

PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN DO DECYZJI NR 275/2015 Z DNIA 13.05.2015r. PRZENIESIONA DECYZJĄ (ZNAK: AB.6740.6.27.2015) Z DNIA 11.03.2019r.	
TEMAT-ZAKRES:	BUDOWA INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ NA GAZ PŁYNNY Z POJEDYŃCZYM NAZIEMNYM ZBIORNIKIEM GAZU O POJ. 6,7 m ³ WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZU
OBIEKT:	BUDYNEK SOCJALNO-BIUROWY ORAZ WARSZTATOWO-GARAŻOWY
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	XVI-BUD. SOCJALNO-BIUROWY, XVII- BUD. WARSZTATOWO-GARAŻOWY, VIII- ZBIORNIK GAZU I INSTALACJA GAZOWA
LOKALIZACJA:	Środa Wielkopolska, ul. Nad Strugą obręb: 0004 Środa Wlkp. jednostka ewidencyjna: 302504_4 Środa Wlkp. nr ewid. działki 3885, KM-1
INWESTOR:	Lider Usług Komunalno-Samorządowych Sp. z o. o., ul. Wiosny Ludów 3 63-000 Środa Wielkopolska

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Stanowisko	Imię i nazwisko	NUMER UPRAWNIENÍ /SPECJALNOŚĆ	Podpis
Projektant	mgr inż. Daniel Stożek	DOŚ/0187/PWBS/17 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Fischer	WKP/0344/POOS/09 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	

SPIIS TREŚCI

I.	Opis techniczny do projektu instalacji na gaz propan-butan.	str. 3
II.	Część rysunkowa.	
	Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu.	str.14
	Rys. nr 2 Profil instalacji gazu.	str.15
	Rys. nr 3 Schemat technologiczny instalacji.	str.16
	Rys. nr 4 Ochrona odgromowa - projekt typowy.	str.17
	Rys. nr 5 Wewnętrzna instalacja gazu.	str.18
III.	Informacja BIOZ.	str.19
IV.	Załączniki	str.21

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZMIAN INSTALACJI NA GAZ PŁYNNY PROPAN

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora i uzgodnienia z inwestorem,
- szkic sytuacyjny w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw z 2019r. poz.1065),

2. Zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zmian instalacji jednozbiornikowej na gaz płynny o pojemności $6,70\text{m}^3$ wraz z wewnętrzną instalacją gazu.

Zakres zmian obejmuje decyzję pozwolenia na budowę nr 275/2015 z dnia 13.05.2015r. przeniesiona na obecnego Inwestora decyzją z dnia 11.03.2019r. (znak sprawy: AB.6740.6.27.2015).

Zakres opracowania i zmian obejmuje zmianę zagospodarowania terenu w wyniku posadowienia zbiornika naziemnego gazu płynnego oraz wykonanie wewnętrznej instalacji gazu w budynku. Projekt obejmuje dobór urządzeń, ich usytuowanie oraz dobór średnic i trasy przewodów.

3. Zagospodarowanie terenu

3.1 Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów;

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji zbiornikowej ze zbiornikiem naziemnym o pojemności $6,7\text{m}^3$. Inwestycja objęta jest decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 02.12.2019r. (nr GiGP.6733.54.2019) stanowiącej załącznik do wniosku.

3.2 Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania;

Na terenie działki 3885 położony jest budynek socjalno-biurowy oraz warsztatowo-garażowy wraz ze zbiornikiem bezodpływowym i infrastrukturą towarzyszącą oraz układem komunikacyjnym w trakcie realizacji. Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z istniejącym układem komunikacyjnym.

3.3 Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej

projektu zagospodarowania działki lub terenu;

Projektowany zbiornik naziemny na gaz płynny o pojemności 6,7m³

3.4 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji celu publicznego;

Do projektowanej instalacji istnieje bezpośredni dojazd i dojście. Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych dróg, placów i chodników.

3.5 Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską. Ewentualne napotkane obiekty archeologiczne zachować i zgłosić do Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.

3.6 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;

W granicach obszaru objętego opracowaniem nie występują tereny górnicze, nie występuje obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożenie osuwaniem się mas ziemnych.

3.7 Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Charakter i cechy przewidywanych zagrożeń:

Projektowana instalacja jest ciśnieniowym układem wyposażonym w odpowiednią armaturę umożliwiającą w przypadku awarii gwałtowny wypływ gazu do atmosfery. Warunkiem uruchomienia instalacji jest pozytywny wynik przeprowadzonych prób szczelności instalacji. Źródłem zanieczyszczeń mogą być jedynie chwilowe, krótkotrwałe nieszczelności instalacji w momencie napełniania gazem zbiornika, które ze względu na ruch powietrza są szybko usuwane i nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Nie występuje zagrożenie dla higieny i zdrowia człowieka, gdy użytkownik postępuje zgodnie z instrukcją eksploatacji oraz stosuje się do przepisów BHP.

3.8 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Nie dotyczy

3.9 w przypadku budynków – powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt 4, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

Nie dotyczy

Informacje o obszarze oddziaływania obiektu:

- a) określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie § 179 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2019r. poz. 1065)
- b) zasięg obszaru oddziaływania obiektu obejmuje działkę Inwestora nr 3885, obręb: 0004 Środa Wlkp., jedn. ewid.: 302504_4 Środa Wlkp. -brak oddziaływania obiektu na działki sąsiednie.

4. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

4.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków:

Projektowana instalacja na gaz płynny nie wymaga zaopatrzenia w wodę, brak jest również wytwarzania i odprowadzania ścieków.

4.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych:

Krótkotrwała nieszczelności instalacji powstała podczas odłączania węża autocysterny służącego napełnianiu zbiornika gazem średnio raz w roku, które ze względu na ruch powietrza są szybko usuwane i nie stanowią zagrożenia dla środowiska.

4.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:

Projektowana instalacja nie wytwarza żadnych odpadów podczas eksploatacji.

