

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BOGUMIŁ KOZIARSKI

Świniokierz Dworski 12 97-226 Żelechlinek
GSM 609 51 34 34 E-MAIL: bogumil_koziarski@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO DLA POTRZEB BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIEŁORODZINNYCH PRZY UL. ZGORZELICKIEJ 43 Obiekt budowlany kategorii XIII

ADRES INWESTYCJI:

Dz. nr 57
Obręb nr 12
Miasto Tomaszów Mazowiecki

INWESTOR:

Tomaszowskie Towarzystwo
Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
Ul. Majowa 15
97-200 Tomaszów Mazowiecki

AUTORZY OPRACOWANIA:

Lp	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
1	mgr inż. Bogumił Koziarski	Projektant branża inst.-inżynieryjna LOD/2962/PWBS/16	
2	Mgr inż. Wiktor Pecyna	Sprawdzający branża inst.-inżynieryjna LOD/1374/POOS/10	

KOLUSZKI, PAŹDZIERNIK 2020 r.

Projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu
ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Zawartość opracowania

PROJEKT BUDOWLANY	1
1. Temat opracowania.....	5
2. Podstawa opracowania.	5
3. Zakres opracowania.....	5
4. Zewnętrzna instalacja gazu.....	6
4.1 Roboty ziemne.....	6
4.2 Roboty montażowe.....	6
4.3 Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi	7
4.4. Próba szczelności i wytrzymałości.	7
4.5 Szafka punktu gazowego	7
5. Wewnętrzna instalacja gazu	7
6. Kocioł gazowy.....	8
6.1 Kuchnia gazowa	9
7. Układ uzupełniania zładu	9
8. Opis pomieszczeń.	9
8.1 Opinia kominiarska	9
9. Odprowadzenie spalin	9
10. Uwagi końcowe	10
11. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu	10
11.1. Przedmiot i zakres inwestycji.	10
11.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.....	10
11.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	10
11.4. Informacje dodatkowe.	11
12. Opinia geotechniczna	11
13. Obszar oddziaływania.....	11
14. Oświadczenie projektanta 03.10.2020.....	12
III. Zaświadczenia projektanta	17
Zaświadczenie o przynależności do izby.....	17
2. Decyzja o nadaniu uprawnień.....	18
III. Część rysunkowa	22

Projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu
ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł rysunku
1	Projekt zagospodarowania terenu
2	Profil części doziemnej
3	Rzut Parteru BM1
4	Rzut Piętra BM2
5	Rzut Piętra BM2
6	Schemat podłączenia kotła
7	Schemat systemu kominowego
8	Przejście przez przegrodę/ścianę
9	Przekrój przez wykop

Opis techniczny

1. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany dla budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych na działce nr 57 obręb nr 12 jednostka ewidencyjna miasto Tomaszów Mazowiecki

2. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie Inwestora,
2. projekt zagospodarowania terenu
3. pomiary projektanta w terenie
4. obowiązujące przepisy i normy:
 - BN-83/8826/02 *Przewody podziemne-roboty ziemne*
 - PN-68/06050 *Roboty ziemne budowlane*
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznym jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z dnia 11 września 2011r).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dn. 15.06.1001r. z późniejszymi zmianami)

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych na działce nr 57 obręb nr 12 jednostka ewidencyjna miasto Tomaszów Mazowiecki

W zakres opracowania wchodzi:

- Zewnętrzna instalacja gazu na odcinku od **punktu gazowego (projektowanego wg. odrębnego opracowania)** w linii ogrodzenia posesji Inwestora do przedmiotowych budynków.
- Zewnętrzna instalacja gazowa prowadzona po elewacji budynków
- Wewnętrzna instalacja gazowa w przedmiotowych budynkach.

4. Zewnętrzna instalacja gazu

Zaprojektowano zewnętrzną instalację gazową o średnicy:

- DN 40 (niskie ciśnienie) na odcinku od punktu gazowego do budynku – PE 100 RC PN6 SDR11
- DN25 Stal prowadzone od miejsca przejścia PE na Stal w ziemi łącznie z fragmentem po elewacji budynku
- Trasę przebiegu zewnętrznej instalacji przedstawiono na mapie – projekcie zagospodarowania terenu

4.1 Roboty ziemne

Minimalne przykrycie zewnętrznej instalacji gazu powinno wynosić min. 0,7m. Minimalną szerokość wykopu należy przyjmować zgodnie z wytycznymi w zależności od średnicy przyłącza. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni, itp. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy:

- wykonać podsypkę z piasku grubości min. 10 cm,
- ułożyć rurę gazową oraz drut identyfikacyjny,
- wykonać zasypkę z piasku grubości 20 cm,
- zagęścić wstępnie grunt (zwłaszcza wzdłuż bocznych ścian rury),
- zasypać wykop gruntem rodzimym do wys 30 – 40 cm nad rurą,
- powtórnie zagęścić grunt,
- ułożyć żółtą folię ostrzegawczą z metalizowaną ścieżką,
- zasypać wykop do końca, zagęszczając grunt warstwami.

