

Przedsiębiorstwo Usług Projektowych i Geodezyjnych
Arkadiusz Paweł Łojewski
ul. Sielska 57, 07-300 Ostrów Mazowiecka
tel. 660426269, email: arek.lojewski@gmail.com

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OBIEKT: INSTALACJA GAZOWA

LOKALIZACJA: Nur, gm. Nur, działka Nr 1443/2, 373/3;
Obręb 0014 Nur, jednostka ew. 141606_2 Nur

RODZAJ OPRACOWANIA: Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacja gazowa wewnętrzna oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze
Kategoria obiektu VIII

INWESTOR: Gmina Nur
ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Dariusz Ciszewski
Upr. PDL/0116/PWOS/11
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

maj 2022 rok

SPIS ZAWARTOŚCI DO PROJEKTU

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Strona tytułowa	.....	str. – 1
Spis treści	.....	str. – 2
I.1. Przedmiot opracowania	.....	str. – 3
I.2. Istniejący stan zagospodarowania działki	.....	str. – 3
I.3. Projektowane zagospodarowanie działki	.....	str. – 3
I.4. Zestawienia powierzchni	.....	str. – 5
I.5. Informacje i dane	.....	str. – 5
I.6. Ochrona przeciwpożarowa	.....	str. – 5
I.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	.....	str.- 6
I.8. Oświadczenie projektanta	.....	str. – 7
I.9. Uprawnienia projektanta	.....	str. – 8
II.10. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	.....	str. – 9
II.11. Uprawnienia sprawdzającego	.....	str. – 10
II.12. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	.....	str. – 11

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Projekt zagospodarowania działki w skali 1:500	rys. nr 1	str. – 12
--	-----------	-------	-----------

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania zagospodarowania działki jest projekt budowlany na wykonanie instalacji zbiornikowej gazowej z instalacją gazową w gruncie oraz instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłowni gazowej w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze dla potrzeb centralnego ogrzewania na działce o numerze geodezyjnym 1443/2 i 373/3 położonej w miejscowości Nur, gmina Nur.

Przedmiotem opracowania projektu zagospodarowania działki jest instalacja gazowa w gruncie (tzw. zewnętrzna) oraz dwa zbiorniki gazu.

I.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren, na którym znajduje się działka zlokalizowany jest w granicach miejscowości Nur, gmina Nur. Działka położona jest na terenie płaskim, uzbrojona w sieć energetyczną, wodociągową, kanalizacyjną i telekomunikacyjną. Na terenie działki znajdują się budynek szkoły z salą gimnastyczną oraz przyłącze energetyczne i wodociągowe oraz instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

I.3. Projektowane zagospodarowanie działki

Zakresem opracowania jest instalacja zbiornikowa na gaz płynny z dwoma naziemnymi zbiornikami o poj 4850 l. każdy z podziemną z instalacją gazową w gruncie i instalacja gazowa wewnętrzna na gaz płynny propan-butan dla budynku Szkoły Podstawowej w Nurze na działkach o numerach geodezyjnych 1443/2, 373/3 położonej w m. Nur, gmina Nur.

INSTALACJA GAZOWA W GRUNCIE

Do zasilenia zamontowanych przyborów gazowych w budynku szkoły zaprojektowano dwuzbiornikową instalację gazową na gaz płynny propan-butan przy zastosowaniu dwóch zbiorników naziemnych o pojemności 4850 l. każdy.

Przewody prowadzone pod ziemią będą wykonane z rur PE80/100 SDR-11 Ø 40 x 3,7 wg PN-EN1555-3, o łącznej długości L= 100,4 m, oraz z rury b/szwu czarna D1-CZ-A1 – 42,4 x 2,6 DN 32 wg PN/H-74219, o łącznej długości L= 8,2 m.

Rury stalowe należy zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie farbą przeciwrzdzewną, a następnie farbą chlorokauczukową. Połączenia poszczególnych odcinków należy wykonać jako spawane, kołnierzowe lub gwintowane.

Minimalna głębokość ułożenia przewodów powinna wynosić co najmniej 0,8 m. Dno wykopu powinno być oczyszczone z kamieni, korzeni i innych elementów stałych. Minimalna szerokość wykopu wynosi 0,3 m. Wykopy należy wykonać ręcznie lub mechanicznie wg BN-83/8826/02 i

PN-68/06050.

Pod przewód gazowy PE należy wykonać zagęszczoną podsypkę z piasku o grubości 5 cm, oraz nadsypkę o min. grubości 10 cm. Nad ułożonym przewodem gazowym należy ułożyć folię ostrzegawczą o szerokości min. 0,1 m z metalowym paskiem znacznikowym. Wykop zasypać piaskiem, ostatnie 30 – 40 cm gruntem rodzimym bez kamieni i korzeni.

Grunt zagęszczać warstwami, zachowując szczególną ostrożność wokół trójników, zaworów i miejsc wyprowadzania rurociągów z ziemi.

Skrzyżowanie podziemnych przewodów gazu propanowego z kablami należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125

Skrzyżowania podziemnych przewodów z drogami oraz kanalizacją sanitarną i telekomunikacyjną należy wykonać przy użyciu rur ochronnych, zgodnie z normą PN-91/M-34501.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ZBIORNIKA.

Zbiornik na gaz płynny jest stalowym walczykiem ciśnieniowym wykonanym według projektu konstrukcyjnego zatwierdzonego przez UDT. Ciśnienie robocze wynosi 1,56 MPa, a temperatura obliczeniowa $-20 \div 40^{\circ}\text{C}$. Zbiornik pokryty jest powłoką antykorozyjną poliuretanową.

Wyposażenie zbiornika:

1. Zawory bezpieczeństwa obliczone na warunki pożarowe.
2. Poziomowskaz pływakowy.
3. Zawór poboru fazy gazowej z rurką maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym o zakresie $0 \div 2,5$ MPa.
4. Zawór wlewowy.
5. Zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej.
6. Opcjonalnie w dolny zawór poboru fazy ciekłej.

Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora Dozoru Technicznego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami poddawany jest okresowej rewizji zewnętrznej, wewnętrznej oraz badaniom zaworu bezpieczeństwa.

W rozwiązaniu standardowym nie przewiduje się mocowania zbiornika do płyty betonowej, na której zbiornik jest posadowiony.

CHARAKTERYSTYKA PROPANU I OKREŚLENIE PARAMETRÓW POŻAROWYCH.

Gaz płynny propan zakwalifikowany został do materiałów niebezpiecznych w klasie II i klasie wybuchowości IIA o gęstości względem powietrza 1,56 i granicy wybuchowości 2,1-10,0% wg. PN-99/C-96008. Mieszanina propanowo - powietrzna może być niebezpieczna w tym zakresie przy normalnych wartościach ciśnienia i temperatury.

W fazie ciekłej jest to ciecz bezbarwna o wadze w przybliżeniu stanowiącej połowę wagi wody o tej samej objętości.

Gaz płynny jest gazem bezwonnym, który ze względów bezpieczeństwa nawaniany jest poprzez dodanie merkaptanów lub siarczku metylu. Nawanianie pozwala na wykrycie obecności gazu przy koncentracji równej jednej piątej granicy zapłonu tj. około 0,4% gazu w powietrzu.

Intensywność parowania płynnego propanu powoduje powstanie efektu schładzania otaczającego powietrza i w konsekwencji kondensację wilgoci w rejonie ewentualnych wycieków.

I.4. Zestawienia powierzchni

Powierzchnia działki zajęta pod zbiornik gazowy wynosi 10,8 m².

I.5. Informacje i dane.

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Teren, na którym przewidziana jest inwestycja nie posiada istniejących jak i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.

Aktualny stan zagospodarowania terenu przedstawia mapa z zagospodarowaniem terenu.

I.6. Ochrona przeciwpożarowa

Dla naziemnych zbiorników do magazynowania gazu płynnego o pojemności do 10 m³ wyznacza się strefę zagrożenia wybuchem 2 wynoszącą 1,5 m od wszystkich króćców zbiornika. Dopuszczalna odległość zbiorników od budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego, budynków użyteczności publicznej, budynków produkcyjnych i magazynowych wynosi dla zbiornika naziemnego V = 4850 l - 5,0 m

Odległość zbiorników od granicy z sąsiednią działką budowlaną powinna być nie mniejsza niż 2,5 m.

WYMOGI DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ZBIORNIKÓW.

Podane poniżej wymagania określone zostały w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i zasady bezpieczeństwa i ochrony p.poż.

- ✓ Zbiornik nie może być lokalizowany w zagłębieniach terenowych, w terenie podmokłym, w pobliżu rowów oraz w odległości mniejszej niż 5 m od rowów, studzienek i wpustów kanalizacyjnych.
- ✓ Lokalizacja powinna zapewniać utwardzony dojazd do działki dla autocysterny i pojazdów Straży Pożarnej.
- ✓ Zbiornik powinien być zlokalizowany w miejscu przewiewnym, dobrze wentylowanym przy zachowaniu odległości bezpieczeństwa określonych na załączonym rysunku.

- ✓ Zbiornik powinien być posadowiony na płycie betonowej. Zbiornik wolno stojący powinien być zabezpieczony ogrodzeniem zapewniającym naturalną przewiewność. Zbiornik posadowiony na ogrodzonych posesjach nie wymaga dodatkowego ogrodzenia.
- ✓ Zbiornik można instalować w odległości nie mniejszej niż 3 m od rzutu poziomego skrajnego przewodu elektroenergetycznej linii napowietrznej, zelektryfikowanej linii kolejowej i linii tramwajowej przy napięciu linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej do 1 kV i nie mniejszej niż 15 m dla linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej o napięciu równym lub większym od 1 kV.