4.4 Emisja hałasu oraz wibracji:

Omawiana instalacja nie wytwarza hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego ani pola elektromagnetycznego.

4.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Wykonanie instalacji nie spowoduje wycinki drzewostanu. Zbiornik na gaz płynny są zbiornikami szczelnymi. Każdy zbiornik wyposażony jest w zawory bezpieczeństwa zabezpieczające zbiornik przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Na króćcach poboru fazy ciekłej zamontowany jest zawór nadmiernego wypływu odcinający wypływ gazu ze zbiornika w przypadku uszkodzenia rurociągów. Zbiorniki zabezpieczone są również przed przepełnieniem - rurka maksymalnego napełnienia (max. napełnienie 85%). Armatura i osprzęt zbiorników są zgodne z przepisami technicznymi i Polskimi Normami a zbiorniki dopuszczone są do eksploatacji zgodnie z przepisami o dozorze technicznym. W warunkach otoczenia gaz płynny natychmiast odparowuje nie powodując skażenia gleby i wód gruntowych. Nie występuje zagrożenie dla higieny i zdrowia człowieka, gdy użytkownik postępuje zgodnie z instrukcją eksploatacji oraz stosuje się do przepisów BHP.

5. Opis techniczny:

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%. 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 bezwonny, ze względów bezpieczeństwa jest nawaniany 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.

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 do +40°C.

Wymiary zbiornika:

Pojemność zbiornika w litrach	Długość całkowita w mm	Średnica zewnątrzna w mm	Rozstaw stóp w mm	Ciężar w kg
6700	5850	1250	3800	1050

Każdy zbiornik wyposażony jest przez wytwórcę w następujące elementy:

- zawór bezpieczeństwa obliczone na warunki pożarowe
- poziomowskaz pływakowy
- zawór poboru fazy gazowej z rurką maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym o zakresie 0-2,5MPa
- zawór wlewowy
- zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej
- zawór poboru fazy ciekłej

Armatura zamontowana na zbiorniku posiada aktualne atesty dopuszczające jej stosowanie w instalacjach gazu płynnego.

Wielkość odparowania ze zbiornika naziemnego:

	Zbiornik naziemny			
	kW		kg/h	
	technologia	ogrzewanie	technologia	ogrzewanie
1x6700 l	70	93	5,38	7,18

Wartość odparowania przyjęto dla następujących parametrów:

- napełnienie zbiorników 30%
 - temperaturę zewnętrzną -20°C
 - pobór ciągły dla technologii (przez instalacje technologiczne rozumie się instalacje służące do zasilania urządzeń technologicznych np. pieców suszarnianych, malarni, itp.)
 - pobór okresowy- ogrzewanie.
- Przy spadku temperatury zewnętrznej poniżej -10°C należy zapewnić napełnienie zbiornika powyżej 40%.

Posadowienie zbiornika.

Zbiornik posadowiony jest na prostokątnej prefabrykowanej płycie żelbetowej o wymiarach 130 x 435 cm i grubości 14 cm. Ze względu na głębokość posadowienia zbiornika i płyty (warstwy podsypkowe ok. 0,4 m.) obiekt zaliczany jest do pierwszej kategorii geotechnicznej. Teren pod płytą prefabrykowaną musi być starannie przygotowany. Należy zdjąć warstwę humusu ok. 50 cm i zastąpić ją zagęszczoną warstwą piaskowo żwirową o grubości 40 cm oraz chudym betonem-beton podkładowy C8/10 o grubości 10 cm. Płytę prefabrykowaną układamy na dokładnie wypoziomowanej poduszce betonowej.

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

Roboty ziemne i instalacyjne.

Wykop pod instalację zewnętrzną prowadzona w gruncie wykonać na głębokość 88 cm i szerokość 25 cm. Dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. Rurę ułożyć na głębokości 83 cm, na gotowym podłożu z podsypką grubości 5 cm wykonaną z piasku. Instalację między zbiornikiem a szafką gazową na ścianie budynku wykonać rurą PE 100 SDR 11- **25x3,0** zakończone zaworem głównym Ø 20 mm i reduktor II^o (zakres dostawy firmy Gaspol) oraz zaworem systemu detekcji gazu MAG. Połączenie rury z rurą stalową wykonać typowymi kształtkami PE/stal. Rurę PE łączyć za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo. Podejście do szafki wykonać za pomocą gotowych kolumn z fabrycznymi przejściami PE/stal. Kolumny mocować w sposób trwały do elementów stałych. Rurociągi po wykonaniu instalacji należy poddać próbie szczelności. Rurociągi wysokociśnieniowe poddaje się próbie na 1,95 MPa, a rurociągi średnociśnieniowe 0,4MPa, klasa manometru 0,6. Czas próby 1 godzina. Medium próbne-gaz obojętny.

Roboty ziemne przewiduje się wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego. W rejonach ewentualnych kolizji wykopy wykonywać ręcznie. Pod instalację należy przewidzieć podsypkę z piasku min. 5 cm, a nad gazociąg nadsypka z piasku 10 cm, zasypanie wykopu do wysokości 30 - 40 cm nad gazociągiem gruntem rodzimym, zagęszczając go warstwami o grubości nie przekraczającej 0,15 m, ułożenie żółtej taśmy ostrzegawczej o szerokości 0,1 - 0,2 m oraz zasypanie wykopu do końca (z warstwowym zagęszczaniem gruntu). Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe zagęszczenie gruntu wokół miejsc połączeń rur. 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

Należy zapewnić spadek przyłącza w kierunku zbiornika gazu. Ze względu na dość dużą rozszerzalność cieplną polietylenu, rury należy układać w wykopie z uwzględnieniem kompensacji wydłużeń cieplnych.

