

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

BUDOWA PODWÓJNEJ KANCELARII LEŚNICTWA MACIEJOWICE I CZTERY KOPCE		
NAZWA OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA WODY Z RUR PE-100 PN 10 DO BUDYNKU PODWÓJNEJ KANCELARII LEŚNICTWA KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – I	
ADRES INWESTYCJI:	DZIAŁKA NR EWID. 895/18, OBRĘB EWID. 0033 STANISŁAWICE, JEDN. EWID. 140705_5 KOZIENICE	
INWESTOR:	LASY PAŃSTWOWE, NADLEŚNICTWO KOZIENICE UL. PARTYZANTÓW 62 , 26-670 PIONKI	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Iwona Liżewska upr. Nr WBP-II-K8386/RA/77/83 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji sanitarnych	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Maciej Tomasik	

DATA OPRACOWANIA: 11.2023r

EGZ. NR 4

Zawartość opracowania

Opracowanie niniejsze zawiera :

Część opisową

- Strona tytułowa
- Zawartość opracowania
- Oświadczenie projektanta
- Zaświadczenie o przynależności do MIIIB
- Kopia uprawnień autora projektu
- Opis techniczny
- BIOZ
- Warunki techniczne na wykonanie przyłącza wodociągowego z dnia 27.11.2023r. wydane przez Kozienicką Gospodarkę Komunalną w Kozienicach

Część graficzną :

- Plan sytuacyjny w skali 1:500 rys. nr 1
- profil podłużny przyłącza wody z rur PE 100 PN 10 Dn 40 rys. nr 2
- ułożenie rur w wykopie rys. nr 3
- przykładowa studzienka wodomierzowa

Radom, listopad 2023r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2020 r., poz. 1333) oświadczam, że Projekt wykonawczy przyłącza sieci wodociągowej do budynku Podwójnej Kancelarii Leśnictwa Maciejowice i Cztery Kopce zlokalizowanej na dz. nr ewid. 895/18 obręb 0033 – Stanisławice gmina Kozienice został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inż. Iwona Liżewska

Upr. bud. do projektowania sieci ciepłych uzbrojenia
terenu oraz do sporządzania projektów instalacji
ciepłych, sieci wod.-kan. oraz instalacji wod.-kan.
WBP-II-K-8386/RA/77/83



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FHZ-P1X-VMX *

Pani IWONA LIDIA LIŻEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6076/02
adres zamieszkania ul. OLSZTYŃSKA 15 M 65, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Nr WRP-II-K-8396/RA/77/83

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1. ust. 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4 ust. 2, i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) § 7

stwierdza się, że:

OBYWATELKA IWONA LIDIA JESIONEK
inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 18 września 1950 r. w Kamienną Górę
posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności inst. inż. w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
OBYWATELKA IWONA LIDIA JESIONEK
jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu oraz do sporządzania projektów instalacji ciepłych, projektów sieci wod. kan. uzbrojenia terenu oraz instalacji wod. kan.
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Oświadczam:

Ob. Iwona Lidia Jesionek
ul. Bogusławskiego 6 m 20
26 - 600 Radom



RZECZPOSPOLITA POLSKA

Województwo mazowieckie
Urząd Stanu Cywilnego w Radomiu

ODPIS SKRÓCONY AKTU MAŁŻEŃSTWA

I. Dane dotyczące osób zawierających małżeństwo:

	Mężczyzna	Kobieta
1. Nazwisko	Liżewski	Jesionek
2. Imię (imiiona)	Marian Władysław	Iwona Lidia
3. Nazwisko rodowe	Liżewski	Szabińska
4. Data urodzenia	08 stycznia 1947 r.	18 września 1950 r.
5. Miejsce urodzenia	Lublin	Kamienna Góra

II. Dane dotyczące daty i miejsca zawarcia małżeństwa:

1. Data ślubu 17.09.2005 roku
2. Miejsce ślubu Radom

III. Dane dotyczące rodziców:

A. Ojciec	Marian Liżewski	Edward Szabiński
1. Imię (imiiona)	Liżewski	Szabiński
2. Nazwisko rodowe	Liżewski	Szabiński
B. Matka	Irena Liżewski	Irena Liżewski
1. Imię (imiiona)	Liżewski	Liżewski
2. Nazwisko rodowe	Liżewski	Liżewski

IV. Nazwisko noszone po zawarciu małżeństwa:

1. Mężczyzna Liżewski
2. Kobieta Liżewski
3. Dzieci Liżewski (a)

V. Adnotacje o ustaniu, unieważnieniu lub separacji małżeństwa:



Województwo mazowieckie
Urząd Stanu Cywilnego w Radomiu
19.03.2007
mgr inż. arch. Edward Gajewski

