

MARZEC 2019r.

## PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT:** BUDOWA KOMPLEKSU OGRÓDKÓW DZIAŁKOWYCH WRAZ Z DOMEM DZIAŁKOWCA, OGÓLNODOSTĘPNYM SANITARIATEM, MIEJSCAMI PARKINGOWYMI I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, PRZEWIDZIANEJ DO REALIZACJI NA DZIAŁCE NR 11, ARKUSZ 1, OBRĘB PIOTROWO ORAZ NA CZĘŚCI DZIAŁEK NR 2, 4/4, ARKUSZ 7, OBRĘB GŁUSZYNA; POŁOŻONYCH W POZNANIU PRZY ULICY PRZY LOTNISKU

**LOKALIZACJA:** Dz. ewid. nr 11, arkusz 1, obręb Piotrowo, Poznań, część dz. ewid. nr 2, 4/4, arkusz 7, obręb Głuszyna, Poznań

**INWESTOR:** Miasto Poznań  
WYDZIAŁ GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI,  
ul. Gronowa 20, Poznań

**BRANŻA:**

DROGI		
PROJEKTANT:	Hieronim Krzysztofiak upr. bud. nr 191/87/PW W O I I Bud. nr ewid. WKP/BD/2539/01	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	mgr inż. Witold Brozis	
SPRAWDZAJĄCY:	Ryszard Skrzypiński upr. bud. nr 171/PW/92 W O I I Bud. nr ewid. WKP/BD/4554/01	

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa	str. 1
Zawartość opracowania	str. 2
Oświadczenie projektanta	str. 3
Uprawnienia, zaświadczenie z PIIB	str. 4-8
<i>OPIS</i>	str..9-16
1.0. Podstawy opracowania	
2.0. Przedmiot i zakres opracowania	
3.0. Stan istniejący	
4.0. Warunki gruntowo-wodne	
5.0. Plan sytuacyjny	
6.0. Nawierzchnia	
7.0. Ukształtowanie wysokościowe – pochylenia i odwodnienie	
8.0. Roboty ziemne	

## CZĘŚĆ OPISOWA DLA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

### *RYSUNKI*

Rys. nr D-1 Plan orientacyjny 1:10000	str. 17
Rys. nr D-2 Plan zagospodarowania 1:500	str. 18
Rys. nr D-3 Podział na etapy	str. 19
Rys. nr D-4 Przekroje normalne w skali 1:50	str. 20
Rys. nr D-5 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10	str. 21
Rys. nr D-6 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10	str.22

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowl.  
61-713 Poznań Al. Stalingradzka 18

Poznań, dnia 22. 04. 1987 r.

Nr 191/87/Pw

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2, pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Hieronim KRZYSZTOFIAK  
(imię i nazwisko)

technik drogowy

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 lipca 1947 r. w Srodzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Hieronim Krzysztofik  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
  - 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
- 
- 

Główny Inżynier  
mgr inż. *[podpis]*  
Dyrektor Wydziału



mp.

(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SXH-WIX-ZUD \*

Pan Hieronim Krzysztofiak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/2539/01

adres zamieszkania ul. Kilińskiego 36/18, 63-000 Środa Wlkp.

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-28 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

W Poznaniu  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
ul. Miodowegociek 18  
60-067 POZNAŃ



Nr 171/PW/92

Poznań, 1992-04-30

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie par.2 ust.2 pkt.2, par.5 ust.2, par.7, par.13 ust.1  
pkt.3 lit.b 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) stwierdza się, że:

Pan Ryszard SKRZYPINSKI  
technik drogowy

urodzony dnia 29 stycznia 1950r. w Lucinach posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika  
budowy i robot

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych

Pan Ryszard SKRZYPINSKI

jest upoważniony do:

- 1/sporządzania projektów budowy dróg i nawierzchni lotniskowych  
typowych przepustów i mostów o powszechnie znanych rozwiązaniach  
konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w  
zakresie budowy dróg i nawierzchni lotniskowych, typowych  
przepustów i mostów o powszechnie znanych rozwiązaniach  
konstrukcyjnych.

EO/



Z up. WOJEWODY  
mgr inż. arch. Andrzej Nowak  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1DT-S1J-YSZ \*

Pan Ryszard Skrzypinski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/4554/01

adres zamieszkania ul. Kilińskiego 36/6, 63-000 Środa Wlkp.

