

OPIS DO PROJEKTU**WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO W BUDYNKU I NA TERENIE POSESJI**

**DLA POTRZEB PROJEKTU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO, SOCJALNEGO,
UL. ŚWIĘTOJAŃSKA, DZ.NR 42 OBREB 56, PIASECZNO.**

Spis zawartości opracowania**I Część opisowa**

1.0. Dane ogólne, stan istniejący i projektowany.....	1
2.0. Wpływ inwestycji na środowisko.....	1
3.0. Opis techniczny rozwiązania.....	1
3.1. Zewnętrzna instalacja gazu na terenie posesji.....	1
3.2. Wewnętrzna instalacja gazu w budynku.....	2
3.2.1. Odbiorniki gazu.....	2
3.2.2. Opomiarowanie.....	3
3.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne.....	3
3.2.4. Próba szczelności.....	3
3.2.5. Warunki wykonania B.H.P.....	3
4.0. Uwagi końcowe.....	4
INFORMACJE DOTYCZĄCE B.I.O.Z.	5

1.0. Dane ogólne, stan istniejący i projektowany.

Tematem opracowania jest:

- wewnętrzną i zewnętrzną instalację gazu ziemnego w budynku i na terenie posesji.

Nieruchomość, do której projektuje się w/w instalację położoną jest w miejscowości Piaseczno, ul. Świętojańska, dz.nr 42, obreb 56. Opracowanie zostało wykonane na zlecenie inwestora, którym jest: Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- Plan zagospodarowania terenu.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej OKP/W/21972/WP/2/2015.
- Decyzja nr 2177/07 zatwierdzająca projekt budowlany
- Opinia nr 1163/2007 z uzgodnienia dokumentacji wraz z załącznikami
- Projekty archiwalne budynku, przyłączy i instalacji sanitarnych

Nieruchomość jest działką w części zabudowaną budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym (A1), na której planuje się budowę drugiego budynku mieszkalnego wielorodzinnego (A2) z 49 lokalmi socjalnymi i związanych z nim instalacji i przyłączy.

Inwestycja posiada ważne pozwolenie na budowę Decyzja nr 2177/07 które nie podlega zmianie. Instalacje dla całości inwestycji były zaprojektowane w 2007r i zostały wykonane jedynie częściowo - w zakresie niezbędnym dla budynku A1. Przyłącza posiadają aktualne uzgodnienie ZUDP nr 1163/2007. Niniejsze opracowanie jest aktualizacją projektu wewnętrznej i zewnętrznej instalacji gazu ziemnego w budynku i na terenie posesji.

Obiekt zostanie podłączony do istniejącego gazociągu średniego ciśnienia DN65 przyłączem DN32 (według osobnego opracowania). Przyłącze gazu zostanie zakończone punktem gazowym z układem redukcyjnym i kurkiem głównym zlokalizowanym na ścianie szczytowej budynku.

W budynku paliwo gazowe wykorzystywane będzie do celów grzewczych (co oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej) w indywidualnych lokalowych kotłach co/cwu oraz do przygotowywania posiłków.

2.0. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowane instalacje nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko, w którym wg. projektu ma być zlokalizowane. Wszystkie materiały służące do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne, warunkujące ich stosowanie w budownictwie, a gwarantujące zakładaną szczelność i bezpieczeństwo eksploatacyjne.

3.0. Opis techniczny rozwiązania.**3.1. Zewnętrzna instalacja gazu na terenie posesji.**

Obiekt zostanie podłączony do istniejącego gazociągu średniego ciśnienia DN65 przyłączem DN32 (według osobnego opracowania). Przyłącze gazu zostanie zakończone punktem gazowym z układem redukcyjnym i kurkiem głównym zlokalizowanym na ścianie szczytowej budynku.

Odcinek zewnętrznej instalacji gazu ziemnego niskiego ciśnienia na terenie posesji należy wykonać z rur polietylenowych PE100 RC SDR 11 wykonanych z polietylenu w kolorze żółtym, o gęstości minimum 940 kg/m³.

Minimalne nakrycie powinno wynosić: 0,6 - 0,9 m. Minimalna szerokość dna wykopu 0,2 m. Minimalna szerokość wykopu 0,6 m. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych.

Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy:

- wykonać podsypkę z piasku o grubości 0,10 m
- ułożyć rurę gazową,
- wykonać zasypkę z piasku o grubości 0,20 m,
- umieścić taśmę ostrzegawczą
- zagęścić wstępnie grunt zwłaszcza wzdłuż bocznych ścian rury,

Projektowanie instalacji sanitarnych – „INSTALTAP” Marcin Wężyk

Biuro: Łódź, ul. Nowa 29/31 pok. 34, tel/fax 0-42 676-00-57, info@wezyk.com.pl, gsm. 0 602-557-153

- zasypać wykop gruntem rodzimym do wysokości 0,30 + 0,40 m nad rurą gazową
- powtórnie zagęścić grunt,
- zasypać wykop do końca zagęszczając grunt warstwami.