I.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z artykułem 20 Prawa budowlanego (Dz. U 2021, poz. 2351 z późn. zm.) obszar oddziaływania instalacji gazowej zbiornikowej mieści się w całości na działce nr ewid. 1443/2 i 373/3, w m. Nur, gmina Mur i nie wykracza poza granice tej działki. Podziemna instalacja gazowa w całości znajduje się na działce będącej własnością Inwestora. Przewody podziemnej instalacji gazowej z rur PE ułożone zostaną na głębokości 0,8 – 0,9 m wykopy wykonywane będą częściowo ręcznie i mechanicznie i obejmują tylko działkę Inwestora.

Ciśnienie w instalacji gazowej podziemnej nie przekracza 0,5 MPa

Należy zachować 0,5 m strefę ochronną przewodów w gruncie.

Inwestycja zaprojektowana zgodnie z:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640)

Projektował: inż. Arkadiusz Łojewski

Upr. MAZ/0211/POOS/07 w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod. i kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Dariusz Ciszewski

Upr. PDL/0116/PWOS/11
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa Budowlanego (Dziennik Ustaw 2021, pozycja 2351z późn. zmianami) oświadczam, że wykonany projekt budowlany:

BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ W NURZE

NUR, GMINA NUR

DZIAŁKA O NUMERZE GEODEZYJNYM 1443/2, 373/3

Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie
i instalacja gazowa wewnętrzna oraz kotłownia gazowa
w budynku Szkoły Podstawowej w Nur

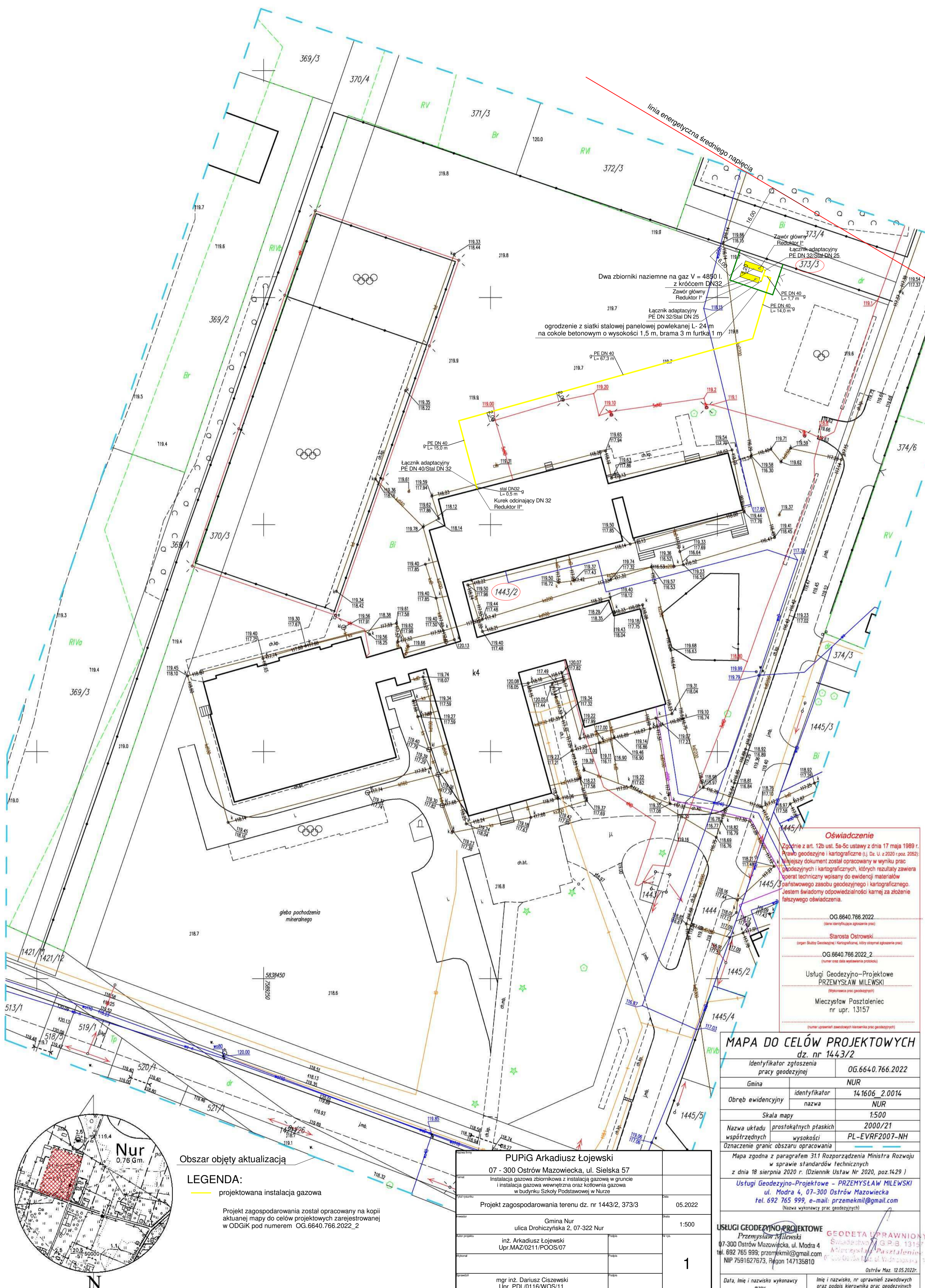
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

podpis projektanta

.....

podpis sprawdzającego



Dwa zbiorniki naziemne na gaz V = 4850 l. z króćcem DN32
Zawór główny Reduktor I^o
Łącznik adaptacyjny PE DN 32/Stal DN 25
ogrodzenie z siatki stalowej panelowej powlekanej L- 24 m na cokole betonowym o wysokości 1,5 m, brama 3 m furka 1 m

Oświadczenie
Zgodnie z art. 12b ust. 5a-5c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2052):
Niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera aparat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

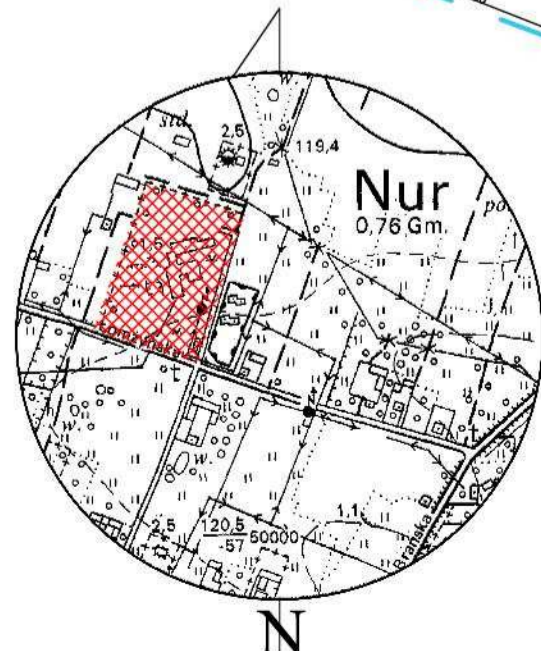
OG.6640.766.2022
Starosta Ostrowski
OG.6640.766.2022_2
Usługi Geodezyjno-Projektowe PRZEMYSŁAW MILEWSKI
Mieczysław Pasztaleniec nr upr. 13157

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
dz. nr 1443/2

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	OG.6640.766.2022
Gmina	NUR
Obszr ewidencyjny	identyfikator 141606_2.0014 nazwa NUR
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000/21
wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru opracowania	
Mapa zgodna z paragrafem 311 Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie standardów technicznych z dnia 18 sierpnia 2020 r. (Dziennik Ustaw Nr 2020, poz.1429) Usługi Geodezyjno-Projektowe - PRZEMYSŁAW MILEWSKI ul. Modra 4, 07-300 Ostrow Mazowiecka tel. 692 765 999, e-mail: przemekmil@gmail.com (Nazwa wykonawcy prac geodezyjnych)	
USŁUGI GEODEZYJNO-PROJEKTOWE Przemysław Milewski 07-300 Ostrow Mazowiecka, ul. Modra 4 tel. 692 765 999; przemekmil@gmail.com NIP 7591627673, Regon 147135810	
Ostrow Maz. 12.05.2022r.	
Data, imię i nazwisko wykonawcy mapy	imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych oraz podpis kierownika prac geodezyjnych

PUPiG Arkadiusz Łojewski 07 - 300 Ostrow Mazowiecka, ul. Sielska 57 Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłownią gazową w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze	
Projekt zagospodarowania terenu dz. nr 1443/2, 373/3	05.2022
Gmina Nur ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur	1:500
inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	
mgr inż. Dariusz Ciszewski Upr. PDL/0116/WOS/11	1

Obszar objęty aktualizacją
LEGENDA:
— projektowana instalacja gazowa
Projekt zagospodarowania został opracowany na kopii aktualnej mapy do celów projektowych zarejestrowanej w ODGiK pod numerem OG.6640.766.2022_2



Przedsiębiorstwo Usług Projektowych i Geodezyjnych
Arkadiusz Paweł Łojewski
ul. Sielska 57, 07-300 Ostrów Mazowiecka
tel. 660426269, email: arek.lojewski@gmail.com