Opis techniczny

do projektu przyłącza sieci wodociągowej

1. Podstawa opracowania :

Projekt opracowano na podstawie następujących danych :

- zlecenia Inwestora
- planszy zbiorczej uzbrojenia terenu w skali 1:500,
- Warunki techniczne na wykonanie przyłącza wodociągowego z dnia 27.10.2023r. wydane przez Kozienicką Gospodarkę Komunalną w Kozienicach
- instrukcji projektowania, wykonania i odbioru rurociągów zewnętrznych z rur PE oraz PVC,
- projektu budowlanego wewnętrznej instalacji wod-kan,
- projektu zagospodarowania terenu,
- obowiązujących norm i przepisów.

2. Zakres opracowania :

Projekt swym zakresem obejmuje roboty związane z wykonaniem przyłącza dla projektowanego budynku podwójnej kancelarii leśnictwa Maciejowice i Cztery Kopce zlokalizowanego na działce nr ewidencyjny 895/18 obręb 0030 – Stanisławice w gmina Kozienice. Przyłączy zaprojektowano w oparciu o wydane warunki techniczne wykonania przyłącza wodociągowego z dnia 27.10.2023r..

Zakres projektu obejmuje:

W zakresie robót związanych z budową przyłącza wody:

- montaż rurociągu PE100 PN10 Dn 40 o długości 12,50 m,
- włączenie do istniejącej sieci z rur PVC Dn 110 za pomocą opaski do nawiercenia z odejściem gwintowanym dla rur PE
- montaż zasuwy Dn 40 na przyłączy wody,
- montaż armatury pomiarowej i odcinającej na przyłączy wody umieszczonej w studzience wodomierzowej,
- roboty ziemne,
- umocnienie wykopu szalunkami typu boks składającymi się z dwóch płyt stalowych połączonych rozporami poza pasem drogowym,

Grunt w wykopie na trasie wykonywanego przyłącza wymienić na piasek i zagęścić zgodnie z normą jak dla ruchu średniego.

3. Dane ogólne :

Niniejszy projekt obejmuje przyłączy wody do projektowanego budynku podwójnej kancelarii Leśnictwa Maciejowice i Cztery Kopce.

Woda do budynku doprowadzona będzie z istniejącej sieci wodociągowej Dn 110 z rur PVC przebiegającej przez działkę Inwestora.

Miejsce włączenia do sieci istniejącej oznaczono jako W0.

Przyłączy wody do projektowanego o średnicy Dn 40 zaprojektowano z rur PE - 100 PN 10.

4. Opis wykonania projektowanego przyłącza

Woda do budynku doprowadzona będzie z istniejącej na przedmiotowej działce sieci wodociągowej Dn 110 projektowanym przyłączem z rur PE100 Pn10 Dn 40. Włączenie do sieci istniejącej wykonać za pomocą opaski do nawiercenia z odejściem gwintowanym dla rur PE.

Roboty montażowe przyłącza wody

Projekt niniejszy obejmuje przyłącze wody dla potrzeb budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Woda wykorzystywana będzie dla celów bytowych oraz cwu. Przyłącze wody zaprojektowano z rur PE100 PN10 o średnicy Dn 40. Miejsce włączenia do sieci istniejącej oznaczono jako W0.

Włączenie do rurociągu istniejącego wykonać za pomocą opaski do nawiercenia z odejściem gwintowanym dla rur PE.

Na projektowanym rurociągu przyłącza Dn 40 w miejscu wskazanym w projekcie – rys. nr 2 zaprojektowano zasuwę ze skrzynką uliczną.

Pomiar zużycia wody zaprojektowano w studziencie wodomierzowej z tworzywa izolowanej termicznie o średnicy wewnętrznej Dw 600 mm.

Jako armaturę odcinającą przy wodomierzu zastosowano zawory odcinające gwintowane. Za drugim zaworem odcinającym po stronie instalacji zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy EA 291. Zestaw wodomierzowy, musi składać się z:

- zaworu odcinającego
- konsoli do montażu wodomierza
- śrubunków do zamontowania wodomierza
- wodomierza Dn 20
- zaworu odcinającego za wodomierzem
- zaworu antyskażeniowego

Rurociągi i armatura winny posiadać atesty i dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny, Instytutu Techniki Budowlanej oraz dopuszczenie wydane przez COBRTI Instal.

Trasę projektowanego przyłącza pokazano na rys. nr 1.