Po wykonaniu instalacji należy w stanie odkrytym zgłosić ją do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego przez użytkownika. Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przestrzenne, z zachowaniem warunków normy PN-B-10736/99 oraz z normą PN-B-06050.

Wykonany odcinek przyłączeniowy z rur typu PE-HD dodatkowo należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru żółtego, o szerokości 200mm. Taśmę należy umieścić 0,20m od górnej krawędzi rury przewodowej.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności. Przewody powinny być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 0,75 MPa.

Szafka na kurek główny

Miejscem usytuowania kurka odcinającego oraz punktu gazowego powinna być stalowa szafka ze stelażem, zlokalizowana na ścianie szczytowej budynku. Na wejściach przewodu do każdej z klatek zostaną zamontowane skrzynki gazowe z dodatkowymi zaworami odcinającymi.

Strefa kontrolowana

Dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu.

W strefach kontrolowanych operator sieci gazowej powinien kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji. Dopuszcza się, za zgodą operatora sieci gazowej, urządzenie parkingów nad gazociągami. Szerokość strefy kontrolnej dla gazociągów niskiego i średniego ciśnienia wynosi 1 m.

3.2. Wewnętrzna instalacja gazu w budynku.

Gazową instalację wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych bez szwu, produkowanych zgodnie z PN-80/H-74219 lekkich czarnych, łączonych za pomocą spawania. Dobrane średnice rur oraz ich lokalizację podano na rysunkach.

Przewody poziome wewnątrz budynku prowadzić po ścianach na uchwytach ze spadkiem 0,5% w kierunku pionu. Trasy prowadzenia przewodów i rozmieszczenie zamocowań powinno umożliwić samokompensację przewodów. Przewody prowadzone po licu ścian powinny być zamocowane obejmami gumowanymi przytwierdzonymi trwale do ścian. Przy przejściach przez stropy i ściany konstrukcyjne należy stosować tuleje ochronne stalowe wystające minimum po 3 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurą osłonową a przewodową należy wypełnić materiałem trawaleplastycznym za wyjątkiem przejścia p.poż., które należy wypełnić masą ogniochronną samopieczniącą.

Pomieszczenia, w którym zainstalowane będą odbiorniki gazu muszą posiadać sprawnie działającą wentylację co musi być potwierdzone aktualną opinią kominiarską. W pomieszczeniach kuchennych należy zapewnić nawiew powietrza do spalania poprzez infiltrację okienną/nawiewniki.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych (§ 164, pkt 2. - Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2003 r. z późn. zm.). Po wykonaniu instalacji należy bezwzględnie poddać ją próbie na szczelność. Wszystkie prace montażowe wraz z próbą szczelności powinny być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kuchnie jak i kocioł gazowy należy montować do przewodów rozdzielczych na sztywno, za pomocą rur przewodowych o średnicy DN1/2 – kuchnia gazowa i DN3/4" - kocioł grzewczy, lub za pomocą przewodów elastycznych posiadających odpowiednie atesty. Przewody gazu w budynku powinny być zakończone zaworami odcinającymi kulowymi o średnicy DN1/2" - kuchnia i DN3/4" - kocioł, lub zaworami odcinającymi tzw. - "szybkoszłączkami" - stanowiącymi element wyposażenia zbrojonego przewodu elastycznego. Przed zaworem odcinającym kocioł grzewczy należy zastosować filtr o średnicy DN3/4" oraz zakorkowany trójnik pomiarowy.

Zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w pomieszczeniu, w którym jest zainstalowane urządzenie gazowe, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1 m od króćca przyłączeniowego.

Kuchnie i kuchenki gazowe należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien do boku urządzenia, licząc w rzucie poziomym.

3.2.1. Odbiorniki gazu

Instalacja gazu służyć będzie do zasilania następujących odbiorników:

- o W lokalach mieszkalnych – 49 indywidualnych kuchni gazowych z piekarnikiem o mocy do 10 kW i poborze max ~1,0 m³/h każda.
- o W lokalach mieszkalnych – 49 indywidualnych, kondensacyjnych kotłów co/cwu o mocy do 23 kW i poborze max ~2,3 m³/h każdy.