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OBIEKT: INSTALACJA GAZOWA

LOKALIZACJA: Nur, gm. Nur, działka Nr 1443/2, 373/3;
Obręb 0014 Nur, jednostka ew. 141606_2 Nur

RODZAJ OPRACOWANIA: Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacja gazowa wewnętrzna oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze
Kategoria obiektu VIII

INWESTOR: Gmina Nur
ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Dariusz Ciszewski
Upr. PDL/0116/PWOS/11
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

maj 2022 rok

SPIS ZAWARTOŚCI DO PROJEKTU

Strona tytułowa	..... str. – 1
Spis treści	..... str. – 2
I.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	..... str. – 3
I.2. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego	..... str. – 3
I.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.....	str. – 3
I.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	..... str. – 3
I.5. Opinia geotechniczna	..... str. – 11
I.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego	..... str. – 12
I.7. Ochrona przeciwpożarowa	..... str. – 12
I.8. Oświadczenie projektanta	..... str. –13

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rzut instalacji gazowej – parter	rys. nr 1..... str. – 14
Schemat aksonometryczny instalacji gazowej	rys. nr 2..... str. – 15
Przejście instalacji gazowej przez przegrody	rys. nr 3..... str. – 16
Schemat ułożenia gazociągu	rys. nr 4..... str. – 17
Schemat instalacji w gruncie	rys. nr 5..... str. – 18
Schemat technologiczny zewnętrznej inst. gazowej	rys. nr 6..... str. – 19

I.1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego na wykonanie instalacji gazowej zbiornikowej z instalacją gazową w gruncie oraz instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłowni gazowej w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze dla potrzeb centralnego ogrzewania na działce o numerze geodezyjnym 1443/2 i 373/3 położonej w miejscowości Nur, gmina Nur.

Kategoria obiektu VIII.

I.2. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji zbiornikowej gazu płynnego propan-butan wraz z układem rurociągów zasilających instalację wewnętrzną w budynku oraz instalację wewnętrzną z kotłami gazowymi.

I.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Zakresem opracowania jest instalacja zbiornikowa na gaz płynny z dwoma naziemnymi zbiornikami o poj. 4850 l. każdy z instalacją gazową w gruncie i instalacją gazową wewnętrzną na gaz płynny propan-butan zasilająca instalację wewnętrzną w budynku. Zbiorniki posadowione będą na płytach betonowych o wymiarach 1,2 x 4,0 m każda, natomiast sam zbiornik posiada wymiary 1,25 x 4,30 m.

I.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Zbiornik na gaz płynny jest stalowym walczakiem ciśnieniowym wykonanym według projektu konstrukcyjnego zatwierdzonego przez UDT. Ciśnienie robocze wynosi 1,56 MPa, a temperatura obliczeniowa $-20 \div 40^{\circ}\text{C}$. Zbiornik pokryty jest powłoką antykorozyjną poliuretanową.

Wyposażenie zbiornika:

1. Zawory bezpieczeństwa obliczone na warunki pożarowe.
2. Poziomowskaz pływakowy.
3. Zawór poboru fazy gazowej z rurką maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym o zakresie $0 \div 2,5$ MPa.
4. Zawór wlewowy.
5. Zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej.
6. Opcjonalnie w dolny zawór poboru fazy ciekłej.

Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora Dozoru Technicznego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami poddawany jest okresowej rewizji zewnętrznej, wewnętrznej oraz badaniom zaworu bezpieczeństwa.

W rozwiązaniu standardowym nie przewiduje się mocowania zbiornika do płyty betonowej, na

której zbiornik jest posadowiony.

CHARAKTERYSTYKA PROPANU I OKREŚLENIE PARAMETRÓW POŻAROWYCH.

Gaz płynny propan zakwalifikowany został do materiałów niebezpiecznych w klasie II i klasie wybuchowości IIA o gęstości względem powietrza 1,56 i granicy wybuchowości 2,1-10,0% wg. PN-99/C-96008. Mieszanina propanowo - powietrzna może być niebezpieczna w tym zakresie przy normalnych wartościach ciśnienia i temperatury.

W fazie ciekłej jest to ciecz bezbarwna o wadze w przybliżeniu stanowiącej połowę wagi wody o tej samej objętości.

Gaz płynny jest gazem bezwonnym, który ze względów bezpieczeństwa nawaniany jest poprzez dodanie merkaptanów lub siarczku metylu. Nawanianie pozwala na wykrycie obecności gazu przy koncentracji równej jednej piątej granicy zapłonu tj. około 0,4% gazu w powietrzu.

Intensywność parowania płynnego propanu powoduje powstanie efektu schładzania otaczającego powietrza i w konsekwencji kondensację wilgoci w rejonie ewentualnych wycieków.

Ochrona odgromowa

Instalacja odgromowa polega na połączeniu zbiornika oraz instalacji rurowej z uziomem otokowym wg PN-86/E-O5003/03.

Ochrona przed elektrostatycznością realizowana jest poprzez połączenie z uziomem otokowym. Wykonać wg części elektrycznej opracowania.

MONTAŻ PRZEWODÓW GAZOWYCH.

Przewody gazowe należy prowadzić po zewnętrznych i wewnętrznych powierzchniach ścian budynku. Należy zachować minimalną odległość 0,1m przy poziomych odcinkach w stosunku do innych przewodów, prowadzić je nad nimi, 0,02m przy skrzyżowaniu z innymi przewodami. Przy przejściu przez ścianę konstrukcyjną przewód gazowy prowadzić w rurze osłonowej.

Armaturę odcinającą oraz inne elementy wyposażenia instalacji, należy tak sytuować, aby zapewnić do nich łatwy dostęp.

Całość robót przy instalacji wewnętrznej należy wykonać zgodnie z Prawem budowlanym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) oraz w oparciu o niniejszą dokumentację.

Instalację gazową do kotła gazowego i kuchni gazowej projektuje się dla gazu płynnego wg PN-C-04750 i ciśnieniu przed odbiornikiem gazowym $2_{-0,4}^{+0,5}$ kPa. Instalację wykonać z rur przewodowych, stalowych, czarnych, atestowanych, bez szwu dla mediów palnych, spełniających wymogi normy PN-EN ISO 3183:2013-05. Połączenia poszczególnych rur należy wy-

konać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

Przed odbiornikami gazowymi zamontować połączenia skręcane do zainstalowania kurka odcinającego oraz filtra.

Instalację mocować, co 1,5-2 m oraz max 0,5m od odbiorników.

Na podejściu do odbiornika gazowego zamontować kurek gazowy. Przed kotłem gazowym zainstalować trójnik DN25/15/25 do prób szczelności.

Dopuszcza się podłączenie odbiorników przez zastosowanie elastycznych przewodów metalowych, atestowanych, do gazu ziemnego odpowiadającemu średnicy podejścia do aparatu gazowego, typu CATS $L_{\min}=0,5\div 0,8\text{m}$. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych.

Pomieszczenie, w którym będzie zainstalowany odbiornik gazowy (kocioł) musi spełniać następujące warunki:

- ciągła wymiana powietrza przez zainstalowanie kratki wentylacyjnych do czynnego kanału wentylacyjnego,
- rury spalinowe, kwasoodporne powinny być wyprowadzone min 1 DN_{rury} ponad dach budynku,
- przewody wentylacyjne i spalinowe powinny być niepalne,
- wywiew kanał niepalny o średnicy min. 400 mm wyprowadzony na wysokość min 6,0 od poziomu terenu
- przewody wentylacyjne i spalinowe należy poddać przeglądowi i odbiorowi przez osobę uprawnioną,
- przyłącze spalin – rura kwasoodporna $\varnothing_{\min}=300/400\text{mm}$.
- przyłącze nawiewu – blacha stalowa ocynkowana o wymiarach 600 x 400 mm.

PRZYBORY GAZOWE.

Do instalacji w budynku szkoły projektuje się cztery jednofunkcyjne kotły gazowe, o zakresie znamionowej mocy cieplnej /50/30°C/ 32,0- 120,0 kW – 22,0 [m³/h].

KOTŁOWNIA

Kotłownia zaprojektowana jest w pomieszczeniu kotłowni umiejscowionym na parterze budynku.

Do ogrzewania budynku oraz potrzeb przygotowania c.w.u dobrano cztery jednofunkcyjne, kondensacyjne kotły gazowe z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz Firmy VISSMANN – VITODENS 200-W z palnikiem o znamionowej mocy cieplnej /80/60°C/ 32,0 – 120,0 kW, przyłącze gazu 1”, maksymalne zużycie gazu 22,0 m³/h. Można zastosować kotły gazowe innego producenta o mocy minimalnej 110 kW każdy o niegorszych parametach technicznych od zaprojektowanych.

Do sterowania pracą ogrzewania zastosować należy zintegrowany regulator pogodowy z czujnikiem temperatury zewnętrznej.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Ściany wewnętrzne i stropy wydzielające kotłownię, a także zamknięcia otworów w tych elementach, posiadają klasę odporności ogniowej. Ściany pomieszczenia kotłowni posiadają odporność ogniową EI 60, strop REI 60. Drzwi główne do kotłowni niepalne o odporności ogniowej EI30, szerokość, 0,9 m i otwierane na zewnątrz kotłowni. Drzwi powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m przechodzące w ścianach i stropach wydzielonej kotłowni, zabezpieczyć należy do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Podłogę kotłowni należy wykonać z płytek typu gres. Ściany kotłowni i sufit pomalować farbami niepowodującymi osiadania kurzu.

