



Nazwa obiektu: BUDYNEK MIESZKALNY

Adres obiektu: **81-335 Gdynia, ul. Janka Wiśniewskiego 9**

Rodzaj opracowania: Podłączenie do m.s.c. budynku mieszkalnego
Budowa instalacji ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania

Stadium: Projekt budowlano-wykonawczy

Inwestor: **ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH W GDYNI**
ul. Warszawska 67A, 81-309 Gdynia

branża : sanitarna

kategoria obiektu: **XIII**

Projektant: mgr inż. Jacek Maniszewski
upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr 117 / Gd / 00

Sprawdził : mgr inż. Tomz Wojciechowski
upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr POM/0166/POOS/06

II. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	Strona tytułowa	
II.	Spis zawartości opracowania	
III.	Opis techniczny	
1.	Przedmiot opracowania	3
2.	Podstawa opracowania	3
3.	Cel opracowania	3
4.	Zakres opracowania	3
5.	Instalacja wodociągowa wody ciepłej	3
5.1	Źródło wody	3
5.2	Opis instalacji wody ciepłej	3
5.3	Bilans ciepłej wody	4
5.4	Prowadzenie przewodów instalacji wody	4
5.5	Próba szczelności	5
5.6	Izolacja rur	5
6.	Instalacja centralnego ogrzewania	6
6.1	Źródło ciepła	6
6.2	Opis instalacji centralnego ogrzewania	6
6.3	Regulacja hydrauliczna instalacji	6
6.4	Układanie przewodów	7
6.5	Przejścia przez przegrody budowlane	7
6.6	Izolacja cieplna przewodów	7
6.7	Obliczenia strat ciepła	8
6.8	Próba szczelności, znakowanie rurociągów	8
7.	Uwagi	8
IV.	Informacja BIOZ	
V.	Oświadczenie	
VI.	Załączniki	
VII.	Część rysunkowa	

III. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejszy projekt budowlano-wykonawczy dotyczy budowy instalacji ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania w istniejącym budynku mieszkalnym w Gdyni przy ulicy Janka Wiśniewskiego 9.

Projekt węzła cieplnego jest przedmiotem odrębnego opracowania.

2. Podstawa opracowania

- Umowa ze Zleceniodawcą
- Inwentaryzacja budowlana z 2004r
opracowana przez mgr inż. Zygmunta Sikorskiego
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia międzybranżowe

3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego budowy instalacji ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania w istniejącym budynku mieszkalnym w Gdyni przy ulicy Janka Wiśniewskiego 9.

4. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania są objęte:

- Instalacja c.w.u., cyrkulacji
 - Zaprojektowanie tras rur wodociągowych
 - Dobór średnic przewodów
- Instalacja centralnego ogrzewania
 - Określenie strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń
 - Rozmieszczenie oraz dobór grzejników
 - Zaprojektowanie tras przewodów
 - Dobór średnic przewodów

5. Instalacja wodociągowa wody ciepłej

5.1 Źródło wody

Źródłem ciepłej wody dla projektowanego budynku będzie projektowany (wg odrębnego opracowania) węzeł cieplny zlokalizowany na poziomie piwnicy.

5.2 Opis instalacji wody ciepłej

Projektuje się instalację dwururową – zasilanie i cyrkulacja. Z węzła cieplnego zlokalizowanego na poziomie piwnicy przewody prowadzone będą pod stropem piwnicy do dwóch pionów c.w.u.

Przewody do poszczególnych mieszkań należy prowadzić pod stropem kondygnacji lub nad posadzką zgodnie z częścią rysunkową.

Przewody c.w.u. oraz cyrkulacji projektuje się z rur wielowarstwowych polietylenowych - proponuje się rury np. firmy Comap typu MultiSKIN4 PEX-c/AL/PEX-c systemu SKINPress.

Ciepła woda – do następującej armatury:

- baterii zlewozmywakowych
- baterii umywalkowych
- baterii natryskowych

Na każdym większym odgałęzieniu wody należy zamontować zawory kulowe z obustronnym gwintem wewnętrznym. Pod każdym z pionów wykonać zawory odcinające ze spustem.

