
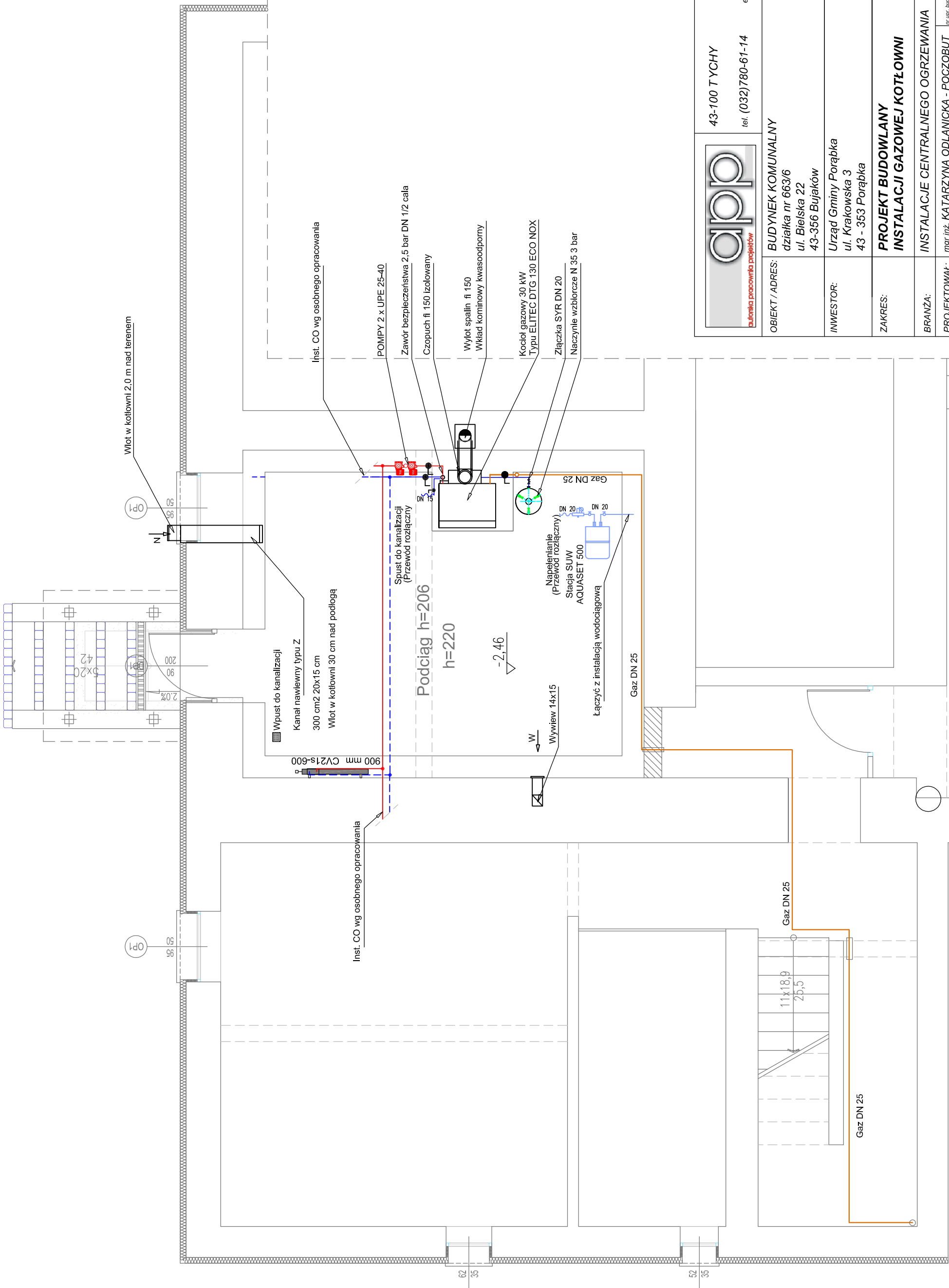



LEGENDA

- Przyłącze gazowe średnie ciśnienie
- Istniejąca instalacja gazowa
- Nowoprojektowany odcinek instalacji gazowej
- Ściany budynku
- Zakres opracowania

