

Jednostka projektowa:

**Projekt Complex** Jacek Gawlik

ul. Żeromskiego 9, 99-100 Łęczyca

tel. 607 891 789

e-mail: projekt.complex@gazeta.pl

## **STRONA TYTUŁOWA** **PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**PRZEDMIOT  
OPRACOWANIA:**

*BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA,  
GAZOWEJ, ZASILANEJ Z KOTŁOWNI KONTENEROWEJ  
DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO*

**NAZWA  
INWESTYCJI:**

*PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA I GAZOWEJ, ZASILANEJ Z KOTŁONI  
KONTENEROWEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO*

**LOKALIZACJA  
INWESTYCJI:**

*nr ewid. dz. 563/2, Krośniewice, ul. Kolejowa 19  
99-340 Krośniewice, gmina Krośniewice*

**INWESTOR:**

*Gmina Krośniewice*

**ADRES  
INWESTORA:**

*ul. Poznańska 5, 99-340 Krośniewice*

**BRANŻA:**

*CENTRALNEGO OGRZEWANIA, GAZOWA*

**KATEGORIA:**

*VIII*

**Opracował :**

*mgr inż. Jacek Gawlik, upr. nr LOD/2673/POOS/15  
upr. nr LOD/2922/WBS/16*

## SPIS TREŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### I Dokumenty załączone

- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- Uprawnienia budowlane projektanta
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

### II Część opisowa

- Zakres opracowania
- Stan istniejący zagospodarowania terenu lub działki
- Projektowane zagospodarowanie terenu lub działki
- Zestawienie powierzchni terenu
- Obszar oddziaływania obiektu
- Warunki zabudowy
- Informacje pozostałe

### III Część rysunkowa

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

## II Część opisowa

**Inwestor:**  
**Gmina Krośniewice**  
**ul. Poznańska 5**  
**99-340 Krośniewice, powiat kutnowski, woj. łódzkie**

### 1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem wewnętrzną i zewnętrzną instalację gazową, centralnego ogrzewania, zasilaną z kontenerowej kotłowni gazowej, zasilaną z sieci gazowej. Instalacja gazowa średnicy  $d=32$  mm zasilać będzie kocioł na paliwo gazowe, w pomieszczeniu kotłowni kontenerowej. Paliwo gazowe zużywane będzie na potrzeby centralnego ogrzewania.

### 2. Istniejący stan zagospodarowania działki:

#### a) komunikacja

Obsługa komunikacyjna posesji istniejącym zjazdem z ul. Kolejowej.

#### b) zabudowa istniejąca

Działka nr 653/2, będąca przedmiotem opracowania, stanowi teren zabudowany. W stanie obecnym zabudowana jest przez budynek mieszkalny jednorodzinny oraz budynek gospodarczy.

#### c) infrastruktura techniczna

Zgodnie z mapą do celów projektowych w obrębie działki znajduje się sieć wodociągowa, energetyczna i kanalizacyjna, gazowa.

#### d) teren działki jest częściowo utwardzony i ogrodzony

e) Istniejący budynek w stanie obecnym obsługiwany zjazdem z ulicy Kolejowej. W ramach niniejszego opracowania proponuje się wykorzystanie istniejącego zjazdu bez zmian.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu – instalacja gazowa:

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem instalację gazową wewnętrzną i zewnętrzną dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego, zaopatrującą w paliwo gazowe kocioł centralnego ogrzewania na potrzeby ogrzewania budynku zlokalizowany w kotłowni kontenerowej na paliwo gazowe. Na terenie działki projektuje się instalację gazową podziemną z rur polietylenowych o średnicy 32 mm, a także instalację gazową wewnątrz kontenera z rur stalowych. Instalacja gazowa przebiegać będzie skrzynki gazowej z gazomierzem i zaworem odcinającym, oznaczonej na projekcie zagospodarowania terenu do wewnątrz budynku mieszkalnego. Ukształtowanie terenu i zieleni pozostaje bez zmian.

Instalacja zewnętrzna zajmuje ok **18,5** m długości.

Ponadto projektuje się instalację centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego. W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania systemu wodnego dwururowego, pompowego, o parametrach czynnika grzewczego 70/50 °C, zasilaną z kotła gazowego. Instalacja zasilana z kotłowni kontenerowej z kotła gazowego. Instalacja zewnętrzna wykonana z rur preizolowanych. Instalacja wewnętrzna wykonana z rur PP, zgodnie z rzutem kondygnacji centralnego ogrzewania.

### 4. Zestawienie powierzchni terenu

Teren działki objęty inwestycją wynosi ok. **320 m<sup>2</sup>**  
Powierzchnia zamontowanych urządzeń wynosi ok. **14,5 m<sup>2</sup>**

#### **5. Obszar oddziaływania obiektu:**

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami) po dokładnej analizie przepisów techniczno – budowlanych, warunków lokalnych i możliwości oddziaływania obiektu na działki sąsiednie określám obszar oddziaływania obiektu, czyli budowy wewnętrznej i z zewnętrznej instalacji gazowej i centralnego ogrzewania dla potrzeb budynku mieszkalnego tylko do działki Inwestora o nr **653/2**, w obrębie jej granic, na którą Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem na cele budowlane. Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 07.07. 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202) ze zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 (Dz. U. nr 75, poz. 690)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 14.11.2017 r. poz. 2285 z dnia 08.12.2017 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. (Dz. U. poz. 640) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.
- Normy, standardy techniczne, ustalenia projektowe na etapie opracowywania dokumentacji.

Nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska dla planowanej inwestycji. Projektowana instalacja gazowej wewnętrzna i zewnętrzna jest urządzeniem posiadającym niezbędne świadectwa dopuszczające go do użytku, a w trakcie eksploatacji podlegała będzie przeglądowi. Projektowana instalacja gazowa i centralnego ogrzewania odpowiada wymaganiom p-poz. i warunkom technicznym, jakie powinny spełniać budynki i ich usytuowanie. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego mieści się w granicach działki inwestora. Projektowany zakres nie spowoduje zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia jego użytkowników i najbliższego otoczenia. W związku z tym, iż projektowana instalacja nie charakteryzuje się znacznymi gabarytami i jest instalacją podziemną nie spowoduje zacielenia działek sąsiednich w stosunku do stanu istniejącego. Komin odprowadzający spaliny z budynku wyprowadzony jest ponad dach zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, spaliny z kotła c.o. będą wyprowadzone na zewnątrz. W kotłowni zainstalowany będzie kocioł c.o. na paliwo gazowe z odpowiednimi atestami. Przewiduje się, że dobre spalanie zapewni brak zadymienia sąsiednich posesji, - nie przewiduje się powstawania zadymienia przekraczającego dopuszczalne normy, a projektowana instalacja gazowa nie jest uciążliwa dla środowiska. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Nie przewiduje się wytwarzania źródeł nadmiernego hałasu, jak również zapylenia, źródła powstawania zapachów. Projektowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi i zwierząt. Projektowana inwestycja nie będzie miała szkodliwego wpływu na środowisko.

#### **6. Warunki zabudowy:**

Warunki zabudowy zostały określone na podstawie Planu Zagospodarowania Terenu dla objętego niniejszą dokumentacją projektową.

#### **9. Inne dane:**

Projektowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi i zwierząt.

Projektowana inwestycja nie będzie miała szkodliwego wpływu na środowisko  
Objęta niniejszym opracowaniem działka nie podlega wpływom eksploatacji górniczej  
Teren działki, na której projektowana rozbudowa nie znajduje się w zasięgu strefy ochrony  
stanowisk archeologicznych.

### **III Część rysunkowa**

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

Opracował:

## O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, iż niniejszy projekt instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego, gazowej zewnętrznej i wewnętrznej kotłowni kontenerowej na paliwo gazowe w miejscowości Krośniewice na działce nr ewid. 653/2, gm. Krośniewice został wykonany zgodnie z:

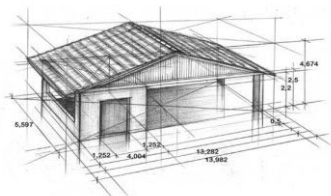
Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (DZ.U. z 2020 r.  
poz. 1333),  
a w szczególności z:

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki techniczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r, poz. 1065)

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego  
(Dz.U. z 2020 r., poz.1609),

niezbędną wiedzą techniczną i znajomością sztuki budowlanej, oraz że został wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant



Jednostka projektowa:

**Projekt Complex** Jacek Gawlik

ul. Żeromskiego 9, 99-100 Łęczycza

tel. 607 891 789

e-mail: projekt.complex@gazeta.pl

## **STRONA TYTUŁOWA** **PROJEKTU ARCHITRKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

**PRZEDMIOT  
OPRACOWANIA:**

*BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA,  
GAZOWEJ, ZASILANEJ Z KOTŁOWNI KONTENEROWEJ  
DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO*

**NAZWA  
INWESTYCJI:**

*PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA I GAZOWEJ, ZASILANEJ Z KOTŁONI  
KONTENEROWEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO*

**LOKALIZACJA  
INWESTYCJI:**

*nr ewid. dz. 563/2, Krośniewice, ul. Kolejowa 19  
99-340 Krośniewice, gmina Krośniewice*