Dla potrzeb rozliczeń zużycia wody przez poszczególnych odbiorców zaprojektowano wodomierze mieszkaniowe, np. Bmeters typ GSD8-RFM do wody ciepłej ($Q_{nom}=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ DN15) z możliwością dodania modułu do odczytu zdalnego.

5.3 Bilans ciepłej wody

Obliczenia zapotrzebowania na wodę przeprowadzono przy następujących założeniach:

- ilość mieszkańców 24 osoby (założono 4 os/mieszkanie),
- średnie dobowe zapotrzebowanie wody na 1 mieszkańca $100 \text{ dm}^3/\text{db}\cdot\text{os}$.
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1,4$
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 9,32 \cdot 24^{-0,244} = 4,29$
- czas użytkowania instalacji w ciągu doby $\tau = 18 \text{ h/db}$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody dla budynku na cele socjalno-bytowe wynosi:

- średnie dobowe $Q_{d\text{śr}} = 24 \times 100 = 2400 \text{ l/db} = 2,40 \text{ m}^3/\text{db}$
- maksymalne dobowe $Q_{d\text{max}} = 2,40 \times 1,4 = 3,36 \text{ m}^3/\text{db}$
- średnie godzinowe $Q_{h\text{śr}} = 2,40/18 = 0,13 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalne godzinowe $Q_{h\text{max}} = 0,13 \times 4,29 = 0,56 \text{ m}^3/\text{h}$

a) Przepływ dla celów bytowo – gospodarczych wg PN-92/B-01706

Przybór	Ilość	Wypływ normatywny q_n	Przepływ q
zlewozmywak	6	0,07	0,42 dm^3/s
Umywalka	5	0,07	0,35 dm^3/s
natrysk/wanna	6	0,15	0,90 dm^3/s
RAZEM	-	-	1,67 dm^3/s

$$q_{obl} = 0,682 q^{0,45} - 0,14 = 0,72 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,59 \text{ m}^3/\text{h}$$

5.4 Prowadzenie przewodów instalacji wody

Główne rurociągi rozprowadzające do poszczególnych pionów prowadzić pod stropem piwnicy. Przewody prowadzone w części mieszkalnej pod stropem kondygnacji oraz nad posadzką zgodnie z częścią rysunkową. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Należy

stosować atestowane zawiesia euroklasy A2-S1, d0 wg technologii firmy Niczuk Metall lub równoważne. Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne poosiowe przesuwanie się rur.

Kompensacja przewodów następować będzie na załamaniach tras przewodów oraz w miejscach odgałęzień.

Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Na odgałęzieniach do poszczególnych pionów stosować zawory odcinające, zgodne ze średnicą rury. Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji:

- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- minimalne odległości przewodów wody od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10cm.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.
- przy przejściach przez przegrody p-poż. należy stosować przejścia pożarowe IE 60 posiadające atesty p-poż. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego nie należy stosować stalowych rur osłonowych, przejścia ppoż. wykonać jako przepust + wypełnienie ppoż.

Zamontować automatyczny odpowietrznik pływakowy w najwyższym punkcie rur cyrkulacyjnych.

5.5 Próba szczelności

Po zmontowaniu należy instalację poddać płukaniu, dezynfekcji a następnie dokonać próby szczelności na zimno na ciśnienie 0.9 MPa. Po wykonaniu próby szczelności na zimno dla instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać próbę szczelności na gorąco na parametry robocze 55^o C.

5.6 Izolacja rur

Do izolacji rur wodociągowych, zastosować materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniania ognia, potwierdzoną stosownym dokumentem. Do izolacji stosować otuliny z płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką np. ThermaflexPur o klasyfikacji ogniowej NRO.

