwyłowa chromowana bateria umywalkowa stojącej, wyposażona w głowice ceramiczną.

- BZ - zlew jednokomorowy bez ociekacza ze stali nierdzewnej, o wymiarach 435x435x150 (długość, szerokość, głębokość) odporny na zarysowania, przebarwienia + mosiężna, stojąca bateria zlewozmywakowa z perlatoorem.
- WC - miska ustępowa - zestaw do montażu przyściennego, rama stalowa samonośna, spłuczka 6 - 9l, pneumatyczny zawór odpływowy, przyłącze wodne z wbudowanym zaworem kontowym.
- OL1, OL2 – odwodnienie liniowe polimerobetonowe z kratką żeliwną (długość 8m i 4m).
- PW - elektryczny podgrzewacz wody o mocy 2kW i pojemności 5dm³, 230V.
- K - kran DN15 ze złączką do węża montowany w skrzynce podtynkowej,
- BN – kabina prysznicowa 100x100cm z brodzikiem + bateria natryskowa ścienna z słuchawką.

8.0. Montaż wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Przewiduje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku jednym przyłączem kanalizacji sanitarnej do projektowanej studzienki kanalizacyjnej na terenie działki nr 224/7. Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku zaprojektowano rury i kształtki PVC łączonych przy pomocy złączek kielichowych. Przed wykonaniem połączenia należy oczyścić wnętrze kielicha i zewnętrzną część bosego końca łączonej rury. W razie potrzeby uszczelkę i bosy koniec rury należy zwilżyć środkiem poślizgowym. Następnie bosy koniec rury należy wsunąć do końca w kielich zwracając uwagę na zachowanie współosiowości łączonych elementów. W celu umożliwienia kompensacji wywołanej wydłużeniami termicznymi łączonych elementów należy wyciągnąć bosy koniec rury z kielicha o około 1 cm. W przypadku konieczności skrócenia łączonej rury należy ją obciąć przy pomocy piłki o drobnych zębach lub obcinaka krążkowego przy wykorzystaniu prowadnicy w celu zachowania prostopadłej płaszczyzny cięcia w stosunku do osi rury. Po obcięciu rury jej bosy koniec należy oczyścić z opilków pozostałych po cięciu i zukosować przy pomocy pilnika.

Średnice podejść:

- umywalka	- 32 mm
- zlew	- 50 mm
- natrysk	- 50 mm
- WC	- 110 mm
- odwodnienie liniowe	- 160 mm

Przewody instalacji kanalizacyjnej należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzone w posadce wykonać o średnicy DN160 na podsypce piaskowej przy zachowaniu spadków jak w części graficznej opracowania.

Maksymalne odstępów uchwytów dla przewodów kanalizacyjnych odpływowych wynoszą:

Średnica DN [mm]	Odstęp [m]
32/40	0,7
50/110	1,0
powyżej 110	1,25

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów HT łączonych przy pomocy połączeń rozłącznych (kielichowych) powinna być zrealizowana przez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz poprzez właściwą lokalizację podpór stałych i przesuwnych. W systemie kanalizacji wewnętrznej możliwość kompensacji wydłużeń termicznych została przewidziana w konstrukcji kielichów rur i kształtek, które w tym celu są fabrycznie wydłużone. Przy przejściu przewodu kanalizacyjnego przez strop budynku należy przewód umieścić w szczelnej tulei ochronnej, której średnica wewnętrzna powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją należy wypełnić kitem sanitarnym, który będzie umożliwiał swobodne przesuwanie się przewodu. Piony zakończyć ponad dachem budynku wywiewką kanalizacyjną DN160.

9.0. Montaż instalacji wentylacji

Nawiew do pomieszczeń kotłowni przewiduje się poprzez zamontowanie w oknach nawiewników higrosterowanych o wydajności 30m³/h (pom. 0/04 i 0/06), oraz nawietrzaków w ścianach zewnętrznych (pom. nr 0/01 i 0/05). Nawiew powietrza do pomieszczeń nr 0/02 i 0/03 przewiduje się poprzez zamontowanie w dolnej części drzwi kratki transferowej o powierzchni min. 200cm². Dopływ powietrza do kotłów projektuje się kanałem DN200 wykonanym ze stali szlachetnej izolowanym termicznie wełną mineralną gr 5cm. Wywiew powietrza z pomieszczeń nr 0/01, 0/04, 0/05, 0/06 projektuje się poprzez zamontowanie przez dach kanałów z blachy stalowej ocynkowanej DN200 izolowanej termicznie wełną mineralną gr 5cm. Poniżej anemostatu wykonać odстойnik. W pomieszczeniu 0/02 i 0/03 projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną załączaną razem z oświetleniem i wyposażoną w zwłoczny wyłącznik. Projektuje się wentylator kanałowy o wydajności 150m³/h i dPa 100Pa. Wykonać szczelne przejścia przez połąc dachową, wykonując podstawy dachowe. Kanały ponad dachem zakończyć wyrzutniami powietrza.

10.0. Montaż technologii kotłowni gazowej

W budynku zamontowane będą urządzenia technologiczne kotłowni gazowej o mocy 4,7MW. W pomieszczeniu nr 0/05 zamontowanych zostanie pięć kotłów gazowych o mocy 930kW każdy. Czynnik grzewczy produkowany przez kaskadę kotłów gazowych tłoczny będzie do wymienników płytowych. Czynnik grzewczy po stronie wtórnej transportowany będzie do projektowanych rozdzielaczy obiegów grzewczych. Projektuje się dwa niezależne obiegi grzewcze. Obieg nr 1 zasilać będzie budynki mieszkalne – wielorodzinne osiedla mieszkaniowego przy ul. Królewskiej. Obieg nr 2 zasilać będzie kompleks budynków szkoły podstawowej nr 1 w Brześciu Kujawskim oraz budynki mieszkalne – wielorodzinne (Osiedle Nowe 23). Gaz wysokometanowy do budynku dostarczany będzie zewnętrzną instalacją gazową zlokalizowaną na terenie działki z stacji redukcyjno-pomiarowej zlokalizowanej w linii ogrodzenia (działka 224/7 , działka 223/14). W budynku zainstalowana będzie instalacja detekcji gazu (detektory gazu zlokalizowane na kotłami gazowymi), wyposażona w centrale sterującą oraz sygnalizację optyczno-akustyczną. System detekcji gazu podłączony będzie do zaworu klapowego typu MAG zlokalizowanego w szafce gazowej na elewacji budynku. Zawór MAG odcinać będzie dopływ gazu do budynku w przypadku wykrycia przez system detekcji jego uwalniania się.

Pomieszczenie hali kotłów posiada następujące parametry :

- powierzchnia pomieszczenia : 81,50m²
- wysokość pomieszczenia : 4,69m – 5,63m
- kubatura pomieszczenia : 386,20m³

Zamontowane kotły gazowe posiadać będą zamkniętą komorę spalania. Dopływ powietrza potrzebne do procesu spalania do kotłów odbywać się będzie przez kanały ze stali szlachetnej – czerpnie zamontowana na elewacji wschodniej na wysokości 3,2m nad poziomem terenu.

Odprowadzenie spalin z kotłów gazowych przewodami spalinowymi ze stali szlachetnej DN300. Kominy zamontowane zostaną na kratowej konstrukcji wsporczej zlokalizowanej przy budynku kotłowni od strony elewacji wschodniej. Wysokość kominów wynosić będzie 17,45m. Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych przewodowych bez szwu, czarnych wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Armatura odcinająca: zawory sferyczne (kulowe) ze znakiem bezpieczeństwa B. Przewody oczyścić z rdzy do II stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną podkładową (farba miniowa 60%) a nawierzchniową - emalia olejna koloru żółtego, również dwukrotnie. Trasę instalacji gazowej pokazano w części graficznej. Dobór średnicy przyjęto na podstawie tablic uwzględniając pełne zapotrzebowanie gazu dla kotłów grzewczych. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z dnia 14.12.1995r (rozdz. 70 należy zachować następujące odległości przewodów gazowych mierząc w świetle:

- 0,10 m - od poziomych przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych,
- 0,10 m - od poziomych przewodów ciepłych, umieszczając je nad tymi przewodami,
- 0,10 m od urządzeń telekomunikacyjnych,
- 0,02 m - przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi.

Przewody gazowe zamontować do ścian za pomocą uchwytów w odległości:

- poziome - co 1,5 m
- pionowe - co 2,5 m

Przewody i urządzenia gazowe należy zamontować zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w rozporządzeniu ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dnia 14.12.1994r. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić powietrzem lub innym gazem obojętnym (azot, dwutlenek węgla) o ciśnieniu 0,1 MPa, po uprzednim odcięciu urządzeń gazowych. Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem o ww. ciśnieniu i obserwacji spadku ciśnienia po wyrównaniu się temperatury i wskazań gazomierza, - włączony manometr rtęciowy nie powinien wykazać w czasie 30 minut spadku ciśnienia, Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pomiarowego, pod warunkiem, że ma ono aktualne świadectwo legalizacji i wymaganą dokładność pomiaru, Jeżeli 3-krotna próba da wynik ujemny, należy wykonać instalację na nowo. Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół. UWAGA Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

Projektuje się :

[1] Kondensacyjny stojący kocioł gazowy o parametrach :

- moc nominalna grzewcza w temp. czynnika grzewczego 80/60°C - 920-960kW,
- wymiennik ze stopu aluminium-kerzemowego,

- zakres modulacji 17%-100%,
- sprawność znormalizowana nie mniejsza niż 110% (odniesiona do wartości opałowej Hi),
- maksymalnym poziom hałasu 75 dB(A),
- ciężar kotła nie większa jak 680 kg,
- wymiary kotła nie większe jak: 1460 x 2265 x 970 mm.

[1.1] Sterownik kotła

[2] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN50 (ciśnienie otwarcia zaworu 3,0bara) montowany przy każdym kotle.