WENTYLACJA POMIESZCZEŃ KOTŁOWNI.

Pomieszczenie nie posiada wentylacji grawitacyjnej wywiewnej.

Należy wykonać kanał wentylacyjny przez ścianę zewnętrzną pomieszczenia i wyprowadzić na wysokość 6,0 m od poziomu gruntu dla kotłowni gazowej, należy wykonać kanał wentylacyjny o średnicy 400 mm i zakończyć nasadą wentylacyjną.

Nawiew powietrza do kotłowni naturalny poprzez kanał wentylacyjny typu „Z” o wymiarach 600 x 400 mm. Kanał wentylacyjny zapewni powietrze do procesu spalania.

Kocioł z zamkniętą komorą spalania i poborem powietrza z pomieszczenia poprzez nawiew typu „Z”.

Przekrój kanału wentylacyjnego nawiewnego

$$FN > 5 \text{ cm}^2/1\text{kW}$$

$$FN > 5 * 480 \text{ kW}$$

$$FN > 2400 \text{ cm}^2$$

WENTYLACJA WYWIEWNA

$$Fw > 0,5 FN$$

$$Fw > 0,5 * 2400 \text{ cm}^2$$

$$Fw > 1200 \text{ cm}^2$$

Kotłownię należy wyposażyć w kanał wywiewny o średnicy 400 mm, $Fw = 1256 \text{ cm}^2$. Przekrój kanału wywiewnego zabezpieczy odpowiednią wymianę powietrza w pomieszczeniu kotłowni oraz właściwą wentylację.

Kratkę kanału wywiewnego należy umieścić jest pod stropem pomieszczenia kotłowni.

Kratka kanału wywiewnego nie może być przesłonięta lub zanieczyszczona, do wyciągu zanieczyszczeń musi być wykorzystana jej całkowita powierzchnia.

Kratkę kanału wywiewnego należy również wykonać przy podłodze kotłowni maksymalnie 2 cm nad podłogą pomieszczenia.

POMPA OBIEGOWA

Pompa obiegowa istniejąca UPE 80-120.

DOBÓR PRZEPONOWEGO NACZYNIA WZBIORCZEGO.

Obecnie instalacja c.o. w szkole pracuje w układzie otwartym z naczyniem wzbiornym otwartym. Przed uruchomieniem kotłowni gazowej należy zainstalować zawory odcinające kulowe na rurach bezpieczeństwa w celu odcięcia układu otwartego. Nie przewidujemy się demontażu naczynia wzbiornego otwartego dając możliwość w przyszłości przejścia na ogrzewanie paliwem stałym.

Dobór naczynia:

Pojemność naczynia wzbiornego wyliczono w dm^3 według poniższych wzorów:

- Ciśnienie hydrostatyczne w instalacji na poziomie króćca przyłączeniowego przy,

$$p_{st} = \frac{\rho_1 * g * h_m}{1 * 10^5}$$

$$V_{st} = \frac{999,7 * 9,81 * 11,0}{1 * 10^5} = 1,08 \text{ bar}$$

gdzie:

h_m - różnica wysokości między najwyższym punktem instalacji a punktem podłączenia naczynia wzbiornego, m,

ρ_1 - gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej t_1 , kg/m^3 ; temperaturę początkową należy przyjmować $t_1 = 10^\circ C$,

g - przyspieszenie ziemskie.

$t_1 = 10^\circ C$,

g - przyspieszenie ziemskie.

- Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiornym:

$$p = p_{st} + 0,02$$

$$p_{st} = 1,08 + 0,02 = 1,1 \text{ bar}$$

- Minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiornego:

$$V_u = V * \rho_1 * \Delta v$$

Jednostkowy przyrost objętości właściwej wody dla $t_z=90^\circ C$ (od $t_1=10^\circ C$) z załącznika A do

PN-B-02414:1999

$$V_u = 4,6 * 999,7 * 0,0256 = 117,7 \text{ dm}^3$$

- Pojemność całkowita naczynia wzbiornego:

$$V_n = V_u * \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p}$$

$$V_n = 117,7 * \frac{3 + 1}{3 - 1,1} = 247,8 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie zbiorcze o pojemności 250 l.

Zgodnie z obliczeniami dobiera się naczynie zbiorcze przeponowe o pojemności $V = 250 \text{ dcm}^3$, $P = 3 \text{ bary}$. Średnica = 634 mm. Wysokość = 888 mm. Waga 24,7 kg. Przyłącze 1".

ODPROWADZENIE SPALIN I DOSTARCZENIE POWIETRZA.

Kotły pracujące w kaskadzie mogą pracować w systemie wspólnego odprowadzeniem spalin z pobieraniem powietrza do spalania z zewnątrz. Dla odprowadzania spalin i dostarczania powietrza do spalania projektuje się system odprowadzenia spalin do kaskady 4 kotłów Vitodens 200-W.

W skład systemu wchodzi:

- króćce kotła przystosowane do zbiorczego odprowadzania spalin,
- kolana przyłączeniowe,
- kontroler spalin typu Abgas-Control
- zbiorczy kolektor spalin,
- króciec i syfon do odprowadzenia kondensatu,
- komplet uszczelek i opasek zaciskowych.

Dla potrzeb odprowadzania spalin projektuje się przewód spalania $\varnothing 300 \text{ mm}$ od sufitu kotłowni jako przewód ocieplony $\varnothing 300/400 \text{ mm}$ / *płatcz wewnętrzny i zewnętrzny ze stali kwasoodpornej, izolacja z wełny mineralnej min. 50 mm* / o długości $L = 16,0$ z czego część izolowana to 12,00 m. Dodatkowo w skład kominu wchodzi: nasada kominowa, wyczystka z odkraplaczem, przejście przez dach oraz wspornik i obejmę ścienną.

Dla potrzeb zasysania powietrza do spalania projektuje się przewód nawiewny typu „Z” o wymiarach 600 x 400 mm.

Wszystkie w/w kanały wentylacyjne i spalinowe przed uruchomieniem kotłowni należy sprawdzić, a ich przydatność do użycia winna być udokumentowana przez osobę ze stosownymi uprawnieniami i potwierdzone odpowiednim protokołem.

OBLICZENIA PRZEWODÓW

Średnice dobrano tak, aby przy maksymalnym obciążeniu prędkość przepływu gazu nie przekroczyła 4,2 m/s (15120 m/h). Wymagana średnica przewodu ze względu na godzinowe zapotrzebowanie gazu dla projektowanych urządzeń:

$$DN = \sqrt{\frac{4 \times Q_p}{3,14 \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 22}{3,14 \times 15120}} = \sqrt{\frac{88}{47476,80}} = 0,0043 \text{ m} = 43,0 \text{ mm}$$

Q_p - obciążenie przewodu pod ciśnieniem ruchowym, m^3/h ,

w - średnia prędkość przepływu -15120 m/h (4,2m/s),

Dla zasilenia projektowanej instalacji gazowej dobrano rurociąg wspólny dla wszystkich kotłów gazowych, rurociągi stalowe DN 25; (33,7x2,6), DN 50; (60,3 x 2,9), DN 150; (168,3 x 4,0).

WYMAGANA POJEMNOŚĆ KUMULACYJNA INSTALACJI GAZOWEJ.

Wymagana minimalna pojemność kumulacyjna (poduszka gazowa) instalacji gazowej (przy $B_{max} = 22 m^3/h$):

– dla zapasu i obciążenia 0 ÷ 100%:

$$V_{100\%} = \frac{B_{max\text{ gazu}}}{360x \left(1 + \frac{p}{1000}\right)} = \frac{22m^3/h}{360x \left(1 + \frac{200}{1000}\right)} = 0,051m^3$$

– dla zapasu i obciążenia 0 ÷ 50%:

$$V_{50\%} = \frac{B_{max\text{ gazu}}}{575x \left(1 + \frac{p}{1000}\right)} = \frac{22/h}{575x \left(1 + \frac{200}{1000}\right)} = 0,0375m^3$$

Dla rur wg PN/H-74219: stalowa b/szwu czarna D1-CZ-A1 – 168,3 x 4,0 DN150 L= 3,0 m

Dla rur wg PN/H-74219: stalowa b/szwu czarna D1-CZ-A1 – 60,3 x 2,9 DN50 L = 2,3 m

Dla rur wg PN/H-74219: stalowa b/szwu czarna D1-CZ-A1 – 33,7 x 2,6 DN25 L= 3,6 m

Sumaryczna pojemność instalacji wynosi:

$$\sum V = V_{DN150} + V_{DN50} + V_{DN25} = 0,06051 m^3 + 0,00536 m^3 + 0,0023 m^3 = 0,06817 m^3$$

Co stanowi zapas regulacji w zakresie ponad 100%.

AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI GAZOWEJ.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu należy stosować w tych pomieszczeniach, w których łączna nominalna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych jest większa niż 60 kW. Projektuje się instalację elektryczną do Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej GX. Z wolnego pola w rozdzielni NN należy wyprowadzić obwód YDY 3 x1,0 mm² do zasilania modułu alarmowego MD - 2.Z, który należy zainstalować na ścianie obok drzwi kotłowni. Moduł alarmowy MD - 2.Z montować obok drzwi kotłowni na wysokości ca 1,7m od podłogi. Moduł współdziała z detektorem gazu DEX zainstalowanymi przy podłodze kotłowni, w miejscu pokazanym na rysunku Nr 1. Po wykryciu gazu przez detektor DEX zasygnalizuje awarię instalacji gazowej przez lampę błyskową SL-32 – próg I. W przypadku zwiększenia się koncentracji gazu moduł spowoduje włączenie się syreny akustycznej oraz zamknięcie kurka MAG-3 zainstalowanego w skrzynce kurka odcinającego przed budynkiem – próg II. Sygnalizatory SL-32 zamontować przed wejściem do kotłowni na ścianie ze-

wewnętrznej w budynku „D” na wysokości ca 2,5m od terenu. Alarm I: stężenie 5 – 10% DGW, Alarm II: stężenie 20 – 40% DGW. Instalacje elektryczne wykonać przewodami miedzianymi: połączenie do głowicy MAG-3 - YDY 2x5, połączenie detektorów DEX - YDY 4x1mm² tylko okrągły!, syrena, lampa, zasilanie 220 V - YDY 2x1mm². Przewody należy prowadzić w korytkach lub rurach kablowych mocowanych na uchwytych.

Podczas montażu systemu należy ściśle przestrzegać założeń zawartych w instrukcji montażu.

SPRAWDZENIE INSTALACJI.

Wykonawca instalacji gazowych powinien wykonać, w obecności Inwestora, główną próbę szczelności instalacji gazowej. Wg PN-EN12327 przyrządy pomiarowe powinny być zgodne z PN-EN 837-1,2,3 lub warunkami technicznymi i powinny mieć ważne świadectwo wzorcowania. Przed próbami instalację przedmuchać sprężonym powietrzem w stronę na zewnątrz budynku.



Próbie szczelności instalacji w gruncie należy wykonać powietrzem o nadciśnieniu $p_{\text{próby}} = 0,4\text{MPa}$ w czasie min. 1godz. Używać manometru tarczowego wg PN-EN 837:2000, dokładnego, o dużej tarczy – typ M160 zakres $0 \div 0,4\text{MPa}$, błąd 0,6%.

Następnie nie pomalowaną i z odłączonym odbiornikiem gazu oraz otwartym i zaślepionym kurkiem gazu instalację w budynku poddać sprawdzeniu na szczelność powietrzem o nadciśnieniu 100kPa (1atm.) w czasie min 0,5godz. Sprawdzić szczelność na manometrze tarczowym wg PN-EN 837:2000, dokładnym o dużej tarczy M160, klasy 0,6%, zakres $0 \div 160\text{kPa}$.

Przed napełnieniem gazem instalacji gazowej wykonać próbę szczelności instalacji i zamontowanymi urządzeniami (kotłem, reduktorami). Stosować manometr wodnym – U-rurka (lub tarczowym M160 zakres 0-10kPa, klasy 0,6%) i nadciśnienie powietrza $p=3,75\text{kPa}$ (co odpowiada $375 \div 500$ mm H₂O dla U-rurki) w czasie 30 min. Z prób należy sporządzić protokoły.

SPADEK CIŚNIENIA PODCZAS PRÓB NIEDOPUSZCZALNY.

UWAGI KOŃCOWE DLA INSTALACJI GAZOWEJ

Wykonawca instalacji gazowej ma obowiązek używania materiałów, wyrobów i narzędzi posiadających dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych – Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004r., a także zgodnie z ustawą o systemie zgodności – Dz. U. Nr 166 poz.1360 z 2002r. – z późniejszymi zmianami, które należy dołączyć jako załączniki do dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją. Wszelkie użyte materiały do budowy instalacji gazowej powinny posiadać oznakowanie  lub .

Wykonawca instalacji gazowej powinien posiadać uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie (uprawnienia budowlane wraz z członkostwem w izbie inżynierów budownictwa) branży sanitarnej.

Po skończeniu robót należy zgłosić przewody wentylacyjne i spalinowe do kontroli poprawności działania.

Odbiór robót przy instalacji gazowej polega na sprawdzeniu:

- aktualnych dopuszczeń poprzez sprawdzenie oznakowań (jw.) na: rury, materiały, armaturę, odbiorniki,
- ważności świadectw wzorcowania użytych manometrów,
- inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej instalacji w gruncie,
- prawidłowości działania przewodów wentylacyjnych i spalinowych (wymagana jest opinia o kominach stwierdzająca poprawności montażu kratek, drożności, szczelności i odpowiednie ciągi przewodów spalinowych i wentylacyjnych),
- zgodności wykonawstwa z projektem,
- trwałości mocowania instalacji i rozstaw uchwytów (poziomy co 1,5 m, pionowy co 2,5m),
- wykonawstwa przejścia przez przegrodę budowlaną,
- odległości od innych instalacji (tj. 10cm przy równoległym prowadzeniu przewodów gazowych i 2 cm przy ich krzyżowaniu z innymi - z tym, że instalacja gazowa na gaz ziemny powinna być prowadzona ponad innymi instalacjami),
- głównej próbie szczelności (bez odbiorników gazu),
- poprawności malowania instalacji (dopiero po próbach szczelności).

Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR producenta tych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń producentów innych niż wskazane w opracowaniu z zachowaniem mocy urządzeń. Do każdego z urządzeń należy doprowadzić energię elektryczną zgodnie z DTR. Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni i kompetentni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.

INSTALACJA GAZOWA powinna być poddana RAZ NA ROK okresowej kontroli eksploatacyjnej PRZEWODY SPALINOWE i WENTYLACYJNE NALEŻY KONTROLOWAĆ - RAZ w ROKU.

Prawidłowość wentylacji powinna być potwierdzona pomiarami anemometrem. Przewody kominowe do wentylacji grawitacyjnej powinny mieć powierzchnię przekroju, co najmniej 0,016m² oraz najmniejszy wymiar przekroju, co najmniej 0,1m. Zabronione jest stosowanie zbiorczych przewodów wentylacyjnych.

I.5. OPINIA GEOTECHNICZNA.

Geotechniczne warunki posadowienia ustalono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia

geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz. U. 2012.463. Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

I.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Przedmiotowa inwestycja nie ma wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne nie wpływa niekorzystnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Nie powoduje zakłóceń akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Nie emituje zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

I.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Ściany wewnętrzne i stropy wydzielające kotłownię, a także zamknięcia otworów w tych elementach, posiadają klasę odporności ogniowej. Ściany pomieszczenia kotłowni posiadają odporność ogniową EI 60, strop REI 60. Drzwi główne do kotłowni niepalne o odporności ogniowej EI30, szerokość, 0,9 m i otwierane na zewnątrz kotłowni. Drzwi powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciśnięciem. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m przechodzące w ścianach i stropach wydzielonej kotłowni, zabezpieczyć należy do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Podłogę kotłowni należy wykonać z płytek typu gres. Ściany kotłowni i sufit pomalować farbami niepowodującymi osiadania kurzu.

Projektował: inż. Arkadiusz Łojewski

Upr. MAZ/0211/POOS/07 w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod. i kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Dariusz Ciszewski

Upr. PDL/0116/PWOS/11

Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa Budowlanego (Dziennik Ustaw 2021, pozycja 2351) oświadczam, że wykonany projekt budowlany:

BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ W NURZE

NUR, GMINA NUR

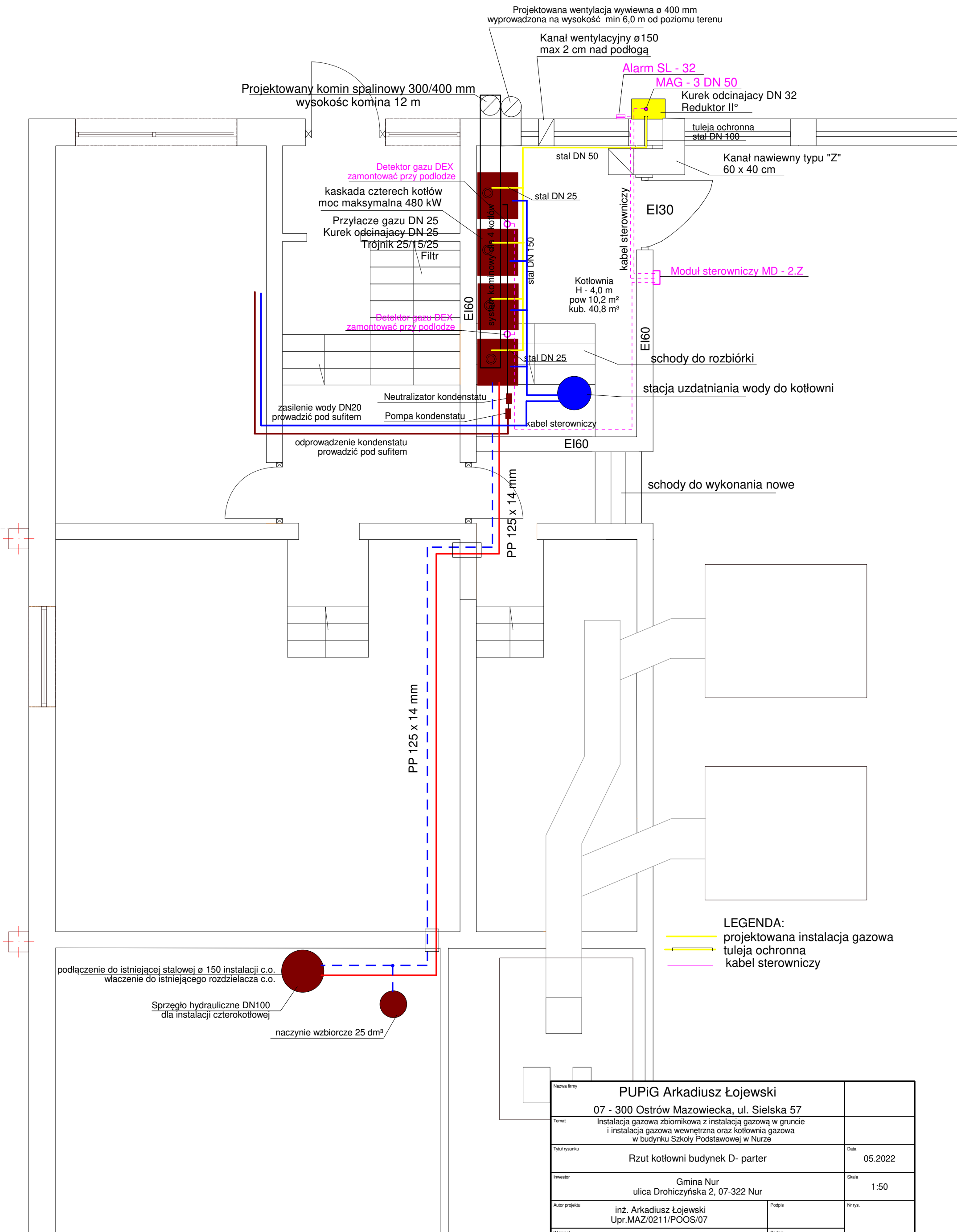
DZIAŁKA O NUMERZE GEODEZYJNYM 1443/2, 373/3

Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie
i instalacja gazowa wewnętrzna oraz kotłownia gazowa
w budynku Szkoły Podstawowej w Nur

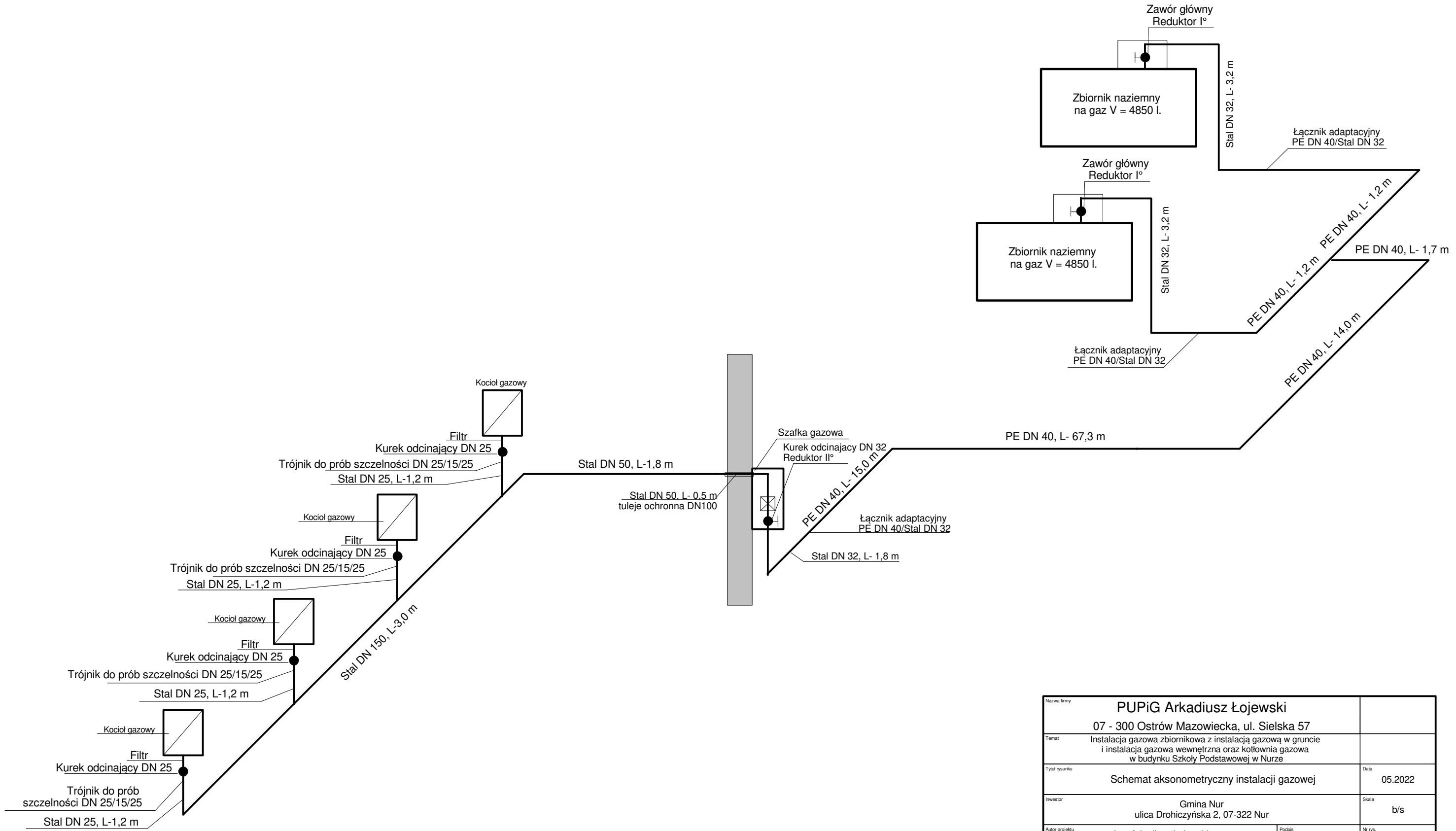
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
podpis projektanta

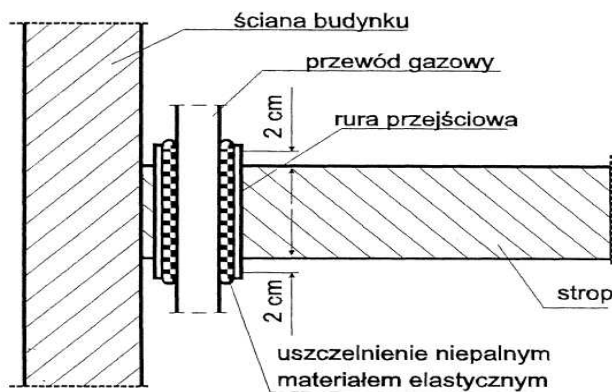
.....
podpis sprawdzającego



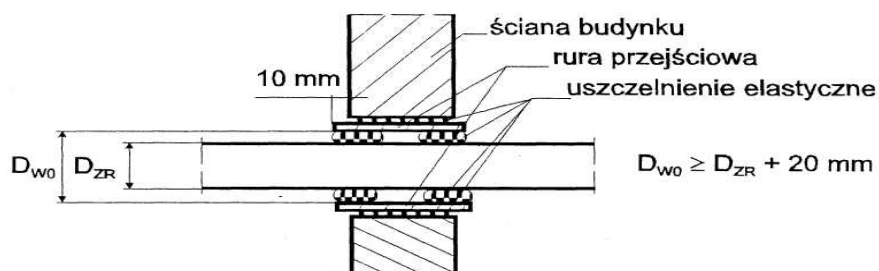
Nazwa firmy	PUPiG Arkadiusz Łojewski		
Temat	07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57 Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacja gazowa wewnętrzna oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze		
Tytuł rysunku	Rzut kotłowni budynek D- parter	Data	05.2022
Inwestor	Gmina Nur ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur	Skala	1:50
Autor projektu	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Podpis	1
Wykonawca		Podpis	
Sprawdził	mgr inż. Dariusz Ciszewski Upr. PDL/0116/WOS/11	Podpis	



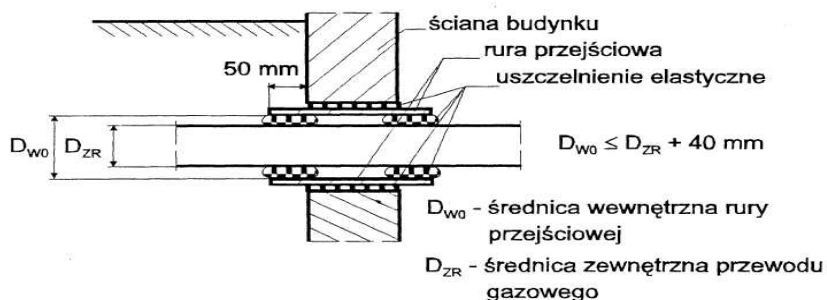
Nazwa firmy	PUPiG Arkadiusz Łojewski		
	07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57		
Temat	Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłownią gazową w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze		
Tytuł rysunku	Schemat aksonometryczny instalacji gazowej	Data	05.2022
Inwestor	Gmina Nur ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur	Skala	b/s
Autor projektu	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Podpis	2
Wykonał		Podpis	
Sprawił	mgr inż. Dariusz Ciszewski Upr. PDL/0116/WOS/11	Podpis	