Instalację należy wykonać przy pomocy typowego zestawu montażowego produkowany przez firmę WEBA. Zestaw ten przeznaczony jest dla gazu o ciśnieniu nie wyższym niż 1,5 bara i zawiera następujące elementy umożliwiające kompletne wykonanie instalacji:

- reduktor I stopnia- GOK nr katalogowy 01-266-37
- rurę stalową z kompensacją – wąż stalowy (ze stali 321) w stalowym oplocie (stal 304) o ciśnieniu roboczym 40 bar,

- kolumnę stalową z połączeniem PE/stal do montażu przy zbiorniku
- podejście stalowe izolowane taśmą polyken z połączeniem PE/stal do montażu przy ścianie budynku,
- reduktor II stopnia- GOK nr katalogowy 01-648-40
- wsporniki,
- mocowania,
- mufa i kolano elektrooporowe.

Wykonanie uziomu otokowego.

Zbiornik należy uziemiać wykorzystując uziomy naturalne i stosując uziomy otokowe. Uziom zbiornika wykonać wg PN-EN 62305-3:2011 z taśmy ocynkowanej 30x3 mm i ułożyć na głębokości 0,6 m w odległości 1 m od płyty fundamentowej zbiornika. Połączenie płaskowników między sobą wykonać poprzez spawanie. Połączenie ze zbiornikiem wykonać do uchwytów na dwóch nogach zbiornika, za pomocą śrub. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10Ω. Do odbioru należy przygotować protokół rezystancji uziomu. Uziomy otokowe należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,60 m i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od zewnętrznej krawędzi płyty fundamentowej.

Instalację odgromową mogą montować osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne "E" w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro-energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac montażowych. Po wykonaniu prac montażowych instalację należy poddać badaniom odbiorczym. Badania odbiorcze mogą przeprowadzać osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro-energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac kontrolno-pomiarowych.

Złącza kontrolne instalacji odgromowej należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową. Śruby w złączach kontrolnych należy zabezpieczyć przed samoodkręcaniem. Przegląd i badania instalacji odgromowej należy wykonywać zgodnie z aktualnymi przepisami.

Szczegółowy schemat instalacji odgromowych przedstawiono w części rysunkowej projektu. Instalację zbiornikową należy wyposażyć w zacisk do uziemienia autocysterny. W przypadku, gdy rezystancja uziemienia otokowego nie spełnia określonych wymogów, uziom otokowy należy uzupełnić dodatkowymi uziomami pionowymi.

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

Dla naziemnych zbiorników do magazynowania gazu płynnego o pojemności do 10 m³ wyznacza się strefę zagrożenia wybuchem Z2 wynoszącą 1,5 m od wszystkich króćców zbiornika.

Odległości bezpieczne wynoszą odpowiednio:

$$V = 6700 \text{ dm}^3 - 7,5 \text{ m},$$

i dotyczą budynków i źródeł ognia. Odległości te mogą być zredukowane o połowę przy zastosowaniu ściany p.poż. o odporności 120 minut. Na terenie wokół zbiornika nie wolno gromadzić materiałów łatwopalnych oraz przedmiotów utrudniających naturalny przepływ powietrza. Trawę i roślinność w obrębie strefy ochronnej należy usuwać ręcznie, bez stosowania urządzeń iskrzących. W celu wyeliminowania dostępu osób postronnych zaleca się wyгородzenie zbiornika. W ogrodzeniu zainstalować dwie furtki otwierane na zewnątrz. Oznakowanie instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dostawca gazu powinien przeszkolić użytkownika w zakresie bezpiecznego użytkowania instalacji.

Obsadzenie zielenią musi zapewniać swobodny dostęp do zbiornika oraz swobodny przepływ powietrza. Obsadzenia zielenią wysoką w odległości min. 2/3 planowanej wysokości drzewostanu od zbiornika.

6. Opis techniczny wewnętrznej instalacji gazu:

Wewnątrz instalacja gazu została zaprojektowana w pomieszczeniu kotłowni znajdującej się w wydzielonym pomieszczeniu w części budynku warsztatowo-garażowego. Wysokość budynków nie przekracza 12 m.

Gaz zasilać będzie dwa kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania każdy o mocy 45 kW pracujące w układzie kaskadowym.

Montowane urządzenia gazowe dostosować do spalania paliwa gazowego propan.

Instalację wewnętrzną wewnątrz budynku wykonać z rury stalowej czarnej bez szwu wg PN-EN 10208-1:2011 łączonej poprzez spawanie. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN 70/H-97050 oraz pomalować 2 × farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa i dodatkowo pomalować emalią koloru żółtego.

Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem 4‰ do przyboru gazowego z wyjątkiem gazomierzy i mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwyty lub haków w odstępach:

a) na poziomach rur gazowych o średnicach

-do 40mm co 1,5m

-powyżej 40mm co 2,0m

b) na pionach gazowych o średnicy do 40mm co 2,5m

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym. Średnica wewnętrzna rury ochronnej powinna być większa o 20mm od przewodu gazowego.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku należy prowadzić tak, by zapewnić odległość minimalną 10cm w przypadku prowadzenia równoległego i 2cm przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami. Odległość pomiędzy przewodami instalacji gazowej i innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej należy prowadzić min. 10cm poniżej przewodów elektrycznych. Piony należy prowadzić w odległości co najmniej 0,6m od urządzeń elektrycznych. W przypadku zamontowania gazomierza zachować odległość minimum 3 metrów pomiędzy urządzeniem gazowym a gazomierzem, licząc po długości przewodu.