[3] Zabezpieczenie stanu wody w kotle - z funkcją blokady w przypadku zadziałania montowane na pionowym odcinku rury zasilającej z kotła.

[4] Przeponowe naczynie wzbiornicze o pojemności 100dm³, przyłączy R1

[5] Neutralizator kondensatu

[6] Elektroniczna pompa obiegowa 100-100, Q_{obl.}=44,16m³/h, H_p=8.9mH₂O, 6,17A, 230V.

[7] Moduł alarmowy detekcji gazu.

[8] Sygnalizator optyczno-akustyczny

[9] Dwuprogowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem

[10] Szafka gazowa na klapowy zawór odcinający DN100, współpracujący z systemem detekcji gazu

[11] Bufor gazu DN510 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu. Długość rozdzielacza gazu L=1,5m

[12] Odpowietrznik DN15, PN40, max temp. 180°C, 300, Filtroodmulnik, DN300, PN16, max temp. 110°C, Spust DN25, PN16, max temp. 120°C

[13] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN40 3.0 BAR, 1 1/2", ciśnienie otwarcia: 3.0 bar, max temp. 140°C

[14] Zawór regulacyjny DN125, Kvs=250m³/h, połączenie kołnierzowe, PN25, max temp. 150st.C + siłownik elektryczny

[15] Wymiennik płytowy + izolacja termiczna, liczba płyt 186, powierzchnia wymiany 132,11m², pojemność 156,40dm³ / 158,00dm³, ciężar 1234,85kg(pusty), 1540,56kg(pełny), połączenia DN100 kołnierzowe

[16] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN32 5.0 BAR, 1 1/4", ciśnienie otwarcia: 5.0 bar, max temp. 140°C

[17] Zawór odcinający z siłownikiem 230 V, DN200, PN10, max temp. 115°C, rodzaj połączenia: Międzykołnierzowy

[18] Odpowietrznik DN15, PN40, max temp. 180°C, 300, Filtroodmulnik, DN300, PN16, max temp. 110°C, Spust DN25, PN16, max temp. 120°C

[19] Moduł hydrauliczny i sterujący do stabilizacji ciśnienia za pomocą dwóch pracujących niezależnie od siebie pomp wirnikowych ze stali szlachetnej

[20] Zbiornik przeponowy do układów stabilizacji ciśnienia, pojemność użytkowa 2700dm³, przyłącze G1, max. temp. w układzie 110st. C, wysokość 2588mm, ciężar 740kg,

[21] Zestaw przyłączeniowy z rozdzielaczem systemów zamontowany bezpośrednio na przewodzie do uzupełniania ubytków. Wyposażonym w wodomierz kontaktowy 0,8m³/h przyłączem ½ z lejkiem spustowym. Montaż na odcinku poziomym.

[22] Demineralizator wody grzewczej, pojemność butli 30dm³

[23] Filtr mechaniczny próg filtracji 1 ÷ 100 µm DN20 Q=6,5m³/h

[24] Rozdzielacz obiegów grzewczych wykonany z rur czarnych bez szwów DN400, L=2,0m z izolacją wełny mineralnej oraz płaszczem ochronnym PCV

[25] Elektroniczna pompa obiegowa 65-200, Qobl. =118,80m³/h, Hp=25,32mH₂O, 400V, 32A

[26] Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V, DN150, Kvs=400m³/h

[27] Elektroniczna pompa obiegowa 80-65-160, Qobl. =88,25m³/h, Hp=39,86mH₂O, 400V, 19,6A

[28] Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V, DN150, Kvs=400m³/h

[29] Sterownik węzła cieplnego

[30] Czujnik temperatury zewnętrznej

11.0. Modernizacja instalacji technologicznej w budynku kotłowni gazowej przy ul. Królewskiej 9

W związku z budową nowego źródła ciepła na działce nr 224/7, w pomieszczeniu istniejącej kotłowni przy ul. Królewskiej 7 przewidzieć należy :

- Demontaż istniejących kotłów gazowy wraz z instalacją gazową. Wykonanie otworu w ścianie zewnętrznej, przez który planuje się usunięcie kotłów – ściana zewnętrzna, w pomieszczeniu byłego zsypu. Po zakończeniu demontażu kotłów wykonany otwór należy zamurować, odtworzyć warstwy izolacji przeciwwilgociowej i termicznej.

- Demontaż istniejących kominów spalinowych, montowanych do murowanego komina przylegającego do budynku mieszkalnego – wielorodzinnego przy ul. Królewskiej 9 . Uzupełnienie stropu po zdemontowanych kominach w pomieszczeniu kotłowni oraz odtworzenie warstw izolacyjnych,

- Demontaż rurociągów technologiczny od kotłów gazowy do istniejących rozdzielaczy grzewczych.

- Demontaż istniejącej armatury (pompa obiegowa, zawory odcinające, zawór zwrotny, zawór trójdrogowy) na istniejącym obiegu grzewczym zasilającym sieć ciepłowniczą (kompleks budynków

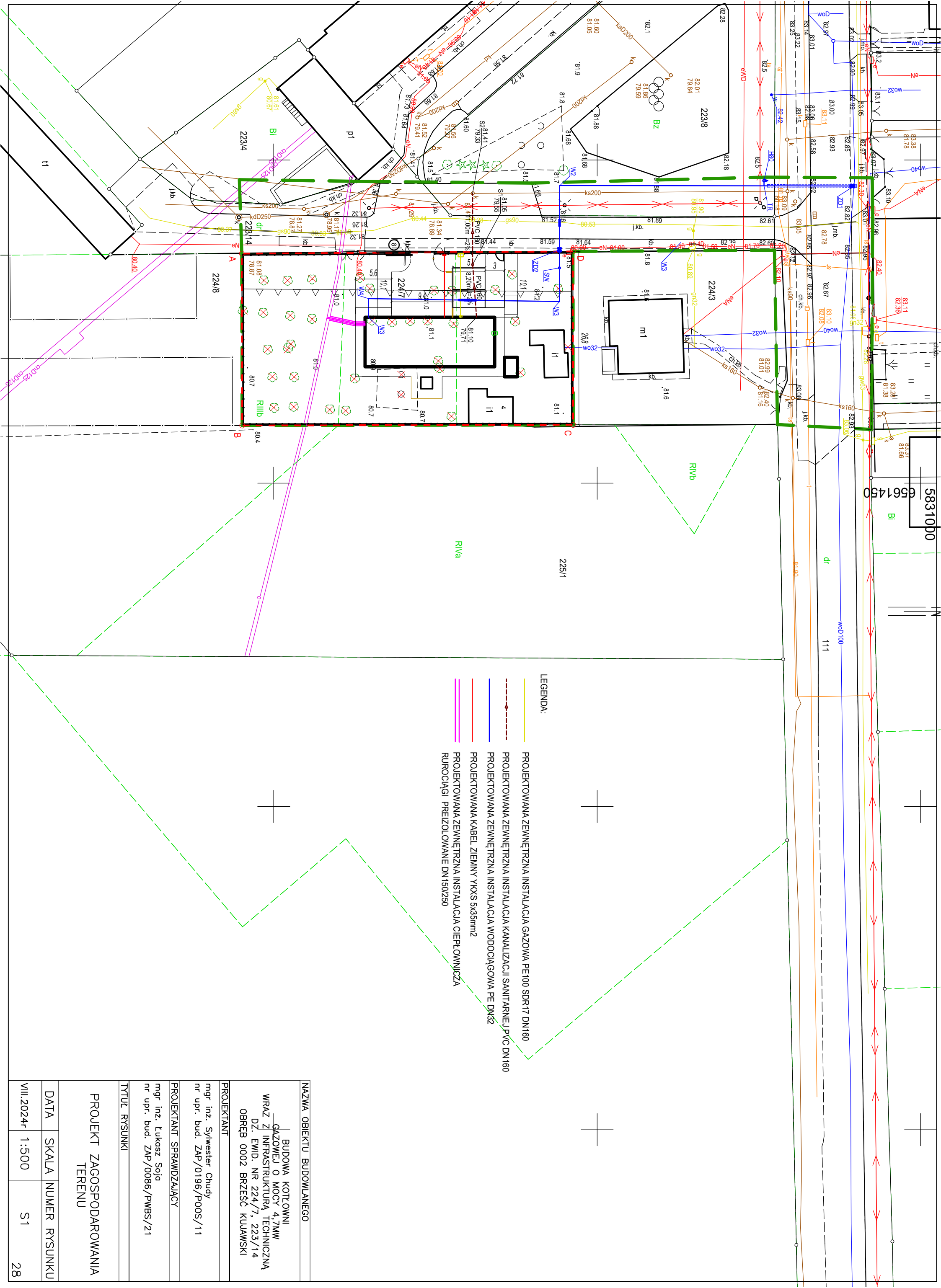
szkoły podstawowej nr 1 w Brześciu Kujawskim oraz budynki mieszkalne – wielorodzinne (Osiedle Nowe 23). Przewiduje się odwrócenie kierunku przepływu czynnika grzewczego, w obiegu zasilającym szkołę podstawową nr 1 i osiedle Nowa 23.

- Montaż nowego sterownika zarządzającego istniejącą armaturą (pompa obiegowa, zawór trójdrogowy,) zamontowaną na obiegu grzewczym budynków osiedla mieszkaniowego w funkcji temperatury zewnętrznej.