		43-100 TYCHY		ul. Fabryczna 2	
		tel. (032)780-61-14		e-mail.: biuro@app.tychy.pl	
OBIEKT / ADRES:		BUDYNEK KOMUNALNY			
		działka nr 663/6			
		ul. Bielska 22			
		43-356 Bujaków			
INWESTOR:		Urząd Gminy Porąbka			
		ul. Krakowska 3			
		43 - 353 Porąbka			
ZAKRES:		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI			
		INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
BRANŻA:					
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. KATARZYNA ODLANICKA - POCZOBUT		nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04	
OPRACOWAŁ:		mgr inż. KATARZYNA ODLANICKA - POCZOBUT			
RZUT PARTERU					
skala		1:50		data	
				07.2010	
				nr rys.	
				1.	



<div> <small>biuro projektowe</small></div>		43-100 TYCHY		ul. Fabryczna 2	
		tel. (032)780-61-14		e-mail.: biuro@app.tychy.pl	
OBIEKT / ADRES:		BUDYNEK KOMUNALNY działka nr 663/6 ul. Bielska 22 43-356 Bujaków			
INWESTOR:		Urząd Gminy Porąbka ul. Krakowska 3 43 - 353 Porąbka			
ZAKRES:		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI			
BRANŻA:		INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. KATARZYNA ODLANICKA - POCZOBUĆ		<div><div>nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04</div><div>podpis :</div></div>	
OPRACOWAŁ:		mgr inż. KATARZYNA ODLANICKA - POCZOBUĆ			
RZUT PIWNICY					
skala		1:50		data 07.2010	
				nr rys. 2.	