Kotły należy wyposażyć w inwidualne koncentryczne przewody powietrzno-spalinowe system DUALIS E.I. Ø80mm/Ø125mm (wewnętrzny płaszcz z wysoce polerowanej stali 316L (1.4404), zewnętrzny płaszcz z wysoce polerowanej stali 304 (1.4301), na obu płaszczach zawiera uszczelki), certyfikowany stosownie do 0071-CPD-0038REW13 - PN-EN 1856-1 - zaprojektowany do pracy w trybie: T200 P1 W V2 L50 040 O 20 jako kompletny system powietrzno-spalinowy. Koncentryczny system powietrzno-spalinowy DUALIS E.I. EAS jest przeznaczony do odprowadzania spalin z urządzeń z zamkniętą komorą spalania. System jest wykonany z materiałów niepalnych (stosownie do art. 266 Rozp Dz.U.2002.75.690). System wykonany jest ze stali kwasoodpornej wysoce polerowanej, sprzyja to ściekaniu kondensatu w stronę jego odbiornika i zarazem znacznie przedłuża żywotność komina. Dodatkowo system wyposażony jest w podwójne uszczelki celem zabezpieczenia szczelności przewodu spalinowego i ochrony przed korozją mikroszczelinową i nieestetycznymi wyciekami z płaszcza powietrznego. System posiada znak CE.

Specyfikacja elementów układów powietrzno-spalinowych:

Referencja	Nazwa	Ilość
JUN3 TROJ80	ADAPTER TRÓJNIK JUN3- 80	49

ED 330 080 E.I	Element prosty 330mm	17
EC 90° 080 E.I	Kolano 90°	33
ER 080 E.I	Element regulowany	32
ECP 87 080 E.I	Kolano 87° z podporą	49
ED 1000 080 E.I	Element prosty 1000mm	311
ED 500 080 E.I	Element prosty 500mm	57
CTIV 080 E.I	Końcówka pionowa	49
ED 250 080 E.I	Element prosty 250mm	16
EC 30° 080 E.I	Kolano 30°	8
CU 080 E.I	Obejma przytwierdzana punktowo	69
SIO spec 125 EAS	Przejście dachowe płaskie specjalne z Kołnierzami maskującymi	13
KOLFINIT125 EAS	Kołnierz maskujący	49

3.2.2. Opomiarowanie

W celu opomiarowania zużycia gazu poprzez mieszkańców na klatkach schodowych zostaną zamontowane indywidualne punkty pomiarowe składające się z gazomierza G4 (przepływ max. 6m³/h) o rozstawie 130 mm montowanego na dedykowanym monozłączu.

Gazomierze powinny być zainstalowane oddzielnie dla każdego z odbiorców i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Lokalizacja gazomierzy powinna zapewniać łatwy dostęp do ich kontroli lub wymiany. Przed i za każdym gazomierzem należy zainstalować zawór odcinający.

Gazomierze mogą być instalowane:

- w szafkach z materiałów co najmniej trudnopalnych, z otworami wentylacyjnymi:
 - na klatkach schodowych lub korytarzach ogólnych,
 - na zewnątrz budynku, razem z kurkiem głównym instalacji gazowej, z zachowaniem warunków określonych
- w szybach wentylowanych przeznaczonych dla pionów instalacyjnych, z drzwiczkami bez otworów wentylacyjnych, dostępnymi od strony pomieszczeń niemieszkalnych.

Gazomierzy nie można instalować:

- w pomieszczeniach mieszkalnych, łazienkach lub innych, w których występuje zagrożenie korozyjne (wilgoć, opary związków chemicznych itp.),
- we wspólnych wnękach z licznikami elektrycznymi,
- w odległości mniejszej w rzucie poziomym niż 1 m od palnika gazowego lub innego paleniska,
- w odległości mniejszej niż 3 m od urządzenia gazowego, mierząc w rozwinięciu długości przewodu.

Gazomierze należy instalować w przedziale wysokości od 0,3 m do 1,8 m od poziomu podłogi do spodu gazomierza lub co najmniej 0,5 m od poziomu terenu.

Gazomierze do pomiaru przepływu gazu o gęstości mniejszej od gęstości powietrza powinny być umieszczone powyżej licznika elektrycznego i innych urządzeń mogących iskrzyć, a do gazu o gęstości większej od gęstości powietrza - o co najmniej 0,3 m poniżej licznika i takich urządzeń.

Gazomierze instalowane bez szafek, na tym samym poziomie co liczniki elektryczne lub inne mogące iskrzyć urządzenia, powinny być od nich oddalone co najmniej o 1 m. Dopuszcza się zmniejszenie odległości, o której jest mowa powyżej, jeżeli między tymi urządzeniami zostanie wykonana przegroda z materiału niepalnego o wysokości co najmniej 0,5 m powyżej i poniżej gazomierza oraz wysięgu większym o co najmniej 0,1 m od odległości lica gazomierza od ściany, na której jest zainstalowany.

Rozwiązania techniczne połączeń gazomierzy i urządzeń gazowych z instalacją powinny umożliwiać ich odłączenie bez konieczności demontażu części instalacji.