Dla rurociągów wody ciepłej należy stosować izolację o współczynniku przewodności nie większym niż 0,035W/mK i grubość spełniającą wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690) wraz ze zmianami:

Dla przewodów c.w.u. i cyrkulacji stosować grubości otuliny:

1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

6. Instalacja centralnego ogrzewania

6.1 Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku będzie projektowany (wg odrębnego opracowania) węzeł cieplny zlokalizowany na poziomie piwnicy.

6.2 Opis instalacji centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania obsługiwać będzie projektowany budynek w zakresie dostawy ciepła dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń. Rozpocznąć się będzie w węźle cieplnym za zaworami odcinającymi.

Istniejące lokalowe źródła ciepła należy wraz z instalacjami lokalowymi zdemontować:

- lokal nr 1: 2 piece kaflowe, 3 grzejniki elektryczne (grzejniki do zwrotu właścicielowi)
- lokal nr 3: 2 piece kaflowe
- lokal nr 4: 2 piece kaflowe
- lokal nr 5: ogrzewanie etażowe z piecem węglowym
- lokal nr 6: 2 grzejniki elektryczne (grzejniki do zwrotu właścicielowi)
- lokal nr 7: ogrzewanie etażowe z piecem węglowym.

Zaprojektowano instalację grzewczą, wodną, dwururową systemu zamkniętego. Pomieszczenia ogrzewane będą grzejnikami. Parametry obliczeniowe wody grzewczej 70/55°C.

Przewody z węzła cieplnego prowadzone będą pod stropem piwnicy do projektowanych pionów c.o. oraz do grzejnika zlokalizowanego na poziomie piwnicy.

Przewody do mieszkań prowadzone będą pod stropem kondygnacji oraz nad posadzkami zgodnie z częścią rysunkową.

Przewody centralnego ogrzewania wykonać z rur wielowarstwowych polietylenowych np. z rur i kształtek firmy Comap typu MultiSKIN4 PEX-c/AL/PEX-c systemu SKINPress.

Dla potrzeb rozliczeń zużycia ciepła przez poszczególnych odbiorców zaprojektowano ciepłomierze mieszkaniowe, np. Bmeters Hydrocal kompaktowy $Q_p=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$, DN15, z możliwością odczytu radiowego, zlokalizowane w szafce na klatce schodowej.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe z zasilaniem dolnym np. typy KV produkowane przez np. firmę Vogel&Noot z wbudowanymi zaworami termostatycznymi lub równoważne. Natomiast w łazienkach projektuje się grzejniki łazienkowe drabinkowe. Dodatkowo w piwnicy projektuje się grzejnik stalowy płytowy z zasilaniem bocznym np. typy K produkowany przez np. firmę Vogel&Noot.

Na grzejnikach łazienkowych oraz płytowych z podłączeniem bocznym przewidzieć montaż głowic termostatycznych na gałęzkach zasilających oraz zaworów powrotnych na gałęzkach powrotnych. Głowice termostatyczne (dla pom. mieszkalnych) z ograniczeniem temperatury minimalnej +16°C np. w technologii Comap lub równoważnej. Do każdego grzejnika należy przewidzieć także zestaw przyłączeniowy firmy Comap.

Grzejniki dolnozasilane dostarczane są z zaworem termostatycznym z fabryczną nastawą kv, korkiem spustowym, zaślepką i odpowietrznikiem.

Rozmieszczenie grzejników przedstawiono w części rysunkowej.

6.3 Regulacja hydrauliczna instalacji

Regulację hydrauliczną instalacji należy zapewnić przy pomocy zaworów równoważących i regulacyjnych. Sterowanie i regulacja temperatury pracy grzejników odbywać się będzie za pomocą zaworów termostatycznych.

Odpowietrzenie instalacji będzie następować przy pomocy automatycznych odpowietrzników z zaworami kulowymi przelotowymi instalowanych na pionach w najwyższych punktach instalacji oraz za pomocą automatycznych odpowietrzników grzejnikowych.

6.4 Układanie przewodów

Przewody poziome pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Należy stosować atestowane zawiesia euroklasy A2-S1, d0 np. wg technologii firmy Niczuk Metall lub równoważne.