Spadek rurociągu oraz jego zagłębienie w poszczególnych miejscach wg części rysunkowej projektu – rys. nr 2.

Nad wybudowanym przyłączem na wysokości około 20 cm należy umieścić taśmę z wkładką metalową na całej jego długości.

Przewody układać na podsypce z piasku o grubości warstwy minimum 10 cm.

Po ułożeniu rurociągów i wykonaniu, poza pasem drogowym obsypki (bez złączy), wykonać próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności wykonać płukanie oraz dezynfekcję wodociągu. Przed oddaniem do eksploatacji wodociąg należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zawartych w rurociągach zanieczyszczeń mechanicznych.

Po zakończeniu prac montażowych, a przed zasypką należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody dla budynku

Przepływ obliczeniowy dla budynku obliczono na podstawie obowiązującej normy PN-92/B-01706

Zestawienie normatywnych wypływów z punktów czerpalnych

Przybór	Ilość	Woda użytkowa [l/s]		q _n
		Zimna	Ciepła	
miska ustępowa	1	0,13		0,13
umywalka	2	0,07	0,07	0,28
natrysk	1	0,15	0,15	0,30
zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,14
			SUMA	0,85

W związku z występowaniem punktów czerpalnych o $q_n < 0,5 \text{ dm}^3$ oraz suma normatywnych wypływów z punktów czerpalnych zawiera się w przedziale $0,1 < \Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ do określenia przepływu obliczeniowego zastosowano wzór

$$q_o = 0,682 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot 0,85^{0,45} - 0,14 = 0,49 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$$
$$= 1,74 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

w którym:

q – przepływ obliczeniowy wody, dm^3/s ,

q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm^3/s ,

Dobór wodomierza

Doboru wodomierza dokonano w oparciu o obowiązującą normę PN-92/B-01706

Dobrano wodomierz JS 2,5 mokrobieżny typ TRP klasy B D_n 20 mm, dla którego: q_n = 2,5 m³/h – przepływ nominalny.

Roboty ziemne

Roboty pomiarowe

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową przyłącza wody należy wytyczyć trasy oraz w sposób trwały oznakować przebieg.

Budowę rozpocząć od wyznaczenia punktów węzłowych zgodnie z PN-81/B/03020 Grunty Budowlane. Budowę prowadzić w temperaturach od 0°C do 35°C.

Wykopy

Wykopy pod projektowane przyłącze wody wykonać zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Projektowana głębokość wykopu dla przyłącza wody od 1,69 do 1,89 m (do osi rurociągu) od powierzchni terenu. Wykop pod projektowany wodociąg wykonać o ścianach pionowych. Umocnienie pionowych ścian wykopu za pomocą szalunków typu boks (klatka). Stanowią go dwie płyty stalowe połączone rozporami.

Wykop pod projektowaną rzędną rurociągu wody wykonać ręcznie, bezpośrednio przed ułożeniem rury. Nie wolno dopuścić do naruszenia struktury gruntu rodzimego. W miejscach zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli sieci. Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów należy wywieźć.

Szerokość wykopów, z uwagi konieczność wykonania umocnień ścian wykopów przyjęto równą 1,0 m.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopu w sposób określony przez inspektora nadzoru

Zasypka i obsypka rurociągów z zagęszczeniem gruntu.

Grunt w wykopie w miejscu prowadzenia robót należy w całości wymienić na piasek i zagęścić zgodnie z obowiązującymi normami.

Zasypka projektowanego przyłącza w wykopie składa się z następujących warstw:

- warstwy ochronnej rury o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypkę rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I: wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków na złączach do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu,
- etap II: wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rur po pozytywnym wyniku próby szczelności,
- etap III: zasypka pozostałej części wykopu piaskiem z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopów.

Warstwę ochronną rurociągu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonuje się z piasku drobno, średnio i gruboziarnistego pozbawionego grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, z uwagi na kruchość materiału z jakiego wykonane są rury. Warstwę tę należy ubić starannie po obu stronach kanału. Zasypkę i zagęszczanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie może przekroczyć 1/3 średnicy rury. Sposób ułożenia rur w wykopie, wykonania zasypki oraz zagęszczenia gruntu przedstawiono na rys. nr 3.

5. **Uwagi końcowe :**

Całość prac wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL” zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych ”oraz z projektem.
- Prace ziemne i montażowe w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić pod nadzorem właścicieli sieci.