**INWESTOR:**

*Gmina Krośniewice*

**ADRES  
INWESTORA:**

*ul. Poznańska 5, 99-340 Krośniewice*

**BRANŻA:**

*CENTRALNEGO OGRZEWANIA, GAZOWA*

**KATEGORIA:**

*VIII*

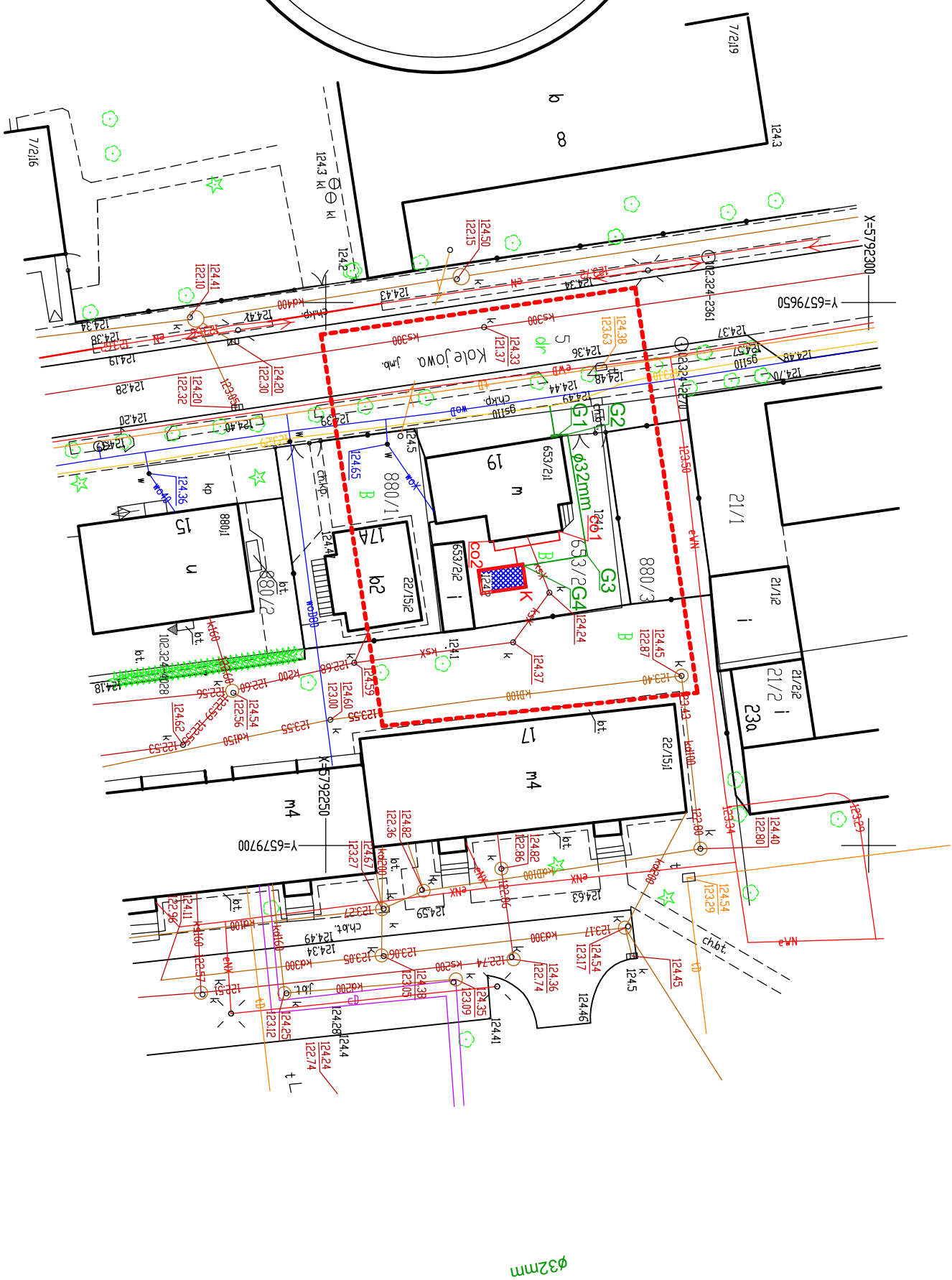
**Opracował :**

*mgr inż. Jacek Gawlik, upr. nr LOD/2673/POOS/15  
upr. nr LOD/2922/WBS/16*





- G1 - skrzyżnka gazowa, gazomierz i zawór odcinający; początek instalacji gazowej zewnętrznej  
G2, G3 - zwrot toru instalacji gazowej  
G4 - zawór odcinający na kotłowni kontenerowej  
K - gazowa kontenerowa kotłownia gazowa  
col1, col2 - centralne ogrzewanie, zasilanie budynku mieszkalnego



ø32mm

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500

GEOMAPA-USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE

JOLANTA NIEWIADOMSKA

99-300 Kutno, ul. Kościuszki 77

tel. 783-26-00-98, 535-96-00-98

NIP 775-204-03-88, REGON 366190340

województwo : łódzkie, powiat : kutnowski

Jedn. ewid. : Krośnice-100204\_4

Długość : Krośnice 100204\_4.0001

Miasto: Krośnice, ulica Kolejowa 19

Dziatka ewidencyjna nr: 653/2

Mapa stanowi fragment numerycznej mapy miasta

Krośńewice arkuszedług kroju sekcijnego '2000 (18°):

6.174.30.15.4.2, 6.174.30.15.4.4, układ wysokościowy Kronsztadt 60

# Granice działek, kontury klasyfikacyjne i użytki gruntowe

wnieśiono według danych ewidencji gruntów i budynków

nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika

z zaśloności historycznych lub niedopełnienia przesłanek załozenia do inwentaryzacji

(art 43 // Istawa z dn 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127 i 1)

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone badaniami dotyczacyimi ewentualnych

*budowlanej*

Legenda:

-----


granica aktualizacji

NR ZGŁOSZENIA GK.II.6640.1944.2021

Mapa aktualna na dzień 22.12.2021 r.

Kierownik prac: mgr inż. Jolanta Niewiadomska  
nr upr. geod. 20262

szkic orientacyjny  
skala 1: 10000

<b>Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego</b>		<b>Investor:</b>  <b>Gmina Krośnice</b>  <b>ul. Poznańska 5, 99-340 Krośnice</b>	
<b>Lokalizacja:</b>  <b>Działka nr 653/2 Krośnice</b>	<b>Tytuł rysunku:</b>  <b>Zagospodarowanie terenu</b>		
<b>Projektant:</b>  <b>mgr inż. Jacek Gawlik</b> <b>upr. nr LOD/2673/POOS/15</b> <b>upr. nr LOD/2922/WBS/16</b>	<b>Podpis:</b>  	<b>Data:</b>  <b>02.2022</b>	<b>Skala:</b>  <b>1:500</b>
		<b>Faza:</b> <b>Projekt budowlany</b>	<b>Nr rys.:</b>  <b>1</b>

## SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO:

### I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE

- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- Uprawnienia budowlane projektanta – dołączone do Projektu Zagospodarowania Terenu
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego – dołączone do Projektu Zagospodarowania Terenu

### II. CZĘŚĆ OPISOWA

- Opis instalacji – projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mający wpływ na otoczenie, w tym środowisko
- Opis instalacji – Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowanego zgodnie z przeznaczeniem

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PROFIL INSTALACJI GAZOWEJ ZEWNĘTRZNEJ	1:100/500
2. PROFIL INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	1:100/500
3. INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA	1:50
4. KOTŁOWNIA KONTENEROWA – RZUT POZIOMY	1:50
5. KOTŁOWNIA KONTENEROWA – ELEWACJE	1:50
6. KOTŁOWNIA KONTENEROWA – PRZEKRÓJ PIONOWY	1:50
7. SCHEMAT MONTAŻOWY	schemat

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS INSTALACJI – PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I TECHNICZNE MAJĄCE WPŁYW NA OTOCZENIE, W TYM NA ŚRODOWISKO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji gazowej wewnętrznej i zewnętrznej na gaz sieciowy zasilającej kotłownię kontenerową na paliwo gazowe, zasilanej z sieci gazowej, wraz z instalacją wewnętrzną i zewnętrzną centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego w miejscowości Krośniewice, dz. nr 653/2, 99-340 Krośniewice, gmina Krośniewice. Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie środowiska naturalnego w tym rejonie przy zastosowaniu jako nośnika energii do celów grzewczych gazu z sieci gazowej oraz do ogrzewania pomieszczeń budynku. Inwestycja wpłynie pozytywnie na komfort użytkowania budynku przez jego mieszkańców, a także poprawi wpływ na środowisko naturalne mieszkańców działek sąsiednich. Przyjęte rozwiązania materiałowe w zakresie podziemnej i wewnętrznej instalacji gazowej oraz centralnego ogrzewania zasilanej z projektowanej kotłowni kontenerowej nie będą wywierały negatywnego wpływu na otoczenie, w tym środowisko naturalne.

### 2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

#### 2.1 INSTALACJA GAZOWA

##### INSTALACJA GAZOWA ZEWNĘTRZNA

Do wykonania instalacji gazowej na terenie należy używać rur polietylenowych wyprodukowanych z polietyleniu o gęstości powyżej 930 kg/m<sup>3</sup>. Rury muszą zawierać antyutleniacze, stabilizatory i pigmenty niezbędne do otrzymania rur o określonych własnościach mechanicznych i zgrzewalności. Należy stosować rury z typoszeregu SDR 11 PE 80 o średnicy 32 mm, w kolorze żółtym. Do montażu mogą być użyte wyłącznie rury posiadające atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

Rury należy łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Zakres temperatur oraz warunki pogodowe, w jakich można dokonywać zgrzewania określił producent rur. Do zgrzewania używać wyłącznie sprzętu wymaganego przez Zakład Gazowniczy oddział Łódź. W odległości ok. 0,5 m przed punktem pomiarowym oraz przed budynkiem należy wykonać przejściówkę PE-stal, odcinki do punktu oraz szafki gazowej na budynku wykonać jako stalowe. Odcinki przewodu stalowego biegnącego w ziemi należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbami podkładowymi minowymi, abizolem oraz izolować taśmą izolacyjną polietylenową.

##### 2.1.1 ROBOTY ZIEMNE

Rozpoczęcie układania rurociągu jest poprzedzone posiadaniem zezwolenia na wykonywanie robót ziemnych oraz powiadomienie zainteresowanych instytucji o rozpoczęciu prac. Przed wykonaniem wykopu,

służba geodezyjna musi wytyczyć trasę projektowanego odcinka instalacji. Wykopy należy wykonywać zgodnie z:

"Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993 r. w sprawie bhp w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano - montażowe sieci gazowych" (Dziennik Ustaw nr 83/93, poz. 392);

"Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano -montażowych i rozbiórkowych" rozdział 5 "Roboty ziemne" (Dziennik Ustaw nr 13 z 1972 r., poz. 93).

PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze";  
Instrukcja ramowa BHP dla Zakładów Przemysłu Gazowniczego.

Wokół wykopów należy ustawić zastawy ochronne. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m nad terenem i 1 m od krawędzi wykopu.

Wykop pod przyłącze gazowe winien mieć głębokość 1.0 m i szerokość minimum 0.25 m, dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod gazociąg winna być dokonana podsypka z piasku min. 5 cm, a nad gazociąg nadsypka z piasku 10 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, dokonaniu podsypki, ułożeniu gazociągu należy dokonać nadsypki z piasku zaczynając obsypywać boki rury. a następnie częściowo zasypać wykop pozbawionym kamieni i korzeni gruntem rodzimym do wysokości 30 - 40 cm nad gazociągiem, zagęszczając go warstwami o grubości nie przekraczającej 0,15 m i ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o szerokości 0.1 - 0,2 m a następnie zasypać wykop do końca zagęszczając warstwami grunt. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe zagęszczenie gruntu wokół miejsc połączeń rur. Minimalne przykrycie gazociągów z PE powinno wynosić 0,8 m.

#### Przygotowanie podłoża

Podłoża naturalne ziemne można stosować w gruntach sypkich lub mało spoistych, suchych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. W gruntach gliniastych lub kamienistych wykop pogłębić i wykonać podsypkę z piasku o grubości warstwy 10 cm.