12.0. Uwagi końcowe

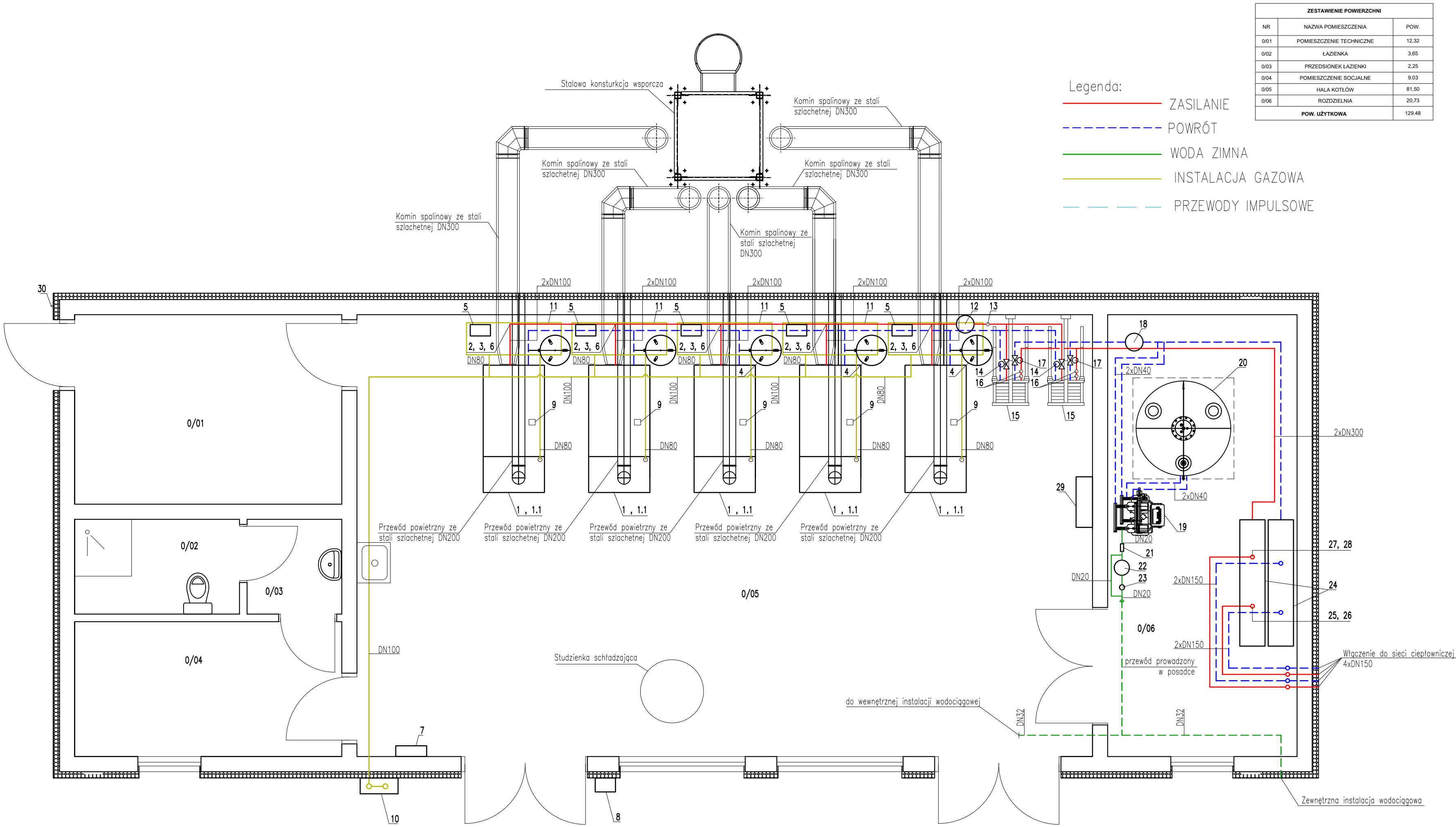
Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.” Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną ITB. Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinna przeprowadzić specjalistyczna firma, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta. Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową oraz instrukcję obsługi. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej na wykonane prace. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu. Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez Wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

mgr inż. Sylwester Chudy
ZAP/0196/POOS/11
ZAP/IS/0023/12

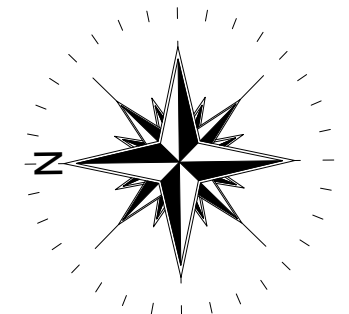


- LEGENDA:
- PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA PE 100 SDR17 DN160
 - PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ PVC DN160
 - PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA PE DN32
 - PROJEKTOWANA KABEL ZIEMNY YKXS 5x35mm²
 - PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA CIEPŁOWNICZA
 - RUROCIĄGI PREIZOLOWANE DN150/250

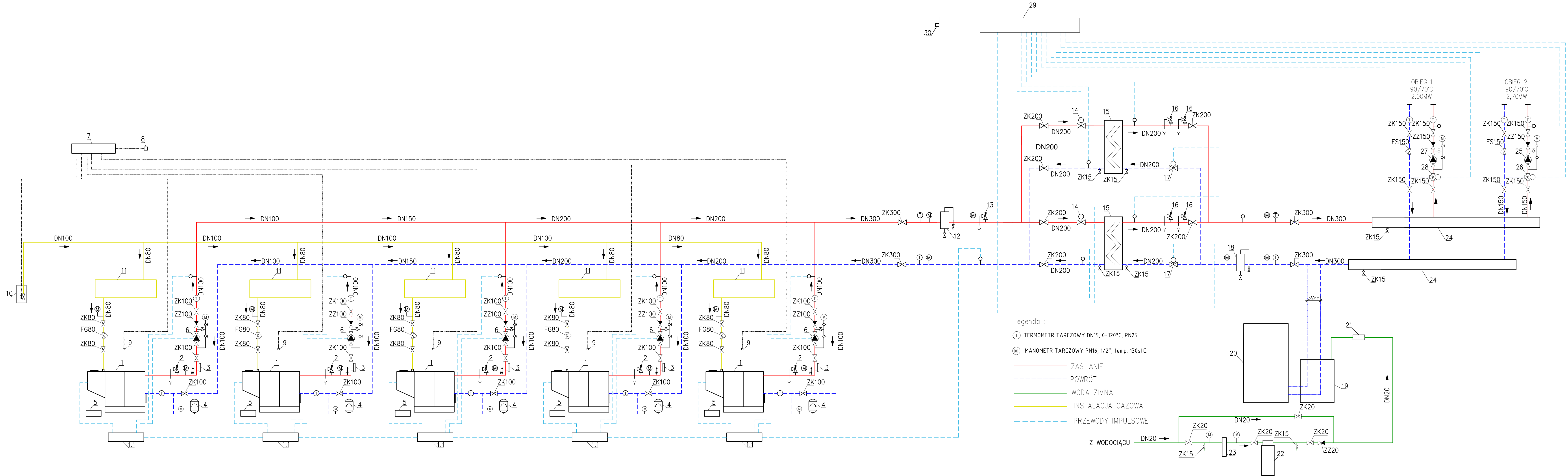
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW		
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ		
DZ. EWD. NR 224/7, 223/14		
OBRĘB 0002 BRZEŚĆ KUŁAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja		
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKI		
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:500	S1



- [1] Kondensacyjny stojący kocioł gazowy o parametrach :
- moc nominalna grzewcza w temp. czynnika grzewczego 80/60°C – 920–960kW,
 - wymiennik ze stopu aluminium–kerzemowego,
 - zakres modulacji 17%–100%,
 - sprawność znormalizowana nie mniejsza niż 110% (odniesiona do wartości opałowej Hi),
 - maksymalnym poziom hałasu 75 dB(A),
 - ciężar kotła nie większa jak 680 kg,
 - wymiary kotła nie większe jak: 1460 x 2265 x 970 m.
- [1.1] Sterownik kotła
- [2] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN50 (ciśnienie otwarcia zaworu 3,0bara) montowany przy każdym kotle.
- [3] Zabezpieczenie stanu wody w kotle – z funkcją blokady w przypadku zadziałania montowane na pionowym odcinku rury zasilającej z kotła.
- [4] Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 100dm³, przyłącze R1
- [5] Neutralizator kondensatu
- [6] Elektroniczna pompa obiegowa 100–100, Qobl.=44,16m³/h, Hp=8.9mH₂O, 6,17A, 230V.
- [7] Moduł alarmowy detekcji gazu.
- [8] Sygnalizator optyczno–akustyczny
- [9] Dwuprogowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem
- [10] Szafka gazowa na klapowy zawór odcinający DN100, współpracujący z systemem detekcji gazu
- [11] Bufor gazu DN510 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu. Długość rozdzielacza gazu L=1,5m
- [12] Odpowietrznik DN15, PN40, max temp. 180°C, 300, Filtroodmulnik, DN300, PN16, max temp. 110°C, Spust DN25, PN16, max temp. 120°C
- [13] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN40 3.0 BAR, 1 1/2", ciśnienie otwarcia: 3.0 bar, max temp. 140°C
- [14] Zawór regulacyjny DN125, Kvs=250m³/h, połączenie kotłierzowe, PN25, max temp. 150st.C + siłownik elektryczny
- [15] Wymiennik płytowy + izolacja termiczna, liczba płyt 186, powierzchnia wymiany 132,11m², pojemność 156,40dm³ / 158,00dm³, ciężar 1234,85kg(pusty), 1540,56kg(pełny), połączenia DN100 kołnierzowe
- [16] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN32 5.0 BAR, 1 1/4", ciśnienie otwarcia: 5.0 bar, max temp. 140°C
- [17] Zawór odcinający z siłownikiem 230 V, DN200, PN10, max temp. 115°C, rodzaj połączenia: Międzykołnierzowy
- [18] Odpowietrznik DN15, PN40, max temp. 180°C, 300, Filtroodmulnik, DN300, PN16, max temp. 110°C, Spust DN25, PN16, max temp. 120°C
- [19] Moduł hydrauliczny i sterujący do stabilizacji ciśnienia za pomocą dwóch pracujących niezależnie od siebie pomp wirnikowych ze stali szlachetnej
- [20] Zbiornik przeponowy do układów stabilizacji ciśnienia, pojemność użytkowa 2700dm³, przyłącze G1, max. temp. w układzie 110st. C, wysokość 2588mm, ciężar 740kg,
- [21] Zestaw przyłączy z rozdzielaczem systemów zamontowany bezpośrednio na przewodzie do uzupełniania ubytków. Wyposażonym w wodomierz kontaktowy 0,8m³/h przyłączem 1/2" z leżkiem spustowym. Montaż na odcinku poziomym.
- [22] Demineralizator wody grzewczej, pojemność butli 30dm³
- [23] Filtr mechaniczny próg filtracji 1 ÷100 µm DN20 Q=6,5m³/h
- [24] Rozdzielacz obiegów grzewczych wykonany z rur czarnych bez szwu DN400, L=2,0m z izolacją wełny mineralnej oraz płaszczem ochronnym PCV
- [25] Elektroniczna pompa obiegowa 65–200, Qobl. =118,80m³/h, Hp=25,32mH₂O, 400V, 32A
- [26] Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V, DN150, Kvs=400m³/h
- [27] Elektroniczna pompa obiegowa 80–65–160, Qobl. =88,25m³/h, Hp=39,86mH₂O, 400V, 19,6A
- [28] Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V, DN150, Kvs=400m³/h
- [29] Sterownik węzła cieplnego
- [30] Czujnik temperatury zewnętrznej