Podczas prowadzenia robót należy zwrócić uwagę na:

- prawidłowe zabezpieczenie wykopów,
- prawidłowe oznakowanie i oświetlenie terenu budowy,
- zabezpieczenie wykopów oświetlonymi barierkami,

Opracowała

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
DLA PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA WODY DLA POTRZEB BUDYNKU
PODWÓJNEJ KANCELARII LEŚNICTWA MACIEJOWICE I CZTERY KOPCE NA
DZIAŁCE O NR EWID. 895/18 OBRĘB 0030 STANISŁAWICE

INWESTOR: **LASY PAŃSTWOWE, NADLEŚNICTWO KOZIENICE**
 UL. PARTYZANTÓW 62 ,
 26-670 PIONKI

WYKONAWCA: **inż. Iwona Liżewska**
 26-600 Radom
 ul. Olsztyńska 15/65

listopad 2023r.

SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie

2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

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

2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Podstawą prawną opracowania „Informacji” jest art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy z dnia 07 lipca 2004 roku – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót przewidzianych do realizacji w związku z planowaną inwestycją, polegającą na budowie przyłącza wody określony jest w projekcie budowlanym, zawierającym opis całej inwestycji oraz charakterystykę użytych materiałów budowlanych.

Przy realizacji inwestycji przewidziano:

1. Roboty ziemne
 - wykopy wąskoprzestrzenne umocnione
 - wykopy obiektowe umocnione
 - podłoże pod rurociągi PE100 PN10 z piasku
 - zasyp wykopów - obsypka ochronna z piasku z zagęszczeniem, grubości 30 cm ponad wierzch rury
 - zasyp wykopów - pozostały zasyp do wierzchu terenu piaskiem z zagęszczeniem określonym w obowiązujących normach
 - odtworzenie nawierzchni na całej szerokości robót do stanu sprzed rozpoczęcia prac
2. Roboty montażowe
 - montaż rurociągu z rur PE100 PN10 Dn 40 pod przyłącze wody,
 - włączenie do istniejącej sieci wodociągowej za pomocą opaski do nawiercenia z odejściem gwintowanym,
 - montaż armatury pomiarowej i odcinającej na przyłączy wody,
 - montaż studzienki wodomierzowej z tworzywa izolowanej termicznie.
3. Próba szczelności rurociągu przyłącza wody

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- działka wolna od zabudowy

2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- roboty budowlane związane z budową budynku.

2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

1. Upadek z wysokości do wnętrza wykopu
2. Przysypanie ziemią
 - podczas wykonywania wykopów
 - podczas montażu rurociągów przyłącza wody
 - podczas montażu studzienki wodociągowej,
 - podczas zasypywania wykopów.
3. Urazy związane z obsługą elektronarzędzi i posługiwaniem się prostymi urządzeniami ręcznymi
4. Porażenie prądem
 - wykonywanie robót ziemnych sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych
 - wykonywanie robót ziemnych na posesjach, gdzie mogą być kable energetyczne podziemne
5. Urazy ciała spowodowane podczas:
 - poruszanie się na przestrzeni otwartej przez nadeptanie lub poślizgnięcie się na przedmiotach ostrych, kanciastych, śliskich i na grudach ziemi
6. Uszkodzenia słuchu związane z obsługą urządzeń emitujących hałas

7. Choroby zawodowe spowodowane obsługą urządzeń przenoszących wibracje na ciało pracownika obsługującego te urządzenia

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego upoważniona powinna przeprowadzić instruktaż pracowników, wskazując przedmiot zagrożenia i środki, jakie należy przedsięwziąć w celu uniknięcia danego zagrożenia.

Ponadto instruktaż bhp powinien obejmować następujące zagadnienia:

1. Zasady postępowania w wypadku występowania zagrożenia
2. Środki ochrony indywidualnej pracowników
 - odzież ochronna
 - rękawice robocze
 - obuwie robocze
 - kaski ochronne
 - sprzęt chroniący przed upadkiem - barierki ochronne, pomosty, linki
3. Prace szczególnie niebezpieczne - zasady bezpośredniego nadzoru
4. Wydzielenie i oznaczenia stref szczególnie niebezpiecznych
5. Zapewnienie sprawnej komunikacji

Z instruktażu należy sporządzić notatkę podpisaną przez instruowanych pracowników i dołączyć ją do dziennika budowy.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, należy:

- wydzielić i oznakować strefy szczególnego zagrożenia
- wydzielić i oznakować miejsca pierwszej pomocy przed medycznej na terenie budowy
- zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- stosować środki ochrony indywidualnej
- zapewnić dostępność dróg dojazdowych
- zapewnić sprzęt ratunkowy
- kontrolować właściwe stosowanie sprzętu budowlanego