Po zakończeniu prac montażowych i wykonaniu próby szczelności instalacji można przystąpić do zasypywania wykopu zgodnie z poniższymi punktami:

- ułożyć drut identyfikacyjny miedziany 1,5 mm<sup>2</sup>;
- wykonać zasypkę z piasku do wysokości 10 cm;
- zagęścić grunt, szczególnie dokładnie wzdłuż bocznych ścianek rury;
- zasypać wykop gruntem rodzimym bez gruzu i śmieci do wysokości 40 cm nad rurą gazową, zagęszczając grunt warstwami co 10 cm;
- ułożyć żółtą folię ostrzegawczą o szerokości 20 cm;
- zasypać wykop gruntem rodzimym bez gruzu i śmieci, zagęszczając grunt warstwami co 20 cm.

## 2.2 INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA

Instalację wewnętrzną wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych ze sobą metodą spawania gazowego o średnicach jak na rysunkach. Połączenia rozłączne dopuszczalne są w miejscach połączenia armatury i urządzeń z rurą stalową. Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań, hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału, z którego wykonany jest przewód. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne o odpowiednio większych średnicach, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez przegrodę budowlaną mają wystawać ok. 2cm. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej. Przewody instalacji gazowej prowadzić na powierzchni ścian w odległości co najmniej 10 cm od innych przewodów instalacyjnych, a na skrzyżowaniach z nimi w odległości 2 cm. Przewody gazowe prowadzone po elewacji budynku nie mogą krzyżować się z instalacją odgromową. Odległość przewodu instalacji odgromowej od przewodu gazowego, nie powinna być mniejsza niż 1,0 m. Odcinki przewodu stalowego biegnącego w ziemi należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbami podkładowymi minutowymi, abizolem oraz izolować taśmą izolacyjną polietylenową.

### **Wykonanie złączy spawanych stalowych odcinków instalacji**

Zaleca się spawanie rur metodą elektryczną. Dopuszcza się jednak spawanie acetylenowe.

Przy wykonywaniu prac spawalniczych należy przestrzegać n/w przepisów:

- Zarządzenie Ministra Przemysłu Nr 47 z dn 09.05.1989r. (Dz. Urz. Nr 4 z dn. 31.08.1989r.) w sprawie warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych i sieci gazowych;
- Zarządzenia Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia PGINiG Nr 18 z dn. 30.07.1982r.;
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 11.09.2001r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (dDz. U. Nr 97/2001 poz 1055).

### **Kontrola robót spawalniczych**

Kontrola robót spawalniczych powinna obejmować:

- kontrolę kwalifikacji spawaczy;
- sprawdzenie jakości rur, jakości montażu i złączy spawalniczych;
- systematyczny nadzór zgodności wykonywania robót z „Kartą technologiczną spawania”;
- sprawdzeni jakości spoin metodami nieniszczącymi; sprawdzenie szczelności wodą mydlaną w

czasie prób.

### **Próba szczelności**

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu prac montażowych. Przed rozpoczęciem prób szczelności należy wykonać przedmuchanie przewodów strumieniem powietrza, aby usunąć z nich zanieczyszczenia powstałe podczas budowy.

Próby należy przeprowadzić zgodnie z:

- "Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe" (Dziennik Ustaw nr 97);
- PN-92/M-3403 "Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów".

Ciśnienie próby powinno wynosić:

- 0.1 MPa przez min. 0.5 h dla instalacji w budynku;
- 0.21 MPa dla podziemnej części instalacji.

Po pozytywnej próbie szczelności rury stalowe należy zabezpieczyć przed korozją.

### **Zagrożenia dla atmosfery.**

Projektowana instalacja jest ciśnieniowym układem wyposażonym w odpowiednią armaturę uniemożliwiającą w przypadku awarii gwałtowny wypływ gazu do atmosfery. Warunkiem uruchomienia instalacji jest pozytywny wynik przeprowadzonych prób szczelności instalacji. Źródłem zanieczyszczeń atmosfery mogą być jedynie chwilowe krótkotrwałe nieszczelności instalacji, które ze względu na ruch powietrza są szybko usuwane i nie stanowią zagrożenia dla atmosfery.

Zagrożenia dla wód gruntowych i gleby.

W warunkach otoczenia gaz płynny natychmiast odparowuje nie powodując skażenia gleby i wód gruntowych.

### **Rurociągi i armatura**

Rurociągi średniego ciśnienia w studzience należy wykonać z rur stalowych bez szwu kl. R lub R35, łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych wyłącznie przy połączeniach z armaturą. Jako uszczelnienie należy używać taśmy teflonowej do gazu.

Długość przyłącza jest mniejsza od 30 m, a wymagane ciśnienie przed odbiornikiem wynosi 33 -r 50 mbarów. Redukcja ciśnienia odbywa się na zamontowanym bezpośrednio za zaworem poboru fazy gazowej reduktorze dwustopniowym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami przewiduje się zamontowanie w szafce gazowej na ścianie budynku odcinającego zaworu kulowego DN25 pełniącego rolę kurka głównego.

Szafkę zlokalizowaną na zewnętrznej ścianie budynku w odległości większej 0.5 m od otworów budowlanych.

### **Próby szczelności i warunki odbioru.**

Próbę szczelności należy przeprowadzić w oparciu o kryteria ujęte w normie PN-92/M-34503. Próbę szczelności wysokociśnieniowej części instalacji (od

zbiornika do reduktora I stopnia należy przeprowadzić gazem obojętnym na ciśnienie 1,56 MPa. Próbę szczelności przyłącza wykonuje się na ciśnienie próbne 0,4 MPa, medium próbne - gaz obojętny, czas trwania próby 1godzina- dla pojedynczych przyłączy. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia w czasie trwania próby. Zabrania się przeprowadzania wodnych prób szczelności rurociągów fazy gazowej. Diagramy i protokoły z przeprowadzonych prób szczelności stanowią część dokumentacji powykonawczej.

## 2.3. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE

### Rozruch instalacji

Przed otwarciem zaworu głównego należy sprawdzić, czy do wszystkich końcówek rurociągów podłączono odbiorniki. Po przeprowadzeniu kontroli należy instalację napełnić gazem przez otwarcie zaworu poboru fazy gazowej na zbiorniku oraz pozostałych zaworów. Odpowietrzenie instalacji dokonuje się dwuetapowo. Najpierw odpowietrzamy część zewnętrzną instalacji poprzez wykręcenie korka zaślepiającego w kolumnie przy ścianie budynku. Drugim etapem jest odpowietrzenie instalacji wewnętrznej, które dokonujemy poprzez podłączenie przewodu do instalacji przed urządzeniem odbiorczym z odprowadzeniem na zewnątrz budynku. Następnie należy jeszcze raz skontrolować szczelność połączeń.

Podczas przedmuchiwania przewodów zabrania się używania otwartego ognia, palenia tytoniu oraz uruchamiania wszelkiego rodzaju wyłączników i urządzeń elektrycznych.

### Konserwacja i remonty.

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy instalacji należy na bieżąco kontrolować stan połączeń, prawidłowość pracy ciągów redukcyjnych oraz prawidłowość funkcjonowania armatury. Za stan techniczny instalacji odpowiada użytkownik. W przypadku stwierdzenia nieszczelności lub innych usterek należy natychmiast poinformować o tym dostawcę gazu.

### Montaż przyłącza polietylenowego

Przewiduje się przyłącze z rur polietylenowych HDPE SDR11 DN25, łączonych za pomocą muf elektrooporowych. Zmiana kierunku trasy jest dopuszczalna przy wykorzystaniu elastyczności rur PE stosując promienie gięcia, których minimalne wartości podano w poniższej tabeli:

Temperatura otoczenia	+20°C	+10°C	+0°C
Minimalny promień gięcia	20 x d	35 x d	50 x d

Przyłącze ułożone w wykopie powinno mieć niewielki spadek w kierunku zbiorników gazu. Ze względu na dość dużą rozszerzalność cieplną polietylenu, rury należy układać w wykopie z uwzględnieniem kompensacji wydłużeń cieplnych. Podejścia przyłącza do budynku należy zrealizować za pomocą kolumny z półrubunkiem. Kolumna składa się z rury stalowej w osłonie aluminiowej. Połączenie PE/stal zgodnie z obowiązującymi przepisami przyspawane jest w odległości 0.5 m od pionowej osi kolumny. Kolumna

powinna być mocowana w sposób trwały do ściany budynku.

Przy zbiorniku należy wykonać mocowanie instalacji (w miejscu przejścia PE/Stal) do uchwyty na wsporniku studzienki ochronnej. Część instalacji wychodzącą poza studzienkę umieszczamy w rękawie ochronnym sięgającym od ścianki studzienki do rury PE.

#### **Próby szczelności i warunki odbioru.**

Próby szczelności należy przeprowadzić w oparciu o kryteria ujęte w normie PN-92/M-34503. Próby szczelności wysokociśnieniowej części instalacji (od zbiornika do reduktora I stopnia należy przeprowadzić gazem obojętnym na ciśnienie 1,56 MPa. Próby szczelności przyłącza wykonuje się na ciśnienie próbne 0,4 MPa, medium próbne - gaz obojętny, czas trwania próby 1godzina- dla pojedynczych przyłączy. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia w czasie trwania próby. Zabrania się przeprowadzania wodnych prób szczelności rurociągów fazy gazowej. Diagramy i protokoły z przeprowadzonych prób szczelności stanowią część dokumentacji powykonawczej.

### **3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

#### **3.1 OPIS INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania systemu wodnego dwururowego, pompowego, o parametrach czynnika grzewczego 70/50 °C. Instalacja zapewni utrzymanie wewnątrz pomieszczeń temperatur zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690). Instalacja zasilana będzie z projektowanej instalacji gazowej ze zbiornika na gaz poj. 4850 dm<sup>3</sup>.

Zgodnie z obliczeniami zapotrzebowania na ciepło dla budynku z projektu zaprojektowano kocioł gazowy 17 kW, zgodnie z załączoną kartą technologiczną oraz współpracujący z nim zasobnik c.w.u. Dla zabezpieczenia instalacji c.w.u. należy zamontować naczynie wzbiorcze c.w.u. oraz zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115 6bar. Obieg czynnika grzewczego wymuszony będzie za pomocą pompy obiegowej.

Jako przewody przewidziano rury i kształtki z PP. Przy pompie wykonać połączenia metalowe. Dla rur układanych w posadzce, przy przejściach przez stropy i ściany należy stosować tuleje PVC uszczelnione pianką poliuretanową.

Jako zawory odcinające należy stosować zawory kulowe o średnicy równej średnicy przewodu, na którym są montowane.

Po zamontowaniu całej instalacji należy przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie.