4.2 Roboty montażowe

Zewnętrzną instalację doziemną gazu wykonać z rur polietylenowych z materiału PE100RC w kolorze żółtym zaś instalację prowadzoną całkowicie w elewacji budynku (od wyjścia z ziemi do szafki z kurkiem gazowym) z rur stalowych spawanych DN25. Rury polietylenowe stosowane do budowy przyłącza gazowego powinny odpowiadać wymaganiom określonym w

obowiązujących przepisach. Rury i kształtki polietylenowe należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego przy zastosowaniu elektrokształtek. Przy zgrzewaniu rur i kształtek polietylenowych obowiązuje procedura podana przez producenta. Do budynku należy wejść rurą stalową izolowaną fabrycznie. Przejścia na stal dokonać w odległości min. 0,5m od budynku. Połączenie rury PE ze stalą winno być zrealizowane przy użyciu kształtki adaptacyjnej zapewniającej odpowiednią wytrzymałość oraz szczelność (złączka rurowa PE/stal).

4.3 Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi

W przypadku wystąpienia kolizji z przeszkodami terenowymi oraz uzbrojeniem podziemnym należy wykonać czynności zgodnie z: PN-91/M-34501, Obowiązującymi w tym zakresie przepisami w tym m. in. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie”.

4.4. Próba szczelności i wytrzymałości.

Próbę wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe o och usytuowanie” oraz PN. Ciśnienie próby powinno być zgodne ze standardem Technicznym Izby Gospodarczej Gazownictwa („Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie”) Wyliczono wielkość ciśnienia próby na 0,21 MPa. Próbę szczelności należy wykonać po 30 min stabilizacji ciśnienia w instalacji zewnętrznej gazu przez okres 30 min, stosując manometr klasy minimum 0,6. Przed zasypaniem należy zgłosić instalację zewnętrzną do inwentaryzacji geodezyjnej.

4.5 Szafka punktu gazowego

W miejscu połączenia przyłącza z zewnętrzną instalacją gazową wykonany zostanie punkt gazowy (wg. projektu przyłącza gazu stanowiącego odrębne opracowanie branżowe).

5. Wewnętrzna instalacja gazu

Instalację wewnętrzną należy poprowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Instalację należy wykonać z rur stalowych bez szwu, produkowanych zgodnie z PN-74/H-

74200 lekkich czarnych łączonych za pomocą spawania lub z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Połączenia gwintowane dopuszcza się jedynie przy armaturze. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 cm. W przypadku wystąpienia kolizji z innymi instalacjami należy wystąpić do projektanta o wskazanie sposobu rozwiązania tych kolizji. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po powierzchni ścian. Jedynie na poziomie parteru dopuszcza się prowadzenie ich w bruzdach osłoniętych, nieuszczelnionymi ekranami lub w przypadku przewodów stalowych w bruzdach wypełnionych – po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji – łatwo usuwalną masą tynkarską, nie powodującą korozji przewodów. Przy przejściach przez stropy i ściany stosować tuleje ochronne wystające po 3cm z każdej strony przegrody.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- Urządzenia gazowe należy połączyć na stałe przewodami instalacji gazowej,
- Kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu dostępnym.

Instalację wykonaną z rur stalowych należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczkową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej.

Po wykonaniu instalację gazową należy poddać próbie szczelności gazu manometrem spełniającym wymagania klasy 0.6 na ciśnienie równe 0,1 MPa przez okres 60 min od momentu ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego.

Rury przewodowe mocować do ścian/stropów za pomocą haków lub uchwytów w odstępach: dla rur poziomych 1,5 m; dla rur pionowych 2,5m. **Każdy kocioł i kuchnie gazową podłączyć do instalacji gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami z zachowaniem zasad określony w DTR urządzenia.**

6. Kocioł gazowy

Zapotrzebowanie na moc cieplną realizowane za pomocą kotłów gazowych kondensacyjnych z **zamkniętą komorą spalania** o mocy maksymalnej 25,00 kW.

Wymagania kotła gazowego:

- Spełnia wymagania klasy energetycznej minimum A, określone w Rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) Nr 811/2013 z dnia 18 lutego 2013 r. oraz w Rozporządzeniu

Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. Ustanawiającym ramy etykietowania energetycznego i uchylającym dyrektywę 2010/30/UE.