LEGENDA

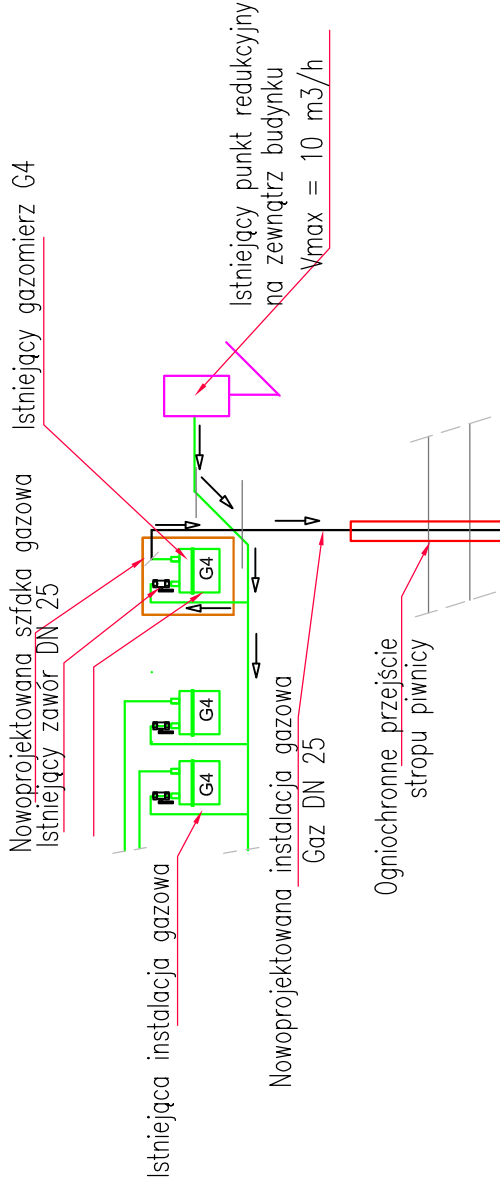
Przylącze gazowe średnie ciśnienie

Istniejąca instalacja gazowa

Nowoprojektowany odcinek instalacji gazowej

Ściany budynku

Zakres opracowania



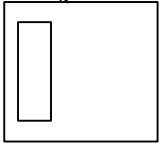
Gaz DN 25

$V_{max} = 3,7 \text{ m}^3/\text{h}$

$p = 2,0 \text{ kPa}$


Przejście przez ścianę wewnętrzną piwnicy


Gaz DN 25



Kocioł gazowy 30 kW

Typu ELITEC DTG 136 ECO NOX

<div></div>		43-100 TYCHY	ul. Fabryczna 2
		tel. (032) 780-61-14	e-mail.: biuro@app.tychy.pl
OBIEKT / ADRES:	BUDYNEK KOMUNALNY działka nr 663/6 ul. Bielska 22 43-356 Bujaków		
INWESTOR:	Urząd Gminy Porąbka ul. Krakowska 3 43 - 353 Porąbka		
ZAKRES:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI		
BRANŻA:	INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. KATARZYNA ODLANICKA - POCZOBUT	<div>podpis : nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04</div>	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. KATARZYNA ODLANICKA - POCZOBUT		
Rozwinięcie instalacji gazowej			
skala	1:50	data	nr rys.
		07.2010	3.

indeks	DN	ilość 
10.10.0150	15	20/1/60
10.10.0200	20	15/80
10.10.0250	25	10/80
10.10.0320	32	10/60
10.10.0400	40	5/40
10.10.0500	50	2/20

materiały

KADŁUB I POKRYWA:

- mosiądz CW617N (CuZn40Pb2),
powierzchniowo piaskowany

ELEMENT FILTRACYJNY (SIATKA):

- stal odporna na korozję X5CrNi18-10
(0H18N9) (AISI 304)

USZCZELKA POKRYWY:

- PTFE (teflon)



przeznaczenie

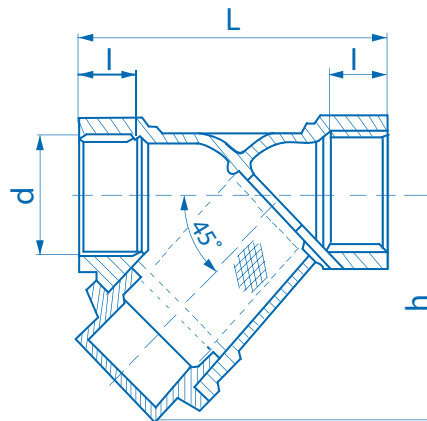
Filtr jest przeznaczony do usuwania (wychwytywania) zanieczyszczeń mechanicznych w instalacjach zasilanych gazem wg PN-C-04753:2002.

1. Filtr musi być montowany zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika oznakowanym na kadłubie w pozycji umożliwiającej swobodne oddzielenie się i grawitacyjne osadzenie zanieczyszczeń (pyłów) w części filtracyjnej - pozycja "pokrywa do dołu".
2. Oczyszczenie elementu filtracyjnego względnie jego wymianę na czysty oraz usunięcie zanieczyszczeń z filtra, należy przeprowadzać po okresie pracy, po którym efektywność pracy filtra spadnie poniżej 90% - dla gazów wg normy PN-C-04753:2002 okres ten wynosi co najmniej 3 miesiące.
3. Filtr posiada CERTYFIKAT wydany przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa.

wymiary

DN	d	L	h	l	masa
15	Rp½	58	40	15	0,16
20	Rp¾	70	50	16,3	0,24
25	Rp1	87	60	19,1	0,34
32	Rp1¼	96	68	21,4	0,62
40	Rp1½	106	75	21,4	0,82
50	Rp2	126	90	25,7	1,32

Wymiary w mm, masa w kg. *Gwinty przyłączeniowe zgodne z PN-EN 10226-1:2006.



