

Projektowanie, kosztorysowanie, kierowanie robotami w
zakresie sieci, instalacji, urządzeń wodociągowych,
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

56-200 Góra, Ul. Cisowa 2,
tel. kom. 0604/112 375, e-mail : jachprojekt@wp.pl



BUDOWA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OBIEKTÓW ZAGOSPODAROWANIA PLAŻY W GOŁANICACH

OBIEKT: BUDYNEK ZAGOSPODAROWANIA PLAŻY

ADRES: GOŁANICE, UL. PARKOWA 6 DZ. NR 350,
64-115 ŚWIĘCIECHOWA

INWESTOR: GMINA ŚWIĘCIECHOWA
64-115 ŚWIĘCIECHOWA, UL. UŁAŃSKA 4

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

INŻ. JANUSZ TUMIŁOWICZ
UPR. BUD. 269/02/DUW

PROJEKTOWAŁ:

ASYSTENT: **INŻ. MICHAŁ TUMIŁOWICZ**

GÓRA, LISTOPAD 2016
EGZ. 1/4

Spis treści

I.	Opis techniczny	- 2 -
1.	Przedmiot opracowania	- 2 -
2.	Podstawa opracowania.....	- 2 -
3.	Zakres opracowania	- 2 -
4.	Przebudowa przyłącza wodociągowego	- 3 -
5.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	- 4 -
6.	Instalacja wodociągowa	- 4 -
7.	Instalacja grzewcza.	- 5 -
II.	Część rysunkowa	- 6 -
	Rysunek 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy	- 7 -
	Rysunek 2. Rzut parteru – instalacje sanitarne	- 8 -
III.	Załączniki	- 9 -
	Uprawnienia budowlane projektanta	- 10 -
	Zaświadczenie.....	- 11 -
	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	- 12 -

I. Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy instalacji sanitarnych w nowo budowanym budynku zagospodarowania plaży, zlokalizowanym przy ul. Parkowej 6, Gołanice, Gmina Świąciechowa.

2. Podstawa opracowania

- *Zlecenie inwestora*
- *Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500*
- *Uzgodnienia z inwestorem*
- *Warunki techniczne modernizacji przyłącza wodociągowego*
- *Dane katalogowe dostarczone przez producentów dobranych materiałów i urządzeń*
- *Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania i wykonywania instalacji sanitarnych*

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- *Projekt budowy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej budynku*
- *Projekt koncepcji utrzymania temperatury w pomieszczeniach w okresie zimowym*
- *Projekt przebudowy przyłącza wodociągowego zlokalizowanego na działce*

4. Przebudowa przyłącza wodociągowego

Działka na której projektowany jest nowy budynek uzbrojona jest w istniejące przyłącze wodociągowe W32. Istniejące przyłącze zasila w wodę budynek magazynowy zlokalizowany na tej samej działce. Ze konieczności zasilenia w wodę nowo projektowanego budynku projektuje się przebudowę istniejącego przyłącza wodociągowego. Przebudowa przewiduje likwidację odcinka przyłącza prowadzącego do budynku magazynu, który nie będzie wyposażony w instalację wodociągową, oraz nie jest ogrzewany, co ma niszczący wpływ na armaturę zestawu wodomierzowego. Jednocześnie zaprojektowano odcinek przyłącza zasilający w wodę nowo projektowany budynek.

Odcinek przyłącza wodociągowego projektuje się jako rurociąg PEHD 32. Ze względu na brak rzędnych posadowienia istniejącego przyłącza wykopy w miejscu wpięcia prowadzić ze szczególną ostrożnością ręcznie. Przyłącze prowadzić zgodnie z planem sytuacyjnym oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi przemarzania gruntu. W razie braku możliwości zachowania odpowiedniej głębokości przykrycia rurociągu zastosować dodatkową izolację.

Roboty ziemne przy wykonywaniu przyłącza wodociągowego należy wykonać zgodnie z normą PN-B/10736:1999 "Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych". Wykopy tam gdzie pozwalają na to warunki, należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki głównie w wykopach wąsko przestrzennych szalowanych. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi sieciami, których rzędne są nieznane, wykonać ręcznie w celu uniknięcia uszkodzenia istniejących sieci. Zасыpywanie wykopów należy wykonać po próbie szczelności przewodów wodociągowych..

Roboty montażowe należy wykonywać "na sucho" w odwodnionym i zabezpieczonym wykopie. Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami: /Dz.U Nr 53 z dnia 2.12.1961r. oraz Dz. U. Nr 55 z dnia 1972r. / przez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie w czasie nocy.