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY  
do projektu budowlanego „Rodzinnych Ogrodów Działkowych”  
Działka nr ew. 11, obręb Piotrowo ul. Przy Lotnisku w Poznaniu  
BRANŻA DROGOWA

1.0. Podstawy opracowania

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 z uzbrojeniem podziemnym zaktualizowana dla celów projektowych
2. Dokumentacja geotechniczna dla określenia warunków wodnych i geotechnicznych w podłożu projektowanego parkingu i drogi dojazdowej. na działkach nr 258/24 opracowana w wrześniu 2017r przez Projektowanie Geologiczno – Inżynierskie Wacław Ludwiczak 61-663 Poznań ul. Winogrody 44.
3. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 (Dz.u. z dnia 29 stycznia 2016r. poz. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
4. Mapa syt.-wys. w skali 1:500 do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę inż. Ireneusz Biegański, zatwierdzona dnia 26.08.2013r.
5. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowany przez IBDiM Warszawa 1997r.
6. Normy Polskie
7. Uzgodnienia z projektantem architektury



## 2.0. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa parkingu dla samochodów osobowych z drogą dojazdową i drogami wewnętrznymi na terenie projektowanych Rodzinnych Ogrodów Działkowych przy ulicy Przy Lotnisku w Poznaniu

## 3.0 Stan istniejący

Teren inwestycji działka nr 11 obręb Piotrowo położony jest w Poznaniu przy ulicy Przy Lotnisku, (działka nr ew. 1/2 i 2). W chwili obecnej teren użytkowany jest rolniczo. Dojazd do projektowanych Rodzinnych Ogrodów Działkowych stanowi ulica Przy Lotnisku, której nawierzchnia jest w złym stanie technicznym.

Na terenie działki w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy znajduje się kolektor kanalizacji deszczowej i podziemny rurociąg ciepłowniczy.

Działka posiada naturalny skłon w kierunku południowym. Rzędna terenu w części objętej inwestycją wynosi od 80,14 do 81,81 m n.p.m.

## 4.0 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie Opinii Geotechnicznej z września 2018r. wykonanej przez firmę „Projektowanie Geologiczno-Inżynierskie”, Wacław Ludwiczak i Zdzisław Zieloniecki w Poznaniu.

W podłożu występuje warstwa gleby grubości około 30cm Następnie warstwa piasku drobnego o grubości 1,00 do 2,00m , głębiej piasek gliniasty. Woda gruntowa do głębokości 4.00m nie stwierdzono. Warunki gruntowo wodne zakwalifikowano do „przeciętnych”. Grupę nośności podłoża określono jako G1

## 5.0 Plan sytuacyjny

Na terenie projektowanych Rodzinnych Ogrodów Działkowych, projektuje się dwa wjazdy z ulicy Przy Lotnisku, drogi związane z dojazdem na teren działek, oraz związane z obsługą parkingu. Projektowany parking znajduje się na terenie działki przeznaczonej na ROD. Wjazdy na działkę powiązane są z nawierzchnią ulicy. Układ dróg zgodny z architektonicznym planem zagospodarowania .

Projektuje się:

- Drogę wewnętrzną obsługującą parkingi i wjazdy na działki, projektuje się z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo piaskowej i podbudowie z chudego betonu. \
- Obramowanie nawierzchni wykonać z opornika betonowego 8/30 ustawionego na ławie betonowej z oporem. Przekrój daszkowy, spadki 2%. Szerokość drogi wewnętrznej 5,00m
- Parking dla samochodów osobowych – projektuje się miejsca postojowe dla samochodów osobowych dostępne z drogi wewnętrznej dla 220 pojazdów o wymiarach 2,50x5,00m oraz 22 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x5,00m. Drogi manewrowe przy stanowiskach postojowych zaprojektowano o szerokości 5,00m
- Stanowiska parkingowe oraz drogi wykonane będą z płyt ażurowych 40/60/10 na podsypce piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego. Stanowiska postojowe wykonać z płyt w kolorze grafitowym, linie dzielące stanowiska z kostki betonowej 10/20/8 w kolorze szarym. Nawierzchnie dróg manewrowych w kolorze szarym.
- Place pod kontenery na odpady stałe projektuje się na końcu dróg manewrowych z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo piaskowej i podbudowie z chudego betonu. Spadki poprzeczne w kierunku nawierzchni ażurowych.
- Drogi dojazdowa (ścieżki) do poszczególnych działek wykonać z kruszywa łamanego
- O uziarnieniu 0/5mm stabilizowanego mechanicznie, na podbudowie z kruszywa łamanego.
- Obramowanie wykonać z opornika betonowego 8/30 ustawionego na ławie betonowej z oporem. Spadki poprzeczne 2%, spadki podłużne dostosowane do terenu.
- Szerokość dróg dojazdowych 4,50m.
- Nawierzchnię przy domu działkowca z kostki betonowej na podsypce cementowo piaskowej i podbudowie z chudego betonu. Spadki nawierzchni na zewnątrz w tereny zielone.
- Kolorystyka kostki zgodnie z projektem architektonicznym