parametry pracy

- max ciśnienie robocze:
5 bar (klasa ciśnieniowa MOP 5)
- zakres temperatur roboczych:
od -25°C do +60°C
- filtr zatrzymuje zanieczyszczenia o
ziarnistości większej niż 0,2 mm
(średnica otworu wpisanego w oczko
elementu filtracyjnego siatki wynosi 0,2 mm)



ZAMIERZENIE BUDOWLANE

**TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU KOMUNALNEGO
W BUJAKOWIE**

OBIEKT BUDOWLANY :

**BUDYNEK KOMUNALNY
działka nr 663/6**

NR DZIAŁKI :

ADRES :

43-356 Bujaków
ul. Bielska 22

STADIUM PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI**

BRANZA:

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

INWESTOR:

Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

EGZEMPLARZ

archiwum

projektował:

mgr inż. Katarzyna ODLANICKA - POCZOBUT
nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04

ZAMIERZENIE BUDOWLANE

**TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU KOMUNALNEGO
W BUJAKOWIE**

OBIEKT BUDOWLANY :

**BUDYNEK KOMUNALNY
działka nr 663/6**

NR DZIAŁKI :

ADRES :

43-356 Bujaków
ul. Bielska 22

STADIUM PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI**

BRANZA:

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

INWESTOR:

Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

EGZEMPLARZ

1**inwestor**

projektował:

*mgr inż. Katarzyna ODLANICKA - POCZOBUT
nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04*

ZAMIERZENIE BUDOWLANE

**TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU KOMUNALNEGO
W BUJAKOWIE**

OBIEKT BUDOWLANY :

**BUDYNEK KOMUNALNY
działka nr 663/6**

NR DZIAŁKI :

ADRES :

43-356 Bujaków
ul. Bielska 22

STADIUM PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI**

BRANZA:

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

INWESTOR:

Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

EGZEMPLARZ

2**inwestor**

projektował:

mgr inż. Katarzyna ODLANICKA - POCZOBUT
nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04

ZAMIERZENIE BUDOWLANE

**TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU KOMUNALNEGO
W BUJAKOWIE**

OBIEKT BUDOWLANY :

**BUDYNEK KOMUNALNY
działka nr 663/6**

NR DZIAŁKI :

ADRES :

43-356 Bujaków
ul. Bielska 22

STADIUM PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI**

BRANZA:

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

INWESTOR:

Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

EGZEMPLARZ

nadzór
budowlany

projektował:

mgr inż. Katarzyna ODLANICKA - POCZOBUT
nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04

ZAMIERZENIE BUDOWLANE

**TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU KOMUNALNEGO
W BUJAKOWIE**

OBIEKT BUDOWLANY :

**BUDYNEK KOMUNALNY
działka nr 663/6**

NR DZIAŁKI :

ADRES :

43-356 Bujaków
ul. Bielska 22

STADIUM PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI**

BRANZA:

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

INWESTOR:

Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

EGZEMPLARZ

urząd

projektował:

mgr inż. Katarzyna ODLANICKA - POCZOBUT
nr upr. bud. SLK/0480/PWOS/04

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Zakres projektu.
2. Podstawa opracowania.
3. Opis istniejącego przyłącza gazowego
4. Opis istniejącej instalacji gazowej
5. Opis projektowanej instalacji gazowej
6. Charakterystyka odbiorników gazu.
7. Lokalizacja gazomierza
8. Obliczanie strat ciśnienia
9. Opis instalacji
10. Wentylacja pomieszczeń z urządzeniami gazowymi
11. Przeprowadzenie próby ciśnienia instalacji gazowej niskiego ciśnienia
12. Wytyczne branżowe
13. Uwagi końcowe.
14. Zestawienie podstawowych materiałów
15. Informacja do planu BIOZ

Zestawienie rysunków

- | | | |
|-----------------------------------|-----------|------------|
| 1. Rzut parteru | rys. nr 1 | skala 1:50 |
| 2. Rzut piwnicy | rys. nr 2 | skala 1:50 |
| 3. Rozwinięcie instalacji gazowej | rys. nr 3 | skala 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odcinaka instalacji gazowej dla modernizowanego budynku komunalnego zlokalizowanego w Bujakowie przy ul. Bielskiej 22. Zakres opracowania obejmuje odcinek instalacji gazowej za kurkiem głównym i gazomierzem (elementy istniejące) do kotła gazowego w kotłowni.