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 0,3%. W najniższych miejscach należy wykonać odwodnienia instalacji, a w najwyższych odpowietrzenia.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (kompensacja następować będzie na załamaniach tras przewodów oraz w miejscach odgałęzień). Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

6.5 Przejścia przez przegrody budowlane

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może się znajdować żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną.

6.6 Izolacja cieplna przewodów

Rurociągi wody grzewczej prowadzone wewnątrz należy izolować otuliną z płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką np. ThermaflexPur o klasyfikacji ogniowej NRO. Minimalne grubości warstw izolacji cieplnych przewodów prowadzonych wewnątrz budynków, zgodnie z Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami, odniesione do współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[\text{W/mK}]$ to:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

6.7 Obliczenia strat ciepła

Założenia do obliczenia strat ciepła:

Parametry powietrza zewnętrznego dla I Strefy Klimatycznej.

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Entalpia [kJ/kg]	Ilość wilgoci [g/kg]
zima	-16	100	-13,4	1,1

Parametry powietrza wewnątrz pomieszczeń

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	
	lato	zima
łazienki	Wynikowo	+24°C
Pomieszczenia mieszkalne, kuchnie, WC	Wynikowo	+20°C
Klatka schodowa	Wynikowo	+8°C

6.8 Próba szczelności, znakowanie rurociągów

Parametry pracy:

- Temperatura zasilania 70°C, temperatura powrotu 55°C.
- Ciśnienie robocze 4,0 bar.
- Ciśnienie próbne 6,0 bar.

Sprawdzanie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach (z wyjątkiem złącz spawanych i kołnierzowych) w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów.

Oznaczenie rurociągów należy wykonać po ukończeniu izolacji cieplnej rurociągów, zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania podanymi w projekcie technicznym i wg załączonych stron zgodnie z PN-70/N-01270.03 i PN-70/N-01270.07.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych i w miejscach widocznych jak piwnica.

7. Uwagi

- Wszystkie instalacje wykonać należy zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-” cz.II.
- Wykonanie robót winno być zgodne z obowiązującymi normami oraz z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót - zeszyt nr 6, 7.
- Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać:
 - o Aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie wydane przez COBRTI INSTAL
 - o Deklaracje zgodności dla elementów zastosowanych systemów
 - o Atesty wymagane prawem
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi z uwzględnieniem informacji zawartych w opisie technicznym – dotyczy projektu przyłącza z węzłem cieplnym.
- Podłączenia urządzeń oraz montaż należy skoordynować z kartami DTR producenta urządzeń

- Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tych instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych
- W przypadku rozbieżności, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakichkolwiek z części dokumentacji, należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Właściwa eksploatacja zaprojektowanych układów i urządzeń pomiarowych (ciepłomierze i wodomierze) wymagać będzie okresowego serwisowania przez autoryzowane firmy.

Projektant:
mgr inż. Jacek Maniszewski
nr upr. 117/Gd/00

Nazwa opracowania	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego	BUDYNEK MIESZKALNY W GDYNI PRZY UL. JANKA WIŚNIEWSKIEGO 9
Nazwa opracowania, którego dotyczy informacja BIOZ	Projekt budowlano-wykonawczy instalacji c.w.u. oraz c.o.
Inwestor	ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH W GDYNI
Adres inwestora	UL. Warszawska 67A, 81-309 Gdynia
Zawartość opracowania INFORMACJA BIOZ	<p>Strona tytułowa</p> <p>Część opisowa:</p> <p>1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.</p> <p>2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.</p> <p>3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.</p> <p>4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.</p> <p>5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.</p> <p>6.0 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.</p>
Projektował	mgr inż. Jacek Maniszewski upr. nr 117/Gd/00

CZĘŚĆ OPISOWA BIOZ:

Podstawa:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r.)