Przewód należy układać na podsypce z piasku o grubości 20 cm, oraz wykonać obsypkę z piasku sięgającą 30 cm ponad górną krawędź rury. Na obsypce ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową.

Przed wykonaniem próby, zamontowane odcinki rurociągu należy zasypać warstwą ziemi ok. 30 cm pozostawiając niezasypane miejsca połączeń uzbrojenia. Próbę na ciśnienie wykonać przy 1,0MPa .Próba jest pozytywna jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia poniżej 0,01MPa na każde przyłącze. Przyłącze wodociągowe po pozytywnej próbie szczelności należy wypłukać wodą o dużym ciśnieniu i przepływie oraz dokonać dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg na C 1/1 wody, a następnie po 48 godzinach dokonać ponownego płukania i przekazać wodę do badania bakteriologicznego. Rurociąg uważa się za wydezynfekowany po 2-ch kolejnych pozytywnych próbach bakteriologicznych wody. Dopiero wówczas można połączyć budowane przyłącze wodociągowe z istniejącym.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku projektuje się z rur PVC łączonych na wcisk na uszczelkę gumową. Podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach ściennych zachowując spadki zgodnie z aktualnymi wymaganiami branżowymi. Kanały zbiorcze poziome prowadzone będą pod posadzką projektowanego budynku. Rury należy układać w gotowym suchym wykopie zgodnie z wytycznymi producenta. Rurę układać na podsypce o grubości 20 cm, oraz po ułożeniu obsypać zasypką, z tego samego materiału co podsypka, 30 cm ponad górną krawędź rury, lub mniej jeżeli zagłębienie rury na to nie pozwala. Projektuje się pion odpowietrzający wyprowadzone ponad dach budynku zakończone kominkiem wentylacyjnym. Pion wyposażać w rewizję zlokalizowaną 20 cm ponad posadzką.

Do budowy podposadzkowych kolektorów głównych stosować rury i kształtki do kanalizacji zewnętrznej o klasie odporności SN4 natomiast wszystkie rurociągi nadposadzkowe budować z rur i kształtek do kanalizacji wewnętrznej.

Przejścia podposadzkowych kolektorów głównych przez fundamenty lub ściany nośne należy wykonać tulejach stalowych osłonowych zabezpieczonych antykorozyjnie.

Instalację wpiąć do istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanej na terenie działki.

6. Instalacja wodociągowa

. Nowo projektowaną instalację wodociągową należy podłączyć do projektowanego przyłącza wodociągowego. Instalację należy wyposażać w zestaw wodomierzowy. Obliczenia zapotrzebowania na wodę wykonano zgodnie z wytycznymi normy PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu”.

Tabela 1. Suma wpływów normatywnych wody dla budynku.

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Wpływ normatywny		Suma wpływów	
		Wody zimnej	Wody ciepłej	Wody zimnej	Wody ciepłej
	[szt.]	[dm ³ /s]			
Zawór czerpalny	2	0,30	0,00	0,60	0,00
Bateria natryskowa	3	0,15	0,15	0,45	0,45
Bateria zlewozmywakowa	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Bateria umywalkowa	8	0,07	0,07	0,56	0,56
Płuczka zbiornikowa	4	0,13	0,00	0,52	0,52
Zawór pisuarowy	1	0,30	0,00	0,30	0,00
Suma				2,50	1,60
				4,10	

W oparciu o sumę wypływów normatywnych wody obliczono przepływ obliczeniowy równy **3,97 m³/h**, na podstawie którego dobrano wodomierz firmy Apator typ Master C+ JS6,3 o średnicy nominalnej DN 25 mm, lub inny o wymaganych parametrach. Zestaw wodomierzowy należy wyposażyć w zawór antyskażeniowy DANFOSS EA251 o średnicy nominalnej DN 32 mm wraz z armaturą odcinającą, oraz filtr siatkowy DN32.

Jako źródło ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniach 1.13 i 1.14 projektuje się elektryczny przepływowy podgrzewacz wody rodzaj podgrzewacza wg. opracowania rysunkowego. W pozostałych pomieszczeniach projektuje się budowę instalacji c.w.u., a jej zasilanie pozostaje w gestii inwestora.

Całą instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur wielowarstwowych PEX łączonych przez złączki zaciskowe. Instalację wodociągową prowadzić w posadzce, a pionowe podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w brzdach ściennych. Przewody montować zgodnie z dokumentacją rysunkową, oraz wytycznymi producenta.