2. Podstawa opracowania

Projekt techniczny opracowano w oparciu o:

- projekt architektoniczno-budowlany,
- wizję lokalną,
- ustalenia w GSG Kęty,

Cytowane normy, rozporządzenia, wytyczne

Projekt techniczny opracowano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z 12 kwietnia 2002
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe
- „ Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzanych roboty budowlano- montażowe sieci gazowych (Dz.U. Nr 83/93 poz.392).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. nr 74/99, poz. 836)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. nr 97/2001r. z dnia 11 września 2001r poz. 1055)
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1995 r. w sprawie dziennika budowy i tablicy informacyjnej (M.P.- Dz. Urz. Nr 2 z dnia 24 stycznia 1995)
- ZN-G-4001 do ZN-G-4010
- PN-B/02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.
- PN-H-74220:1984 „Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia”
- PN-EN 10208-1:2000 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych–Rury o klasie wymagań A”
- PN-92/M-5483/02 Gazomierze miechowe. Badania i wymagania.
- BN-77/8976-75. Gazociągi i izolacje gazownicze. Izolujące połączenia kołnierzowe.
- BN-72/8976-52. Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Rury ochronne.
- PN-89/B-10425 - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
- PN-87/C-96001 — Paliwa gazowe rozprowadzane wspólną siecią i przeznaczone dla gospodarki komunalnej
- PN-80/H-74219 - Rury stalowe przewodowe bez szwu.
- PN-85/M-69775 - Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
- PN-77/M-70055 - Spawalnictwo. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Postanowienia ogólne.
- PN-88/M-69777 - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie badań ultradźwiękowych.
- PN-75/M-69703 - Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- EN 25817:1992 - Złącza materiałów stalowych wykonane spawem łukowym. Wskazówki dotyczące poziomu jakości oraz nieprawidłowości.
- Warunki użytkowania”- zasady przeprowadzania prób szczelności instalacji gazowych
- Warunki techniczne Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych, część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” Warszawa 2000 r.

3. Opis istniejącego przyłącza gazowego

Do budynku doprowadzone jest przyłącze gazowe średniego ciśnienia DN 20. Punkt redukcyjny znajduje się na ścianie budynku. Przepustowość punktu wynosi 10 m³/h gazu ziemnego.

4. Opis istniejącej instalacji gazowej

W budynku znajduje się instalacja gazowa z rur stalowych. Rozdział paliwa w budynku następuje do kilku niezależnych odbiorców. Na potrzeby grzewcze części budynku (z wyłączeniem mieszkania komunalnego z własnym ogrzewaniem gazowym) wykorzystywana jest kotłownia gazowa. Kotłownia gazowa zasilana jest z instalacji gazowej z zaworem gazowym oraz gazomierzem G4. Ze względu na modernizację kotłowni oraz niezadawalający stan techniczny instalacji gazowej następuje wymiana odcinka instalacji gazowej za gazomierzem do kotła.

5. Opis projektowanej instalacji gazowej

Projektuje się nowy odcinek instalacji gazowej od gazomierza do kotła w kotłowni. Lokalizacja istniejącego gazomierza G4 i kurka przed gazomierzem pozostaje bez zmian.

6. Charakterystyka odbiorników gazu

Odbiornikiem gazu na potrzeby centralnego ogrzewania będzie kocioł gazowy ELITEC DTG 136 ECONOX o mocy nominalnej 30 kW z otwartą komorą spalania. Maksymalne obciążenie kotła wynosi $\Sigma Q = 33 \text{ kW}$, co odpowiada maksymalnemu strumieniowi gazu ziemnego GZ 50 o średniej wartości opałowej 35 000 kJ/m³ w wysokości 3,5 m³/h.