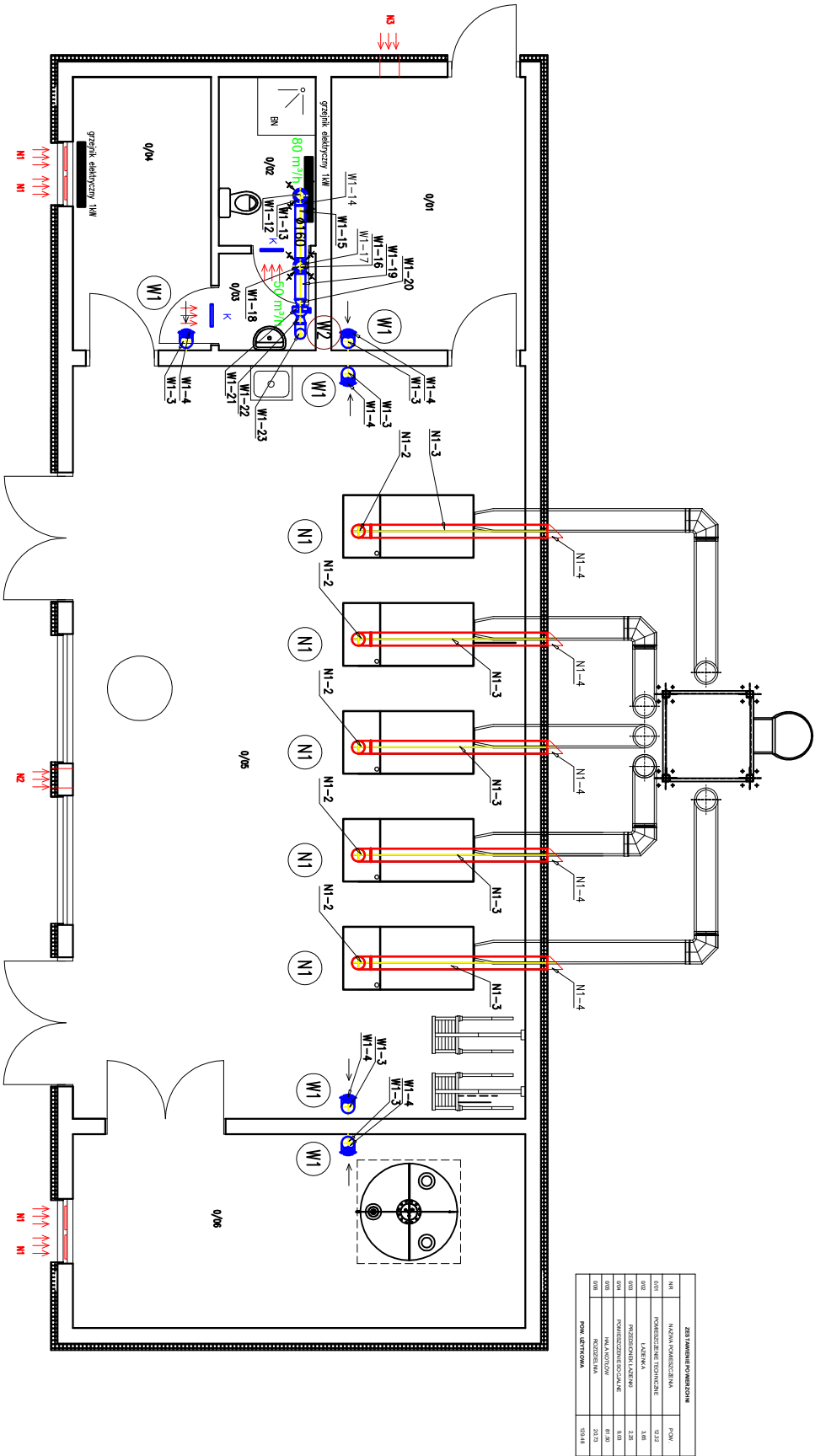


NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKI		
RZUT PRZYZIEMIA TECHNOLOGIA ŹRÓDŁA CIEPŁA		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:50	S2



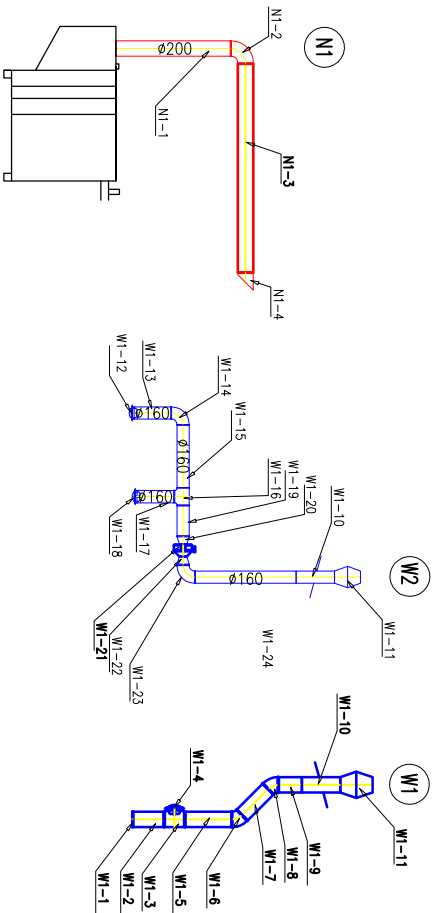
- [1] Kondensacyjny stojący kocioł gazowy o parametrach :
– moc nominalna grzewcza w temp. czynnika grzewczego 80/60°C – 920–960kW,
– wymiennik ze stopu aluminium–kerzemowego,
– zakres modulacji 17%–100%,
– sprawność znormalizowana nie mniejsza niż 110% (odniesiona do wartości opałowej Hi),
– maksymalnym poziom hałasu 75 dB(A),
– ciężar kotła nie większa jak 680 kg,
– wymiary kotła nie większe jak: 1460 x 2265 x 970 m.
- [1.1] Sterownik kotła
- [2] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN50 (ciśnienie otwarcia zaworu 3,0bara) montowany przy każdym kotle.
- [3] Zabezpieczenie stanu wody w kotle – z funkcją blokady w przypadku zadziałania montowane na pionowym odcinku rury zasilającej z kotła.
- [4] Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 100dm³, przyłącze R1
- [5] Neutralizator kondensatu
- [6] Elektroniczna pompa obiegowa 100–100, Qobl.=44,16m³/h, Hp=8.9mH₂O, 6,17A, 230V.
- [7] Moduł alarmowy detekcji gazu.
- [8] Sygnalizator optyczno–akustyczny
- [9] Dwuprogowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem
- [10] Szafka gazowa na klapowy zawór odcinający DN100, współpracujący z systemem detekcji gazu
- [11] Bufor gazu DN510 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu. Długość rozdzielacza gazu L=1,5m
- [12] Odpowietrznik DN15, PN40, max temp. 180°C, 300, Filtroodmulnik, DN300, PN16, max temp. 110°C, Spust DN25, PN16, max temp. 120°C
- [13] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN40 3.0 BAR, 1 1/2", ciśnienie otwarcia: 3.0 bar, max temp. 140°C
- [14] Zawór regulacyjny DN125, Kvs=250m³/h, połączenie kołnierzowe, PN25, max temp. 150st.C + siłownik elektryczny
- [15] Wymiennik płytowy + izolacja termiczna, liczba płyt 186, powierzchnia wymiany 132,11m², pojemność 156,40dm³ / 158,00dm³, ciężar 1234,85kg(pusty), 1540,56kg(pełny), połączenia DN100 kołnierzowe
- [16] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN32 5.0 BAR, 1 1/4", ciśnienie otwarcia: 5.0 bar, max temp. 140°C
- [17] Zawór odcinający z siłownikiem 230 V, DN200, PN10, max temp. 115°C, rodzaj połączenia: Międzykołnierzowy
- [18] Odpowietrznik DN15, PN40, max temp. 180°C, 300, Filtroodmulnik, DN300, PN16, max temp. 110°C, Spust DN25, PN16, max temp. 120°C
- [19] Moduł hydrauliczny i sterujący do stabilizacji ciśnienia za pomocą dwóch pracujących niezależnie od siebie pomp wirnikowych ze stali szlachetnej
- [20] Zbiornik przeponowy do układów stabilizacji ciśnienia, pojemność użytkowa 2700dm³, przyłącze G1, max. temp. w układzie 110st. C, wysokość 2588mm, ciężar 740kg,
- [21] Zestaw przyłączeniowy z rozdzielaczem systemów zamontowany bezpośrednio na przewodzie do uzupełniania ubytków. Wyposażony w wodomierz kontaktowy 0,8m³/h przyłączem 1/2" z lekkim spustowym. Montaż na odcinku poziomym.
- [22] Demineralizator wody grzewczej, pojemność butli 30dm³
- [23] Filtr mechaniczny próg filtracji 1 ±100 µm DN20 Q=6,5m³/h
- [24] Rozdzielacz obiegów grzewczych wykonany z rur czarnych bez szwu DN400, L=2,0m z izolacją wełny mineralnej oraz płaszczem ochronnym PCV
- [25] Elektroniczna pompa obiegowa 65–200, Qobl. =118,80m³/h, Hp=25,32mH₂O, 400V, 32A
- [26] Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V, DN150, Kvs=400m³/h
- [27] Elektroniczna pompa obiegowa 80–65–160, Qobl. =88,25m³/h, Hp=39,86mH₂O, 400V, 19,6A
- [28] Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem 230V, DN150, Kvs=400m³/h
- [29] Sterownik węzła cieplnego
- [30] Czujnik temperatury zewnętrznej

