



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO

Dariusz Majer

"KOSZT – BUD"

ZAKŁAD USŁUG

PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWYCH

DARIUSZ MAJER

44-196 Knurów, ul. Gen. J. Ziętka 18C/12

tel. fax (0-32) 236-15-50

tel. kom 0 509 041 270

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA GAZU

OBIEKT : Budynek zaplecza boisk sportowych
ul. Techników
Chełm Śląski

TEMAT : Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza
sportowego - **przyłącze gazu niskiego ciśnienia**

INWESTOR : Gmina Chełm Śląski
41-403 Chełm Śląski
ul. Konarskiego 2

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Ryszard ŻMIEJKO	51/75	
Asystent projektanta	Przemysław MUSKALSKI	-	
Asystent projektanta	Łukasz ZAGÓRSKI	-	
Asystent projektanta	Zofia NIŻNIKIEWICZ- FRENKI	-	

Uwagi :

Projekt chroniony jest prawem autorskim.

Wszelkie zmiany w projekcie wymagają zgody autora projektu.

Knurów, marzec 2006 r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Istniejący i projektowany stan zagospodarowania terenu	4
4. Źródło zasilania	4
5. Lokalizacja projektowanego przyłącza	5
6. Wykonanie przyłącza gazu.....	5
7. Punkt pomiarowy	7
8. Wytyczne montażowe	8
9. Wytyczne w zakresie BHP	9
10. Zestawienie materiałów.....	10

Załączniki

- Kopia uprawnień Ryszard Żmiejko
- Zaświadczenie Ryszard Żmiejko
- Oświadczenie Ryszard Żmiejko
- Warunki przyłączenia wydane przez GSG Zabrze

Spis rysunków

- Rys. 1 Projekt przyłącza gazu niskiego ciśnienia – plan sytuacyjny
- Rys. 2 Projekt przyłącza gazu niskiego ciśnienia – profil podłużny przyłącza

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczno-budowlany budynku zaplecza klubu sportowego opracowany przez „KOSZT-BUD Dariusz Majer” z Knuruwa,
- projekt budowlano-wykonawczy kotłowni gazowej dla budynku zaplecza klubu sportowego opracowany przez „KOSZT-BUD Dariusz Majer” z Knuruwa,
- warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez Górnośląską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze z dnia 17.05.2006 r.,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt budowlano-wykonawczy przyłącza gazowego dla nowoprojektowanego budynku zaplecza boisk sportowych przy ul. Techników w Chełmie Śląskim. Opracowanie obejmuje zaprojektowanie odcinka przyłącza gazu niskiego ciśnienia o długości ok. 85m.

3. Istniejący i projektowany stan zagospodarowania terenu

Istniejący stan zagospodarowania terenu w miejscu lokalizacji budynku zaplecza przy boiskach sportowych przy ul. Techników w Chełmie Śląskim zostanie częściowo zmieniony i dostosowany do nowych potrzeb wykorzystania terenu.

4. Źródło zasilania

Źródłem zasilania jest istniejący gazociąg niskoprężny stalowy $\phi 150$ mm zlokalizowany w ulicy Techników w części południowej terenu zagospodarowywanego pod budowę przedmiotowego budynku zaplecza przy boiskach sportowych.

Rodzaj paliwa – gaz ziemny PN-C-04753-E.

Gaz przeznaczony jest wyłącznie na cele grzewcze – zasilanie kotłowni gazowej wyposażonej w wodny, kondensacyjny kocioł gazowy o nominalnej mocy grzewczej ok. 165 kW.

Wymagane ciśnienie nominalne paliwa gazowego dla kotła gazowego kondensacyjnego przed ścieżką palnika: 2kPa.

5. Lokalizacja projektowanego przyłącza

Przyłącze gazowe na całej trasie zlokalizowane zostało na terenie działki na której będzie znajdować się projektowany budynek zaplecza sportowego.

Trasa przyłącza powinna przebiegać tak, aby zachować strefę kontrolowaną od istniejącego uzbrojenia zgodnie z Rozp. Min. Gosp. z dn. 30.07.2001r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” – Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09.2001r.

6. Wykonanie przyłącza gazu

Projektowane przyłącze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” – Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09. 2001r. - Rozp. Min. Gosp. z dn. 30.07.2001r.

Przyłącze należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi na **Rys. 1** i **Rys. 2** niniejszego opracowania.

Podłączenie do istniejącej sieci gazowej $\phi 150$ mm należy wykonać za pomocą opaski uniwersalnej do nawiercania dla rur stalowych $\phi 150$ z odejściem kołnierzowym DN50. Za opaską należy zamontować miękkouszczelniającą zasuwę klinową z kołnierzem DN50 i króćcem PE do zgrzewania $\phi 63$ mm. Zasuwę wyposażać z obudowę teleskopową i zakończyć skrzynką uliczną sztywną z płytą podkładową.