W pomieszczeniach z projektowanymi kotłami gazowymi należy zamontować urządzenia sygnalizujące – odcinające dopływ gazu. Zastosować detektor gazu na gaz propan. Detektor zlokalizować ok 10 cm nad posadzką w miejscach gdzie istnieje możliwość gromadzenia się gazu. Detektor podłączyć do modułu sterującego, które w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wskaźników obecności gazu włączą syrenę alarmową oraz odetną zasilanie instalacji gazowej za pomocą automatycznego zaworu odcinającego systemu detekcji gazu. Syrenę alarmową należy umieścić w widocznym miejscu na budynku. Moduł sterujący zamontować zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Spaliny odprowadzane będą od każdego kotła gazowego niezależnym przewodem koncentrycznym powietrzno- spalinowym WSPS- 125/80mm wyprowadzonym 0,6m ponad wyższy dach budynku socjalno-biurowego. Średnicę przewodu WSPS potwierdzić na podstawie wytycznych producenta montowanego kotła gazowego. Kanał spalinowy zabezpieczyć na destrukcyjne działanie spalin. W pomieszczeniu, gdzie będą zainstalowane kotły gazowe wykonać kanały nawiewny/awaryjny w ścianie zewnętrznej

budynku o pow. 300cm² wykonane równo z posadzką- kanał zabezpieczyć siatką. Wentylacja wywiewną odbywać się będzie– za pomocą wywietrzaka dachowego dn200.

Przed każdym kotłem gazowym zastosować zawór odcinający oraz montaż siatkowy filtr gazu.

Po zakończeniu montażu należy wykonać próby szczelności instalacji na ciśnienie:

a) próba szczelności bez urządzenia 0,05 MPa.

b) próba szczelności z urządzeniem 0,015 MPa.

Manometr użyty do przeprowadzenia próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie min. 30 min od chwili napełnienia przewodów czynnikiem próby. Główną próbę szczelności przeprowadzić na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Czas trwania prób po 30 minut każda od ustabilizowania się czynnika. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeśli w wyznaczonym czasie nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzonej próby sporządzić protokół.

Instalacja winna odpowiadać warunkom technicznym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r., (DZ. U. z 2019r. poz.1065)

Podłączenia do instalacji gazowej może dokonać uprawnione przedsiębiorstwo lub osoba posiadająca:

a) pozwolenie na działalność usługową,

b) uprawnienia budowlane w zakresie instalacji wewnętrznych,

c) uprawnienia energetyczne.

Wszystkie operacje związane z instalacją elektryczną powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Należy upewnić się, że urządzenie znajduje się w stanie beznapięciowym. Bezpieczeństwo elektryczne zapewnione jest tylko wtedy gdy sam kocioł jest prawidłowo podłączona i skutecznie uziemiona. Nie należy stosować rur gazowych w celu uziemienia urządzeń elektrycznych. Dla pomieszczeń z kotłami gazowymi należy wykonać główny wyłącznik prądu przy wejściu do pomieszczenia.

Wszystkie istniejące wpusty kanalizacyjne oraz zagłębienia w posadzce w pomieszczeniach z instalacją gazową na propan należy zlikwidować.

Kotłownię należy wydzielić pożarowo. Wszelkie przejścia wykonać w klasie odporności pożarowej przegrody i trwale oznakować.

W pomieszczeniach zamontować grzejniki zgodnie z projektem budowlanym zatwierdzonym decyzją nr 275/2015 z dnia 13.05.2015r.

Pomieszczenie kotłowni wyposażać w koc gaśniczy oraz gaśnicę proszkową o masie 4 kg.

Instrukcja eksploatacji instalacji ze zbiornikiem o pojemności nominalnej do 10 m³

1. Opis instalacji zbiornikowej.

Instalacja zbiornikowa, w skład której wchodzi zbiorniki magazynowe ciekłego propanu wraz z armaturą oraz przyłącze gazowe od zbiorników do budynku, służy do zasilania systemów grzewczych i technologicznych. Zbiornik magazynowe są własnością firmy GASPOL. Wykonana instalacja jest zgodna z dołączonym schematem technologicznym.

Zbiornik.

Jest to pojemnik ciśnieniowy przeznaczony do magazynowania płynnego propanu.

Parametry techniczne zbiornika:

- maksymalne ciśnienie robocze - 1,56 MPa
- dopuszczalna temperatura pracy od - 20° C do + 40° C
- czynnik roboczy : propan

Armatura zbiornikowa :

- zawór bezpieczeństwa [5] ustawiony na ciśnienie otwarcia 1,56 MPa (w przypadku zbiorników o pojemności powyżej 5000 l na zbiorniku znajdują się 2 zawory bezpieczeństwa)
- poziomowskaz pływakowy [6]
- zawór poboru fazy gazowej [3] z niezależnym wskaźnikiem maksymalnego napełnienia [7] i manometrem tarczowym o zakresie 0-2,5 MPa [8]
- zawór napełniania [2]
- zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej [4]

Opis działania instalacji.

Napełnianie zbiorników odbywa się okresowo z cysterny samochodowej za pomocą elastycznego przewodu ciśnieniowego. Maksymalny stopień napełnienia zbiornika nie może przekroczyć 85 % całkowitej jego objętości. Podczas przeładunku gazu należy zachować szczególne środki ostrożności i zawsze postępować zgodnie z instrukcją załadunku. Propan magazynowany jest w zbiorniku w fazie ciekłej z pewną objętością fazy gazowej, nie mniejszą niż 15 % objętości zbiornika.

Zabezpieczeniem przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w zbiorniku jest sprężynowy zawór bezpieczeństwa [5].

Gazowy propan, pod ciśnieniem panującym w zbiorniku przepływa przez zawór poboru fazy gazowej [3] do reduktora I stopnia [8] redukującego zmienne ciśnienie panujące w zbiorniku na wartość stałą rzędu 0,05 ÷ 0,15 MPa. Dalej pionowym odcinkiem wykonanym z rury stalowej, a następnie ułożonym w ziemi przyłączem PE [11], gaz dociera do zaworu [12] i reduktora II stopnia [13] umieszczonych w szafce gazowej [9], a dalej do instalacji wewnętrznej w budynku.

UWAGA !

Obsługa zbiorników podczas całego okresu eksploatacji spoczywa na pracownikach Gaspolu lub upoważnionych przez Gaspol autoryzowanych firmach.

2. Eksploatacyjne badania okresowe zbiornika i jego armatury.

Zbiornik jest urządzeniem ciśnieniowym objętym pełnym dozorem technicznym. Terminy i rodzaje badań technicznych ustala Urząd Dozoru Technicznego. Urząd ten wydaje też decyzję zezwalającą na eksploatację zbiornika. Wyniki przeprowadzonych badań odnotowywane są w Książce Rewizji Urządzenia Ciśnieniowego.