- Płynną, elektroniczną modulację c.o i c.w.u, autodiagnostykę kotła
- Elektroniczny zawór gazu
- Naczynie przeponowe c.o, grupe bezpieczeństwa c.o
- Sterowanie cyfrowe, zapłon elektroniczny, elektroniczny zawór gazu

6.1 Kuchnia gazowa

Projektowana instalacja doprowadzona zostanie także do istniejących kuchni gazowych

7. Układ uzupełniania zładu

Zład w instalacji c.o. uzupełniać tylko przy wyłączonym kotle oraz schłodzonej instalacji. Uzupełniania dokonywać przez wąż ze złączką nakręcany na zawór do napełniania instalacji c.o. Instalacja wody zimnej nie może być podłączona do instalacji grzewczej na stałe. Napełniania zładu oraz uzupełniania ewentualnych ubytków dokonywać wyłącznie poprzez stację uzdatniania wody.

8. Opis pomieszczeń.

Pomieszczenia z urządzeniami gazowymi spełniają wymogi w zakresie kubatury oraz wysokości. Do każdego pomieszczenia z kotłem należy wykonać kanały nawiewne. W pomieszczeniach występuje wentylacja grawitacyjna. Przed podłączeniem urządzeń należy dokonać czyszczenia kanałów wentylacyjnych oraz wymiany krutek.

8.1 Opinia kominiarska

Potwierdzeniem sprawnie działającej wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach z odbiornikami gazu jest aktualna opinia kominiarska sporządzona po wykonaniu instalacji gazowej i układów wentylacyjnych, wkładów odprowadzania spalin i dołączona do dokumentacji odbiorowej instalacji gazowej (zgłoszenie do użytkowania)

9. Odprowadzenie spalin

Spaliny z kotłów gazowych odprowadzane będą poprzez istniejące szachty kominowe. Do jednego przewodu spalinowego należy podciąć maksymalnie dwa odbiorniki gazowe, przy czym należy zainstalować czujnik zaniku ciągu.

10. Uwagi końcowe

Całość prac montażowych wykonać pod nadzorem, przez uprawnione osoby zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Nadzoru Robót Budowlano-Montażowych”
- „Warunkami Wykonania i Odbioru Sieci i Instalacji z Tworzyw Sztucznych”
- obowiązującymi przepisami i normami, zasadami sztuki budowlanej oraz wytycznymi producentów
- Do budowy instalacji stosować atestowane urządzenia i materiały, dopuszczone do stosowania
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i ppoż.
- **W przedmiotowym budynku zabrania się korzystania z innego rodzaju gazu, niż gaz ziemny – np. gazu płynnego.**

11. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

11.1. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla potrzeb **budynków mieszkalnych wielorodzinnych**

Zakres opracowania:

- Instalacja zewnętrzna gazu ziemnego na odcinku od projektowanego punktu gazowego zlokalizowanych w linii ogrodzenia do budynków
- Instalacja zewnętrzna prowadzona po elewacji budynków
- Instalacja wewnętrzna gazu w budynku od połączenia z w/w zewnętrzną instalacją gazową do projektowanego odbiornika gazowego

11.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

W chwili obecnej przedmiotowa działka jest częściowo zagospodarowana. Na działce zlokalizowane są budynki mieszkalne wielorodzinne, inne budowle oraz infrastruktura techniczna

11.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Przewiduje się poprowadzenie zewnętrznej instalacji gazu ziemnego zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Głębokość ułożenia zewnętrznej instalacji gazu zgodna z rysunkiem profilu i częścią opisową projektu.

11.4. Informacje dodatkowe.

- Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i projektowanej instalacji.
- Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz podlega ochronie
- Inwestycja nie jest zlokalizowana w granicach terenu górniczego.
- Użyte do budowy materiały winny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

12. Opinia geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych przez inwestora wykopów kontrolnych w terenie stwierdzono, że w miejscu projektowanej instalacji zewnętrznej gazu ziemnego występują piaski drobne i średnie. Warstwy gruntu są jednorodne, równoległe do poziomu terenu, a zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia, tzn. występują proste warunki gruntowe w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. **Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

13. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do terenu na nr 57 obręb nr 12 jednostka ewidencyjna miasto Tomaszów Mazowiecki na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny jednorodzinny. Projektowana wewnętrzna oraz zewnętrzna instalacja gazowa nie spowoduje zwiększenia zanieczyszczenia powietrza, zwiększenia hałasu, ograniczenia dopływu światła dziennego a także nie spowoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

Podstawa Prawna:

Dz.U.2019 poz. 1186, Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane,

-Dz.U.2019 poz. 1065 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 201r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

14. Oświadczenie projektanta 03.10.2020

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt3 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1333).

Jako projektant wykonujący przedmiotowy projekt budowlany oświadczam, że projekt ten został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

„W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) oświadczam, że nie ma możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego (objętego wnioskiem o pozwolenie na budowę dotyczącym inwestycji pn. „Budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych”) do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.). Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia”.

