

nr proj. PD 1/2016

PROJEKT BUDOWLANY
Przebudowa drogi gminnej nr 680035S
Brzeziny – Trzebniów od km 0+006 do km 1+602

Działki nr: 216/1, 218/1, 343, 344/3, 344/4, obręb Postaszowice
22, 82, 120, 122, 123 obręb Brzeziny
2629 obręb Trzebniów

Inwestor: Gmina Niegowa
ul. Sobieskiego 1
42-320 Niegowa

Dane ogólne:

klasa drogi	-	„D”
rzeczywista długość	-	1596,00 m
szerokość jezdni	-	3,00 i 3,50 m
powierzchnia jezdni	-	4898,00 m ²

Projektował: inż. Elżbieta Stankowska
nr upr. 1860/94, 216/92

inż. Elżbieta Tomczyk - Stankowska
42-400 Zawiercie, ul. Piłsudskiego 13; tel: (0-376) 22899
UPRAWNIONA DO PROJEKTOWANIA, NADZOROWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI DROGOWYMI
NR UPRAWNIEN: 1860/94

Opracował: mgr inż. Mirosław Cybul
nr upr. UANVIII/83861/145/89

mgr inż. Mirosław Cybul
upr. inż. budowlane
nr UAN VIII/83861/145/89

styczeń 2016 r.

Egz. Nr 1

SPIS TREŚCI:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Uprawnienia i zaświadczenie z przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i opracowującego
4. Oświadczenie projektanta
5. Postanowienie Powiatowego Zarządu Dróg w Myszkowie o uzgodnieniu włączenia do drogi powiatowej
6. Opis techniczny
7. Informacja BIOZ
8. Część rysunkowa:
 - orientacja – rys. nr 1
 - projekt zagospodarowania terenu cz. 1 – rys. nr 2
 - projekt zagospodarowania terenu cz. 2 – rys. nr 2A
 - profil podłużny cz. 1 – rys. nr 3
 - profil podłużny cz. 2 – rys. nr 3A
 - przekrój konstrukcyjny – rys. nr 4
9. Przedmiar robót – oddzielny załącznik
10. Kosztorys inwestorski – oddzielny załącznik
11. Szczegółowe specyfikacje techniczne – oddzielny załącznik

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Katowicach
Wydział Architektury i Krajobrazu
40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 25
0314258

Katowice, dnia 23 grudnia 1994...r

Nr ewid. 1860/94

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1 pkt 1, § 2.....
i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. ^b rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46
z późn. zm. (Dz.U.Nr 69) 91 poz. 299) stwierdza się, że:

Obywatel /ka/..... ELŻBIETA TOMCZYK - STANKOWSKA.....

..... inżynier urządzeń sanitarnych.....

urodzony dnia ... 1 stycznia 1948 r. w Zawierciu.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

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

Obywatel /ka/..... ELŻBIETA TOMCZYK - STANKOWSKA jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów budowli, dróg, nawierzchni lotniskowych,
oraz typowych mostów i przepustów,
- 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,
nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów.

z up. WOJEWODY
Inż. Andrzej Kucharski
Dyrektor Wydziału Architektury
i Krajobrazu



o numerze weryfikacyjnym:

SLK-2C7-RNT-7DH *

(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.

Częstochowa, dnia 18.12. 1989 r.

Nr UAN-VIII/83861/145/89

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 § 6 ust. 1 i 3 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

rozporządzenie 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:

Obywatel(ka) Mirosław Cybul syn Jana
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 14 marca 1959 r. w Włodowicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr. 101/88 MA-BUA/14 9000 szt. usp j. z 18-88

Obywatel(ka) Mirosław Cybul jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii i węzłów stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli.
3. sporządzanie w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowanie działki związanych z realizacją tych budynków
 - b/ budowli nie będących budynkami.



Zastępca Dyrektora
mgr inż. arch. Zbigniew Sztalski

m. p.

(podpis i pieczęć)



o numerze weryfikacyjnym:

Pan Mirosław Cybul o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1733/02

adres zamieszkania ul. Sobieskiego 12, 42-421 Włodowice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W nawiązaniu do art. 20 ust. 1 ustawy z dn. 7.07.1994 r. Prawo Budowlane oświadczam, że opracowanie projektowe **projekt budowlany przebudowy drogi gminnej nr 680035S Brzeziny – Trzebniów od km 0+006 do km 1+602** opracowane dla Gminy Niegowa zostało wykonane w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej i zostało wydane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

inż. Elżbieta Tomczyk - Stankowska
42-400 Zawiercie; ul. Kresowa 13; tel: (0-376) 22899
UPRAWNIONA DO PROJEKTOWANIA, NADZOROWANIA
I KIEROWANIA PRACAMI DROGOWYMI
NR UPRAWNIENI 1860/94

.....
projektant

SD/544/ 5 - 3 /P/16r

POSTANOWIENIE

Wpł.
dnia 2016-01-27
L. dz. 553

Na podstawie art.123 k.p.a. oraz art.25 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r./tekst jednolity Dz.U.z 2015r poz.460/ Uchwały Rady Powiatu w Myszkowie nr 17/IV/99 z dnia 16 stycznia 1999r w sprawie utworzenia Powiatowego Zarządu Dróg w Myszkowie oraz Uchwały nr 10/2014r Zarządu Powiatu w Myszkowie z dnia 10 grudnia 2014r po rozpatrzeniu wniosku : Urzędu Gminy Niegowa ul.Sobieskiego 1 42-320 Niegowa w sprawie uzgodnienia włączenia „ Przebudowywanej drogi gminnej Nr 680009 S i 680035 S w m.Trzebniów – Brzeziny – Postaszowice „ do drogi powiatowej 1014 S w miejscowości Postaszowice , gm.Niegowa .

postanawiam :

uzgodnić włączenie przebudowywanej drogi gminnej Nr 680009 S i 680035 S w m.Trzebniów – Brzeziny – Postaszowice „ w obrębie drogi powiatowej 1014 S w m. Postaszowice gm.Niegowa

- istniejące skrzyżowanie dróg należy wykonać zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r /Dz.U.nr 43, poz.430, / w zakresie dotyczącym skrzyżowań i zjazdów a w szczególności :
- pochylenie podłużne drogi gminnej w obrębie korony drogi powiatowej winno być dostosowane do jej ukształtowania
- w przypadku kolizji w obrębie skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci.
- koszt budowy lub przebudowy skrzyżowania , wraz z koniecznymi drogowymi obiektami inżynierskimi w pasie drogowym oraz urządzeniami bezpieczeństwa i organizacji ruchu , związanymi z funkcjonowaniem tego skrzyżowania , ponosi zarządca drogi, który wystąpił z inicjatywą budowy lub przebudowy tego skrzyżowania
- przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić projekt czasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót w pasie drogowym oraz stałej organizacji ruchu

Powyższe postanowienie jest równocześnie wyrażeniem zgody na roboty wykonywane na działkach będących w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Myszkowie

Uzasadnienie :

Postanowienie uwzględnia w całości żądania strony, wobec czego zgodnie z art.107 Kodeksu Postępowania Administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia postanowienia. Na niniejsze postanowienie nie służy zażalenie.

Pouczenie :

1.Na podstawie art.123 w związku z art.144 KPA strona niezadowolona z postanowienia może zwrócić się do Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Myszkowie z/s w Żarkach ul.Myszkowska 59, 42-310 Żarki , działającego z upoważnienia Starosty Myszkowskiego, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 7 dni od daty doręczenia niniejszego postanowienia.

2.Nie pobrano opłaty skarbowej, zgodnie z art.7 ust. 3 Ustawy z dnia 16 listopada 2006r, o opłacie skarbowej (Dz.U.z 2015r. poz. 783)

DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg
w Myszkowie
inż. Mariusz Musialik

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Niegowa ul.Sobieskiego 1, 42-320 Niegowa
2. a/a

Sporządził:

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej dojazdowej nr 680035S od km 0+006 do km 1+602 łączącej miejscowości Postaszowice, Brzeziny i Trzebników w gminie Niegowa. Jest to odcinek między drogą powiatową 1014S w miejscowości Postaszowice i drogą gminną 680034S w miejscowości Trzebników. Zakres projektu obejmuje wymianę nawierzchni gruntowej utwardzonej żużlem stalowniczym i tłuczniem kamiennym na nawierzchnię bitumiczną z podbudową tłuczniovą. Zakres oddziaływania projektowanej drogi ogranicza się tylko do działek inwestycyjnych.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Gminy Niegowa na opracowanie projektu.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa
- aktualna mapa sytuacyjno –wysokościowa w skali 1:1000 z naniesionymi granicami działek
- Uzupełniające pomiary sytuacyjne wykonane przez zespół projektowy.
- Uzgodnienie przez PZD w Myszkowie włączenia do drogi powiatowej nr 1014 S.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03. 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z 14.05.1999r.).

3. Stan istniejący.

Istniejąca droga gminna jest drogą dojazdową klasy „D” i stanowi połączenie między miejscowościami Postaszowice, Brzeziny i Trzebników. Przebiega w kierunku NE – SW. Ruch na drodze jest minimalny. Projektowana przebudowa dotyczy odcinka między drogą nr 1014S S i drogą nr 680034S o długości 1602 m. Przebiega przez teren niezabudowany i obsługuje kilka posesji w miejscowości Trzebników, a głównie stanowi dojazd do działek rolnych.

Droga posiada jezdnię gruntową częściowo utwardzoną żużlem hutniczym o szerokości około 3,00 m z poboczami gruntowymi. Szerokość pasa drogowego wynosi 3,50 - 4,00 m. W planie zagospodarowania droga posiada szerokość 10 m w liniach rozgraniczających. Uzbrojenie techniczne drogi stanowi doziemna sieć telekomunikacyjna. Podłoże gruntowe stanowi rumosz wapienny gliniasty i glina piaszczysta.

4. Stan projektowany.

4.1. Dane ogólne.

Na dzień dzisiejszy ruch na drodze jest minimalny, jednak z uwagi na możliwość zagospodarowania sąsiednich terenów w sposób inny niż rolniczy nawierzchnię zaprojektowano dla kategorii ruchu KR-2. Zaprojektowano z jezdnią szerokości 3,00 m w większości wyniesioną około 10 – 20 cm ponad istniejącą niweletę jezdni. Tam gdzie pozwala szerokość istniejącego pasa drogowego zaprojektowano pobocza utwardzone szerokości 0,5 m

Z braku miejsca nie projektowano rowów przydrożnych ani mijanek. Mijanie pojazdów możliwe będzie z wykorzystaniem poboczy i ewentualnie sąsiednich działek rolnych ze względu na wysokość niwelety zbliżoną maksymalnie do istniejącego terenu. Odwodnienie jezdni odbywać się będzie przez powierzchniowy spływ poprzeczny na przyległy teren. Projektowane rozwiązanie nie zakłóca istniejących stosunków wodnych.

4.2 Droga w planie.

Trasa projektowanego odcinka drogi składa się z wielu odcinków o niewielkich kątach zwrotu nie większych niż 32° za wyjątkiem jednego załomu o kącie 45°. Aby wpisać ją w

istniejący pas drogowy nie projektowano łuków poziomych. Krótki odcinki proste o niewielkich katach załomu stwarzają namiastkę łuków poziomych. Początek zakresu (km 0+006) przyjęto na krawędzi asfaltowej jezdni drogi powiatowej nr 1014S a koniec (km 1+602) na krawędzi drogi 680034S w miejscowości Trzebniów. Przecięcie krawędzi jezdni na skrzyżowaniu z drogą powiatową wyokrąglono łukiem o promieniu $R=6,00$ m.

4.3 Profil podłużny.

Deniwelacja terenu na projektowanym odcinku drogi wynosi 19,27 m (od 375,03 do 394,30 m.n.p.m.) Niweletę jezdni na tym zaprojektowano zbliżoną do nawierzchni istniejącej w granicach 20 cm. Na przeważającej części projektowanego odcinka niweleta została podniesiona względem istniejącej. Pochylenia niwelety wynoszą od 0,14% do 6,12%. Łuków pionowych nie projektowano.

4.4. Przekrój poprzeczny.

Na całej długości odcinka zaprojektowano jezdnię na niewielkim nasypie ze skarpami 1:1,5. Jezdnię zaprojektowano o szerokości 3,00 m ze spadkiem jednostronnym 2% w kierunku nachylenia zbocza wzdłuż którego usytuowana jest droga. Pobocza zaprojektowano szerokości 0,5 m ze spadkiem 2% w kierunku jezdni od strony skarp lub podwyższonego terenu przyległego i ze spadkiem 6% od jezdni w kierunku obniżonego terenu, co pozwoli na poprzeczny spływ wody przez jezdnię na przyległy teren.

4.5. Konstrukcja jezdni.

Zaprojektowano nawierzchnię z betonu asfaltowego przystosowaną do ruchu kategorii KR-2 z podbudową tłuczniową i warstwą filtracyjną z piasku.

Warstwę filtracyjną z piasku średnioziarnistego zaprojektowano grubości 15 cm.

W korycie na zagęszczonym piasku należy rozłożyć geosiatkę trójosiową o sztywnych węzłach wykonaną z polipropylenu. Geosiatka powinna wystawać nad koryto na taką wysokość, aby można było ją zawinąć na górną warstwę podbudowy i utworzyć materac wypełniony tłuczniem. Ponieważ siatka produkowana jest tylko w szerokości 4 m należy zastosować 1,5 szerokości rolki z zakładem 0,5 m.

Na siatce ułożyć dolną warstwę podbudowy z tłucznia dolomitowego o frakcji 31,5/63 mm grubości 17 cm, a na niej warstwę górną podbudowy z mieszanki optymalnej 0/63 mm grubości 8 cm. Na podbudowie ułożyć dwie warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego. Warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC16W gr. 7 cm i warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S grubości 5 cm.

Zaprojektowano również skropienia międzywarstwowe z emulsji asfaltowej kationowej EK-70. Między podbudową i warstwą wiążącą nawierzchni zastosowano skropienie w ilości 0,8 kg emulsji na 1 m^2 , a między warstwą wiążącą i warstwą ścieralną w ilości 0,3 kg/ m^2 .

4.6. Konstrukcja poboczy.

Pobocza zaprojektowano z warstwy tłucznia 10/40 mm gr 10 cm na warstwie wywiniętej geosiatki. Tłuczeń pobocza ma zadanie dociskać geosiatkę. Na tłuczniu zaprojektowano podwójne utwardzenie powierzchniowe z grysów i emulsji asfaltowej. Pierwsza warstwa z grysu 8/12 mm i druga warstwa z grysu 5/8 mm.

5. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się dokładnie z przebiegiem uzbrojenia podziemnego. Wzdłuż drogi przebiega doziemna sieć telekomunikacyjna w rurkach PVC o śr. 42 mm. Ze względu na głębokość ułożenia sieć nie powinna kolidować z korytowaniem pod warstwy konstrukcyjne jezdni. W miejscach poprzecznego ułożenia sieci w stosunku do osi jezdni należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne, odkopać kabel i założyć dodatkową

rurę osłonową dwudzielna z PVC o średnicy 110 mm. Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami BHP.

Roboty ziemne w miejscach zbliżeń lub kolizji z innym uzbrojeniem należy wykonywać pod kontrolą właścicieli / użytkowników/ urządzeń podziemnych. Za ewentualne uszkodzenia urządzeń obcych odpowiedzialność ponosi wykonawca robót wspólnie z inwestorem.

Wszelkie znaki geodezyjne nie mogą ulec zakryciu.

Po wybudowaniu drogi należy wykonać inwentaryzację geodezyjną drogi i nowego usytuowania kanalizacji teletechnicznej z naniesieniem na mapy zasadnicze do zasobów geodezyjnych Starostwa Powiatowego w Myszkowie.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa opracowania.

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt budowlano-wykonawczy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz 1126).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dn. 02.03.1999 r.(Dz.U.nr 43, poz.430)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz. U. nr.220, poz. 2181).

2. Zakres robót.

Zakres projektu obejmuje wykonanie nowej nawierzchni jezdni łącznie z podbudową i dwustronnymi poboczami utwardzonymi odcinka drogi gminnej nr 680035S długości 1596 m w miejscowości Brzeziny w gminie Niegowa.

3. Kolejność realizacji.

Inwestycja realizowana będzie w sposób ciągły. Koryto, warstwa filtracyjna i dolna warstwa podbudowy wykonywana będzie odcinkami możliwymi do wykonania w ciągu jednego dnia roboczego , aby umożliwić dojazdy do posesji i pól.
Górna warstwa podbudowy, warstwy nawierzchni i pobocza wykonywane będą na całej długości bez dzielenia na odcinki.

4. Istniejące obiekty budowlane.

W pasie prowadzonych robót zlokalizowana jest wyłącznie doziemna sieć telekomunikacyjna.

5. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla ludzi.

Żaden element zagospodarowania nie stwarza poważnego niebezpieczeństwa dla ludzi.

6. Przewidywane zagrożenia występujące w trakcie wykonywania robót.

- a. możliwość uderzenia ramieniem koparki w przypadku przebywania pracowników w zasięgu pracy koparki
- b. możliwość przysypania materiałami sypkimi podczas rozładunku
- c. możliwość przygniecenia lub uderzenia paletą z elementami odwodnienia podczas ich rozładunku urządzeniami dźwigowymi.
- d. niebezpieczeństwo wypadków drogowych ze względu na roboty w pasie drogowym.

7. Instruktaż pracowników.

Instruktaż dla pracowników nie będzie odbiegał od typowych prowadzonych dla tego typu robót.

Pracownicy muszą być zapoznani na każdym etapie robót z projektem organizacji robót i projektem organizacji ruchu na drodze w obrębie prowadzonych robót oraz o występujących zagrożeniach i wzajemnych oddziaływaniach zagrożeń.

Roboty muszą być wykonywane pod bezpośrednim nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

Potwierdzenie instruktażu stanowiskowego musi być uwidocznione w dokumentach budowy i potwierdzone podpisem szkolonego.

8. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- a. oznakować miejsce prowadzenia robót zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas wykonywania robót.
- b. nie zostawiać nie zabezpieczonych wykopów
- c. nie pozostawiać materiałów budowlanych na jezdni nawet poza zaporami drogowymi.
- d. dostarczać materiały na bieżąco, aby jak najmniej składować w pasie drogowym.
- e. przed każdorazowym rozpoczęciem robót sprawdzić stan zabezpieczeń.
- f. przy ewentualnej kolizji z sieciami uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci.
- g. zapewnić bezkolizyjny odwóz ziemi z korytowania oraz bezkolizyjną dostawę materiałów
- h. Zadbąć o to , aby pracownicy używali kasków ochronnych i kamizelek ostrzegawczych.