Na właścicielu zbiorników tj. na firmie GASPOL spoczywa obowiązek kontroli zaworów bezpieczeństwa w terminach i zakresie określonych przez wytwarzającego zawory, nie rzadziej jednak niż co 12 miesięcy. Kontrolę działania zaworów bezpieczeństwa przeprowadza się w obecności inspektora dozoru technicznego, nie rzadziej niż co 6 lat. Wszystkie badania eksploatacyjne wykonują firmy autoryzowane na zlecenie GASPOLU. Zbiornik można eksploatować dopiero po uzyskaniu decyzji zezwalającej na jego eksploatację, wydanej przez Urząd Dozoru Technicznego.

3. Kwalifikacje osób obsługi.

Nie wymaga się potwierdzenia posiadania kwalifikacji przy eksploatacji w zakresie obsługi urządzeń i instalacji w gospodarstwach domowych i rolnych oraz w zakładach eksploatujących urządzenia o mocy do 50 kW. Instalacja zbiornikowa jest instalacją bezobsługową i wymaga jedynie okresowych czynności serwisowych. Do obsługi zbiornika upoważnieni są jedynie pracownicy Gaspol lub autoryzowane przez Gaspol firmy zewnętrzne. Pracownicy Ci powinni posiadać kwalifikacje określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28 kwietnia 2003 r. w sprawie w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. 89/2003 poz. 828).

4. Czynności związane z uruchomieniem i zatrzymaniem zbiornika.

Przed przystąpieniem do uruchamiania instalacji należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia odbiorcze są podłączone.

W celu uruchomienia instalacji zbiornikowej należy wykonać następujące czynności:

- otworzyć zawór poboru fazy gazowej [3] na zbiorniku
- otworzyć zawór odcinający [12] zamontowany w szafce gazowej
- otworzyć wszystkie zawory odcinające przed odbiornikami

W celu zatrzymania instalacji zbiornikowej należy wykonać następujące czynności:

- uruchomić odbiornik gazu (kocioł, kuchenkę gazową itp.)
- zamknąć zawór poboru fazy gazowej [3] na zbiorniku
- po samoistnym wyłączeniu się urządzenia zamknąć zawór odcinający [12] zamontowany w szafce gazowej i wszystkie zawory odcinające na instalacji.

UWAGA

Wszystkie zawory należy zamykać i otwierać powoli.

5. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.

W przypadku stwierdzenia nieszczelności na zbiorniku lub jego armaturze instalację należy zatrzymać postępując zgodnie z punktem 4 niniejszej instrukcji.

Następnie należy zawiadomić GASPOL o zaistniałym wycieku (numer telefonu alarmowego znajduje się na zbiorniku).

W przypadku powstania nieszczelności na instalacji zewnętrznej tzn. od zaworu [3] do zaworu [12] lub wewnętrznej należy powiadomić firmę, która wykonywała daną instalację lub zawiadomić Gaspol.

W czasie długotrwałych upałów może nastąpić wzrost ciśnienia panującego w zbiorniku i wyrzut gazu do atmosfery poprzez zawór bezpieczeństwa. W takim przypadku powinno się obniżyć temperaturę zbiornika zraszając go wodą.

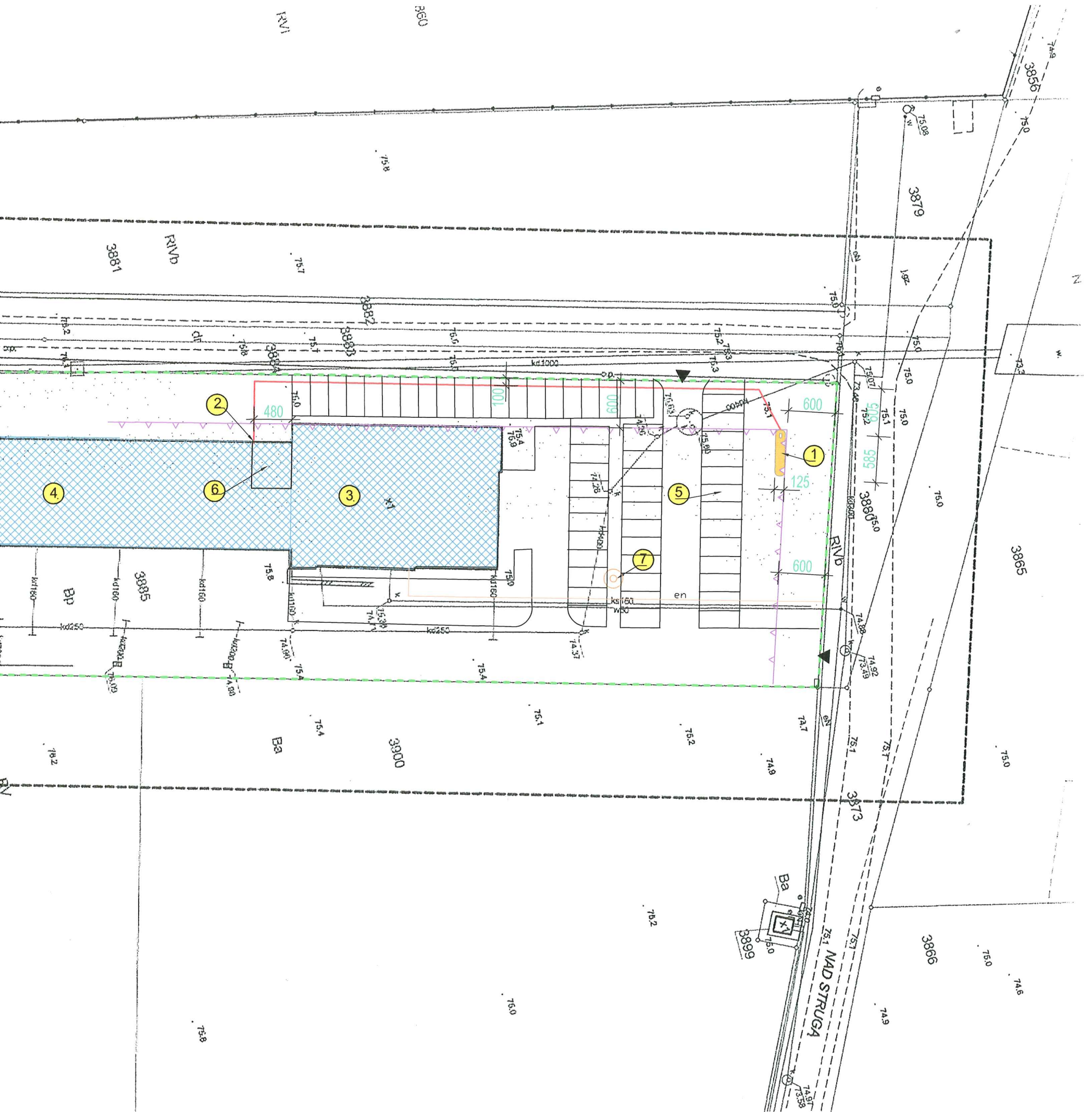
6. Zalecenia dla użytkownika zbiornika.