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB BRZEŚĆ KŁAMSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	–	S3



ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZENIA	
W1	NAZWA WYKONAWCY
W2	PROJEKTOWANIE
W3	PROJEKTOWANIE
W4	PROJEKTOWANIE
W5	PROJEKTOWANIE
W6	PROJEKTOWANIE
W7	PROJEKTOWANIE
W8	PROJEKTOWANIE
W9	PROJEKTOWANIE
W10	PROJEKTOWANIE
W11	PROJEKTOWANIE
W12	PROJEKTOWANIE
W13	PROJEKTOWANIE
W14	PROJEKTOWANIE
W15	PROJEKTOWANIE
W16	PROJEKTOWANIE
W17	PROJEKTOWANIE
W18	PROJEKTOWANIE
W19	PROJEKTOWANIE
W20	PROJEKTOWANIE
W21	PROJEKTOWANIE
W22	PROJEKTOWANIE
W23	PROJEKTOWANIE
W24	PROJEKTOWANIE
W25	PROJEKTOWANIE
W26	PROJEKTOWANIE
W27	PROJEKTOWANIE
W28	PROJEKTOWANIE
W29	PROJEKTOWANIE
W30	PROJEKTOWANIE
W31	PROJEKTOWANIE
W32	PROJEKTOWANIE
W33	PROJEKTOWANIE
W34	PROJEKTOWANIE
W35	PROJEKTOWANIE
W36	PROJEKTOWANIE
W37	PROJEKTOWANIE
W38	PROJEKTOWANIE
W39	PROJEKTOWANIE
W40	PROJEKTOWANIE
W41	PROJEKTOWANIE
W42	PROJEKTOWANIE
W43	PROJEKTOWANIE
W44	PROJEKTOWANIE
W45	PROJEKTOWANIE
W46	PROJEKTOWANIE
W47	PROJEKTOWANIE
W48	PROJEKTOWANIE
W49	PROJEKTOWANIE
W50	PROJEKTOWANIE
W51	PROJEKTOWANIE
W52	PROJEKTOWANIE
W53	PROJEKTOWANIE
W54	PROJEKTOWANIE
W55	PROJEKTOWANIE
W56	PROJEKTOWANIE
W57	PROJEKTOWANIE
W58	PROJEKTOWANIE
W59	PROJEKTOWANIE
W60	PROJEKTOWANIE
W61	PROJEKTOWANIE
W62	PROJEKTOWANIE
W63	PROJEKTOWANIE
W64	PROJEKTOWANIE
W65	PROJEKTOWANIE
W66	PROJEKTOWANIE
W67	PROJEKTOWANIE
W68	PROJEKTOWANIE
W69	PROJEKTOWANIE
W70	PROJEKTOWANIE
W71	PROJEKTOWANIE
W72	PROJEKTOWANIE
W73	PROJEKTOWANIE
W74	PROJEKTOWANIE
W75	PROJEKTOWANIE
W76	PROJEKTOWANIE
W77	PROJEKTOWANIE
W78	PROJEKTOWANIE
W79	PROJEKTOWANIE
W80	PROJEKTOWANIE
W81	PROJEKTOWANIE
W82	PROJEKTOWANIE
W83	PROJEKTOWANIE
W84	PROJEKTOWANIE
W85	PROJEKTOWANIE
W86	PROJEKTOWANIE
W87	PROJEKTOWANIE
W88	PROJEKTOWANIE
W89	PROJEKTOWANIE
W90	PROJEKTOWANIE
W91	PROJEKTOWANIE
W92	PROJEKTOWANIE
W93	PROJEKTOWANIE
W94	PROJEKTOWANIE
W95	PROJEKTOWANIE
W96	PROJEKTOWANIE
W97	PROJEKTOWANIE
W98	PROJEKTOWANIE
W99	PROJEKTOWANIE
W100	PROJEKTOWANIE

ROZWINIĘCIE INSTALACJI WENTYLACJI



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB BRZEŚĆ KUŁANSKI	
PROJEKTANT	
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21	
TYTUŁ RYSUNKU	
RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNE INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ INSTALACJA OGRZEWANIA	
DATA	SKALA
VIII.2024r	1:100
NUMER RYSUNKU	
S4	



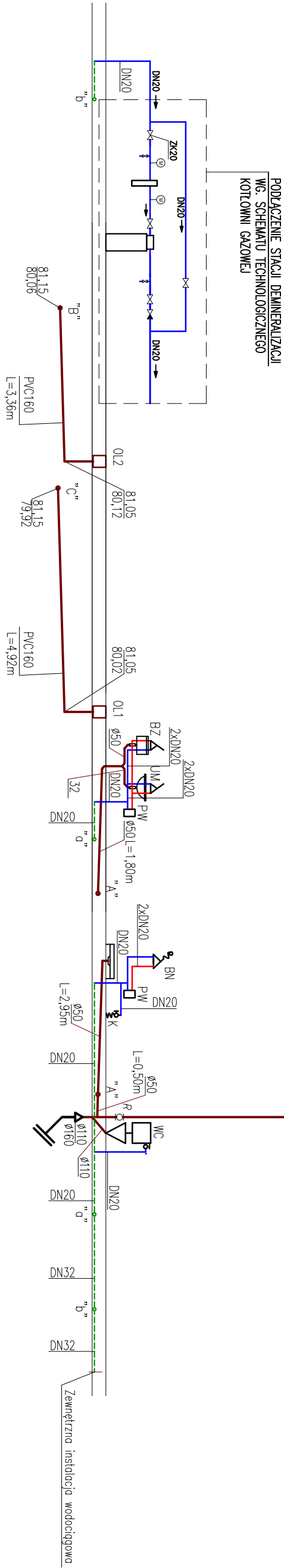
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO
<p>BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB BRZEŚĆ KUJAWSKI</p>

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Łukasz Soja
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21

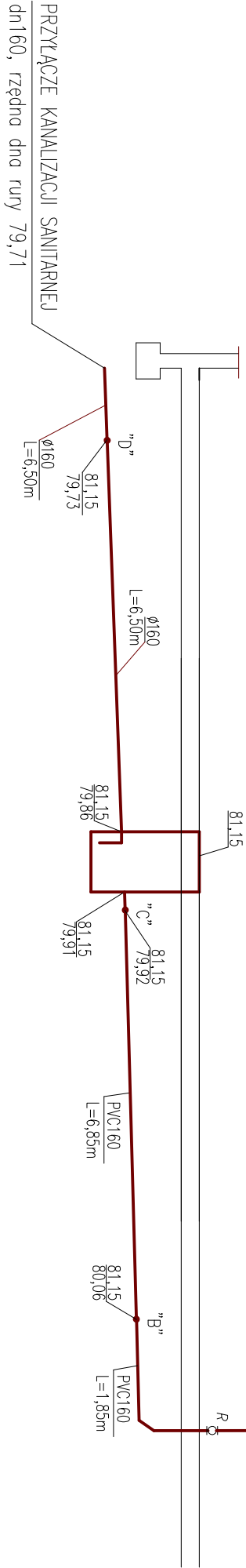
RZUT PRZYZIEMIA
INSTALACJA WOD-KAN

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:50	S5 32

Plan wertykalny kanalizacji sanitarnej
Ø110/160PVC – wyprowadzić ponad dach i
zakończyć wyławką



Plan wertykalny kanalizacji sanitarnej
Ø110/160PVC – wyprowadzić ponad dach i
zakończyć wyławką



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB BRZEŹC KULAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P005/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD-KAN		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:100	S6
		33

Skrzynka uliczna żeliwna
PN-85/M-74081 z Napisem "W" nad
kolumną ochronną Dn100 do korpusu
zasuwu domowej
Zasuwa kołnierzowa DN80
z miękkim klinem z kolumną ochronną

Chodnik
kostka brukowa
Droga gminna
asfalt

Trawnik

Droga wewnętrzna
kostka brukowa

Skrzynka uliczna żeliwna
PN-85/M-74081 z Napisem "W" nad
kolumną ochronną Dn100 do korpusu
zasuwu domowej

- SW – Studnia wodomierzowa DN1000
- wodomierz DN20 Q=4,0m³/h
 - zawory odcinające DN25
 - zawór antyskażeniowy DN25