Przyłącze do projektowanego punktu pomiarowego (umieszczonego w granicy posesji) należy wykonać z rur PE SDR 11 (PE100) koloru żółtego do gazu o średnicy $\phi 63 \times 5,8$ mm produkcji WAVIN, wg ZN-G-3150, posiadających certyfikat jakości ISO 9001. Rury i kształtki $\phi 63$ PE łączyć za pomocą elektrozłączy (zgrzewanie elektroporowe).

Rury PE należy układać w otulinie z piasku grubości 15 cm (warstwa podsypki i nadsypki nad rurą). Głębokość przykrycia gazociągu powinna wynosić min 0,7m.

W odległości ok. 1m od punktu pomiarowego zamontować należy złączkę rurową PE $\phi 63$ mm/DN50 stal. Za złączką przyłącze wykonać z rur stalowych bez szwu DN50 z izolacją PE łączonych przez spawanie. Podejście do punktu pomiarowego umieszczonego w granicy posesji (w ogrodzeniu) wykonać za pomocą łuku stalowego giętego na zimno DN50 w izolacji PE. Podejście wykonać w rurze ochronnej, stalowej DN100.

Odejdzie z punktu pomiarowego wykonać za pomocą łuku stalowego giętego na zimno DN65 w izolacji PE, a następnie do odległości ok. 1m od punktu pomiarowego z użyciem rur stalowych DN65 z izolacją PE łączonych przez spawanie. Podejdzie wykonać w rurze ochronnej, stalowej DN125. Przy pomocy złączki rurowej PE ϕ 75 mm/DN65 stal należy przejść na część przyłącza wykonaną z rur PE SDR 11 (PE100) koloru żółtego do gazu o średnicy ϕ 75 x 6,8mm produkcji WAVIN, wg ZN-G-3150, posiadających certyfikat jakości ISO 9001. Rury i kształtki ϕ 75 PE łączyć za pomocą elektrozłączy (zgrzewanie elektroporowe).

Rury PE należy układać w otulinie z piasku grubości 15 cm (warstwa podsypki i nadsypki nad rurą). Głębokość przykrycia gazociągu powinna wynosić min 0,7m.

Nad ruropociągami przyłącza ułożonym w ziemi, pod powierzchnią terenu, należy ułożyć taśmę informacyjną PCV koloru żółtego. Trasę gazociągu przewiduje się również oznaczyć przewodem lokalizacyjnym DY 1x2,5mm². Przewód mocować do ruropociągu drutem miedzianym, a końcówki wprowadzić do listew zaciskowych zabudowanych w szafce punktu pomiarowego i szafce gazowej na ścianie zewnętrznej budynku. Oznaczenie trasy gazociągu według ZN-G-3001÷4:2001.

Gazociąg w terenie należy oznakować tabliczkami i słupkami informacyjnymi.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonać zgodnie z PN-91/M-34501. Ruropociąg przyłącza gazowego w miejscu skrzyżowań z innym uzbrojeniem prowadzić w odległości minimum 0,2m. Skrzyżowania z projektowanym kablem elektroenergetycznym wykonać należy w rurze ochronnej PEHD ϕ 140 x 12,7mm (SDR 11) o długości ok. 1,5m. Rurę gazociągu wprowadzić do rury ochronnej z zastosowaniem płóz dystansujących typu „B” o wysokości płozy 17mm produkcji INTEGRA. Płozy montować w odległości ok. 15cm od końców rury ochronnej. Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć manszetami typu „N” (INTEGRA). Miejsce skrzyżowań z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem i usytuowanie rury ochronnej pokazano na planie sytuacyjnym i profilu gazociągu (**Rys.1, Rys.2**).

Prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem wykonawcy wybudowanego już wcześniej uzbrojenia.

W odległości ok. 2,5m od budynku zaplecza sportowego zabudować złączkę rurową PE ϕ 75 mm/DN65 stal. Następnie z użyciem rur stalowych DN65 z izolacją PE łączonych przez spawanie wykonać podejście do skrzynki gazowej, wentylowanej, naściennej usytuowanej na ścianie zewnętrznej budynku zaplecza boisk sportowych, W skrzynce należy

zamontować zawór odcinający, kulowy, gwintowany DN65 oraz zawór elektromagnetyczny typu MAG-3 DN50 kołnierzowy, wydany w projekcie kotłowni dla w/w obiektu.

Przejście gazociągu przez ścianę zewnętrzną budynku do pomieszczenia kotłowni gazowej wykonać jako gazoszczelne, w rurze ochronnej (np. HILTI).