- 6.1. Zbiornik można eksploatować dopiero po uzyskaniu decyzji zezwalającej na jego eksploatację wydanej przez Urząd Dozoru Technicznego.
- 6.2. Instalacja może być eksploatowana po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie lub po zawiadomieniu o zakończeniu budowy.
- 6.3. Dostawca gazu powinien udzielić instruktażu w zakresie bezpiecznej eksploatacji zbiornika.
- 6.4. Instalacja gazowa i przewody kominowe (spalinowe, wentylacyjne) podlegają okresowej kontroli co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego.
- 6.5. W przypadku wyłączenia instalacji z użytkowania na okres dłuższy niż 6 miesięcy na właścicielu instalacji ciąży obowiązek przeprowadzenia przed ponownym uruchomieniem próby szczelności.
- 6.6. Wokół zbiornika, w odległości min. 3 m, nie powinno być materiałów łatwopalnych oraz przedmiotów utrudniających dostęp do armatury i ścianek zbiornika.
- 6.7. Trawę i roślinność w obrębie strefy ochronnej tj. 1,5 m od zbiornika należy usuwać ręcznie.
- 6.8. Stan napełnienia zbiornika nie powinien być mniejszy niż 25 %.
- 6.9. Szczelność połączeń armatury powinna być kontrolowana przy każdej dostawie gazu.
- 6.10. Roślinność wokół zbiornika nie powinna utrudniać swobodnego dostępu do armatury i ścianek zbiornika. Odległość między roślinnością a ściankami zbiornika nie może być mniejsza niż 1,0 m.
- 6.11. Zbiorniki nie powinny być zadaszane ani w żaden inny sposób być zabudowywane.
- 6.12. Zauważone nieprawidłowości w funkcjonowaniu instalacji należy niezwłocznie zgłaszać do GASPOL-u.

Powyższe wymienione prace podlegają opracowaniu planu BIOZ.

Zgodnie z art. 36a ust. 6 Prawa budowlanego - nie wyraża się zgody na odstępstwo od projektu bez uzyskaniu zgody projektanta.