Sposób uszczelnienia przewodu gazowego przy przejściu przez strop



Przejście przewodem gazowym przez ścianę budynku powyżej poziomu terenu

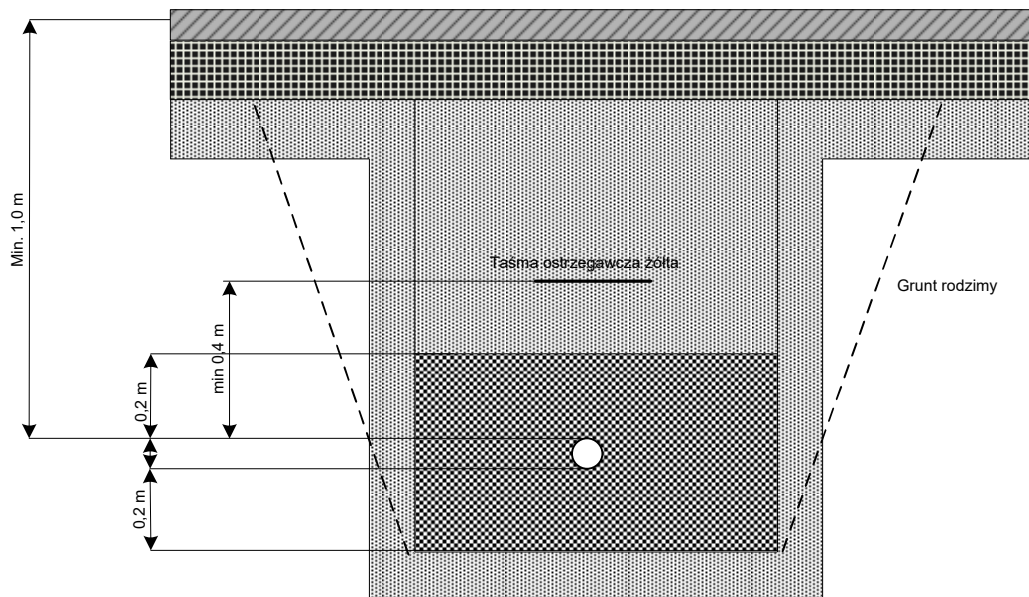
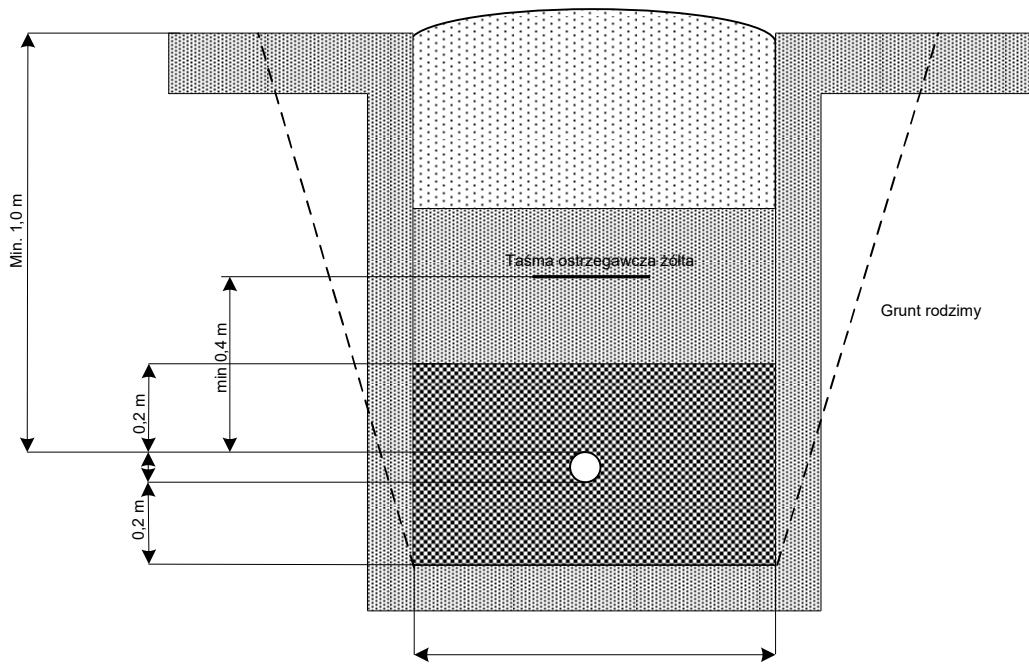


Sposób uszczelnienia przejścia przewodem gazowym przez ścianę budynku poniżej poziomu terenu

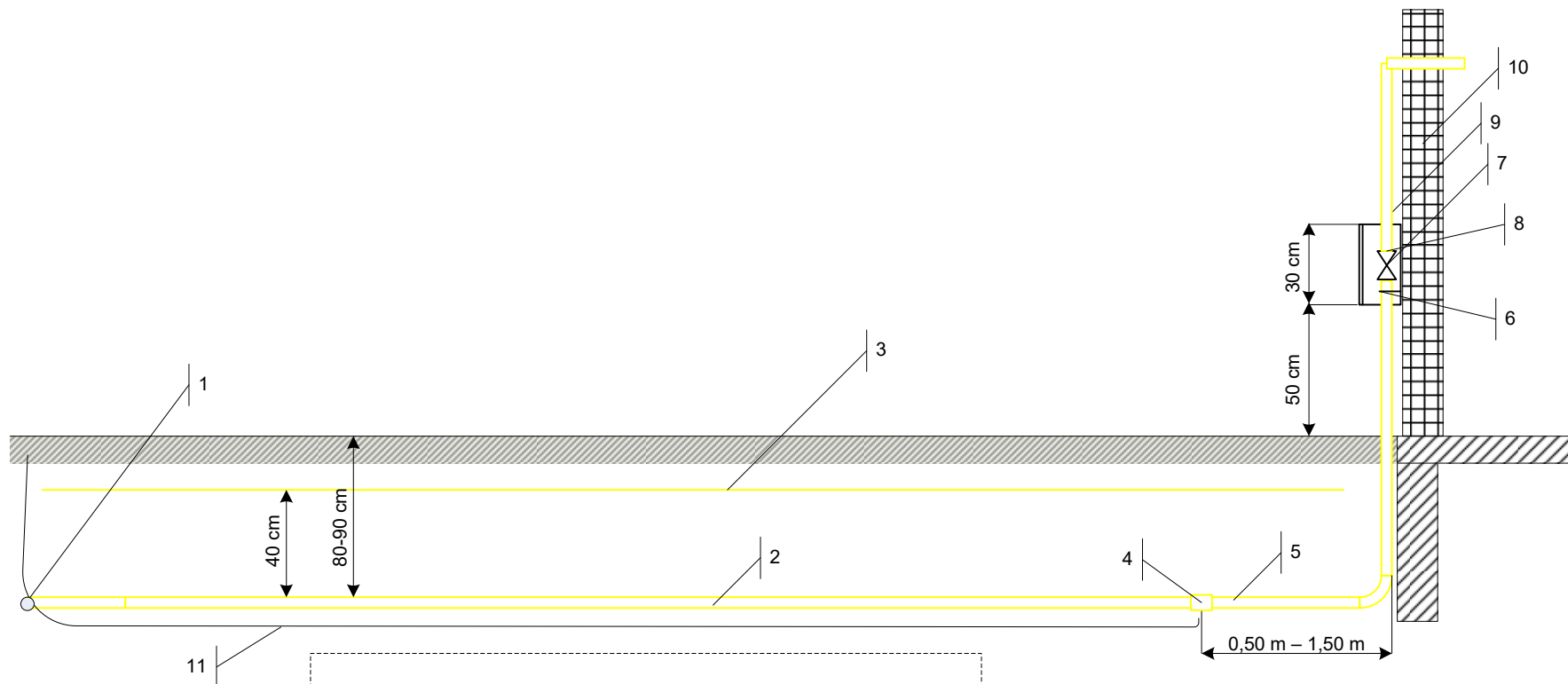
UWAGA:

Przed doszczelnieniem tulei stalowej instalację gazową należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Spawy i luty instalacji wewnątrz tulei niedopuszczalne.

PUPiG Arkadiusz Łojewski 07 – 300 Ostrów Mazowiecka ul. Sielska 57		Data 05.2022
Temat	Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze	Skala b/s
Tytuł rysunku	Przejście instalacji gazowej przez przegrody	Nr rysunku 3
Inwestor	Gmina Nur ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur	Podpis
Projektował	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.nr MAZ/0211/POOS/07	Podpis
Sprawdził	mgr inż. Dariusz Ciszewski Upr. PDL/0116/WOS/11	Podpis

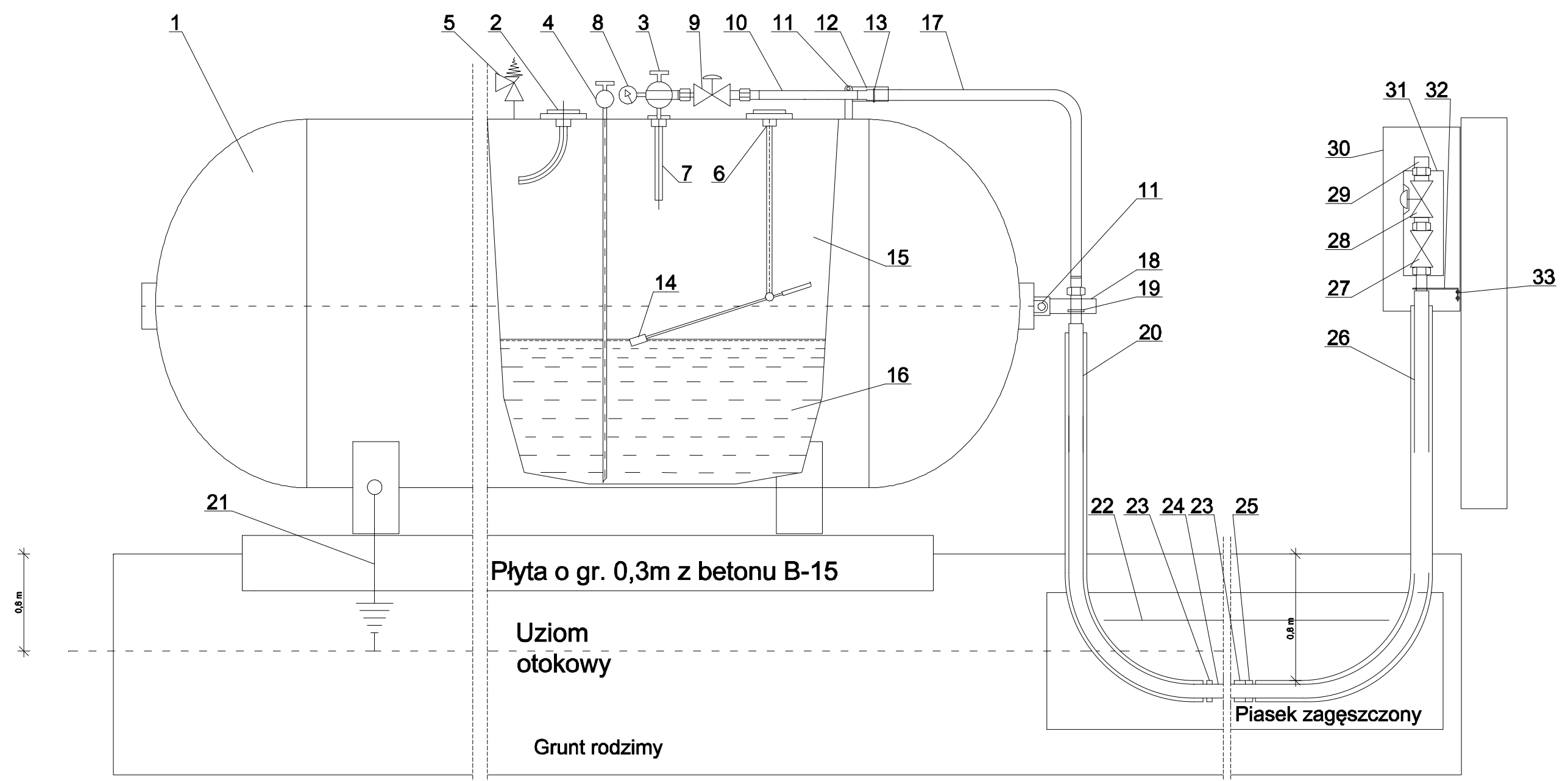


PUPiG Arkadiusz Łojewski 07 – 300 Ostrów Mazowiecka ul. Sielska 57		Data 05.2022
Temat Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze		Skala b/s
Tytuł rysunku Schemat ułożenia gazociągu		Nr rysunku 4
Inwestor Gmina Nur ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur		
Projektował inż. Arkadiusz Łojewski Upr.nr MAZ/0211/POOS/07		Podpis
Sprawdził mgr inż. Dariusz Ciszewski Upr. PDL/0116/WOS/11		Podpis



1. Włączenie do projektowanych zbiorników V –2x 4850l
2. Rura gazowa PE 40 SDR 11
3. Taśma ostrzegawcza TOG/0,2 m z napisem GAZ
4. Łącznik adaptacyjny PE 40/StalDN32
5. Rura gazowa stal DN 32
6. Wspornik stalowy mocujący rurę przewodową
7. Kurek gazowy DN 32
8. Reduktor II
9. Szafka z tworzywa niepalnego 550 x 350 x 180
10. Ściana budynku
11. Przewód lokalizacyjny CuDY1,5 mm²

PUPiG Arkadiusz Łojewski 07 – 300 Ostrów Mazowiecka ul. Sielska 57		Data 05.2022
Temat	Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłownią gazową w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze	Skala b/s
Tytuł rysunku	Schemat instalacji w gruncie	Nr rysunku 5
Inwestor	Gmina Nur ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur	Podpis
Projektował	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.nr MAZ/0211/POOS/07	Podpis
Spradził	mgr inż. Dariusz Ciszewski Upr. PDL/0116/WOS/11	Podpis



- 1 Zbiornik gazowy
- 2 Zawór napelniania
- 3 Zawór poboru fazy gazowej
- 4 Zawór poboru fazy ciekłej
- 5 Zawór bezpieczeństwa
- 6 Poziomowskaz
- 7 Wskaźnik maksymalnego napelnienia
- 8 Manometr
- 9 Reduktor I stopnia ze złączką do zaworu poboru fazy gazowej
- 10 Złączka śrubunkowa
- 11 Śruba montażowa wspornika
- 12 Wspornik kompensacji
- 13 Obejmka wspornika
- 14 Pływak wskaźnika napelnienia
- 15 Faza gazowa
- 16 Faza płynna

- 17 Rura stalowa z kompensacją
- 18 Wspornik kolumny na zbiorniku
- 19 Obejmka wspornika
- 20 Kolumna z przejściem PE/Stal
- 21 Przewód uziemienia
- 22 Taśma ostrzegawcza
- 23 Mufa elektrooporowa
- 24 Rura PE
- 25 Złącze PE/Stal
- 26 Rura stalowa w osłonie aluminiowej
- 27 Zawór kulowy
- 28 Reduktor II stopnia
- 29 Monozłącze do gazomierza
- 30 Szafka gazowa
- 31 Gazomierz miechowy
- 32 Wspornik kolumny przy budynku (ze złączką wspornika)
- 33 Śruba z kołkami rozporowymi

Nazwa firmy	PUPiG Arkadiusz Łojewski		
	07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57		
Temat	Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacją gazową wewnętrzną oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze		
Tytuł rysunku	Schemat technologiczny zewnętrznej instalacji gazowej	Data	05.2022
Inwestor	Gmina Nur ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur	Skala	b/s
Autor projektu	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Podpis	6
Wykonał		Podpis	
Sprawdził	mgr inż. Dariusz Ciszewski Upr. PDL/0116/WOS/11	Podpis	

Przedsiębiorstwo Usług Projektowych i Geodezyjnych
Arkadiusz Paweł Łojewski
ul. Sielska 57, 07-300 Ostrów Mazowiecka
tel. 660426269, email: arek.lojewski@gmail.com

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

OBIEKT: INSTALACJA GAZOWA

LOKALIZACJA: Nur, gm. Nur, działka Nr 1443/2, 373/3;
Obręb 0014 Nur, jednostka ew. 141606_2 Nur

RODZAJ OPRACOWANIA: Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją gazową w gruncie i instalacja gazowa wewnętrzna oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły Podstawowej w Nurze
Kategoria obiektu VIII

INWESTOR: Gmina Nur
ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Dariusz Ciszewski
Upr. PDL/0116/PWOS/11
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

maj 2022 rok

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	..... str. – 1
Spis treści	..... str. – 2
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	..... str. – 3

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO DLA OPRACOWANIA
PLANU B I O Z**

(na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.
Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126)

OBIEKT: INSTALACJA GAZOWA

LOKALIZACJA: Nur, gm. Nur, działka Nr 1443/2, 373/3;
Obręb 0014 Nur, jednostka ew. 141606_2 Nur

RODZAJ OPRACOWANIA: Instalacja gazowa zbiornikowa z instalacją
gazową w gruncie i instalacja gazowa wewnętrzna
oraz kotłownia gazowa w budynku Szkoły
Podstawowej w Nurze
Kategoria obiektu VIII

INWESTOR: Gmina Nur
ulica Drohiczyńska 2, 07-322 Nur

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

maj 2022 rok

1. Zakres robót dla zamierzonego zadania inwestycyjnego do uwzględnienia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:
 - budowę instalacji gazowej - prace na wysokości do 3,0 m nad poziomem posadzki.
 - wykonanie izolacji antykorozyjnej (malowanie) – prace na wysokości jw.
 - wykonywanie robót ziemnych, wykopy – prace w wykopach
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - budynek szkoły – istniejący
3. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - wykonanie instalacji gazowej
 - wykonywanie wykopów i montaż elementów instalacji gazowej
 - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
 - zasypanie pracownika w wykopie szerokoprzestrzennym (obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).
4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:
 - porażenie prądem elektrycznym – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych padem elektrycznym,
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),

Czas występowania: od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia.

- zatrucia, poparzenia przy pracy z materiałami łatwopalnymi i szkodliwymi (farby, rozpuszczalniki).

Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót malarskich.

- prace prowadzone na wysokości powyżej 3,0 m nad poziomem terenu.

Czasokres prac prowadzonych na wysokości jw.

- zagrożenie wybuchowe gazu ziemnego w przypadku prowadzenia robót gazo niebezpiecznych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- podczas wykonywania robót budowlano – montanowych należy stosować się do przywołanych w projekcie przypisów oraz przestrzegać zasad BHP.

5. Wskazanie zapewnienia sprawnej komunikacji dla potrzeb ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- dla celów ewakuacji przewiduje się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych budynku.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.)

Opracował:
inż. Arkadiusz Łojewski
upr nr MAZ/0211/POOS/07