## 6.0 Nawierzchnia

Kategorii obciążenia ruchem KR1 przy grupie nośności podłoża  $G_1$  zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.).

### 6.1. Na drodze wewnętrznej i place pod pojemniki na odpady stałe.

8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8cm klasy 50 kolor szarym ułożona na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 4cm, o szczelinach wypełnionych piaskiem

20 cm – podbudowa z chudego betonu wykonana zgodnie z normą PN-S-96013;1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania”  
o  $R_m=6-9\text{MPa}$

### 6.2. Na stanowiskach postojowych i drogi manewrowe

8 cm - płyty ażurowe kolor szary i grafitowego (stanowiska postojowe) 40x60x10, ułożone na podsypce piaskowo, żwirowej 0/5mm, grubości 5cm, otwory wypełnić żwirem 2-5mm

20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie, ułożona na geowłókninie sepracyjno - filtracyjnej o gramaturze 300g/m<sup>2</sup>

### 6.3. Na drodze dojazdowej (ścieżki)

5 cm – kruszywo łamane 0/5mm stabilizowane mechanicznie

20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie, ułożona na geowłókninie sepracyjno - filtracyjnej o gramaturze 300g/m<sup>2</sup>

### 6.4 Nawierzchnia przy domu działkowca

8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8cm klasy 50 kolor szarym ułożona na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości 4cm, o szczelinach wypełnionych piaskiem

20 cm – podbudowa z chudego betonu wykonana zgodnie z normą PN-S-96013;1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania”  
o  $R_m=6-9MP$

Kostka brukowa i płyty ażurowe produkowana zgodnie z normą PN-EN 1338:2005 powinna posiadać Atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

Nawierzchnię obramowano opornikami betonowymi w kolorze szarym i grafitowym o wymiarach 8 x 30x 100 cm ustawionym na podsypce cementowo piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 Trawniki przy stanowiskach postojowych obramować krawężnikiem wystającym 15/25 ułożonym na podsypce cementowo piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15

Pozostałe elementy wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

#### 7.0 Ukształtowanie wysokościowe – pochylenia i odwodnienie

Projektowane drogi, i parkingi nawiązano do stałych punktów wysokościowych jak; rzędne projektowanych wjazdów.. Pochylenia podłużne dróg nawiązują do terenu. Pochyleniu poprzecznym 2%.

Woda opadowa z szczelnej spływać będą w przyległy teren i na nawierzchnie przepuszczalne. Na stanowiskach parkingowych i drogach manewrowych oraz drogach dojazdowych (ścieżki) zaprojektowano nawierzchnie przepuszczalne i wody opadowe odprowadzone będą do gruntu , jedynie nadmiar spływać będzie w przyległy grunt.,

#### 8.0 Roboty ziemne

Podstawowe roboty ziemne pod nawierzchnie należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym ukształtowania terenu.

Po usunięciu przypowierzchniowej warstwy ziemi roślinnej o miąższości od 0,30 m z całej powierzchni terenu przewidzianego pod zabudowę. Podłoże zagęścić walcami wibracyjnymi przy optymalnej wilgotności aż do otrzymania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,0$ .

Ziemię roślinną zebrać spycharkami na hałdy należy wykorzystać pod projektowaną zielenią.

Roboty polegać będą na wykonaniu koryta pod konstrukcję nawierzchni.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 – „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Skarpy nasypów wyprofilować do pochylenia 1:3

Po zakończeniu robót budowlano-drogowych powierzchnie przeznaczone pod zielenć pokryć warstwą ziemi roślinnej grubości 15 cm na skarpach .