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- Wykonanie robót zgodnie z częścią rysunkową
- Wykonanie robót instalacji sanitarnych
- Wykonanie prób na ciśnienie, montaż urządzeń,
- Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych.
- Prace ogólnobudowlane związane przejściami przez przegrody budowlane.

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek, dla którego wykonywane zostaną roboty to budynek istniejący.

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

Nie przewiduje się dodatkowych elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

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

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- Upadek pracownika z wysokości – prace wykonywane na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1m. nad poziomem podłogi, lub ziemi (podczas pracy na rusztowaniach lub drabinach)
- Porażenie prądem (przy uszkodzeniu mechanicznym przewodów, lub postępowaniu pracownika niezgodnym z zasadami BHP)
- Uderzenie postronnej osoby spadającym przedmiotem (podczas prac na wysokości)
- Teren budowy lub robót powinien być skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

5.0 Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

- należy dokonać wygrodzenia miejsc pracy,
- ściany pionowe wykopów należy umocnić szalunkiem,
- wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,
- odcinek drogi na którym będą prowadzone roboty oznakować zgodnie z uzgodnionym projektem tymczasowej organizacji ruchu

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

NADZÓR

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany.

PRACOWNICY

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie.

Wszyscy pracownicy powinni mieć kwalifikacje, przeszkolenie i uprawnienia stosownie do charakteru wykonywanej pracy. Na miejscu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP. Pracownicy powinni przejść przeszkolenie ogólne przeszkolenie z zakresu BHP. w szczególności w zakresie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia

6 lutego 2003 r., „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” oraz z zakresu Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.” Pracownicy powinni być przeszkoleni stanowiskowo w zakresie BHP, w tym ze znajomości obsługi urządzeń, z których korzystają, w zakresie postępowania w wypadku powstania zagrożenia, w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej oraz w zakresie wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

WYKONAWCA

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Instruktaż pracowników powinien obejmować w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

W przypadku zaistnienia zagrożenia należy niezwłocznie zaprzestać wykonywania robót i usunąć przyczynę zagrożenia.!

7.0 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.

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem i między innymi zgodnie z: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”, Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. „Kodeks Pracy” ze zmianami w szczególności:

Miejsce budowy powinno być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy, zgodnie z przepisami.

Składowanie urządzeń i materiałów powinno odbywać się w sposób nieutrudniający ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Należy wydzielić, oznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne, miejsca niebezpieczne, w których występuje zagrożenie dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami lub znakami bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami.

Na terenie budowy należy przewidzieć miejsce do przechowywania apteczki i sprzętu medycznego pierwszej pomocy. Na terenie budowy powinna znajdować się dokumentacja projektowa.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ I ZBIOROWEJ

Przy wykonywaniu robót tego wymagających pracownicy powinni korzystać z specjalistycznych środków ochrony indywidualnej. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Szczegółowe zasady stosowania środków ochrony indywidualnej, omówione są min. W obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.”

Środki ochrony zbiorowej należy stosować zgodnie z przepisami, min. do zabezpieczeń stanowisk na wysokości przed upadkiem z wysokości, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.

Należy wykonać przed rozpoczęciem robót w zakresie:

1. Ogródenie terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
2. Wykonania wyjść i przejść dla pieszych
3. Doprowadzenie energii elektrycznej.
4. Urządzenia pomieszczeń sanitarno – higienicznych
5. Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
6. Zapewnienia właściwej wentylacji
7. Zapewnienia łączności telefonicznej

8. Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z projektem w razie niejasności należy skontaktować się z projektantem. Wszystkie roboty instalacji gazowej należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP i warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Gdynia, grudzień 2017r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że

Projekt budowlano-wykonawczy budowy instalacji ciepłej wody użytkowej oraz centralnego
ogrzewania w istniejącym budynku mieszkalnym
w Gdyni przy ulicy Janka Wiśniewskiego 9.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :
MGR INŻ. Jacek Maniszewski
nr upr. 117/Gd/00

Sprawdzający :
MGR INŻ. Tom Wojciechowski
nr upr. POM/0166/POOS/06