Wybudowany gazociąg należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-92/ M-34503, oraz Rozp. Min. Gosp. z dn. 30.07.2001r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” – Dz. U. Nr 97.

Strefa kontrolowana dla projektowanego gazociągu wynosi 1,0m zgodnie z Rozp. Min. Przemysłu z dn. 30.07.2001r. w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” – Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09. 2001r.

Wykopy wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050 i PN-58/B-06584.

Teren przed i po robotach ziemnych należy wyrównać i zniwelować do rzędnych projektowanych w planie zagospodarowania terenu. Grunt z zasyпки w wykopie zagęścić mechanicznie.

7. Punkt pomiarowy

Projektowany punkt pomiarowy wraz z gazociągami przyłączeniowymi należy wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” – Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09. 2001r. – Rozp. Min. Gosp. z dn. 30.07.2001r.

Rodzaj gazu: gaz ziemny – PN-C-04753-E;

Przyjęta przepustowość: $Q = 19 \text{ m}^3/\text{h}$;

Przeznaczenie: poprzez projektowany punkt pomiarowy dostarczany będzie gaz na potrzeby kotłowni gazowej o znamionowej mocy kotła ok. 165 kW.

Zakres wykonania:

- montaż punktu pomiarowego gazu na fundamencie betonowym,
- wykonanie gazociągów przyłączeniowych n/c DN50 i DN65 stal.

Nie przewiduje się doprowadzenia energii elektrycznej do układu punktu pomiarowego. Nie przewiduje się zdalnego przesyłania danych (zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia).

Przewiduje się wykonanie punktu pomiarowego w wyposażeniu:

- kurek główny, gwintowany DN50 (PN16),
- gazomierz miechowy G16,

- zawór odcinający, gwintowany DN65 (PN16).

Połączenia między wyposażeniem punktu pomiarowego – gwintowane.

Miejsce zamontowanie kurka głównego będący częścią układu pomiarowego należy oznakować napisem „Zawór główny gazu”.

8. Wytyczne montażowe

Zastosowane materiały winny mieć ważne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem wykonawcy wybudowanego już wcześniej uzbrojenia.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją.

Do połączeń gwintowanych, jako materiał uszczelniający, należy stosować taśmy teflonowe oraz odpowiednie pasty uszczelniające.

Roboty montażowe powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia spawalnicze do rur stalowych oraz uprawnienia do rur polietylenowych.

Po przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym prób szczelności, wszelkie niezabezpieczone fabrycznie elementy stalowe czarne, oczyścić do drugiego stopnia czystości wg Instrukcji KOR 3A, a następnie pomalować:

- 2 razy emalią podkładową termoodporną,
- 2 razy lakierem nawierzchniowym termoodpornym.

Odporność termiczna powłok malarskich na rurociągach powinna wynosić 120°C.

Sposób nakładania powłok oraz czas schnięcia poszczególnych warstw zastosować zgodnie z zaleceniami producenta.

W celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia należy wykorzystać pomiary geodezyjne dla wcześniej wybudowanego uzbrojenia lub wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie.

Rzędnej początkowego punktu projektowanej trasy gazociągu (pkt. A) nie należy traktować sztywno, lecz ustalić jej dokładną wartość po dokonaniu przekopu kontrolnego.

Prace związane z przyłączeniem (wykonanie nawiertu na istniejącym gazociągu) do źródła gazu wykonać mogą tylko jednostki do tego upoważnione przez dostawcę gazu lub wyłącznie przez dostawcę gazu.

Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego:

Oczyścić powierzchnię rury stalowej z pozostałości warstw niespójnych ze ściankami.

Na oczyszczonej powierzchni nałożyć 2 x podkład typu Primer metodą malowania.

Na wysuszoną powierzchnię nawinąć taśmę Polyken dwuwarstwową jako warstwę wewnętrzną. Na zewnątrz nawinąć taśmę Polyken typu zewnętrznego. Taśmę nakładać z zakładką 50% dla izolacji wewnętrznej i 67% dla izolacji zewnętrznej.

Grunt z zasypki w wykopie zagęścić mechanicznie. Nawierzchnię chodnika z kostki rozbieralnej wykonać w czasie prowadzenia robót dotyczących ogólnego docelowego zagospodarowania terenu.

Należy wykonać:

- badania spoin zgodnie z Rozporządzeniem dotyczącym warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,
- próby ciśnieniowe.

Po dokonaniu w/w próby gazociąg należy odpowietrzyć jednocześnie zagazowując. W ten sposób zostanie również oczyszczony z resztek zanieczyszczeń mechanicznych.