Uwagi:

1. Roboty ziemne – korytowanie w rejonie urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót do zarządców sieci.
- 2 Wszystkie warstwy nawierzchni należy układać przy zachowaniu równości podłużnej i poprzecznej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać jezdnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.);

Równość warstwy ścieralnej w profilu podłużnym mierzona łata 4-metrową zgodnie z normą BN-68/8931-04 powinna być taka, aby nierówności nie przekraczały 8 mm. Natomiast równość w profilu poprzecznym powinna być taka, aby po przyłożeniu łaty profilowej prostopadle do osi nawierzchni prześwity pomiędzy łata a powierzchnią warstwy ścieralnej nie przekraczały 8 mm.

Dopuszczalne odchylenia dla poszczególnych warstw nawierzchni wynoszą:

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| – podłoże              | -2, +0 cm |
| – podbudowa zasadnicza | -1, +0 cm |

- 3 Kostkę brukową układać na podsypce z mieszanki cementowo piaskowo 1:4, płyty ażurowe na podsypce piaskowej
- 4 Nie wolno wyrównywać nierówności podbudowy podsypką.
- 5 W przypadku nawodnienia podłoża pod konstrukcję nawierzchni, nawodniony grunt należy usunąć i uzupełnić piaskiem .

## CZĘŚĆ OPISOWA DLA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

### Zakres robót dla budowy nawierzchni

Roboty przygotowawcze: przycięcie asfaltowej krawędzi jezdni

Roboty ziemne: zebranie spycharkami na hałdy przypowierzchniowej warstwy ziemi roślinnej z załadunkiem większości ziemi ładowarkami na samochody samowyładowcze i wywozem na odkład, zagęszczenie walcami wibracyjnymi podłoża pod nasypy i dna koryta, ręczne wykonanie wykopów korytowych, formowanie spycharkami nasypów z dowiezionej pospółki z zagęszczeniem walcami wibracyjnymi.

Roboty nawierzchniowe: wykonanie ławy betonowej pod krawężniki i obrzeża, ustawienie krawężników i obrzeży, wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem, wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej, wykonanie wzmocnienia podłoża przez stabilizację wapnem i cementem, wykonanie opaski ze żwiru sortowanego,

### Wykaz obiektów budowlanych istniejących

Kanalizacja deszczowa, podziemny rurociąg ciepłowniczy

Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi

Kanalizacja deszczowa, podziemny rurociąg ciepłowniczy

### Przewidywane zagrożenia występujące przy realizacji robót

1. Prowadzenie robót w sąsiedztwie czynnego ruchu .
2. Zagrożenia wynikające z technologii robót:
  - a. roboty ziemne – praca maszyn do robót ziemnych i ruch samochodów samowyładowczych
  - b. transport technologiczny w obrębie strefy robót;
  - c. składowanie materiałów (roz i załadunek);
  - d. ustawienie oporników
  - e. wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
  - f. profilowanie i zagęszczanie podłoża ;
  - g. wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej (cięcie kostki betonowej);
  - h. wykonanie opaski z kostki betonowej;

## Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

1. Przed rozpoczęciem budowy i robót
  - a. prowadzenie szkolenia ogólnego pracowników
  - b. zapoznanie pracowników z projektem, wykazem i rodzajem robót o szczególnym zagrożeniu
  - c. zapoznanie z zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy i ich zabezpieczaniu
  - d. obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej, dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń
  - e. obowiązkiem zabezpieczania stanowisk pracy
  - f. odpowiedzialności pracownika za naruszenie przepisów BHP

## Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót drogowych

- a. Opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.
- b. Wyznaczenie i oznakowanie bezpiecznych stref robót przed niekontrolowanym ruchem pojazdów i maszyn na budowie.
- c. Prawidłowe składowanie materiałów na budowie.
- d. Wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż.
- e. Ustawienie tablic ostrzegawczych.
- f. Wyznaczenie dróg ruchu pojazdów, bram wjazdowych i wyjazdowych, kierunku ruchu pojazdów.
- g. Stosowanie sprzętu ochrony osobistej.
- h. Wygrodzenie placu budowy przed wstępem osób nieuprawnionych.