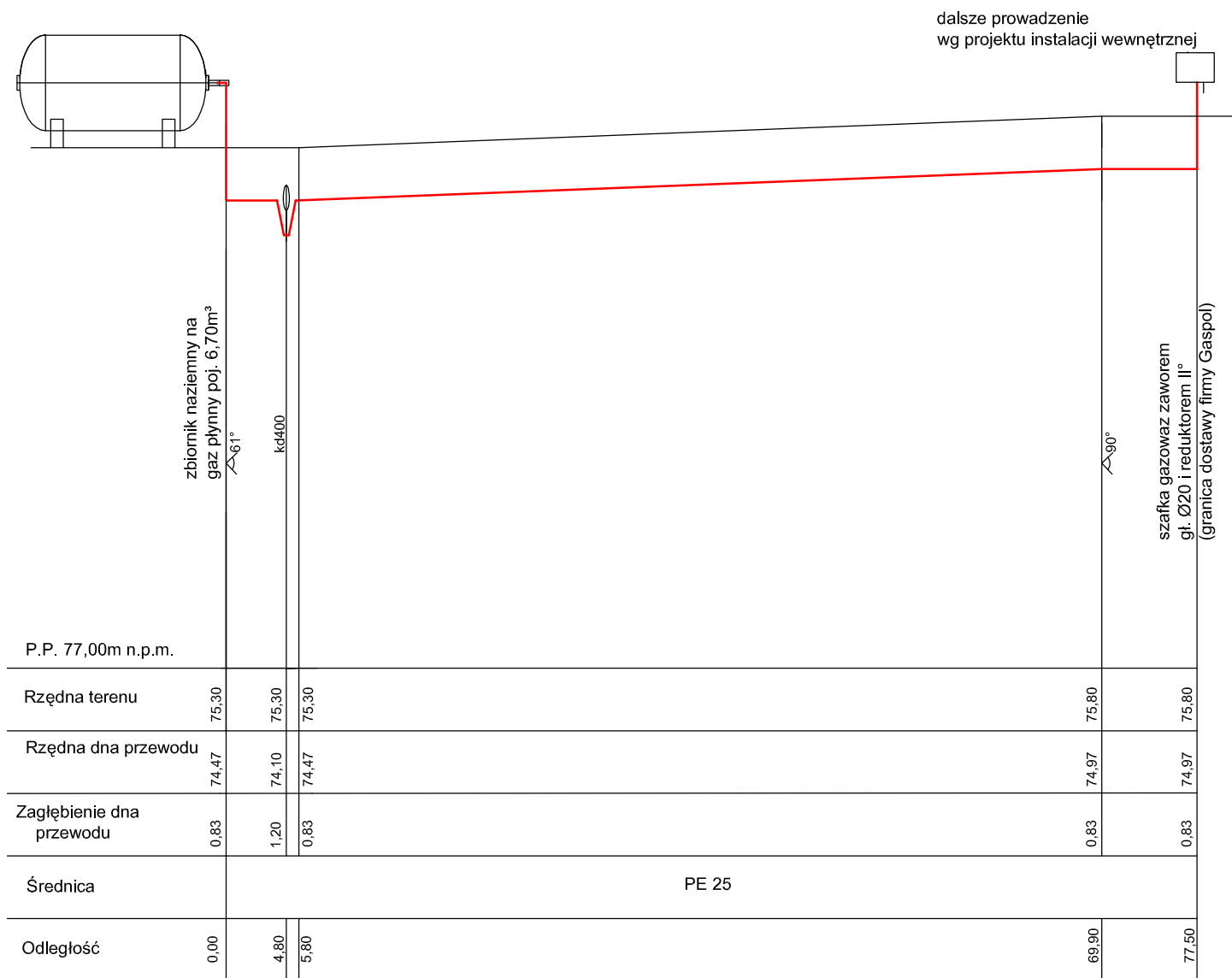
Opracował



RZECZOZNAWCA DS. ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Andrzej Wysokiński
nr upr. 380/98
Leszno, dnia 19.02.2020
Zgodność projektu z wymogami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam
bez uwag z uwagami

- LEGENDA:
- 1-proj. zbiornik naziemny na gaz płynny o poj.6,7 m³
 - 2-proj. szafka gazowa z zaworem głównym, reduktorem II° oraz zaworem systemu detekcji gazu
 - 3-budynek socjalno-biurowy w trakcie realizacji
 - 4-budynek warsztatowo-garażowy w trakcie realizacji
 - 5-miejsce postoju autocysterny
 - 6-pom. kotłowni gazowej
 - 7-zbiornik bezodpływowy na nieczystości płynne w trakcie realizacji wg. odrębnego opracowania
 - w50-przyłącze wody
 - ks160-instalacja kanalizacyjna sanitarnej
 - kd- instalacja kanalizacji deszczowej
 - en-wewnętrzna linia zasilająca wg. odrębnego opracowania
 - proj. zewnętrzna instalacja gazu PE25
 - granica działki i linia rozgraniczająca teren inwestycji zgodnie z decyzją lokalizacji celu publicznego nr GiGp.6733.54.2019 z dnia 02.12.2019r
 - nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z decyzją lokalizacji celu publicznego nr GiGp.6733.54.2019 z dnia 02.12.2019r

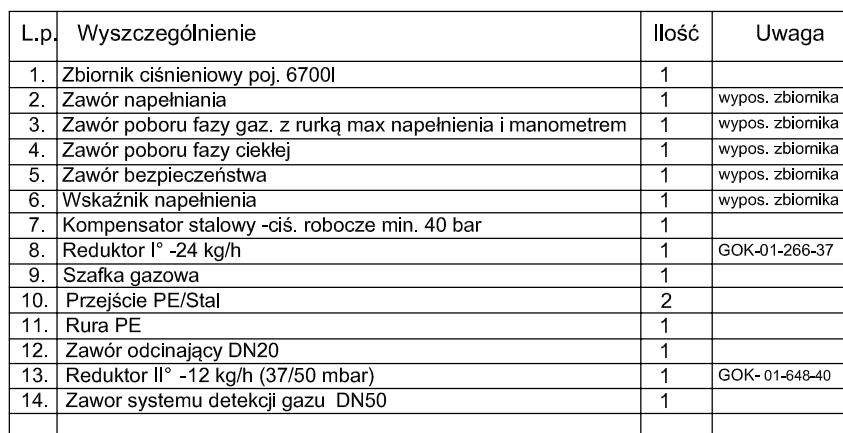
DanSeb Projekt		PRACOWNIA PROJEKTOWA UL. Grunwaldzka 58/6 64-100 LESZNO danseb@interia.eu tel. 506181283	
TEMAT:	ZBIORNIK NAZIEMNY NA GAZ PŁYNNY O POJ. 6,7 m ³	DATA WYKONANIA: 10.02.2020	
ADRES INWESTYCJI:	Środa Wlkp., ul. Nad Strugą (dz. nr: 3885)	SKALA: 1: 500	
INWESTOR:	Lider Usług Komunalno-Samorządowych Sp. z o.o.	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT:	mgr inż. Daniel Stożek upr. bud. nr ewid. DOŚ/0187/PWBS/17 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocięgowych i kanalizacyjnych		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Fiszer upr. bud. nr ewid. WKP/0344/POOS/09 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocięgowych i kanalizacyjnych		
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	NR RYS.	1