Zasuwa kołnierzowa DN25
z miękkim klinem z kolumną ochronną

Rura osłonowa PEHD dn63, L=1,5m

Taśma ostrzegawcza PE
niebieska z napisem "WODOCIĄG"
ułożona 30cm nad przewodem

Przecisk hydrauliczny

PP=70,00

Istniejący wodociąg woD100
kabel telekomunikacyjny tD
kanalizacja sanitarna ks90
kabel telekomunikacyjny tD
Trójnik żeliwny kołnierzowy DN80
obustronnie z kołnierzami dn80
PE/stal PE100/RC SDR11 DN 90x8,2

rurociąg gazowy gs90

Rzędna istn. terenu	83,01	82,50	81,70	81,59	81,10
Rzędna osi	81,41	81,30	80,29	79,97	79,88
Zagłębienie osi	1,60	1,20	1,41	1,62	1,22
Średnica, materiał	DN90x8,2	DN32x3,0			
Spadek , odległość	L=13,90 / 0,7%	L=44,30 / 3,2%			
Długość odcinka	13,90	44,30			
Odległości	0,00	13,90	45,50	55,40	58,20

ZD1

TR

W2

ZD2 SW

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA KOTŁOWNI
GAZOWEJ O MOCY 4,7MW
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
DZ. EWID. NR 224/7, 223/14
OBREB 0002 BRZEŚĆ KUJAŃSKI

PROJEKTANT

mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Łukasz Soja
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21

TYTUŁ RYSUNKU

PROFIL PODŁUŻNY
PRZYLĄCZA WODOCIĄGOWEGO

DATA SKALA NUMER RYSUNKU

VIII.2024r 1:100/500

S7

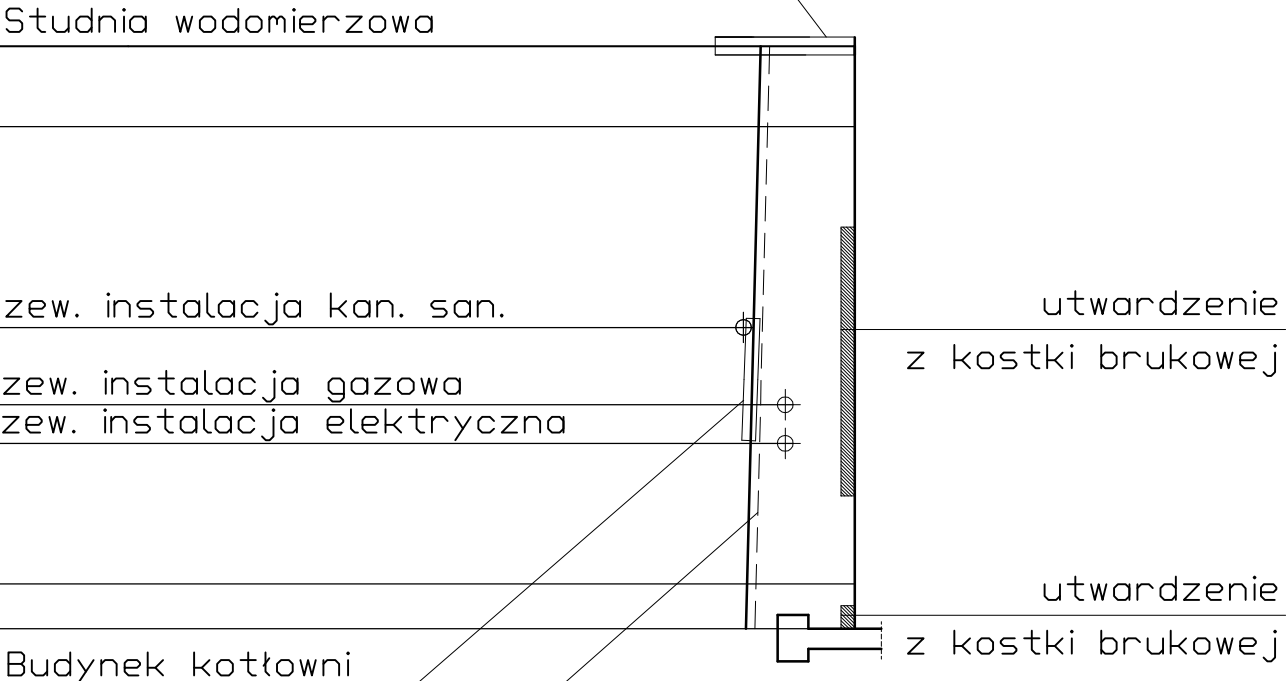
34

- SW - Studnia wodomierzowa DN1000
- wodomierz DN20 Q=4,0m3/h
 - zawory odcinajace
 - zawór antyskażeniowy DN25

PP=70,00

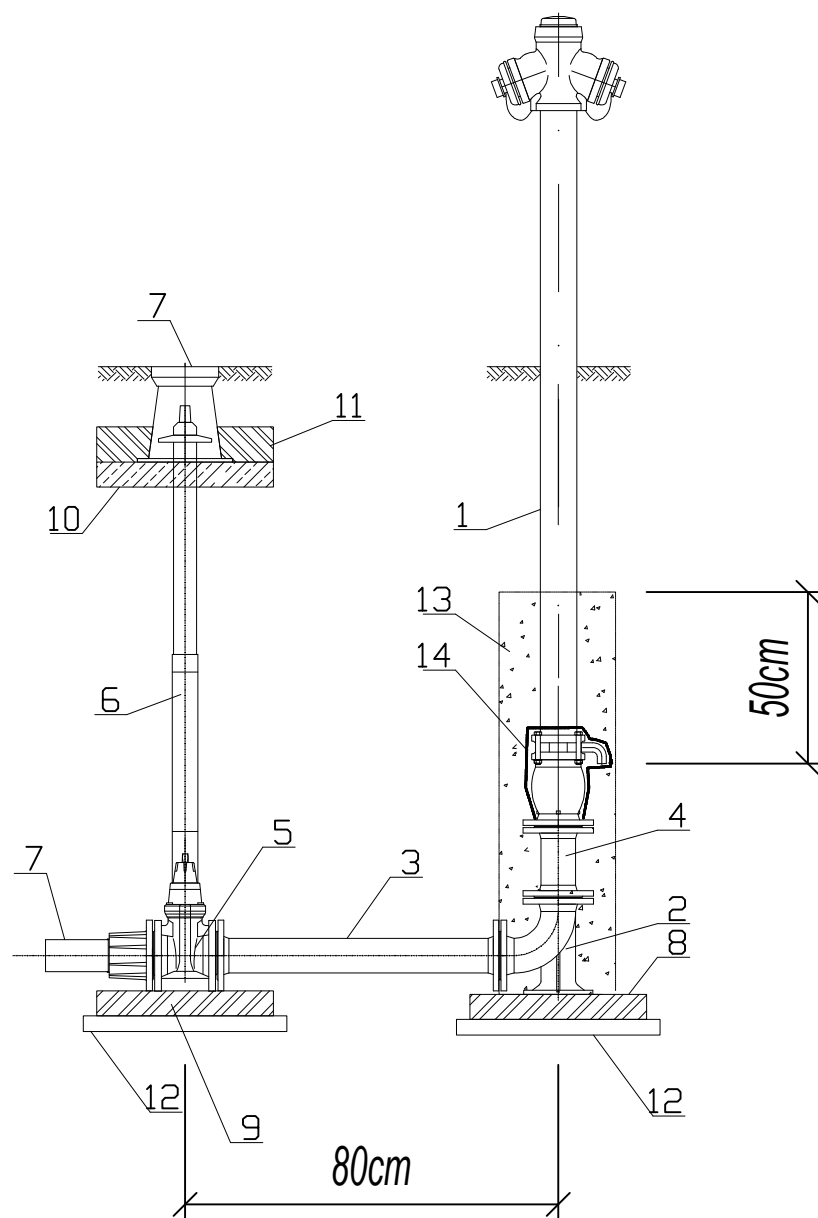
Rzędna istn. terenu	81,10	81,10	
Rzędna osi	79,88	79,85	
Zagłębienie osi	1,22	1,25	
Średnica, materiał	DN32×3,0		
Spadek , odległość	L=37,70		0,5%
Długość odcinka	5,20	29,50	2,90
Odległości	0,00	5,20	34,80

SW W3 90st.t. W4 W5 90st.t.



Taśma ostrzegawcza PE
niebieska z napisem "WODOCIĄG"
ułożona 30cm nad przewodem
Rura osłonowa PEHD dn63, L=2,7m

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKI		
PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INS. WODOCIĄGOWEJ		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:100/500	S8



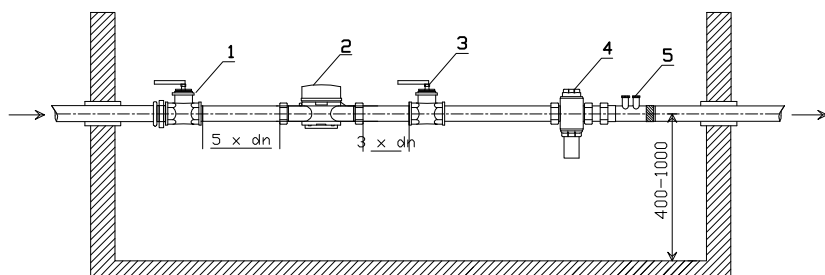
- 1- Hydrant nadziemny DN80 zgodny z PN-EN 14339
- 2- Kolano stopowe żeliwne kotnieżowe DN80
- 3- Kruciec dwukotnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 80cm
- 4- Kruciec dwukotnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 20cm
- 5- Zasuwa żeliwna sferoidalna DN80 z miękkim uszczelnieniem klina
- 6- Obudowa teleskopowa z wrzecionem
- 7- Skrzynka uliczna żeliwna do zasów DN80
- 8- Kotnierz z króćcem PE do zgrzania, Kotnierz DN80/rura $\varnothing 90$
- 9- Błoczek betonowy 500x500x100mm.
- 10- Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasów
- 11- Opaska betonowa
- 12- Podbudowa z betonu chudego
- 13- Obsypka żwirowa 2-16mm z zagęszczeniem
- 14- Obudowa odwodnienia hydrantu filtrem z geowłókniny 200mm/m²

Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250 μ m.

Hydrant malowany proszkowo koloru czerwonego RAL 3000 (opcja).

