

PROJEKT WYKONAWCZY



NAZWA PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ
W MIEJSCOWOŚCI NOWA PILONA
DZ. NR 279 OBRĘB MYŚLECIN

ADRES DZ. NR 279
OBRĘB MYŚLECIN
GMINA ELBLĄG, POWIAT ELBLĄG,
WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

INWESTOR GMINA ELBLĄG UL. BROWARNA 85;
82-300 ELBLĄG

BRANŻA ZAGOSPODAROWANIE TERENU / DROGOWA

KATEGORIA
OBIEKTU XXV

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Asystent Projektanta	mgr inż. Tomasz Wojtanowski		
Projektant	mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska	1971/EL/94	 <i>mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska</i> uprawniona w zakresie projektowania i nadzoru projektant w zakresie zg. zawodniczy i techników Nr 1091/EL/86 Nr 1971/EL/94

Wrzesień 2018r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

II. OPIS TECHNICZNY

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy pn. „Przebudowa odcinka drogi gminnej w miejscowości Nowa Pilona dz. nr 279 obręb Mysłęcin” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.).

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska	1971/EL/94	 mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska uprawniony kierownik budowy i nadzoru projektant w zakresie - i - zwierzchni inżynierskich Nr 1091/EL/86 Nr 1971/EL/94

Elbląg, dnia 27.12.1994 r.

Nr 1971/E1/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

=====

Na podstawie § 2 ust.1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 3 lit. 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; zm: Dz.U. Nr 69, poz. 299 z dnia 08 sierpnia 1991 r./ stwierdza się, że:

Pani Małgorzata MICHALIK - DANOWSKA - magister inżynier
budownictwa lądowego

urodzona dnia 04 marca 1950 roku w Elblągu wojew. elbląskie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji

- KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT oraz PROJEKTANTA -

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych.

Pani Małgorzata MICHALIK - DANOWSKA - jest upoważniona do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowy dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów,
2. sporządzania projektów budowy dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów.



[Handwritten signature]
Za up. Wojewódzki
Przewodniczący Wojewódzkiej Rady

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



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 T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ZKK-Q7Q-5M4 *

Pani Małgorzata Michalik-Danowska o numerze ewidencyjnym WAM/BD/1682/01
adres zamieszkania ul.Szwoleżerów 4, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-04-10 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

- a) Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa z Gminą Elbląg.
- b) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 opracowana przez uprawnionego geodetę.
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 roku, poz. 430).
- d) Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.)
- e) Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 USTAWA z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych
- f) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU) z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
- g) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych
- h) Uzgodnienia z Inwestorem.
- i) Wizja oraz pomiary polowe w terenie.

Charakterystyka problemu:

Droga gminna podlegająca przebudowie znajduje się w miejscowości Nowa Pilona na działce nr 279 obręb Myślecin. Projekt obejmuje odcinek o długości 82,00 m. Odcinek podlegający przebudowie jest o nawierzchni z płyt betonowych sześciokątnych grubości 15 cm.

Droga stanowi dojazd do budynków mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej oraz boiska wraz z infrastrukturą rekreacyjno-wypoczynkową na działce 278/1 i 278/2. Drogą nie przebiega linia autobusowej komunikacji zbiorowej.

Lokalizację inwestycji przedstawia poniższy plan orientacyjny.



W stanie istniejącym podstawowymi mankamentami drogi są:

- Skoleinowane nawierzchnie dróg z elementów prefabrykowanych
- Rozjeżdżone i sklawiszowane odcinki dróg z elementów prefabrykowanych
- Niewłaściwa geometria zjazdów
- Deformacja nawierzchni oraz brak prawidłowych spadków poprzecznych uniemożliwia szybki spływ wód opadowych
- Zjazd do zabudowań nie ma nawierzchni utwardzonej i jednoznacznie wyznaczonych krawędzi
- Brak uregulowanego spływu wód opadowych
- Jezdnia nie posiada normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych
- Utrudniony dostęp do obiektów i budynków mieszkalnych

Przedstawione wyżej problemy przedstawiają zdjęcia poniżej



zdjęcie 1



zdjęcie 2



zdjęcie 3



zdjęcie 4



zdjęcie 5



zdjęcie 6



zdjęcie 7



zdjęcie 8



zdjęcie 9



zdjęcie 10

Celem niniejszego opracowania jest doprowadzenie do należytego stanu technicznego ciągów komunikacyjnych, obsługujących osiedle mieszkaniowe po byłym Państwowym Gospodarstwie Rolnym w Nowa Pilon na działce nr 279 obręb Myślęcín.

Polegało to będzie na:

- Poprawie stanu technicznego jezdni poprzez wykonanie nowych nawierzchni i uzyskanie normatywnych spadków poprzecznych,
- Wymianie konstrukcji drogowych,
- Poprawa i unormowanie odwodnienia jezdni (nadanie normatywnych spadków)
- Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego i mieszkańców.
- Jednoznaczne wyznaczenie zjazdów.

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonawczy projekt branży drogowej obejmujący obręb Myślecin miejscowość Nowa Pilona w Gminie Elbląg znajdujący się na działce nr 279 o. Działka, na której znajduje się przedmiotowa droga należy do Inwestora. Projekt zakłada skomunikowanie miejscowości, poprawę bezpieczeństwa ruchu, nadanie normatywnych wymiarów i parametrów drogi. Uregulowane zostały lokalizacje i ilości zjazdów na przyległe działki.

Poprawa dostępności do obiektów będzie realizowana dzięki wymianie konstrukcji, nawierzchni i nadanie normatywnych parametrów zjazdów na działki sąsiednie. Projekt nie zakłada zmian układu drogi w planie.

Przebudowa drogi będzie polegała na:

- wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej jezdni (szerokość od 3,5m)
- poprawienie geometrii zjazdów szt. 1
- uregulowanie łuków krawędziowych na zjazdach,
- remont zjazdów (2szt.)
- obramowanie jezdni krawężnikiem (opornik)
- wykonanie trawników
- wykonanie poboczy
- odmulenie rowu

Zakres przedsięwzięcia

- Roboty rozbiórkowe nawierzchni płyt drogowych betonowych (trylinki) 290 m²
- Rozebranie krawężników betonowych – 172,00 m
- Roboty ziemne – 159,715 m³
- Podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem grub. 22cm – 346,200 m²
- Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego grub. 20 cm – 329,800 m²
- Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości: 8 cm – 25,00 m²
- Nawierzchnia z AC 16 W grub. 5 cm – 328,000 m²
- Nawierzchnia z SMA 8 grub. 5 cm - 328,000 m²
- Krawężniki betonowe – 175,500 m

- Obrzeża betonowe 30x8 cm – 5,00 szt.
- Pobocza z kruszywa łamanego – 80 m²
- Humusowanie z obsianiem skarp – 120,00 m²

Opis projektowanego rozwiązania:

a) Konstrukcja jezdni

- w-wa ścieralna SMA 8 gr. 4 cm KR-1
- warstwa wiążąca AC 16 W gr. 5 cm KR-1
- kruszywo kamienne stabilizowane mechanicznie gr. 22cm
- kruszywo stabilizowane cementem 2,5 MPa gr. 20cm

b) Konstrukcja zjazd bitumiczny

- w-wa ścieralna SMA 8 gr. 4 cm KR-1
- warstwa wiążąca AC 16 W gr. 5 cm KR-1
- kruszywo kamienne stabilizowane mechanicznie gr. 22cm
- kruszywo stabilizowane cementem 2,5 MPa gr. 20cm

c) Konstrukcja zjazd i chodnik z kostki brukowej betonowej

- w-wa ścieralna kostka betonowo kolor gr. 8 cm
- kruszywo naturalne gr. 15 cm
- istniejąca konstrukcja jako podbudowa

UWAGA!!!:

**NA PODBUDOWY I POBOCZA NIE STOSOWAĆ PRZEKRUSZU BETONOWEGO
I KRUSZYWA POCHODZĄCEGO Z RECYKLINGU**

Odwodnienie

Sposób odprowadzenia wód z drogi i ilość wód opadowych nie ulegnie zmianie. Woda będzie odprowadza powierzchniowo do rowu przydrożnego i do zieleńców w pasie drogowym.

Elementy projektowe

Na przedmiotowym zadaniu zaprojektowano zjazdy i dojścia na działki przyległe do drogi. Zestawienie elementów przedstawia poniższa „TABELA ZJAZDY”

TABELA ZJAZDY			
Lp.	Pik.	Opis	Numer
1	0+057,70	Zjazd	1
2	0+070,70	Zjazd	2

Na projektowanym odcinku nie projektuje się łuków pionowych, poziomych i załomów trasy w panie. Charakterystykę trasy, odcinki proste i spadki podłużne przedstawia tabela „ODLEGŁOŚCI, SPADKI NIWELETY”

ODLEGŁOŚCI, SPADKI NIWELETY					
ELEMENT	OD	DO	L	Spadek	Spadki
			[m]	[%]	różnica
prosta	0-010,00	0+000,00	10,00	-0,90	
prosta	0+000,00	0+030,17	30,17	-0,597	0,303
prosta	0+030,17	0+082,00	51,83	-0,309	0,288
prosta	0+082,00	0+092,00	10,00	-0,500	0,191

Stała organizacja ruchu i elementy brd

Nie planuje się zmian w stałej organizacji ruchu.

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane wymianą konstrukcji, należy poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu zabezpieczenia się przed ewentualną kolizją z niezinventaryzowanymi urządzeniami obcymi.

Zasypkę wykopów wykonać gruntem piaszczystym i zagęścić do wskaźnika $I_s = 0,97$. Z terenu budowy należy wywieźć i zutylizować ziemię pochodzącą z wykopu.

Granice działek

W związku z planowaną przebudową nie jest planowana zmiana granic. Wszystkie działki, na których planowana jest inwestycja należą do Inwestora.

Kolizje

Na przedmiotowym zadaniu pod istniejącą drogą nie znajdują się zainwentaryzowane sieci infrastruktury podziemnej. Istnieje ryzyko natrafienia na niezainwentaryzowane sieci podziemne. Roboty ziemne należy poprzedzić przekopami kontrolnymi. W przypadku napotkania na uszkodzone zabezpieczenia sieci kablowych należy wymienić osłony na nowe. Wszystkie sieci zainwentaryzowane i niezainwentaryzowane traktować jako czynne.

Wycinka drzew

W zakresie projektu nie przewiduje się wycinki drzew.

Ochrona środowiska – wymagania decyzji środowiskowej

Obszar inwestycji i zakres jej oddziaływania zawiera się na działkach, na których przewidziana jest inwestycja. Teren ten nie leży na obszarach chronionych. Nie ma obowiązku przeprowadzenia oceny wpływu na środowisko i sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko dla powyższego zadania. Planowane przedsięwzięcie należy realizować i eksploatować z uwzględnieniem następujących warunków:

- W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzić w porze dziennej (między 6.00 – 22.00). Zadbać, by urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały równocześnie,
- Zorganizować zaplecze budowy i plac budowy oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac przeprowadzić rekultywację,
- W celu ograniczenia uciążliwości związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia należy właściwie zaplanować i zorganizować kolejność prowadzonych robót,
- Roboty ziemne należy prowadzić etapowo. Warstwę gleby o grubości 30 – 40 cm należy zdjąć i ułożyć na odkład, a po zakończeniu robót budowlanych – ponownie wykorzystać,

- Zabezpieczyć wody powierzchniowe przed zasypywaniem wskutek prowadzenia prac oraz przed spływem i przenikaniem zanieczyszczeń pochodzących z wypłukiwania materiałów stosowanych do budowy, wycieków z maszyn oraz przed ściekami z terenu baz budowy oraz zaplecza technicznego. Stosować wyłącznie sprawne środki transportu oraz sprzęt zmechanizowany posiadający niezbędne atesty,
- Prace niwelacyjne prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów. Nie powodować zmiany lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz zmiany kierunków i prędkości przepływów wód,
- Zachować warunki bezpieczeństwa podczas wykonywania robót. Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Dla prawidłowego funkcjonowania obiektu w czasie jego eksploatacji w projekcie zastosowano rozwiązania techniczne i technologiczne zapewniające standard czystości wód opadowych.
- Ponadto w czasie budowy obiektu należy stosować wyłącznie atestowane i sprawne maszyny i urządzenia. Na wypadek wystąpienia wycieku substancji ropopochodnych budowę należy zaopatrzyć w środki do utylizacji.
- Podczas budowy powstające odpady należy gromadzić w pojemnikach, po czym sukcesywnie wywozić na wysypisko do utylizacji.

Ochrona zabytków

- nie dotyczy

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

– nie dotyczy

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

- Poziom cen II kw. 2018r
- Ceny jednostkowe materiałów i sprzętu – średnie II kw. 2018r
- Ceny jednostkowe robót – średnie Baza Cen Jednostkowych II kw. 2018
- Ceny jednostkowe robót – analiza porównawcza cen przetargowych ofert wykonawców na roboty drogowe

- Ceny jednostkowe robót – kalkulacja szczegółowa robót na podstawie KNR
- Narzuty i stawki robocizny średnie II kw. 2018
- Przedmiarów dokonano rachunkowo i za pomocą ZWCAD 2012+

Opracował:

mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska
uprawniony inżynier budowy i nadzoru
specjalność: drogi i nawierzchnie lotniskowych
Nr 1871/EL/86 Nr 1871/EL/94

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2003 r. Nr 207 poz. 2016) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003 r. Nr 120 poz. 1126), sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

a) Zakres całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- oznakowanie robót
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- ustawienie krawężników
- wykonanie warstw konstrukcyjnych
- wykonanie warstwy wiążącej
- wykonanie warstwy ścieralnej
- wykonanie zjazdów i dojazdów
- wykonanie trawników

b) **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na przebudowywanym odcinku znajduje się jezdnia o zdegradowanej nawierzchni średniej szerokości 3,5 m, zjazdy na posesję, obiekty zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Boisko z częścią rekreacyjno-wypoczynkową.

c) **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będzie stwarzał ruch kołowy samochodów osobowych i ciężarowych oraz sprzęt specjalistyczny (koparki, walce, układarki mas bitumicznych) podczas wykonywania robót.

- d) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania.**

Podczas realizacji zadania mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Podczas wykonywania podbudowy i nawierzchni za pomocą sprzętu specjalistycznego należy zwrócić szczególną uwagę na ludzi zatrudnionych przy wykonywaniu tych robót
- Przy wykonywaniu robót wykończeniowych należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, iż roboty te będą wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu kołowego

- e) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Ze względu na charakter robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

Instruktaż ogólny obejmujący:

- przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany, rozdział zadań i odpowiedzialność dla poszczególnych pracowników,
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót
- wyznaczenie stref zagrożeń,
- zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- sprawdzenie i ewentualne uzupełnienie wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną,
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego

Instruktaż stanowiskowy obejmuje:

- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników niezbędny dla poszczególnych stanowisk sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną,
 - sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót, zapoznanie pracownika z instrukcją obsługi urządzenia, do którego został przydzielony,
 - przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe ich użytkowanie,
 - instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzenia jego sprawności zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia podczas obsługi
- f) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne

Wszyscy pracownicy zatrudnieni podczas realizacji tego zadania powinni mieć aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na danym stanowisku oraz niezbędne uprawnienia i zaświadczenia. Wszyscy pracownicy winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej jak: ubrania robocze i ochronne, rękawice ochronne, ochronniki słuchu, kamizelki ostrzegawcze itp. Sprzęt oraz narzędzia powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczające do ich stosowania.

Środki organizacyjne

Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych.

W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejazd umożliwiający w każdej chwili ewakuację osób.

Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarz wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, uczulić, żeby zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.

Prowadzone roboty bezwzględnie oznakować w ciągu przebudowywanej ulicy znakami drogowymi przewidzianymi w projekcie organizacji ruchu na czas robót.

UWAGA:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli:
w trakcie budowy będzie wykonywany jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2
art. 21a ustawy Prawo Budowlane lub przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i
jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność
planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności art. 21a Prawo Budowlane kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzania planu BIOZ.

Opracował:
mgr inż. *Michał* *Danowska*
uprawniony kierownik budowy i nadzoru
projektant w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych
Nr 1091/EL/86 Nr 1971/EL/94