DanSeb Projekt

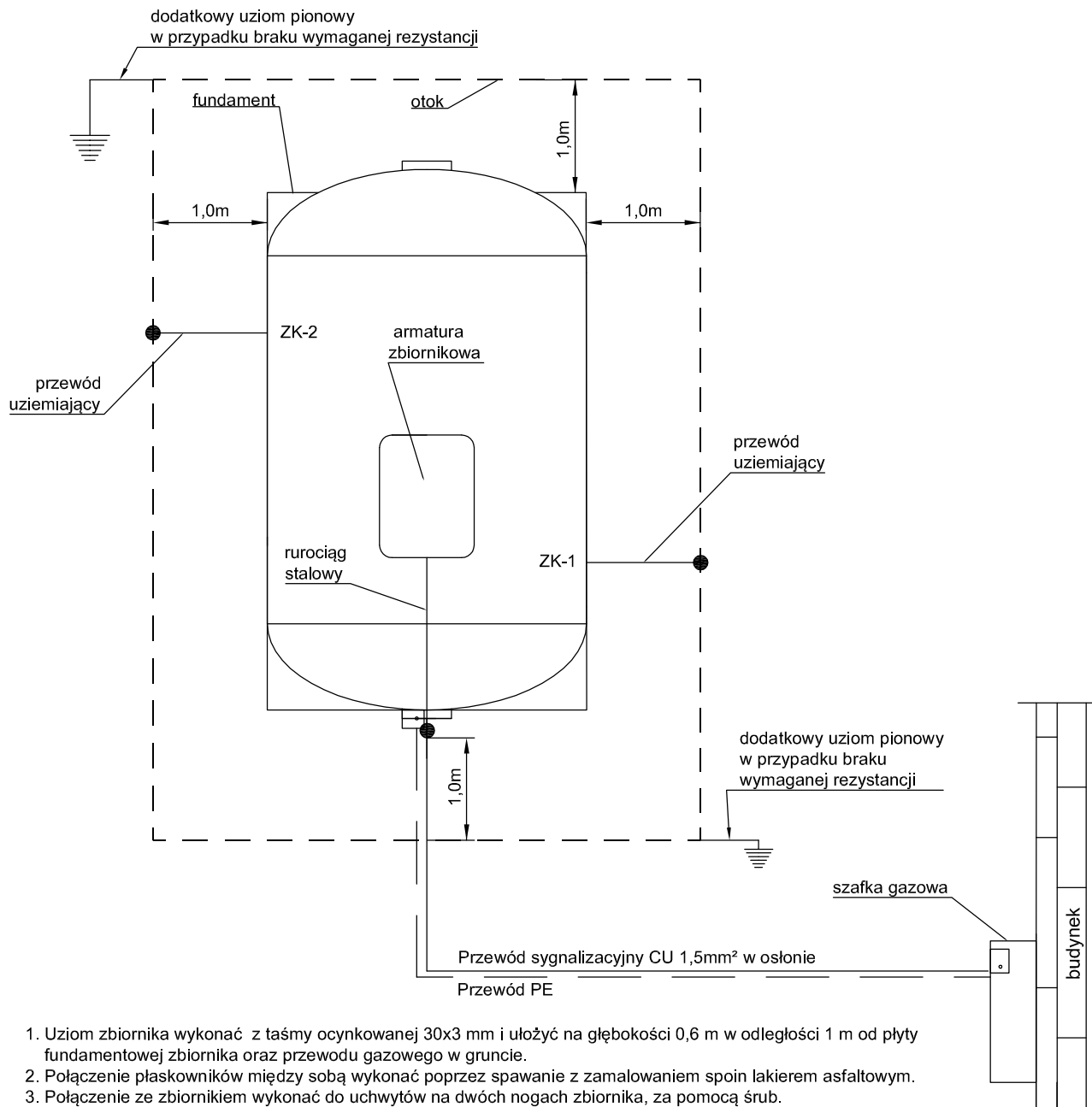
PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. Grunwaldzka 58/6 64-100 LESZNO
danseb@interia.eu tel. 506181283

TEMAT:	ZBIORNIK NAZIEMNY NA GAZ PŁYNNY O POJ. 6,7 m ³	DATA WYKONANIA: 10.02.2020
ADRES INWESTYCJI:	Środa Wlkp., ul. Nad Strugą (dz. nr: 3885)	SKALA: 1:100/500
INWESTOR:	Lider Usług Komunalno-Samorządowych Sp. z o.o.	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN
PROJEKTANT:	mgr inż. Daniel Stożek upr. bud. nr ewid. DOŚ/0187/PWBS/17 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Fiszer upr. bud. nr ewid. WKP/0344/POOS/09 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
TYTUŁ RYSUNKU:	PROFIL INSTALACJI GAZU	NR RYS. 2



PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. Grunwaldzka 58/6 64-100 LESZNO
danseb@interia.eu tel. 506181283

TEMAT:	ZBIORNIK NAZIEMNY NA GAZ PŁYNNY O POJ. 6,7 m ³	DATA WYKONANIA 10.02.2020	
ADRES INWESTYCJI:	Środa Wkp., ul. Nad Strugą (dz. nr: 3885)	SKALA: —	
INWESTOR:	Lider Usług Komunalno-Samorządowych Sp. z o.o.	STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN	
PROJEKTANT:	mgr inż. Daniel Stożek upr. bud. nr ewid. DOŚ/0187/PWBS/17 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Fiszer upr. bud. nr ewid. WKP/0344/POOS/09 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY INSTALACJI	NR RYS.	3



1. Uziom zbiornika wykonać z taśmy ocynkowanej 30x3 mm i ułożyć na głębokości 0,6 m w odległości 1 m od płyty fundamentowej zbiornika oraz przewodu gazowego w gruncie.
2. Połączenie płaskowników między sobą wykonać poprzez spawanie z zamalowaniem spoin lakierem asfaltowym.
3. Połączenie ze zbiornikiem wykonać do uchwyty na dwóch nogach zbiornika, za pomocą śrub.
4. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10Ω.
5. W przypadku, gdy rezystancja uziemienia otokowego nie spełnia określonych wymogów, uziom otokowy należy uzupełnić dodatkowymi uziomami poziomymi lub pionowymi
6. Przy złączu ZK-1 zamontować zacisk do autocysterny

DanSeb Projekt

PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. Grunwaldzka 58/6 64-100 LESZNO
danseb@interia.eu tel. 506181283

TEMAT:	ZBIORNIK NAZIEMNY NA GAZ PŁYNNY O POJ. 6,7 m ³	DATA WYKONANIA:	10.02.2020
ADRES INWESTYCJI:	Środa Wlkp., ul. Nad Strugą (dz. nr: 3885)	SKALA:	—
INWESTOR:	Lider Usług Komunalno-Samorządowych Sp. z o.o.	STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN
PROJEKTANT:	mgr inż. Daniel Stożek upr. bud. nr ewid. DOŚ/0187/PWBS/17 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Fiszer upr. bud. nr ewid. WKP/0344/POOS/09 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
TYTUŁ RYSUNKU:	OCHRONA ODGROMOWA—PROJ. TYPOWY	NR RYS.	4