Miedzy kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
SZCZEGÓŁ HYDRANTU NADZIEMNEGO		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	-	S9



OZNACZENIA

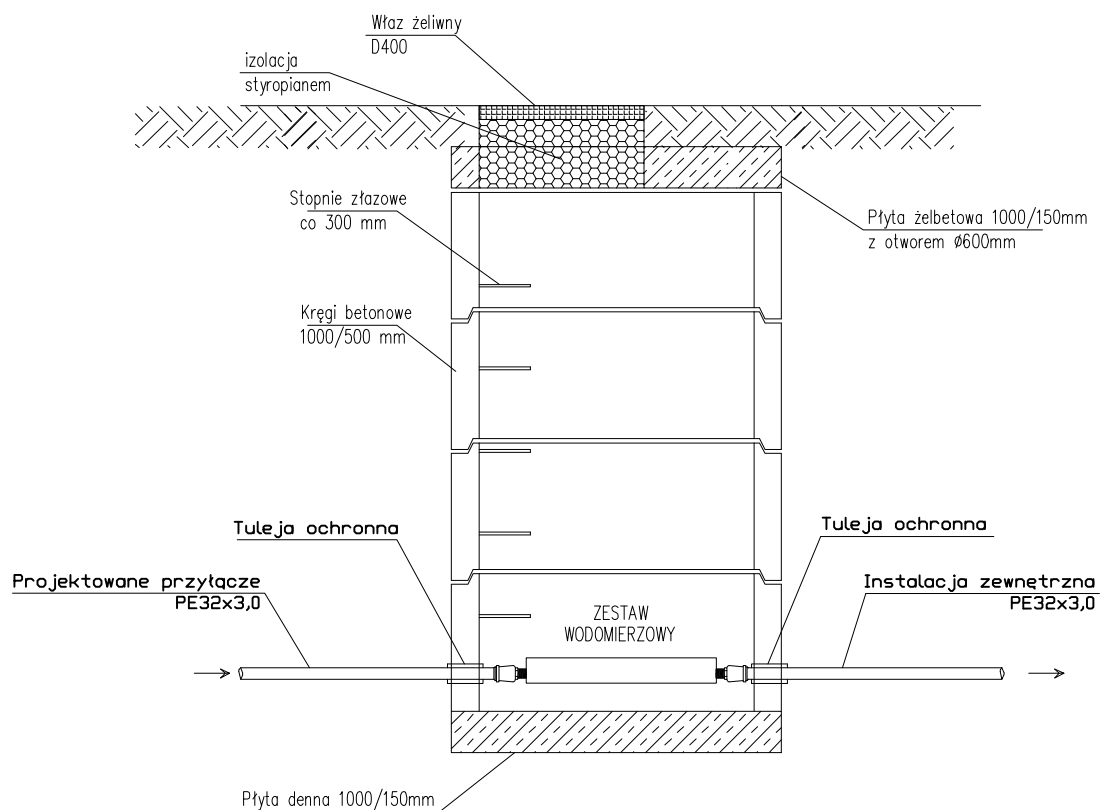
1. Zawór główny odcinający DN25
2. Wodomierz skrzydełkowy DN20 Q=4,0m³/h
3. Zawór odcinający DN25
4. Filtr siatkowy DN25
5. Zawór antyskażeniowy EA DN25

Należy zastosować odcinki proste:

- przed wodomierzem o długości 5 x dn wodomierza
- za wodomierzem o długości 3 x dn wodomierza

Zestaw wodomierzowy zamontować na konsoli wodomierzowej

Schemat studni wodomierzowej
z kręgów betonowych Ø1000mm



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA KOTŁOWNI
GAZOWEJ O MOCY 4,7MW
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
DZ. EWID. NR 224/7, 223/14
OBRĘB 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI

PROJEKTANT

mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Łukasz Soja
nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21

TYTUŁ RYSUNKI

SCHEMAT STUDNI
WODOMIERZOWEJ

DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	–	S10

PP=70,00	
Rzędna istn. terenu	81,10
Rzędna osi	79,55
Zagłębienie osi	1,55
Średnica, materiał	DN160
Spadek , odległość	L=11,00 / 2,0%
Długość odcinka	11,00
Odległości	0,00