7. Lokalizacja gazomierza

Gazomierz G4 zlokalizowany jest w ogólnodostępnym korytarzu budynku na parterze. Lokalizacja gazomierza i kurka przed gazomierzem pozostaje bez zmian. W celu zabezpieczenia gazomierza i zaworu gazowego przed dostępem osób niepowołanych gazomierz osłonić wentylowaną szafką koloru żółtego o wymiarach 50 cm na 60 cm. Skrzynka powinna być wykonana z materiałów niepalnych, i być zamykana na klucz kominiarski.

8. Obliczenia strat ciśnienia

Wartość strat ciśnienia liniowych obliczono posługując jednostkowymi stratami ciśnienia. Wartość strat miejscowych uwzględniono posługując się zastępczą długością rurociągu. Projektowana wartość ciśnienia przed gazomierzem wynosi $p_g = 2,0 \text{ kPa}$. Wyniki obliczeń strat ciśnienia w instalacji przedstawia tablica 1.

TABLICA 1

Nr odcinka	Strumień gazu, m ³ /h	Średnica odcinka, mm	Prędkość gazu, m/s	Długość odcinka	Opory miejscowe					Długość zastępcza, m	Całkowita długość odcinka, m	Jednostkowa strata ciśnienia, Pa/m	Strata ciśnienia, Pa
					kurek kulisty	zwężka	Kolano	trójnik					
								przelot	odnoga				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3,5	DN 25	2,10	19,7	1	3	9	0	0	3	22	1,8	40
Suma													gazomierz 90
													130

Summaryczna strata ciśnienia dla odcinka instalacji gazowej o największej stracie ciśnienia wynosi $\Delta p = \Delta p_1 + \Delta p_{\text{gazom}} = 130 \text{ Pa}$. Ciśnienie dyspozycyjne przed odbiornikiem przy najbardziej niekorzystnym przypadku (max. obciążeniu) $p_d = 1670 \text{ Pa}$.

9. Opis instalacji prowadzonej w budynku

9.1 Materiały i sposoby łączenia instalacji gazowej

Instalacje gazową wykonać ze stalowych rur czarnych wg PN – 80/H-74219 zgodnie z rysunkiem nr 1, 2,3 łączonych przez spawanie. Podłączenie instalacji gazowej z boku kotła. Bezpośrednio przed kotłem należy zamontować filtr gazowy DN 25 oraz zawór odcinający z trwale zaznaczonym położeniem wskazującym stan otwarty i zamknięty.

Zawory kulowe przeznaczone do zamykania i otwierania przepływu w instalacjach zasilanych gazem powinny spełniać parametry:

- maksymalne ciśnienie robocze 0,5 MPa (klasa ciśnieniowa MOP 5),
- zakres temperatur roboczych od -40oC do +60oC (klasa temperaturowa T3).

Zawory kulowe są zgodne z wymaganiami określonymi w normie PN-EN 331:2002. Zawory kulowe powinny posiadać certyfikat wydany przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa.

9.2 Przejścia przez przegrody

Wejście instalacji gazowej do budynku należy wykonać za pomocą przewodowej rury stalowej bez szwu DN 25. Przejście izolować pożarowo do wartości REI 60 za pomocą systemu Hilti. Przejścia przez ścianę w piwnicy do kotłowni uszczelnić wypełnieniem niepowodującym korozji rur .

9.3 Prowadzenie przewodów w piwnicy

Trasę projektowanej instalacji gazowej przedstawia rysunek nr 1 i 2. Przewody gazowe poziome w piwnicy należy prowadzić przy ścianie w odległości 0,1 m powyżej instalacji elektrycznych i wodociągowych pod izolacją stropu piwnicy. Instalację gazową zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Przecinanie się z innymi przewodami instalacyjnymi w odległości powyżej 20 mm.