3.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

Instalację gazową należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie nie później niż po 4 godz. od czyszczenia farbą podkładową chlorokauczkową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej. Roboty te należy wykonać przy temperaturze powietrza 10 stopni C i wilgotności maksymalnie 75%.

3.2.4. Próba szczelności

Należy wykonać próby szczelności instalacji zewnętrznej i wewnętrznej. Sposób wykonania prób wynika z przywołanych poniżej przepisów.

Ciśnienie próby szczelności na instalacji zewnętrznej gazu powinno wynosić 0,75MPa co wynika z § 34. pkt.5 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. (Dz.U. z 2013r. poz. 640) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.

Ciśnienie próby szczelności na instalacji wewnętrznej gazu powinno wynosić 0,1Mpa zgodnie z § 44 pkt 6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. (Dz. U. Nr 74 z 1999r poz. 836) w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych.

3.2.5. Warunki wykonania B.H.P.

Wytyczne realizacji robót wewnętrznej instalacji gazowej:

- instalację wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz. U. 75 poz. 690 z późn. zm.,
- instalację zewnętrzną gazu wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. (Dz.U. z 2013r. poz. 640) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie
- przy robotach spawalniczych zachować ostrożność, a całość wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p.poż,
- roboty powyższe może wykonywać firma posiadające uprawnienia budowlane i energetyczne w zakresie dozoru oraz eksploatacji instalacji gazowych,

- uruchomienie instalacji gazowej (po spełnieniu wszystkich wymogów w zakresie wykonawstwa) może wykonać firma posiadająca uprawnienia eksploatacyjne lub dostawca gazu.
- Instalacje sanitarne wykonane z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz metalowe urządzenia instalacji sanitarnych wykonanych z zastosowaniem przewodów z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w §183 ust 1 pkt 7. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.nr 75 z 2002 r, poz.690 z późn. zm).

4.0. Uwagi końcowe.

Prace wykonywać zgodnie z :

- Warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 – „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U.nr 75 z 2002 r, poz.690 z późn. zm.),
- Projekt rozpatrywać razem z projektem architektonicznym oraz projektami branżowymi.
- Zamierzenie budowlane musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, które można stosować w odniesieniu do tego obiektu.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, izolacji cieplnej i dźwiękowej.
- W czasie budowy należy zachować właściwe warunki BHP i p.poż. dotyczące: robót montażowych instalacji.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych (w trakcie budowy) wymogów władz administracyjnych.
- Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy kierować się ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych przy ich eksploatacji, funkcjonalność, energooszczędność.
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania.
- Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:
 - wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa,
 - decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennik budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzone przez autora projektu,
 - wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Marcin Wężyk

mgr inż. Przemysław Kozłowski

INFORMACJE DOTYCZĄCE B.I.O.Z.

do projektu

WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO W BUDYNKU I NA TERENIE POSESJI

DLA POTRZEB PROJEKTU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO, SOCJALNEGO,
UL. ŚWIĘTOJAŃSKA, DZ.NR 42 OBREB 56, PIASECZNO.

INWESTOR:

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno,
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

PROJEKTANT:

Marcin Wężyk
up. nr LOD/0526/POOS/06
tel. (42) 676-00-57, tel. kom. 602-557-153
biuro: 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, lok. 34, bud. A

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Przemysław Kozłowski, upr. nr 55/02/WŁ

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 20, ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia składać się będzie z części opisowej oraz z części graficznej.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót:
 - całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje projekt budowy wewnętrznej i zewnętrznej instalacji gazu ziemnego w budynku i na terenie posesji dla potrzeb projektu budynku mieszkalnego wielorodzinnego, socjalnego, ul. Świętojańska, dz.nr 42 obreb 56, Piaseczno.
 - kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej i nie zamierza się wprowadzać żadnych eksperymentalnych metod prowadzenia budowy.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - istniejące instalacje zewnętrzne.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - projektowany budynek wraz instalacjami wewnętrznymi.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - montaż elementów zewnętrznej instalacji gazu ziemnego – szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych w wykopach oraz przy pracach związanych z łączeniem za pomocą zgrzewarki elektrycznej poszczególnych elementów instalacji.
 - montaż wewnętrznej instalacji gazu ziemnego – szczególną uwagę należy zwrócić przy pracach związanych z łączeniem za pomocą spawania poszczególnych elementów instalacji oraz przy pracach na wysokości.
 - podłączenie instalacji do źródeł zewnętrznych poprzedzić odpowiednimi próbami a ponadto poinformować o tym całą załogę i sprawdzić, czy podłączenie nie spowoduje dodatkowych zagrożeń.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac instalacyjnych i ogólnobudowlanych.
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano- montażowych”, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - drogi dojazdowe i ewakuacyjne powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Marcin Wężyk

mgr inż. Przemysław Kozłowski