Przewody prowadzone w komponentach budowlanych należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej PE np. typu ThermaCompact IS firmy Thermaflex grubości 6 mm lub podobną o parametrach odpowiadających obowiązującym przepisom. Przewody należy zaizolować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 IV. 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Po zakończeniu robót instalacje należy przepłukać, poddać próbie ciśnieniowej i dezynfekcji. Płukanie instalacji należy wykonać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych, w szczególności pozostałości w miejscach połączeń. Płukanie należy przeprowadzić silnym strumieniem wody, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach. W przypadku konieczności opróżnienia instalacji zaleca się przedmuchiwanie powietrzem w celu osuszenia. Instalację uważa się za szczelną jeżeli podczas obserwacji instalacji w czasie dwóch godzin stwierdzimy brak przecieków oraz roszczenia, a spadek ciśnienia w instalacji nie będzie większy niż 0,2 bar. Badanie szczelności instalacji należy wykonać przed zaizolowaniem i zamurowaniem elementów instalacji.

7. Instalacja grzewcza.

W związku z okresowym użytkowaniem obiektu w porze letniej wyposażyć poszczególne pomieszczenia w grzejniki elektryczne, lokalizacja i moc wg. rysunku. Grzejniki na celu mają utrzymanie temperatury ok. 5°C w pomieszczeniach, w których znajduje się instalacja wodociągowa, aby zapobiec przemarzaniu budynku i uszkodzeniu instalacji wodociągowej

II. Część rysunkowa

III. Załączniki



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 20 grudnia 2002 r.

RR.IX.U-1.7131.7132-1593/02

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami), w związku z art. 1 ust. 2 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23, poz. 221)

n a d a j ę

Panu **Januszowi Tumiłowiczowi**
inżynierowi inżynierii środowiska
urodzonemu dnia 21 maja 1972 w Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 269/02/DUW

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych**

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późniejszymi zmianami) stwierdziła, że Pan Janusz Tumiłowicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

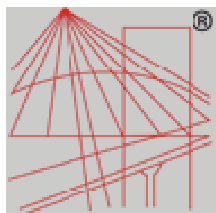
Otrzymują:

1. Pan Janusz Tumiłowicz
Oś. K. Wielkiego 6a/10
56-200 Góra
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



2 up WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO

Janusz Jurgielaniec
DŁ. DYREKTOR WYDZIAŁU
Rozwoju Regionalnego



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C I W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-WGA-3PK-A6I *

Pan Janusz Krzysztof Tumiłowicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0537/03 adres zamieszkania os. Kazimierza Wielkiego 6A/10, 56-200 Góra jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-11 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.*

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BUDOWA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OBIEKTÓW ZAGOSPODAROWANIA PLAŻY W GOŁANICACH

ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE CPV 45330000-9

OBIEKT:	BUDYNEK ZAGOSPODAROWANIA PLAŻY
ADRES:	GOŁANICE, UL. PARKOWA 6 DZ. NR 350, 64-115 ŚWIECIECHOWA
INWESTOR:	GMINA ŚWIECIECHOWA 64-115 ŚWIECIECHOWA, UL. UŁAŃSKA 4
OPRACOWAŁ:	INŻ. JANUSZ TUMIŁOWICZ UPR. BUD. 269/02/DUW
GÓRA, LISTOPAD 2016	

Spis treści:

1. *Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego*
2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych*
3. *Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*
4. *Kolejność realizacji robót*
5. *Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia*
6. *Zasady prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych*
7. *Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w 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*

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Zakres robót :

- *Przyłącze wodociągowe,*
- *instalacja kanalizacji sanitarnej,*
- *instalacja wodociągowa socjalno-bytowa,*
- *instalacja grzewcza,*

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki zlokalizowane są budynki częściowo przeznaczone do modernizacji i rozbiórki.

Na terenie działki zlokalizowane są sieci uzbrojenia podziemnego:

- *sieć wodociągowa*
- *sieć energetyczna*

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

Istniejąca instalacje wewnętrzne oraz przyłącza energetyczne.

4. Kolejność realizacji robot

Zaleca się następującą kolejność realizacji robót :

- *Przebudowa przyłącza wodociągowego,*
- *montaż wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,*
- *montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej,*
- *montaż grzejników, oraz armatury sanitarnej,*
- *próby, regulacja i uruchomienia instalacji.*

5. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia mogą wystąpić:

5.1. Roboty ziemne:

5.1.1. Wpadnięcie do wykopów - występuje w obrębie wszystkich wykopów.

5.1.2 Zasypanie urobkiem - występuje w wykopach posiadających bezpieczne nachylenie skarp oraz o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m.