Projektowana studnia DN315/200

rurociąg gazowy gs90

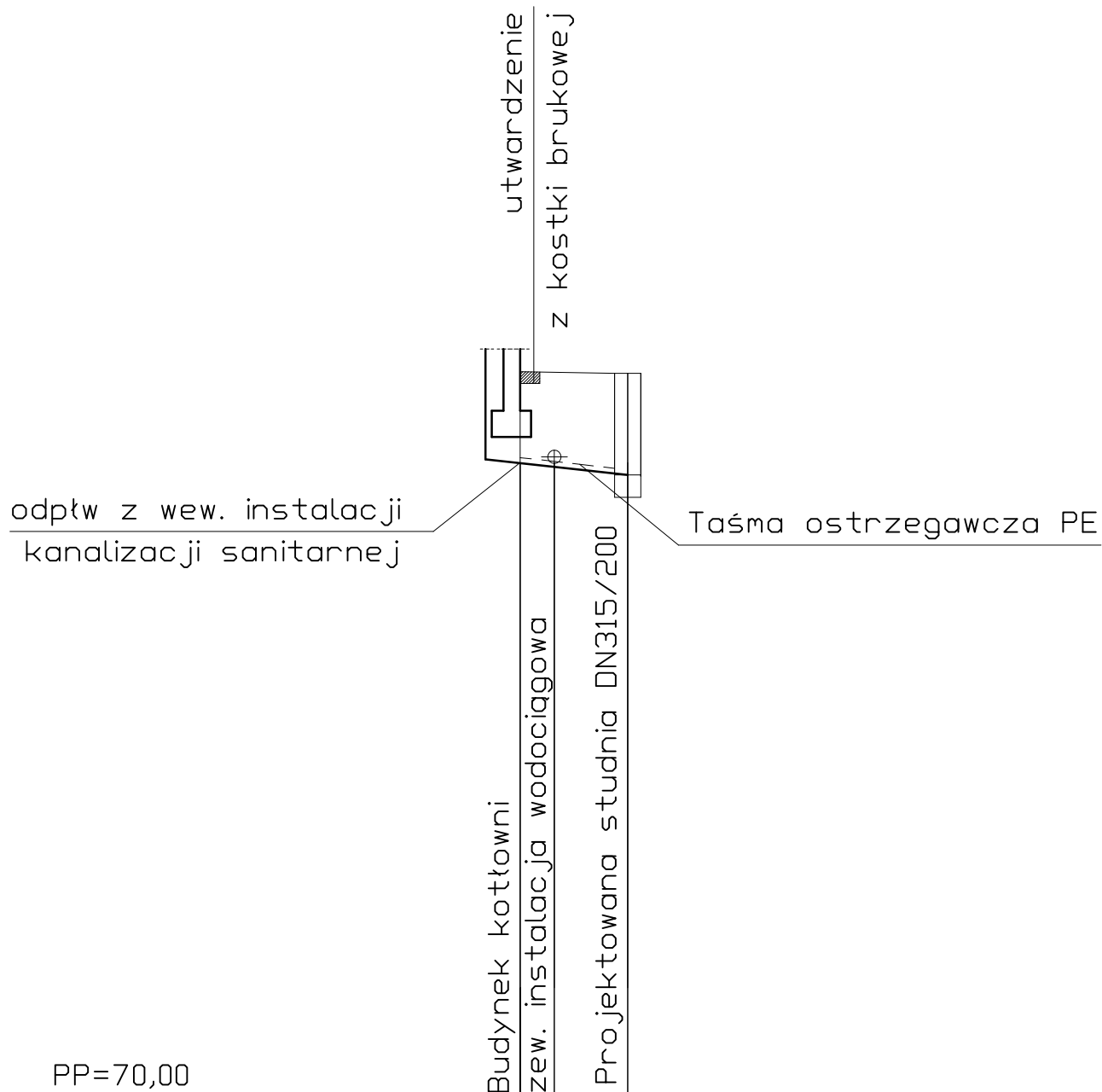
Istniejąca studnia

kanalizacji sanitarnej

Droga wewnętrzna
kostka brukowa

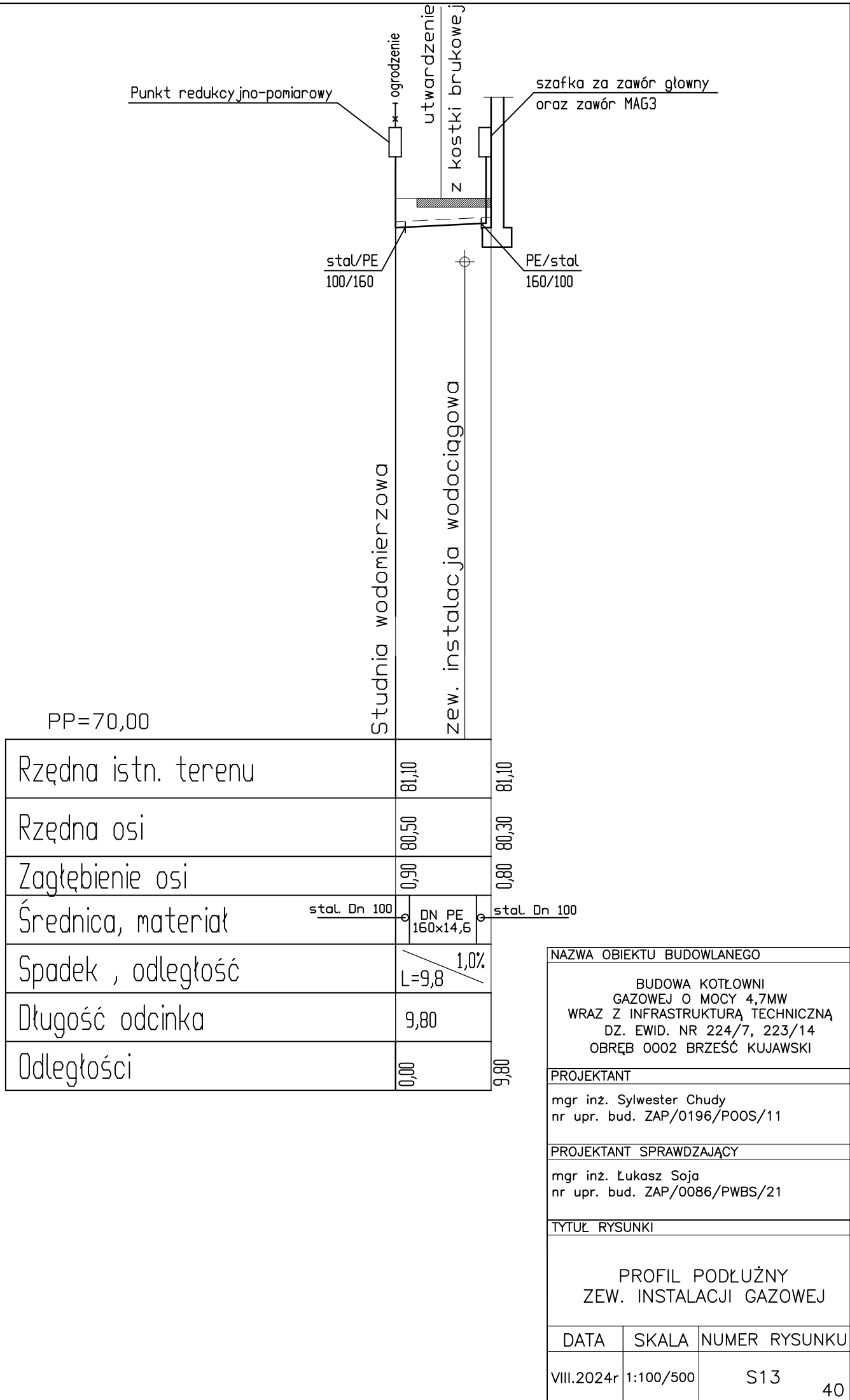
Taśma ostrzegawcza PE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:100/500	S 11



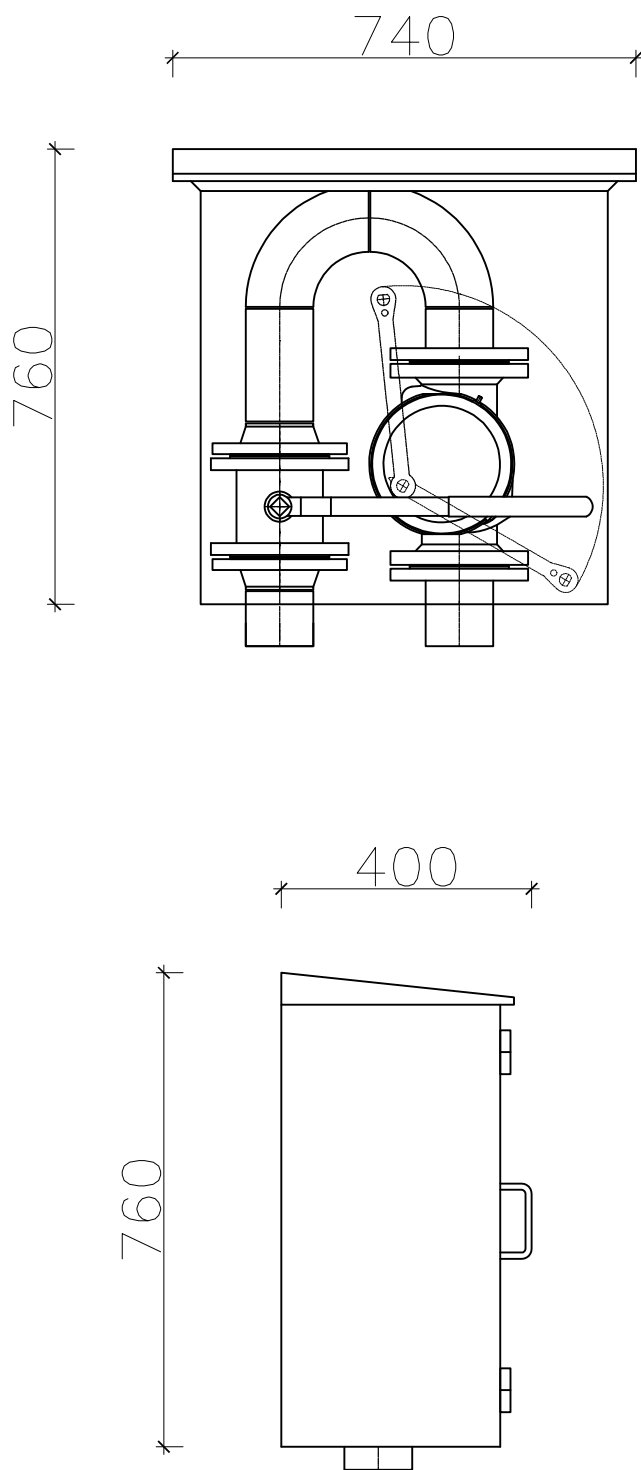
PP=70,00		
Rzędna istn. terenu	81,10	81,05
Rzędna osi	79,71	79,55
Zagłębienie osi	1,39	1,50
Średnica, materiał	DN160	
Spadek , odległość	2,0% L=8,20	
Długość odcinka	8,20	
Odległości	0,00	8,20

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKI		
PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INST. KANALIZACJI SANITARNEJ		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:100/500	S12

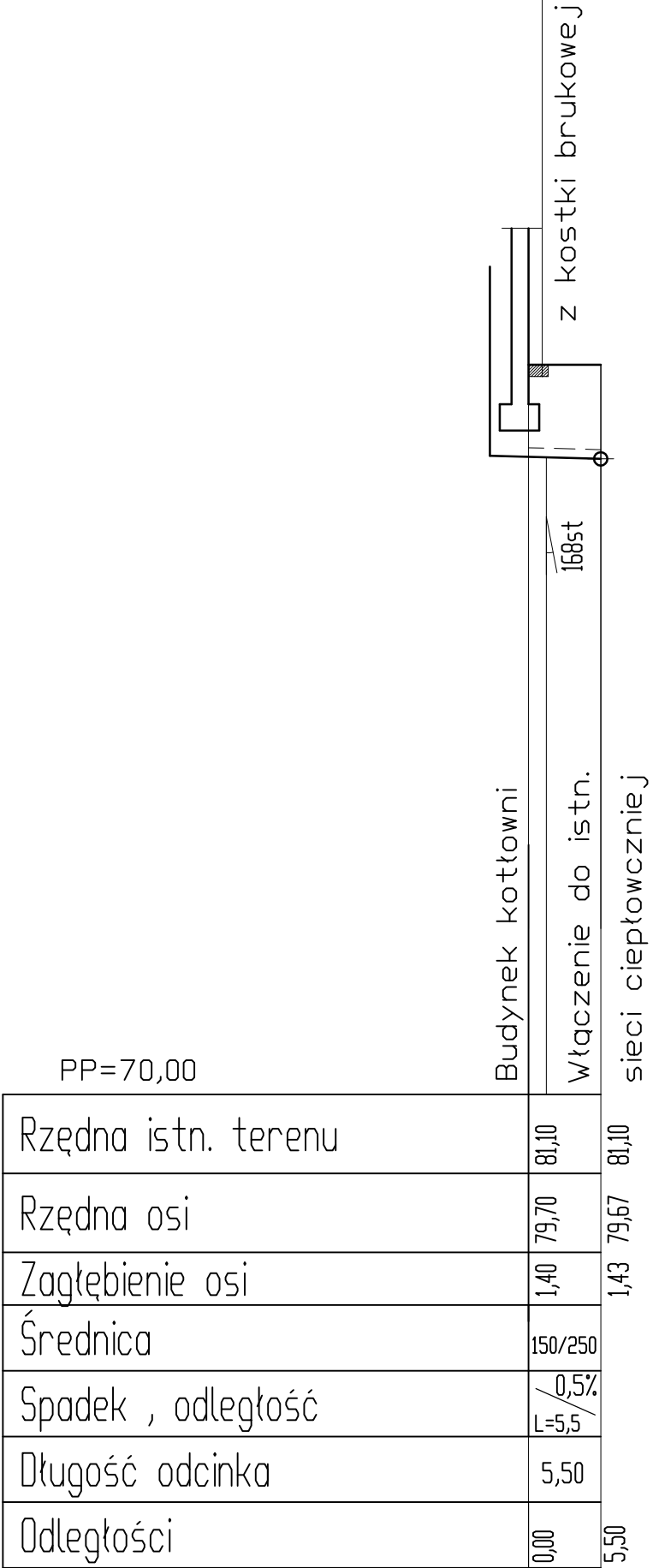


PP=70,00		
Rzędna istn. terenu	81,10	81,10
Rzędna osi	80,50	80,30
Zagłębienie osi	0,90	0,80
Średnica, materiał	stal. Dn 100	DN PE 160x14,6
Spadek , odległość	1,0% L=9,8	
Długość odcinka	9,80	
Odległości	0,00	9,80

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
PROFIL PODŁUŻNY ZEW. INSTALACJI GAZOWEJ		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:100/500	S13



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBRĘB BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P00S/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKI		
SCHEMAT SZAFKI GAZOWEJ NA ZAWÓR MAG3		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	—	S14



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 4,7MW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DZ. EWID. NR 224/7, 223/14 OBREB 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Łukasz Soja nr upr. bud. ZAP/0086/PWBS/21		
TYTUŁ RYSUNKU		
PROFIL PODŁUŻNY ZEW. INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
VIII.2024r	1:100/500	S15