Mocowanie przewodów gazowych do ściany wykonać za pomocą zamocowań stalowych. Rurę gazową prowadzić po ścianie powyżej 10 cm od innych przewodów.

Maksymalne odstęp między podporami dla DN 25 – 2,0 m

10. Wentylacja pomieszczeń z urządzeniami gazowymi

Dla celów wentylacji nawiewnej należy wykonać kanał wentylacyjny typu „Z” o powierzchni 300 cm² np. 25x15 cm² z kratką wywiewną o tej samej powierzchni. Wylot kratki nawiewnej nie wyżej niż 30 cm od powierzchni podłogi w kotłowni.

Dla celów wentylacji wywiewnej należy wykorzystać istniejący kanał wentylacyjny o powierzchni 200 cm² (14x15) cm² z kratką wywiewną o tej samej powierzchni. Wlot kanału pod stropem pomieszczenia.

11. Odprowadzenie spalin z kotła

Odprowadzenie spalin na zewnątrz odbywać się będzie za poprzez:

- szczelny czopuch ϕ 150 wykonany z rur spalinowych, dwupłaszczowych z izolacją termiczną w systemie Kominflex Pszczyna.
- szczelny kwasoodporny wkład kominowy ϕ 150 w systemie Kominflex Pszczyna.

Cześć pionowa czopucha przy wylocie z przerywacza ciągu musi mieć długość co najmniej 3 razy większą niż średnica króćca (min. 50 cm).

12. Przeprowadzenie próby szczelności instalacji gazowej niskiego ciśnienia

Wyciąg z Warunków użytkowania”- zasady przeprowadzania prób szczelności instalacji gazowych

- Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierzy.
- Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.
- Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- 1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- 2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

- Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem, ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

- Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.
- Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji dokonanych w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Odbiór polega na sprawdzeniu

zgodności wykonania z projektem z uwzględnieniem wszystkich zmian według zapisów w dzienniku budowy, sprawdzeniu atestów i certyfikatów oraz protokołów wykonania prób (szczelności, odpowietrzania i napełniania instalacji gazem itp.)

13. Wytyczne branżowe

- Usunąć istniejący odcinek instalacji gazowej od gazomierza do kotła w kotłowni (ok. 20 m),
- Wykonać ognioszczelne przejście przez strop do piwnicy. (1 sztuka).
- Wykonać przebicie w ścianach zgodnie z rysunkiem (1 sztuka).
- Po zakończonej próbie szczelności instalację wewnętrzną zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą koloru żółtego.

14. Uwagi końcowe

Montaż instalacji gazowej wykonać zgodnie z projektem oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych część II Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych, Dodatkowo kierownik budowy opracuje lub zleci opracowanie podstawowego planu BIOZ w oparciu o dokumentację techniczno-projektową zawierającą: projekt techniczny, specyfikacją techniczną warunków wykonania i odbioru robót budowlanych oraz plan BIOZ. Dokumenty te są zawarte w osobnych opracowaniach. Z podstawowym planem BIOZ należy zapoznać wszystkich uczestników procesu budowlanego, a fakt zapoznania powinien być potwierdzony czytelnym podpisem.

15. Zestawienie podstawowych materiałów

Uwaga

Materiały i urządzenia przedstawione poniżej należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów i urządzeń innych producentów spełniających wymagane parametry projektowanego przyłącza oraz mające stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Lp	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość	Uwagi/ Producent/ Norma
1	Skrzynka gazowa 500x600x250 (obudowa kurka głównego)	Szt.	1	INTERGAZ Tarnowskie Góry
2	Przejście ogniochronne przez strop	komplet	1	HILTI Polska
3	Kolano 90° DN 25	szt.	9	POLMART Polska
5	Zawór kulowy DN 25	szt.	1	PN-EN 331:2002 PERFEXIM Ltd Sp. z o.o. Poznań
6	Rura ochronna DN 50	mb.	0,3	PN – 80/H-74219
7	Rura przewodowa DN25	mb.	20	PN – 80/H-74219
8	Redukcja DN 25 – DN 15	szt.	1	
9	Zawiesia instalacyjne na rurę DN 25	komplet	10	Hilti Polska
10	Filtr gazowy DN 25 MOP 5 T2	szt	1	PN-EN 331:2002 PERFEXIM Ltd Sp. z o.o. Poznań

16. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia „BIOZ”

Zakres robót

Budowa instalacji gazowej dla budynku dla modernizowanego budynku komunalnego zlokalizowanego w Bujakowie przy ul. Bielskiej 22.

Kolejność realizacji

- Demontaż rury stalowej bez szwu DN 32
- Dostawa i montaż przewodów z rury stalowej bez szwu DN 25
- Dostawa i montaż zaworów odcinających
- Dostawa i montaż szafki gazowej
- Wykonanie próby szczelności
- Pokrywanie powłokami malarskimi i antykorozyjnymi

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek Komunalny zlokalizowany w Bujakowie przy ul. Bielskiej 22.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty instalacyjne

Sieci i instalacje gazowe.

Sieci i instalacje elektryczne,

Sieci i instalacje teletechniczne,

Odcinek działki w strefie niebezpiecznej, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów,

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy przedmiotowym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).
- otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub, do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty instalacyjne

- rozszczelenie instalacji gazowej - możliwość zapłonu i wybuchu gazu,
- kontakt z urządzeniami i sieciami elektrycznymi, możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- wystąpienie nie zinwentaryzowanego uzbrojenia w ścianie budynku – kable elektryczne, ścieki, woda,
- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego (pił mechanicznych, młotów pneumatycznych),
- przecinanie instalacji,
- spawanie instalacji,
- występowanie szkodliwych stężeń gazu ziemnego i oparów ze spawania,
- używanie środków transportu i sprzętu ciężkiego
- możliwość zagrożenia spadania z wysokości przedmiotów,

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania;
- brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy w szczególności poinstruować pracowników na temat przepisów zawartych w Prawie budowlanym, Rozporządzeniu MGPIPS w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Rozporządzeniu MI w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Rozporządzeniu MPiPS w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

Dodatkowo pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP z uwzględnieniem specyfiki robót instalacyjnych.

Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do prac

Przed przystąpieniem do prac należy:

- przeprowadzić instruktaż BHP 1-stopnia (przez Inspektora BHP lub osobę uprawnioną), przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, (całości prac objętych projektem),
- poinformować pracowników o możliwości wystąpienia i rodzajach zagrożeń,
- określić zakres i konieczność stosowania środków ochrony przez pracowników,

- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając numery telefonów przełożonych i numery alarmowe odpowiednich służb (PSP, Pogotowie ratunkowe itp.)

- udostępnić telefon komórkowy pracownikom,

Należy podać:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży

i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,

- szkolenie okresowe.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów, zasad BHP oraz wykształcenia.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie

z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego,

a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

na podstawie: - oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy, - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, - wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby, - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających 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

Ciągi piesze w przedmiotowym lokalu powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów ziemnych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Teren budowy ogrodzić i oznaczyć tablicą informacyjną. Zamontować znaki „Uwaga! „Uwaga! Roboty budowlane!” i inne niezbędne, zalecone przez kierownika budowy.

Należy odpowiednio oznaczyć drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Podstawowy plan BIOZ opracuje lub zleci opracowanie kierownik budowy w oparciu o w/w informację. Z opracowanym planem BIOZ należy zapoznać wszystkich uczestników procesu budowlanego, a fakt zapoznania winien być potwierdzony czytelnym podpisem.

Sporządziła:

mgr inż. Katarzyna Odlanicka-Poczobut