9.Wytyczne w zakresie BHP

- W rejonie istniejącego lub wcześniej wybudowanego uzbrojenia wykonać przekopy kontrolne celem jego zlokalizowania, oraz prowadzić roboty pod nadzorem wykonawców tego uzbrojenia, układając gazociąg zgodnie z Zarządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r. /Dziennik Ustaw nr 97) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe;
- wykonywanie wcinki do istniejącego gazociągu jako roboty gazoniebezpieczne winno być wykonane przez jednostki do tego upoważnione, zgodnie z instrukcją pt.: „Instrukcja robót związanych z eksploatacją sieci i instalacji gazowych” z dnia 22.08.94 r. wraz z aneksem i późniejszymi zmianami wydana przez Górnośląską Spółkę Gazową Zabrze;
- wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i odpowiednio oznakować;
- należy zapewnić dojazd i dojazdy do budynków.

10.Zestawienie materiałów

L.p.	Pozycja	Jednost.	Ilość	Uwagi
1	Rury przewodowe PE HD SDR-11 PE 100 koloru żółtego ϕ 63 x 5,8 (PE100, SDR11)	m	18	WAVIN (lub odpowiednik)
2	Rury przewodowe PE HD SDR-11 PE 100 koloru żółtego ϕ 75 x 6,8 (PE100, SDR11)	m	70	WAVIN (lub odpowiednik)
3	Uniwersalna opaska do nawiercania na rurę stalową DN150 z odejściem kołnierzowym DN50 (nr kat. 3510)	szt.	1	HAWLE (lub odpowiednik)
4	Miękkouszczelniająca zasuwa klinowa typu E2 z kołnierzem DN50 i króćcem PE do zgrzewania ϕ 63mm (nr kat. 4095 E2 – SDR11 PE100) w wyposażeniu z obudową teleskopową (nr kat. 9500E2) i skrzynką uliczną (nr kat. 1755)	szt.	1	HAWLE (lub odpowiednik)
5	Rury przewodowe stalowe bez szwu z izolacją PE DN50	m	3	
6	Rury przewodowe stalowe bez szwu z izolacją PE DN65	m	8	
7	Złączka rurowa PE ϕ 63mm /stal DN50 (SDR11, PE100)	szt.	1	WAVIN (lub odpowiednik)
8	Złączka rurowa PE ϕ 75mm /stal DN65 (SDR11, PE100)	szt.	2	WAVIN (lub odpowiednik)
9	Złączki elektrooporowe PE ϕ 63mm (SDR11)	szt.	wg technologii robót	WAVIN (lub odpowiednik)
10	Złączki elektrooporowe PE ϕ 75mm (SDR11)	szt.	wg technologii robót	WAVIN (lub odpowiednik)
11	Łuk stalowy 90° DN50 z izolacją PE	szt.	1	
12	Łuk stalowy 90° DN65 z izolacją PE	szt.	3	
13	Łuk ochronny stalowy DN100	szt.	1	
14	Łuk ochronny stalowy DN125	szt.	1	
15	Rura ochronna stalowa DN100	m	2	

16	Rura ochronna stalowa DN125	m	4	
17	Rura ochronna PEHD φ 140mm x 12,7 mm (SDR11)	m	1,5	
18	Płozy typu „B” na przewód PE 75 x 6,8 – wysokość płozy 17mm (kod 65-B-17)	szt.	2	INTEGRA GLIWICE (lub odpowiednik)
19	Manszety typu „N” (rura przewodowa PE 75 x 6,8, rura osłonowa PEHDφ 140x12,7)	szt.	2	INTEGRA GLIWICE (lub odpowiednik)
20	Szafka gazowa metalowa wentylowana w zestawie na fundamencie betonowym, na punkt pomiarowy	szt.	1	
21	Szafka metalowa wentylowana naścienna standardowa, o wym. na zawór MAG-3 i zawór odcinający	szt.	1	
22	Punkt pomiarowy: gazomierz miechowy G16 (np.METRIX), kurek główny, gwintowany DN50 (PN16), zawór odcinający, gwintowany DN65 (PN16)	szt.	1	
23	Zawór odcinający, kulowy, gwintowany równoprzelotowy, DN65	szt.	1	
24	Taśma oznaczeniowa koloru żółtego	m	100	ZN-G-3002
25	Drut sygnalizacyjny DY 1x2,5mm ²	m	100	ZN-G-3003
26	Przejścia gazoszczelne dla rur o średnicy DN50	szt.	1	HILTI (lub odpowiednik)
27	Listwa zaciskowa	szt.	wg technologii robót	
28	Tabliczki i słupki oznaczeniowe	szt.	3	ZN-G-3004
29	Materiały do izolacji, podkład Primer, taśma Polyken		wg technologii robót	
30	Tabliczka „Główny zawór gazu”	szt.	1	

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i elementów innych producentów od wymienionych w zestawieniu materiałów powyżej, jednakże z zachowaniem tych samych własności i parametrów.