#### **3.2 PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI.**

Próby ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną, końcową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w



okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej. Należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 minut, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

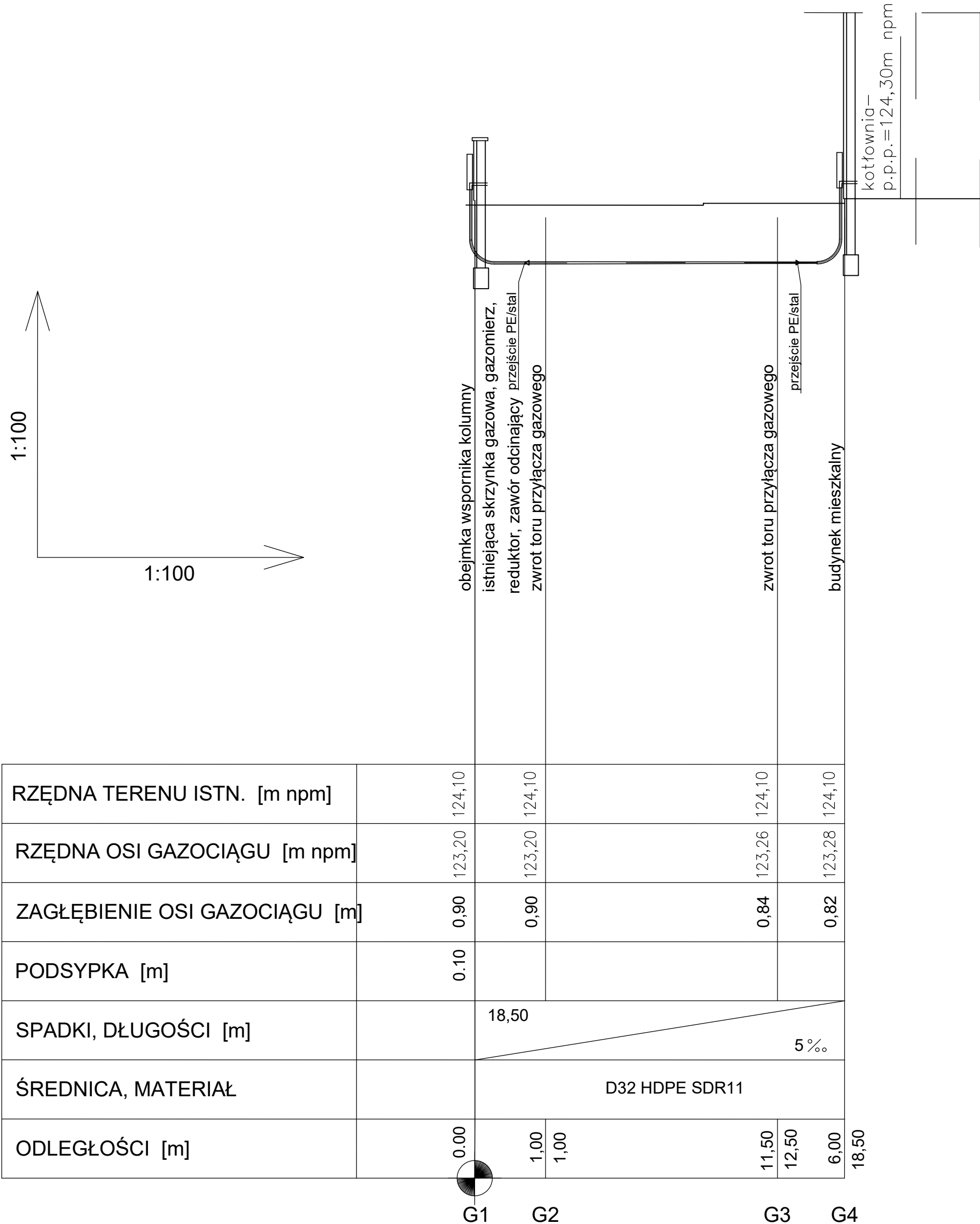
W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Gazowa centrala grzewcza jest kompletną kotłownią dla kotłów gazowych mocy do 60 kW (możliwość pracy w kaskadzie), z pompami kotłowymi, sprzęgiem hydraulicznym, automatyką, kominami powietrzno-spalinowymi. Kontener jest urządzeniem kompaktowym, gotowym do podłączenia z układem wentylacji i automatyce.

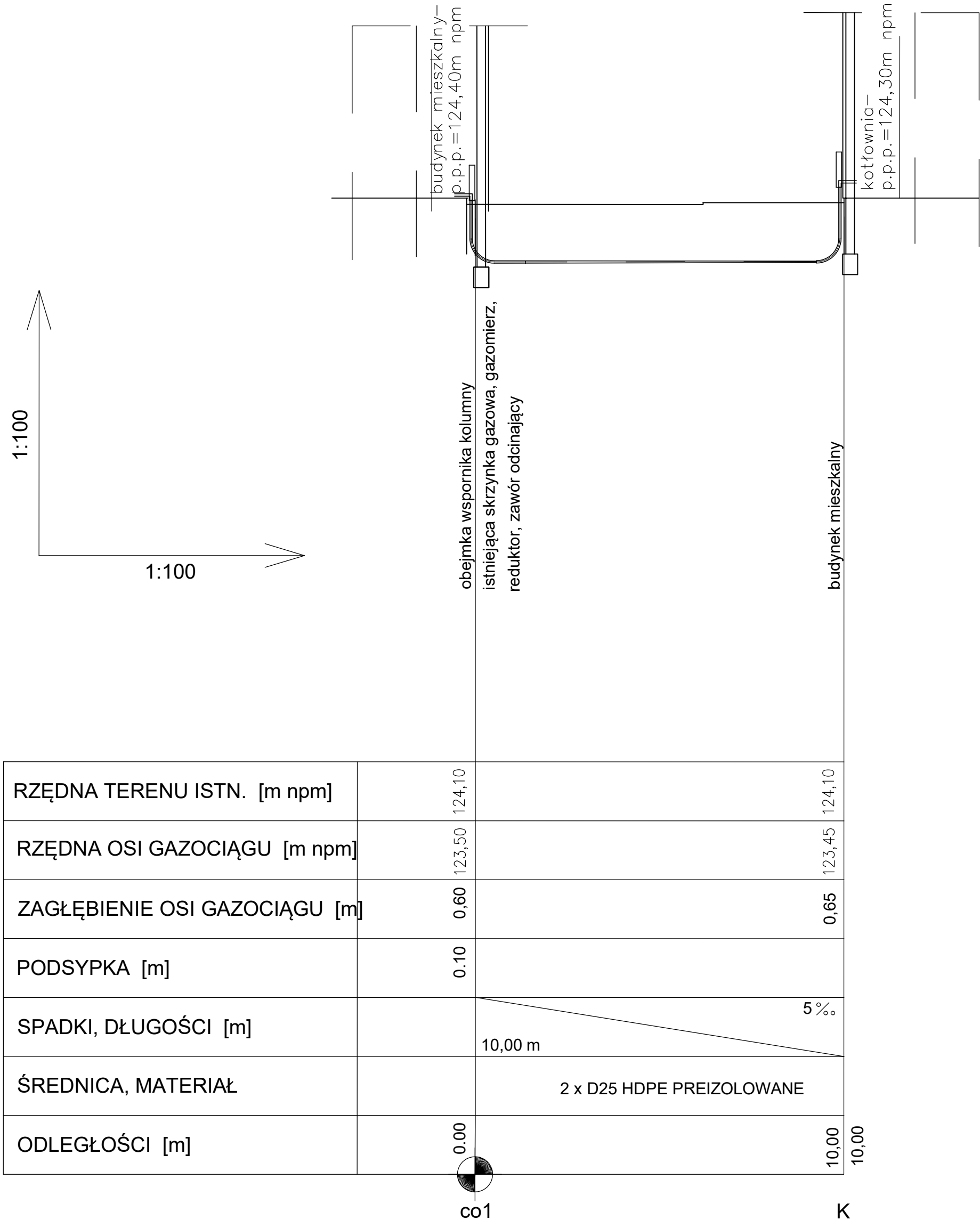
Projektant

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

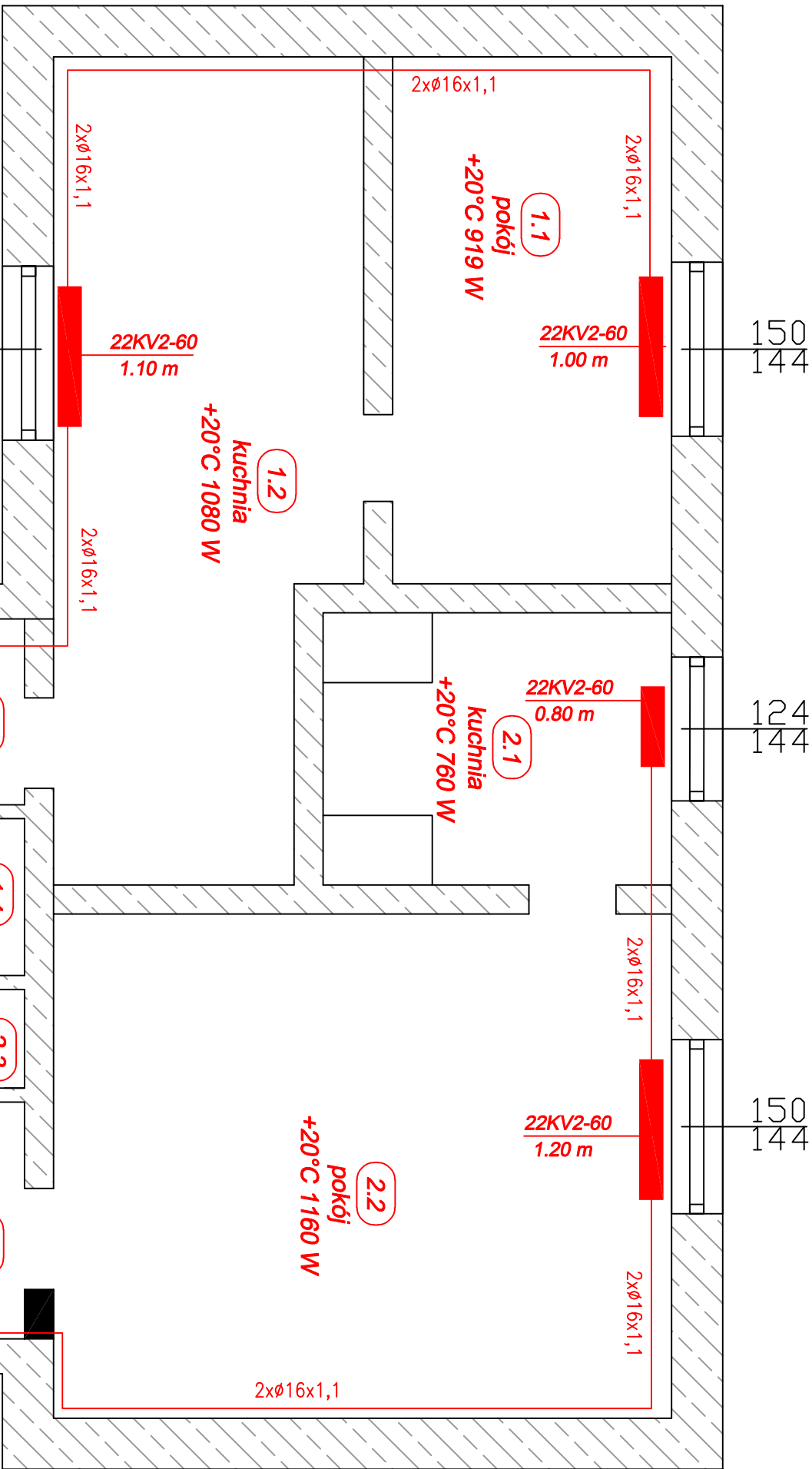
1. PROFIL INSTALACJI GAZOWEJ ZEWNĘTRZNEJ	1:100/500
2. PROFIL INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	1:100/500
3. INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA	1:50
4. KOTŁOWNIA KONTENEROWA – RZUT POZIOMY	1:50
5. KOTŁOWNIA KONTENEROWA – ELEWACJE	1:50
6. KOTŁOWNIA KONTENEROWA – PRZEKRÓJ PIONOWY	1:50
7. SCHEMAT MONTAŻOWY	schemat



Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego		Inwestor: Gmina Krośniewice ul. Poznańska 5, 99-340 Krośniewice	
Lokalizacja: Działka nr 653/2 Krośniewice		Tytuł rysunku: Profil instalacji gazowej zewnętrznej	
Projektant : mgr inż. Jacek Gawlik upr. nr LOD/2673/POOS/15 upr. nr LOD/2922/WBS/16	Podpis:	Data: 02.2022	Skala: 1:100/500
		Faza: Projekt budowlany	Nr rys.: 1



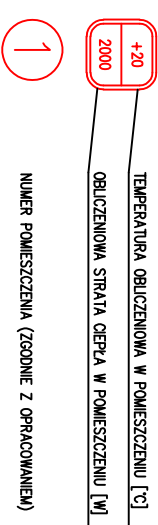
Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego		Inwestor: Gmina Krośniewice ul. Poznańska 5, 99-340 Krośniewice	
Lokalizacja: Działka nr 653/2 Krośniewice		Tytuł rysunku: Profil przyłącza centralnego ogrzewania	
Projektant : mgr inż. Jacek Gawlik upr. nr LOD/2673/POOS/15 upr. nr LOD/2922/WBS/16	Podpis:	Data: 02.2022	Skala: 1:100/500
		Faza: Projekt budowlany	Nr rys.: 2



- UWAGI:**
- DOBÓR GRZEJNIKÓW PRZEPROWADZONO NA PODSTAWIE OBLICZENIOWYCH STRAT CIEPŁA, UWZGLĘDNIJĄC PARAMETRY INSTALACJI ORAZ WSPÓŁCZNNIKI KORYGUJĄCE
  - GRZEJNIKI PŁYTOWE NALEŻY ZAMIEŚCIĆ NA WYSOKOŚĆ 10 cm
  - GRZEJNIKI PŁYTOWE NA PODEŚCIU WYPŁAŚZIĆ W DWUDROGOWE PROSTE ZŁĄCZA ODCINAJĄCE
  - PRZEWODY RUROWE INSTALACJI GRZEWczej WYKONANE Z RUR STALOWYCH ZABEZPIECZĄCY ANTYKOROZYJNIE
  - PRZEWODY STALOWE INSTALACJI GRZEWczej ZAZOLOMACZ PRZEBYRKOWANIAM OULINIAM Z MEZNY MINERALNEJ GRUBOŚCI 30mm, IZOLACJĘ WYKONAĆ ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ PRODUKCYJNĄ SYSTEMU
  - PRZEWODY RUROWE INSTALACJI GRZEWczej WYKONANE Z RUR PP-3(PN20) PROWADZIC W KARBOWANYCH RURACH OCHRONNYCH
  - NIEZYMNIAROWANE STALOWE PRZEWODY RUROWE MAJĄ ŚREDNICĘ dn15
  - NIEZYMNIAROWANE PRZEWODY RUROWE PP-3 MAJĄ ŚREDNICĘ dn16
  - PRZESŁONA RUROCIĄGÓW PRZĘZ PRZEGRODY BUDOWLANE LIZNO, POPRZĘZ TULEJE OCHRONNE
  - PRZESŁONA RUROCIĄGÓW PRZĘZ WENIĘTRZNE PRZEGRODY BUDOWLANE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI WYKONAĆ W KLASIE EI120

#### LEGENDA

- WODA GORĄCA ZASILANIE ( rura PP Temp. 80°C)
- WODA GORĄCA POWRÓT (rura PP Temp. 60°C)
- GRZEJNIK PŁYTOWY TYP/SZEROKOŚĆ/DŁUGOŚĆ



rozdzielnica, ciepłomierz  
2 x zawór odcinający  
2 x 25 PE rury preizolowane  
zasilanie lokalu nr 1

2 x 25 PE rury preizolowane  
zasilanie lokalu nr 2

Kotłownia kontenerowa  
Lokalizacja kotła c.o.  
Kocioł Vitodens 200  
lub równoważny

Instalacja centralnego ogrzewania  
i gazowa dla budynku  
mieszkalnego jednorodzinnego

Investor:  
Gmina Krośnice  
ul. Poznańska 5, 99-340 Krośnice

Lokalizacja:  
Działka nr 653/2  
Krośnice

Tytuł rysunku:  
Instalacja centralnego ogrzewania

Projektant:  
mgr inż. Jacek Gawlik  
upr. nr LOD/2673/POOS/15  
upr. nr LOD/2922/WBS/16

Podpis:

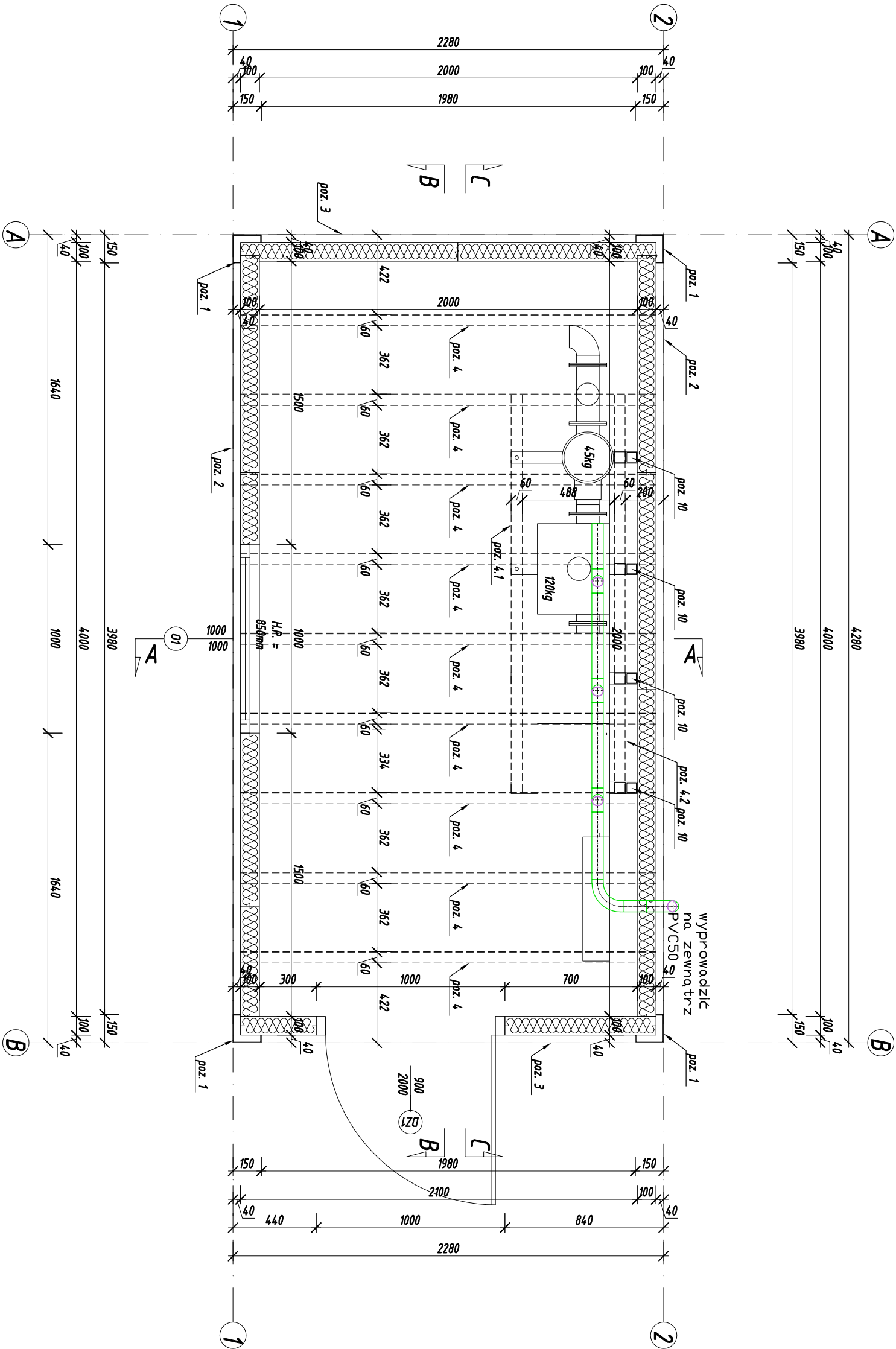
Data:  
02.2022

Skala:  
1:50

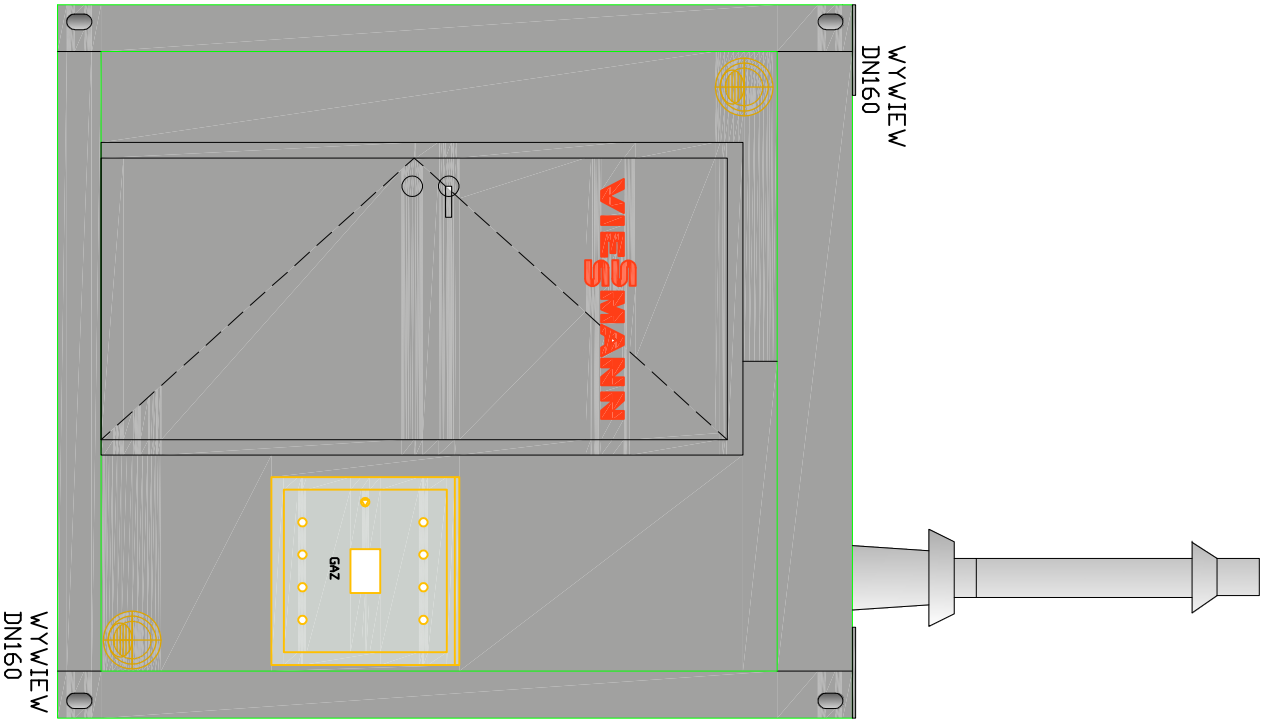
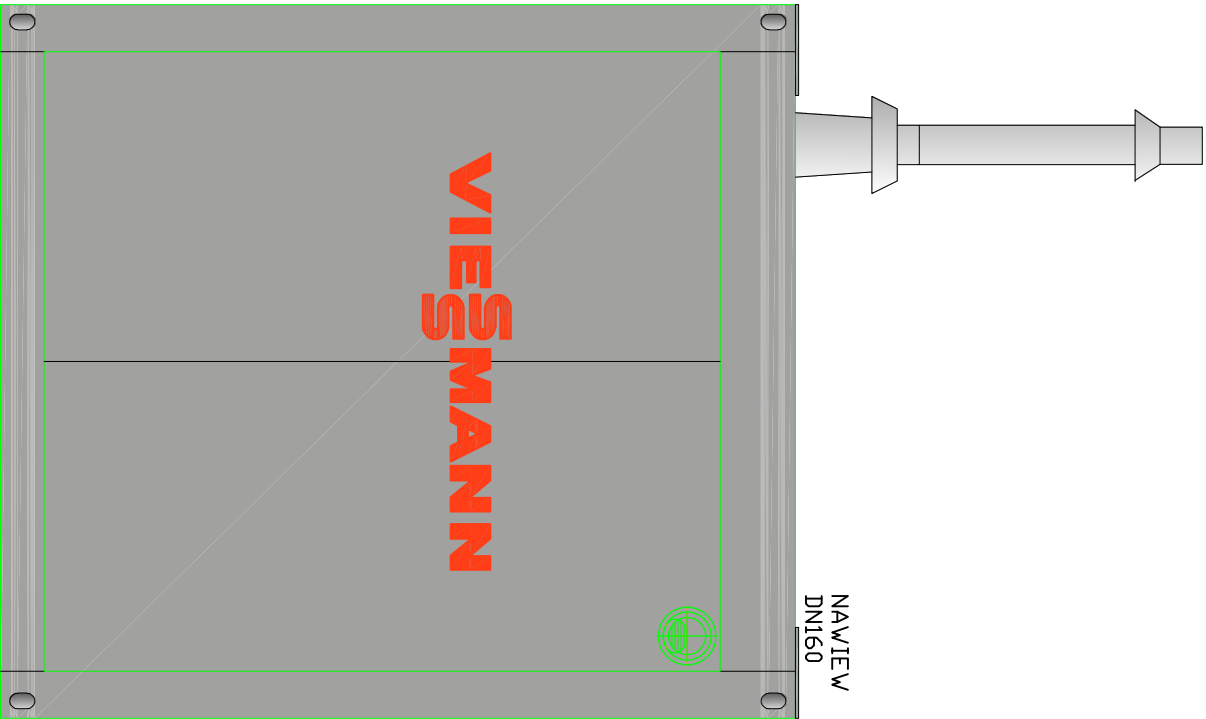
Faza:  
Projekt budowlany

Nr rys.:

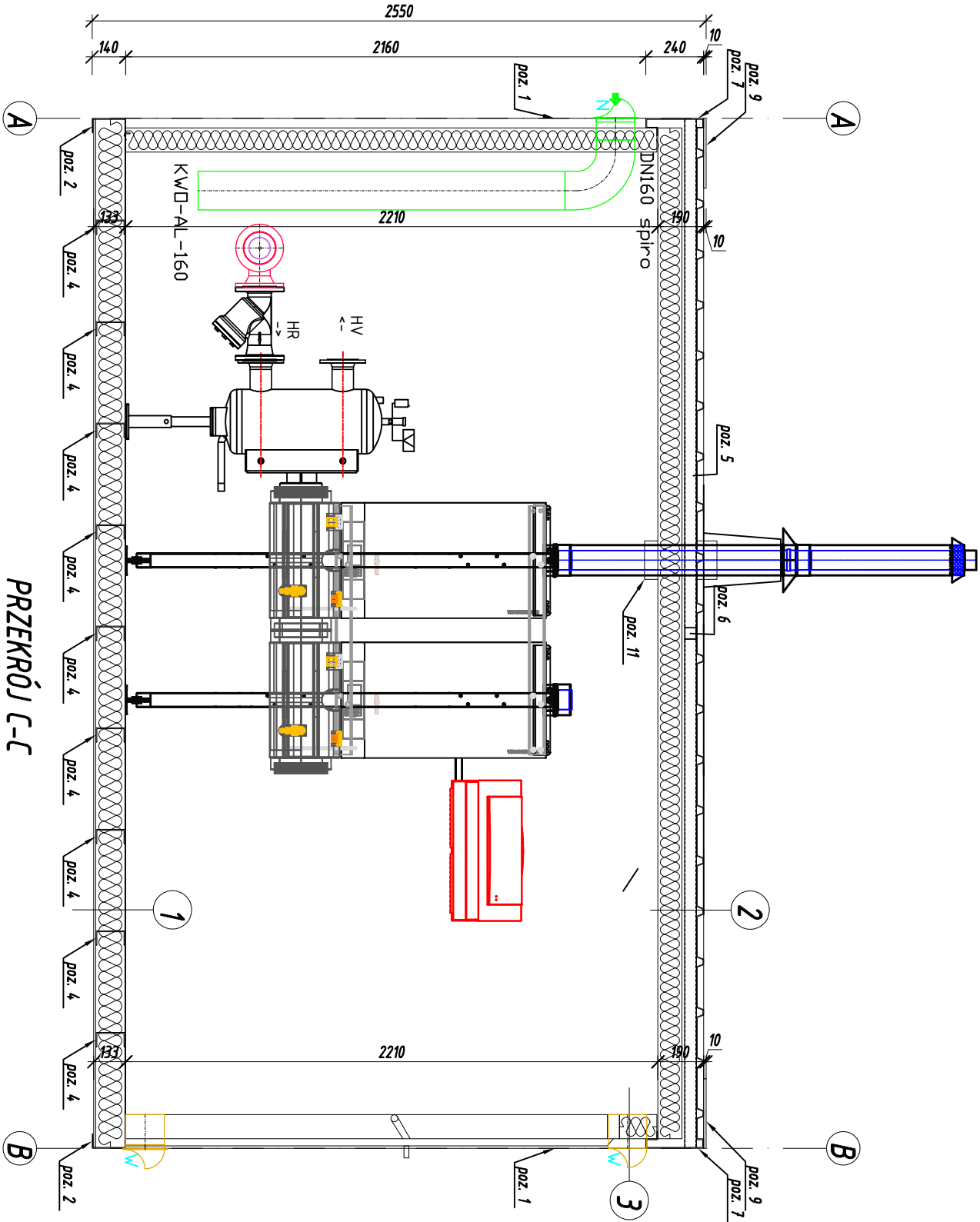
PRZĘKRÓJ  
POZIOMY



Projektant : mgr inż. Jacek Gawlik upr. nr LOD/2673/POOS/15 upr. nr LOD/2922/WBS/16		Podpis:		Data: 02.2022		Skala: 1:50	
Lokalizacja: Działka nr 653/2 Krośnice		Tytuł rysunku: Kotłownia kontenerowa - rzut		Inwestor: Gmina Krośnice ul. Poznańska 5, 99-340 Krośnice		Faza: Projekt budowlany	
Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego						Nr rys.: 4	



Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego		Inwestor: Gmina Krośnice ul. Poznańska 5, 99-340 Krośnice	
Lokalizacja:	Działka nr 653/2 Krośnice	Tytuł rysunku:	Kotłownia kontenerowa - elewacje
Projektant : mgr inż. Jacek Gawlik upr. nr LOD/2673/POOS/15 upr. nr LOD/2922/WBS/16		Podpis:	Data: 02.2022
		Faza: Projekt budowlany	Nr rys.: 5