Projektant

**Projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu
ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych**

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

do projektu:

Temat opracowania:

**Projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu
ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych**

Obiekt / Adres:

**Budynki mieszkalne wielorodzinne
Działka nr ewid. 57
Obręb nr 12
Jednostka ewidencyjna miasto Tomaszów Mazowiecki**

Inwestor:

**Tomaszowskie Towarzystwo
Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
Ul. Majowa 15
97-200 Tomaszów Mazowiecki**

Projektant:Nr uprawnień:Podpis:

Projektant: mgr inż. Bogumił Koziarski	LOD/2962/PWBS/16	
--	-------------------------	--

Adres projektanta:

**97-226 Żelechlinek,
Świniokierz Dworski 12**

Projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zamierzenie budowlane objęte projektem „budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych ” polega na:

- Wykonanie wykopów oraz montaż rurociągów zewnętrznej instalacji gazowej
- Wykonanie zasypki wykopów i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
- Montaż rurociągów wewnętrznej instalacji gazu,
- Montaż odbiorników gazu oraz wykonanie systemów spalinowych i wentylacyjnych,
- Wykonanie prób szczelności oraz zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynki mieszkalne jednorodzinne
- inne budowle

Przedmiotowa inwestycja wykonana zostanie dla potrzeb budynku w których znajdować będą się następujące instalacje:

- Woda zimna, ciepła
- C.O
- elektryczne.

Na terenie działki Inwestora znajdują się istniejące przyłącza:

- wodne,
- energetyczne,
- kanalizacyjne,

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak zagrożenia.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wyniknąć następujące zagrożenia:

- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych,
- Roboty na wysokościach do 5m i powyżej związane z montażem komina
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- Niebezpieczeństwo i uciążliwość dla użytkowników budynku
- Niebezpieczeństwa związane z pracami spawalniczymi :
 - poparzenia
 - oddziaływanie dymów spawalniczych
 - uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego
 - zagrożenie pożarem lub wybuchem
 - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

- zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej
- hałas

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria urządzeń
- Awarie instalacji elektrycznej
- Wypadek, katastrofa
- Wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych Kierownik Budowy, lub Brygadzysta przygotowuje plan prowadzenia robót, zapoznaje nim załogę oraz udziela instruktażu o sposobach bezpiecznego wykonania zaplanowanego przedsięwzięcia na poszczególnych jego etapach. Instruktaż stanowiskowy należy zakończyć sprawdzeniem wiadomości i umiejętności z zakresu wykonania prac, zgodnie z przepisami i zasadami BHP. Ponadto przed przystąpieniem do realizacji robót Kierownik Budowy wyznacza sposób oraz miejsce przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy zgodnie z przepisami i zasadami BHP. Personel techniczny budowy, robotnicy muszą być przeszkoleni w zakresie technologii prowadzenia robót przewidywanych w projekcie zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i higieny pracy.

6. Substancje i preparaty niebezpieczne stosowane na budowie:

Acetylen wykorzystywany do spawania.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych.
- Należy stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.
- Teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych.
- Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy.
- Należy zapewnić niezbędną ilość podręcznych środków gaśniczych.
- Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę.
- Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów, rozwiązań systemowych, maszyn i urządzeń.
- Pracownikom należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne niezależnie od istniejących budynków.

Projekt budowlany budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla potrzeb budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, przywrócić do stanu początkowego.

W celu zapobiegania pożarom należy stosować tablice ostrzegawcze „Zakaz palenia tytoniu”, sprzęt ochrony indywidualnej oraz zabezpieczyć miejsca w których wykonywane są prace spawalnicze. Prace mogą prowadzić tylko osoby uprawnione, odpowiednio przeszkolone, posiadające kompletną odzież roboczą

Należy używać sprawnych technicznie urządzeń zasilanych energią elektryczną

Należy posiadać właściwy ubiór roboczy oraz sprzęt ochronny taki jak rękawice, okulary ochronne, nakrycie głowy.

Przed rozpoczęciem prac Kierownik Budowy sprawdza: stan rusztowań w zakresie stabilności pomostów, oraz stan wszystkich innych koniecznych zabezpieczeń.

Podczas składowania materiałów należy zastosować ogrodzenie miejsc niezabezpieczonych taśmami lub barierkami

Materiały składować tylko do bezpiecznej wysokości z umieszczeniem tablic informacyjnych: „Składowisko materiałów”.

Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Oraz innych nie wymienionych tu przepisów określających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót.

Projektant

mgr inż. Bogumił Koziarski

III. Zaświadczenia projektanta

Zaświadczenie o przynależności do izby

2. Decyzja o nadaniu uprawnień

III. Część rysunkowa