

nr proj. PD 4/2016

PROJEKT BUDOWLANY
Przebudowa drogi gminnej nr 680004S
Mzurów – Tomiszowice od km 0+575,50 do km 2+648,50

Działki nr: 503, 504, 505, 475, 485, 487/2, 493, 552, 551 obręb Mzurów
157/2, 156 obręb Tomiszowice

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

Dane ogólne:

klasa drogi	–	„D”
rzeczywista długość	–	2073,00 m
szerokość jezdni	–	3,00- 5,00 m
powierzchnia jezdni	–	7928,00 m ²

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

inż. Elżbieta Stankowska
42-400 Zawiercie ul. Kresowa 21 (0-375) 22898
UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I WYKONAWANIA
PRAC BUDOWLANYCH W ZAKRESIE
NR UPRAWNIENIA: 1860/94

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

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

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. Opis techniczny
6. Informacja BIOZ
7. 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
 - przekrój konstrukcyjny – rys. nr 5
8. Przedmiar robót – oddzielny załącznik
9. Kosztorys inwestorski – oddzielny załącznik
10. Szczegółowe specyfikacje techniczne – oddzielny załącznik

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

.....

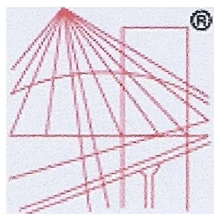
w specjalności... konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg ..
i nawierzchni lotniskowych

.....

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. arch. *[Signature]*
Dyrektor Wydziału Architektury
i Krajobrazu



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-2C7-RNT-7DH *

Pani Elżbieta Tomczyk - Stankowska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1611/02
adres zamieszkania ul. Kresowa 13, 42-400 Zawiercie
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 2015-12-18 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.

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 § 7¹³ i § 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)

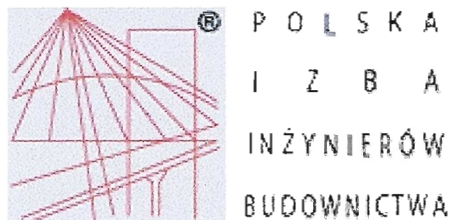
1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii i węzłów stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych 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 zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków
 - b/ budowli nie będących budynkami.



Zastępca Dyrektora
mgr inż. Zbigniew Sztalski

m. p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7WP-YXU-XCN *

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 680004S Mzurów – Tomiszowice od km 0+575,50 do km 2+648,50** 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 - Szpakowska
42-400 Zawiercie; ul. Kresowa 13; 141(0-376) 22899
UPRAWNIONA DO PROJEKTOWANIA, NADZOROWANIA
I KIEROWANIA ROZSTAWIAMI DROGOWYMI
NR UPRAWNIENI 1.56.0/04

.....
projektant

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej dojazdowej nr 680004S od km 0+575,50 do km 2+648,50 łączącej miejscowości Mzurów i Tomiszowice w gminie Niegowa. Jest to odcinek między drogą gminną nr 680054S w miejscowości Mzurów i drogą wojewódzką nr 789 w miejscowości Tomiszowice. Zakres projektu obejmuje wymianę nawierzchni gruntowej utwardzonej żużlem stalowniczym i tłuczniem kamiennym na nawierzchnię bitumiczną z podbudową tłuczniową na długości 1454,50m oraz frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej i ułożenie dwóch nowych warstw bitumicznych na odcinku długości 618,50 m.. 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.
- 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 Mzurów i Tomiszowice. Przebiega w kierunku północ-południe. Ruch na drodze jest minimalny. Projektowana przebudowa dotyczy odcinka między drogą nr 680054S S i drogą wojewódzką nr 789 o długości 2072 m. Przebiega przez teren w większości niezabudowany. Zabudowa występuje jedynie na początku odcinka w miejscowości Mzurów i końcu odcinka w miejscowości Tomiszowice gdzie droga obsługuje kilkanaście posesji. Głównie stanowi dojazd do działek rolnych.

Na długości 1454,5 m od początku odcinka droga posiada jezdnię gruntową częściowo utwardzoną żużlem hutniczym o szerokości około 3,00 m z poboczami gruntowymi, a na długości 618,50 m (koniec odcinka) posiada jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego szerokości 3,00 i 4,00 m. Szerokość pasa drogowego wynosi 3,50 - 6,00 m. W planie zagospodarowania droga posiada szerokość 10 m w liniach rozgraniczających.

Uzbrojenie techniczne drogi stanowi doziemna sieć telekomunikacyjna i napowietrzna sieć energetyczna tylko na odcinku o nawierzchni asfaltowej. Na całej długości brak jest rowów przydrożnych. Jedynie od km 2+223 w którym pod jezdnią zlokalizowany jest przepust z rur betonowych na długości około 25 m występuje eliptyczne zaniżenie terenu po lewej stronie drogi, w którym gromadzi się woda deszczowa z jezdni i pól, a przepust przeprowadza ją na drugą stronę drogi.

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. Na odcinku od km 0+575,50 do km do km 2+030 Zaprojektowano z jezdnią szerokości 3,00-5,00m z nową konstrukcją jezdni 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. Na odcinku od km 2+030 do km 2+648,50 zaprojektowano wzmocnienie istniejącej asfaltowej nawierzchni jezdni poprzez frezowanie nawierzchni istniejącej i ułożenie dwóch nowych warstw betonu asfaltowego. Na odcinkach gdzie istniejąca jezdnia wychodzi na działki prywatne zaprojektowano poszerzenia jezdni z prawej lub lewej strony aby wprowadzić jezdnie na działkę drogową i rozebranie nawierzchni na działkach prywatnych. Na tym odcinku zaprojektowano pobocza gruntowe. 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 22° za wyjątkiem jednego załomu o kącie $30,75^{\circ}$. Aby wpisać ją w istniejący pas drogowy nie projektowano łuków poziomych. Krótki odcinki proste o niewielkich kątach załomu stwarzają namiastkę łuków poziomych.

Początek zakresu (km 0+575,50) przyjęto na krawędzi asfaltowej jezdni drogi gminnej nr 680054S w miejscowości Mzurów, a koniec (km 2+648,50) na granicy pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 789 w miejscowości Tomiszowice bez włączenia do tej drogi.

Przecięcie krawędzi jezdni na skrzyżowaniu z drogą gminną wyokrąglono łukami o promieniu $R=6,00$ m.

4.3 Profil podłużny.

Deniwelacja terenu na projektowanym odcinku drogi wynosi 35,52 m (od 346,06 do 381,58 m.n.p.m.) Niweletę jezdni na odcinku od km 0+575,50 do km 2+030 zaprojektowano podniesioną względem istniejącej do 20 cm za wyjątkiem wąwozu gdzie niweletę podniesiono w granicach 50-90 cm. Pochylenia niwelety wynoszą od 0,8% do 10,39%. Łuków pionowych nie projektowano.

4.4. Przekrój poprzeczny.

Na całej długości odcinka z nową konstrukcją jezdni zaprojektowano jezdnię na niewielkim nasypie ze skarpami 1:1,5. Jezdnię zaprojektowano o szerokości 3,00-5,00 m ze spadkiem jednostronnym 2% w kierunku nachylenia zbocza wzdłuż którego usytuowana jest droga.

Pobocza utwardzone zaprojektowano szerokości 0,5 m ze spadkiem 2% przy wyższej krawędzi jezdni i 4% przy niższej krawędzi jezdni. Na odcinku wzmacnianej nawierzchni asfaltowej zaprojektowano pobocza gruntowe szerokości 0,5 m ze spadkiem 2% przy wyższej krawędzi jezdni i 6% przy niższej krawędzi jezdni.

4.5. Konstrukcja jezdni na odcinku od km 0+575,50 do km do km 2+030

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 tłuczniami. Ponieważ siatka produkowana jest tylko w szerokości 4 m należy zastosować zakłady 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 m², a między warstwą wiążącą i warstwą ścieralną w ilości 0,3 kg/m².

4.6. Konstrukcja wzmocnienia jezdni na odcinku od km 2+030 do km do km 2+648,50

Zaprojektowano frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na grubość 5 cm i ułożenie dwóch nowych warstw z betonu asfaltowego. Warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC16W gr.5 cm i warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S grubości 5 cm.

Między sfrezowaną nawierzchnią i warstwą wiążącą zastosowano skropienie w ilości 0,8 kg emulsji EK-70 na 1 m², a między warstwą wiążącą i warstwą ścieralną w ilości 0,5 kg/m² z wklejeniem siatki przeciwspekaniowej poliestrowej, polipropylenowej lub włókien szklanych powleczonych bitumem o oczkach 25x25 mm.

4.7. Konstrukcja poszerzeń jezdni.

Zaprojektowano jednowarstwową podbudowę z mieszanki tłuczniowej optymalnej 0/63 mm grubości 25 cm na warstwie filtracyjnej z piasku średnioziarnistego gr 10 cm.

Na podbudowie ułożyć warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC16W gr. 4 cm do wyrównania z górną powierzchnią sfrezowanej istniejącej nawierzchni a następnie dwie warstwy betonu asfaltowego układane na całej szerokości jezdni jak opisano w poprzednim punkcie wzmacnianej nawierzchni.

4.8. Konstrukcja poboczy utwardzonych.

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.

4.9. Przepust.

Istniejący przepust z rur betonowych jest w złym stanie technicznym i należy go wyremontować przez wymianę rur betonowych na żelbetowe o średnicy 600 mm ułożone na ławie betonowej. Na obu końcach przepustu wykonać żelbetowe ścianki czołowe.

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 680004S długości 1454,50 m oraz wzmocnienie istniejącej nawierzchni asfaltowej na długości 618,5 m w miejscowościach Mzurów i Tomiszowice 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. Zadbać o to , aby pracownicy używali kasków ochronnych i kamizelek ostrzegawczych.