- 1

Blacha ryflowana gr. 4mm, czarna malowana RAL

Wętna mineralna gr. 120mm/ε120x60x3 co 4,22mm

Blacha ocynkowana T8 gr. 0,5mm
- 2

Blacha gr. 3mm trapezowana malowana RAL

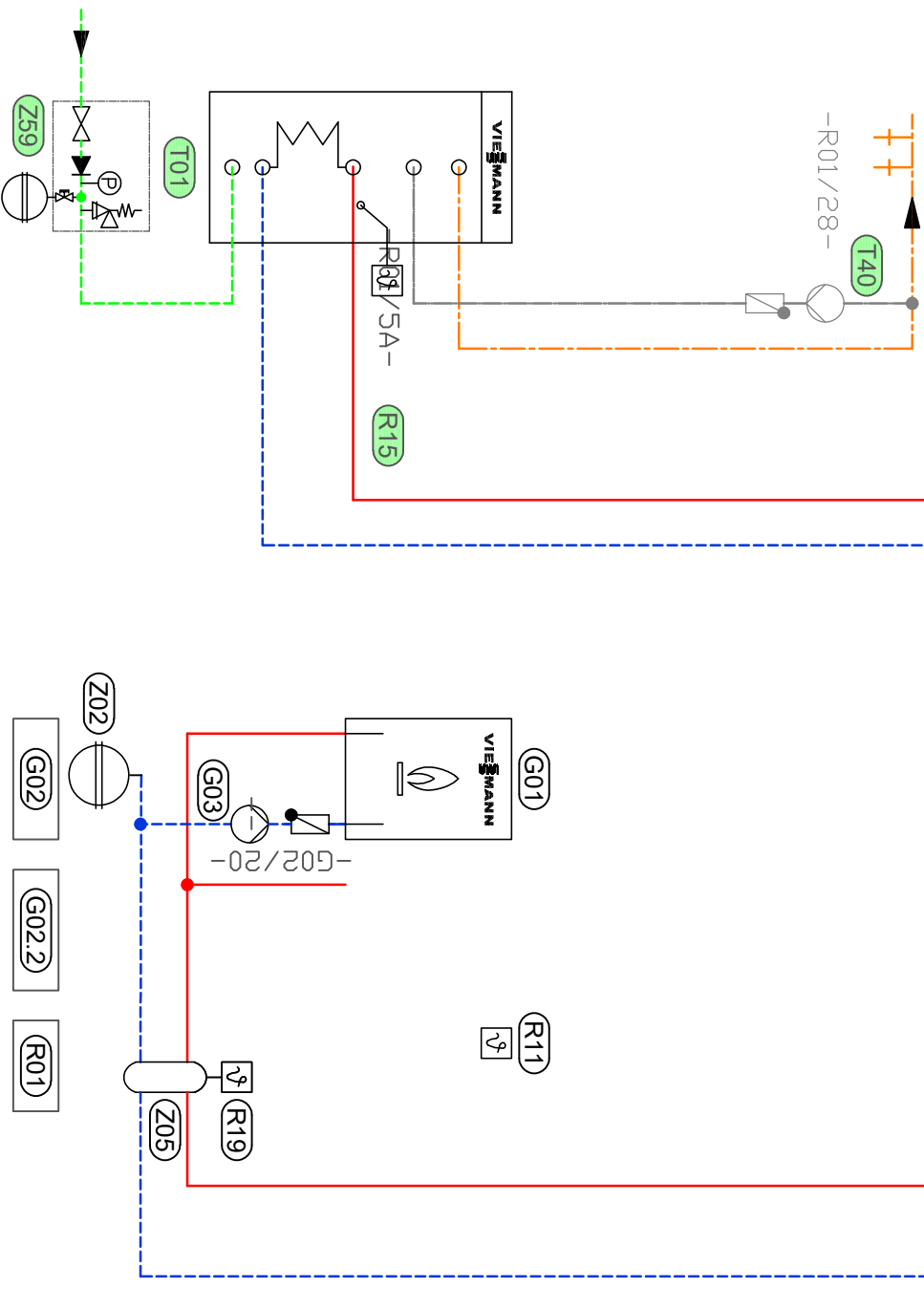
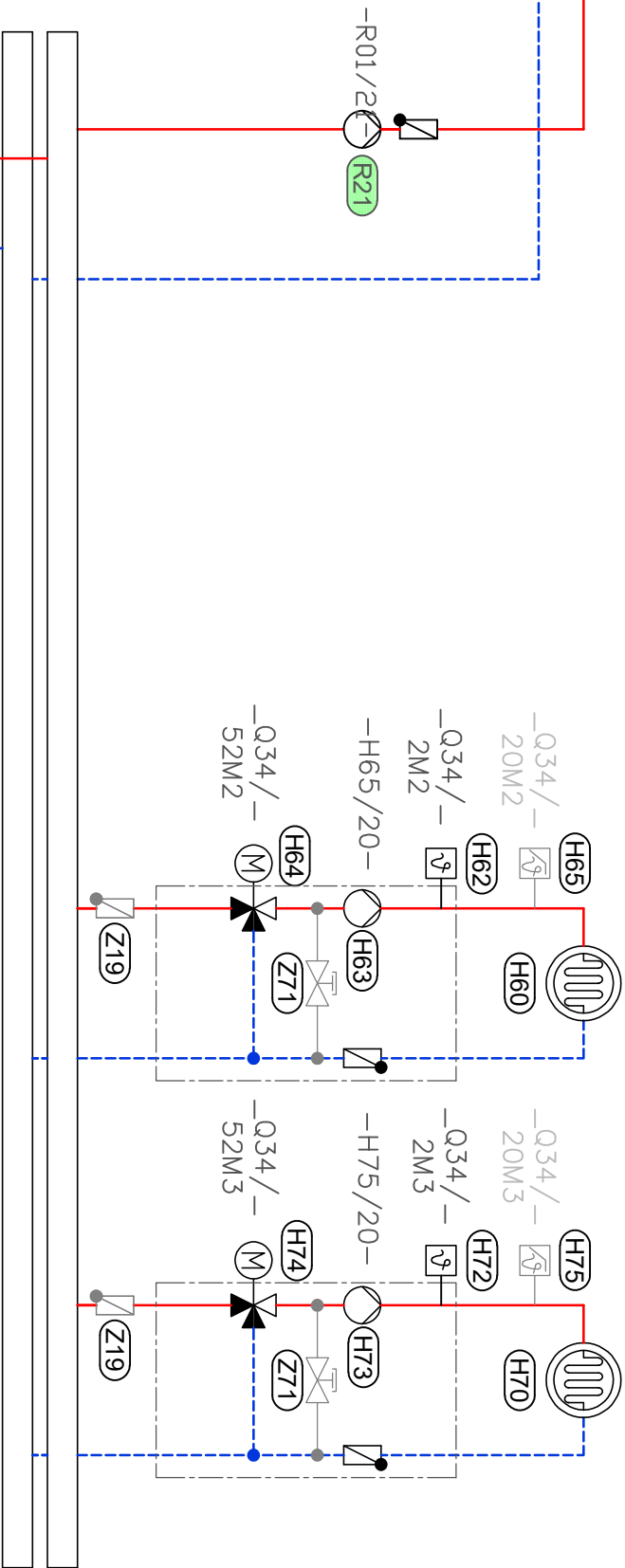
Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 100mm
- 3

Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 100mm

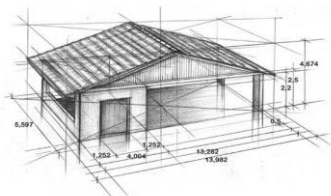
1. Włódnos 200 instalacja 12-120 kW 50/30; rama montażowa stojąca B2HA156 kpl. 1
2. Regulator szt. 1
3. Zanurzeniowy czujnik temperatury
4. Ogrzeń przytęczeniaowy, z zaworami odcinającymi, pompami obiegowymi i izolacją ciepłą kpl. 1
5. Zawór bezpieczeństwa (3/4") 3 bary lub SYR1915 (3/4") 3 bary szt. 1
6. Sprzęgło hydrauliczne DN80 ZKO2627 z izolacją ciepłą szt. 1
7. Naczynie przeponowe Reflex N12 szt. 1
8. Zawór napętniająco-spuskowy szt.1
9. Spust DN15
10. Filtir osadnikowy z wkładem magnetycznym DN80/4,00 typ WKOfm Efar szt. 1
11. Kolano hamburskie DN80 20 szt. 1
12. Zbiornicz przewód kondensatu dla instalacji ZKO2632 szt. 1
13. Zawór gazowy DN65 WK2a Efar szt. 1
14. Zawór MAG DN65 szt. 1
15. Manometr puszkowy model 612 20 WKA 0-100 mbar (1/2)" z zaworem manometrycznym PG-MS-1-G1/2 wew. W
16. Szafka gazowa metalowa 600x600x250 WEBA szt. 1
17. Przytęcze gazu (3/4)" wraz z filtrem kpl. 1
18. Rura koncentryczna 80/125/1m-1526859 szt. 1
19. Przeście dachowe 80/125- 1526829 szt. 1
20. Zakonczenie pionowe 80/125-1526970 szt. 1
22. Automatyyczny odpowietrznik szt. 1
HV-ZASILANIE DN25; HR=POWRÓT DN25

Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego		Inwestor: Gmina Krośniewice	
Lokalizacja: Działka nr 653/2 Krośniewice		Tytuł rysunku: Kottownia kontenerowa - przekrój	
Projektant: mgr inż. Jacek Gawik	Podpis:	Data: 02.2022	Skala: 1:50
upr. nr LOD/2673/POOS/15		Faza: Projekt budowlany	Nr rys.: 6
upr. nr LOD/2922/WBS/16			





Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego		Inwestor: Gmina Krośnice	
Lokalizacja: Działka nr 653/2 Krośnice		Tytuł rysunku: Schemat montażowy	
Projektant : mgr inż. Jacek Gawlik upr. nr LOD/2673/POOS/15 upr. nr LOD/2922/WBS/16		Podpis:	
		Data: 02.2022	
		Skala: schemat	
		Faza: Projekt budowlany	
		Nr rys.: 7	



Jednostka projektowa:

**Projekt Complex** Jacek Gawlik

ul. Żeromskiego 9, 99-100 Łęczycza

tel. 607 891 789

e-mail: projekt.complex@gazeta.pl

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA:</b>	<i>BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, GAZOWEJ, ZASILANEJ Z KOTŁOWNI KONTENEROWEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO</i>
<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<i>PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I GAZOWEJ, ZASILANEJ Z KOTŁONI KONTENEROWEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO</i>
<b>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</b>	<i>nr ewid. dz. 563/2, Krośniewice, ul. Kolejowa 19 99-340 Krośniewice, gmina Krośniewice</i>
<b>INWESTOR:</b>	<i>Gmina Krośniewice</i>
<b>ADRES INWESTORA:</b>	<i>ul. Poznańska 5, 99-340 Krośniewice</i>
<b>BRANŻA:</b>	<i>CENTRALNEGO OGRZEWANIA, GAZOWA</i>
<b>KATEGORIA:</b>	<i>VIII</i>
<b>Opracował :</b>	<i>mgr inż. Jacek Gawlik, upr. nr LOD/2673/POOS/15 upr. nr LOD/2922/WBS/16</i>
<b>Zawartość:</b>	<i>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.</i>

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### CZĘŚĆ OPISOWA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W oparciu o ustawę PRAWO BUDOWLANE i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (DZ.U.03.120.1126 z zm.) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz na podstawie dokumentacji projektowej stwierdza się, że prace objęte projektem wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **Zakres robót**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji gazowej wewnętrznej i zewnętrznej dla kotłowni kontenerowej oraz instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego. Za pośrednictwem doziemnej instalacji gazowej zewnętrznej instalacja gazowa zasilana będzie kocioł centralnego ogrzewania na paliwo gazowe. Opisany wyżej zakres prac projektowany jest na terenie działki 653/2 w miejscowości Krośniewice, ul. Kolejowa 1. Inwestor: Gmina Krośniewice, ul. Poznańska 5, 99-340 Krośniewice.