5.2. Uderzenie przez przemieszczane przedmioty - występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiałów i przedmiotów przez cały czas trwania budowy.

5.3. Spadające przedmioty i elementy - występują przy robotach na wysokości oraz robotach wykończeniowych, aż do zakończenia robót wykończeniowych.

5.4. Roboty na wysokościach - upadek ludzi z wysokości występuje w czasie montażu i demontażu rusztowań i deskowań przez cały okres wykonywania robót aż do zakończenia robót wykończeniowych.

5.5. Kontakt z przedmiotami ostrymi i szorstkimi – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów.

5.6. Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu - elektronarzędzia oraz pędnie pasowe maszyn i urządzeń znajdujących się na budowie przez cały okres trwania budowy.

5.7. Kontakt z przedmiotami gorącymi - przy prowadzeniu prac spawalniczych, podgrzewaniu smoły i lepiku.

5.8. Porażenie prądem elektrycznym - występuje przez cały okres trwania budowy w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz innymi urządzeniami zasilanych energią elektryczną.

5.9. Zachłapanie oczu - występuje w czasie wykonywania robót betoniarskich, murarskich i tynkarskich przez cały czas trwania budowy.

5.10. Zapróśzenie oczu - występuje w czasie obsługi pilarek, szlifierek, układania wełny mineralnej przez cały czas trwania budowy.

5.11. Potknięcie i poślizgnięcie się - nierówności terenu, zbrojenie, namoknięty g runt, lód i śnieg w zimie.

6.12.5 Najechanie przez środki transportu - występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.

5.13. Uderzenie o nieruchome przedmioty - występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.

5.14. Rozerwanie się tarczy - występuje podczas użytkowania tarcz do szlifowania i cięcia przez cały okres trwania budowy.

5.15. Zawalenie się rusztowania - występuje podczas montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań oraz deskowań.

5.16. Hałas - występuje podczas obsługi urządzeń pneumatycznych, elektronarzędzi, obrabiarek do drewna, sprężarek przez cały okres trwania budowy.

5.17. Urazy kręgosłupa - występują podczas ręcznego transportu materiałów przez cały okres trwania budowy.

5.18. Udar słoneczny - występuje podczas długotrwałej pracy w miejscach nasłonecznionych.

6. Zasady prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

6.1. Instruktaż prowadzą:

- pracodawca,
- kierownik budowy lub kierownik robót,
- brygadzysta.

6.2. Instruktaż powinien być prowadzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac wymienionych w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych”.

6.3. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- d) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
- e) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- f) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

6.4. Udokumentować przeprowadzenie instruktażu w „Zeszycie szkolenia instruktażowego”.

Fakt odbycia szkolenia instruktażowego pracownik ma potwierdzić własnoręcznym podpisem.

6.5. W trakcie prowadzenia instruktażu należy wykorzystać instrukcje bhp oraz oceny ryzyka zawodowego stanowiące załącznik do planu bioz:

- a) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- b) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach ziemnych,
- c) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,
- d) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach na wysokości,
- e) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- f) instrukcja bhp przy transporcie ręcznym,
- g) instrukcja bhp przy składowaniu materiałów budowlanych luzem,
- h) instrukcja bhp eksploatacji elektronarzędzi,
- i) instrukcja prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych,
- j) instrukcja przeciwpożarowa,
- k) instrukcja bhp betoniarki.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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.

7.1. Kierownik budowy pełniący nadzoru nad przestrzeganiem na terenie budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od wykonawców i podwykonawców przestrzegania tych przepisów.

7.2. Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz stanem ochrony przeciwpożarowej na stanowiskach pracy sprawowany przez odpowiednio:

- kierownik
 - mistrz
 - brygadzysta, stosownie do zakresu obowiązków.
- robót,
budowlany,

7.3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązujące wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

7.4. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, stosowanie środki ochrony zbiorowej, w szczególności: -balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m. i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.; wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości;

w przypadku zastosowania rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,0 m,

- siatki ochronne,
- siatki bezpieczeństwa.

7.5 Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

7.6. Organizacja terenu budowy poprawiająca warunki bezpieczeństwa:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- oznakowanie terenu budowy odpowiednimi tablicami informacyjnymi,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie właściwej wentylacji,
- zapewnienie łączności telefonicznej,