#### **Wykaz istniejących obiektów**

Na terenie działki w stanie obecnym zlokalizowany jest budynek mieszkalny i gospodarcze. Na teren działki prowadzi istniejący zjazd z drogi Kolejowej.

#### **Informacja dotycząca :**

- 1) przewidywanych zagrożeń**
- 2) wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót**
- 3) sposobie prowadzenia instruktażu**
- 4) sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów**
- 5) środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac**

Ze względu na specyfikę pracy, wykonywanie robót ziemnych należy do prac szczególnie niebezpiecznych, gdzie ryzyko wypadkowe jest większe niż przy pracach innego rodzaju. Głównymi zagrożeniami to:

1. Upadek z wysokości do wykopu (wpadnięcie)
2. Zasypanie ziemią pracownika - pracowników przebywających w wykopie

3. Niebezpieczeństwo związane z instalacjami, itp.

4. Niebezpieczeństwo uderzenia pracownika przedmiotem wpadającym do wykopu

W związku z powyższym podczas wykonywania tych prac należy:

1. Podczas prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
2. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, o których mowa w pkt. 1. należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
3. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.
4. W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi oraz powiadomić organy policji, urząd miasta i gminy i inspektora nadzoru.
5. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne lub miejsca te wygrodzić taśmą ostrzegawczą i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w światła ostrzegawcze.
6. Poręcz lub taśma ostrzegawcza powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
7. W sytuacjach uzasadnionych wykop należy przykryć balami.
8. Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia (nieumocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się;
  - a) w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym do głębokości 2 m
  - b) w pozostałych gruntach do głębokości 1 m
9. Przy zabezpieczaniu ścian wykopu do głębokości nieprzekraczającej 4 m, w razie, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:
  - a) szalunki atestowane stalowe, wypornościowe o określonej wytrzymałości,
  - b) bale drewniane przyścienne o grubości co najmniej 50 mm lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej tym balom,

- c) bale drewniane podrozporowe o grubości co najmniej 63 mm,
  - d) bale drewniane podzastrzałowe o grubości o najmniej 100 mm,
  - e) okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe,
  - f) zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu, wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm.
10. Rozstaw podparcia lub rozparcia powinien wynosić:
- a) w układzie pionowym do 1 m,
  - b) w układzie poziomym do 1,5 m.
11. W razie głębienia wykopów w warunkach nieokreślonych w pkt. 9. sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej,
12. Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Odeskowania tego nie wolno stosować w okresie zimowym,
13. Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozwartych oprócz podanych wymagań, powinny być spełnione następujące warunki,
- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren
  - b) wykop rozparty powinien być szczelnie przykryty balami, jeżeli przewidziany jest tam ruch pieszy, lub gdy wykop znajduje się zasięgu pracy żurawia,
  - c) stan podparcia lub rozparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu,
  - d) rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie nastąpiło samoczynne wypadanie
  - e) pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych, a w pozostałych o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian,
  - f) w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego
  - g) w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost.
14. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowanej wówczas, gdy:
- a) roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
  - b) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m,
  - c) gdy teren przy skarpie ma być obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
  - d) grunt stanowią łył skłonne do pęcznienia,
  - e) wykopy wykonuje się na terenach osuwiskowych.
15. Przy wykonywaniu skarp o nachyleniu bezpiecznym należy:
- a) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokość równej trzykrotnej głębokości wykopu wykonać spadki terenu umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
  - b) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie gruntu naruszonego, z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,

- c) sprawdzić skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
16. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu,
17. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście i wyjście dla pracowników.
18. Odległość między zejściami nie powinna mniejsza niż 20 m.
19. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub szalunkach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku, jest zabronione.
20. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarpy.
21. Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym (przy użyciu koparki), pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości (poza wyznaczoną strefą).
22. Jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku, wykop powinien być przykryty szczelnym i wytrzymałym pomostem.
23. Zabronione jest składowanie urobku i materiałów;
- a) w odległości mniejszej niż 1 m od wykopu jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie
  - b) w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione
24. Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu.
25. Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu w miarę jego zasypywania.
26. Deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych;
- a) w gruntach spoistych - nie więcej niż na 0,5 m
  - b) w pozostałych gruntach - nie więcej niż na 0,3 m
27. Przy wykonywaniu robót ziemnych koparką, należy wyznaczyć strefę pracy sprzętu i ogrodzić taśmą ostrzegawczą na wysokości 1,10 m
28. Przy wykonywaniu robót ziemnych, koparka powinna być ustawiona w odległości, co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.
29. Przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów.
30. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet podczas postoju, jest zabronione.
31. Włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełnienia łyżki urobkiem, jest zabronione.
32. Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportu powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż;
- a) 50 cm nad dnem skrzyni - podczas ładowania materiałów sypkich
  - b) 25 cm nad dnem skrzyni - w razie ładowania materiałów kamiennych
33. Przy wjeżdżaniu koparki na wzniesienie jej oś napędowa powinna znajdować się z tyłu, a przy zjeżdżaniu koparki ze wzniesienia - z przodu koparki.

34. W czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1 m nad teren.
35. W czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić nad ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.
36. W czasie pracy i zmiany miejsca postoju koparki kąt wzniesienia terenu nie powinien być większy niż 30° a pochylenia boczne - nie większy niż 15°.
37. Przy kruszeniu skał lub gruntów materiałami wybuchowymi należy stosować przepisy w sprawie pozwoleń na nabywanie, przechowywanie i używanie materiałów wybuchowych, w zakładach przemysłowych niepodlegających przepisom prawa górniczego.
38. Praca spycharką jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 30°.
39. Przy pracach wykonywanych na nasypach lemiesz spycharki nie powinien wystawać poza krawędź nasypu.
40. Praca zgarniarki jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochylniach poprzecznych nieprzekraczających 10°.
41. Przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek, łyżkach koparek, oraz na maskach jest zabronione.
42. Elektryczne podgrzewanie (rozmrzanie) gruntu może być przeprowadzane na podstawie oddzielnie opracowanej szczegółowej instrukcji.
43. Teren, na którym odbywa się elektryczne podgrzewanie gruntu, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. O zmroku i w porze nocnej ogrodzony teren powinien być oświetlony.
44. Na terenie, na którym prowadzone jest elektryczne podgrzewanie gruntu, należy zapewnić fachowych pracowników obsługujących urządzenia elektryczne. Obsługa powinna mieć zapewnioną dobrą widoczność podgrzewanego terenu i możliwość natychmiastowego wyłączenia napięcia z punktu obserwacyjnego.
45. Po każdym przesunięciu instalacji elektro - nagrzewu na nowe miejsce należy sprawdzić stan izolacji przewodów, środków ochronnych i ogrodzenia
46. Wzbronione jest zatrudnianie młodocianych w zagłębieniach o głębokości większej niż 0,7 m których szerokość jest mniejsza niż dwukrotna głębokość.
47. Dozwolone jest zatrudnianie młodocianych w wieku powyżej 16 lat, w ramach praktycznej nauki zawodu w zagłębieniu do 1,5 m, które są obudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem.

Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika

budowy następującymi instrukcjami:

- instrukcja postępowania na wypadek pożaru
- instrukcja przeciwpożarowa ogólna
- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników sposób postępowania w nieszczęśliwych wypadkach
- wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych tzn:
  - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie, magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi
  - praca w wykopach
  - praca mechanicznych środków transportu
  - praca na wysokości
- sposób postępowania przy sytuacji która wymaga natychmiastowego odcięcia

#### **TRYB POSTĘPOWANIA ORAZ ZASADY WYDAWANIA POLECEŃ SŁUŻBOWYCH PODCZAS WYKONYWANIA PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

I. Roboty ziemne ;

1. Podczas wykonywania robót ziemnych oraz prac poniżej terenu podczas wykonywania sieci wodociągowych. Ustalam następujący tryb postępowania oraz wydawania poleceń
  - a) kierownik robót osobiście lub brygadzysta (w razie nieobecności brygadzysty wyznaczony imiennie pracownik pełniący zastępstwo brygadzysty), przed przystąpieniem do pracy poucza pracowników o zakresie i sposobie wykonywania prac, oraz o zastosowanych środkach bezpieczeństwa takich jak ;
  - b) cel i zakres prac
  - c) sposób przygotowania stanowiska
  - d) kolejność wykonywanych czynności
  - e) rodzaj zagrożeń i ewentualne ich wystąpienie
  - f) zastosowanie środków zabezpieczających
  - g) sposoby sygnalizacji
  - h) zasady postępowania na wypadek awarii - droga ewakuacji
2. Po dokonaniu instruktażu zostaje wyznaczona imiennie przez pracodawcę, lub kierownika na czas jego nieobecności osoba pełniąca nadzór nad wykonywaniem prac. Osoba ta odpowiedzialna jest za ;
  - a) sprawdzenie terenu budowy pod względem ogrodzenia wygradzenia stref, oznakowania, zabezpieczenia przed osobami postronnymi



- b) wykonanie bezpiecznych zejść i wyjść z wykopu
- c) prawidłowe zabezpieczenie skarp wykopu - pełna kontrola i obserwacja skarp podczas wykonywania prac
- d) utrzymywanie z pracownikami łączności wzrokowej lub przy pomocy ustalonych sygnałów w ustalonych odstępach czasu
- e) w razie zauważenia jakiegokolwiek czyhającego niebezpieczeństwa (w postaci nadchodzącego deszczu, złego zabezpieczenia wykopu, obsuwania się skarpy lub inne), należy wydać polecenie przerwania prac i opuścić wykop w sposób wcześniej ustalony
- f) stosowanie przez pracowników odzieży roboczej i ochronnej, stosowania kasków ochronnych
- g) stosowanie kamizelek ostrzegawczych koloru pomarańczowego podczas wykonywania prac przy pasie lub w pasie ruchu drogowego
- h) utrzymanie w ciągłej sprawności środków ochrony indywidualnej - linki asekuracyjnej wraz z szelkami
- i) posiadanie na budowie aktualnie wyposażonej apteczki pierwszej pomocy

Za bezpieczeństwo pracy przy robotach ziemnych, nad całością odpowiedzialny jest przełożony kierujący tymi pracami - kierownik robót - budowy.

**Informacja dotycząca miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentacji maszyn i urządzeń:**

Dokumentacja dotycząca budowy przechowywana jest w siedzibie wykonawcy – inwestora oraz w pomieszczeniu zaplecza budowy. Odpowiedzialność za dokumentację w pełni ponosi kierownik budowy. Dokumentacja dotycząca eksploatacji maszyn i urządzeń znajduje się w siedzibie Inwestora.

Opracował: