

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

EGZ.

OBIEKT: Przebudowa ulic Lipowej i M.Reja w Pleszewie

LOKALIZACJA: dz.nr 293/4;792/8/13/25/23/27;793/3;801/2;314/9;2960/2;2959/1;805/2
792/29/30;791/17/18;790/6/7;789/16/17;784/4/5/6;785/4;376/3;3647/3;
3618/3;777/3;758/34/35; 756/13/14;754/12/13;762/13/14;748/43/44;
744/15/16 obręb Pleszew

INWESTOR : Zarząd Dróg Powiatowych ; 63-300 Pleszew ul. Gen.Hallera 54

STADIUM : projekt wykonawczy

DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2011

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

BRANŻA : drogowa

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. założenia projektowe
2. oświadczenie projektanta
3. uprawnienia
4. zaświadczenie o przynależności do PIIB
5. opis techniczny
6. zestawienie drzew do karczowania
7. tabela frezowania
8. tabela wyrównania nawierzchni
9. przedmiar robót
10. informacja BiOZ

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. plan orientacyjny
2. plan zagospodarowania – mapa sytuacyjna
3. profile podłużne
4. przekroje charakterystyczne
5. szczegóły – zatoki autobusowe
6. szczegóły – zjazdy na posesje
7. szczegóły konstrukcyjne
8. szczegóły -studnia ściekowa
9. szczegóły – przebudowa przejazdu kolejowego
10. rysunek wytyczeniowy

BRANŻA : inżynieria ruchu

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. uzgodnienia
2. opis techniczny
3. zestawienie znaków

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. plan orientacyjny
2. mapa sytuacyjna

PROJEKTANT : mgr inż. Piotr Kołaski
upr. bud. UAN 8386/84/84
nr ew. WKP/BD/2214/01

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

EGZ.

OBIEKT: Przebudowa ulic Lipowej i M.Reja w Pleszewie

LOKALIZACJA: dz.nr 293/4;792/8/13/25/23/27;793/3;801/2;314/9;2960/2;2959/1;805/2
792/29/30;791/17/18;790/6/7;789/16/17;784/4/5/6;785/4;376/3;3647/3;
3618/3;777/3;758/34/35; 756/13/14;754/12/13;762/13/14;748/43/44;
744/15/16 obręb Pleszew

INWESTOR : Zarząd Dróg Powiatowych ; 63-300 Pleszew ul. Gen.Hallera 54

STADIUM : projekt wykonawczy

DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2011

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

BRANŻA : drogowa

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

11. założenia projektowe
12. oświadczenie projektanta
13. uprawnienia
14. zaświadczenie o przynależności do PIIB
15. opis techniczny
16. zestawienie drzew do karczowania
17. tabela frezowania
18. tabela wyrównania nawierzchni
19. przedmiar robót
20. informacja BiOZ

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. plan orientacyjny
2. plan zagospodarowania – mapa sytuacyjna
3. profile podłużne
4. przekroje charakterystyczne
5. szczegóły – zatoki autobusowe
6. szczegóły – zjazdy na posesje
7. szczegóły konstrukcyjne
8. szczegóły -studnia ściekowa
9. szczegóły – przebudowa przejazdu kolejowego
10. rysunek wytyczeniowy

PROJEKTANT : mgr inż. Piotr Kołaski
upr. bud. UAN 8386/84/84
nr ew. WKP/BD/2214/01

WARUNKI TECHNICZNE - UZGODNIENIA PROJEKTOWE

Przebudowa ulic Lipowej i M.Reja w Pleszewie

1. Zakres opracowania : opracowaniem objąć odcinek od skrzyżowania z drogą krajową nr 12 (koniec nowej nawierzchni) do przejazdu kolejowego włącznie.
2. Dane techniczne: kat. ulic -Z; obciążenie ruchem Kr2;
3. Parametry geometryczne ulic jak dla kl. Z dla prędkości 50km/h
4. Przewidzieć poszerzenie jezdni ul. Reja na całej długości do 7,00m, a w obrębie skrzyżowania z ul Lipową wydzielić pas lewoskrętu.
5. Zachować istniejącą szerokość jezdni ul.Lipowej -8,1 do 8,2 m z poszerzeniem w obrębie skrzyżowania z ul. Reja i Zieloną dla wykonania wysp kanalizujących ruch
6. Chodniki – wzdłuż ul. Lipowej i M. Reja zachować istniejącą szerokość chodników,
7. Zjazdy:
 - indywidualne w ciągu chodnika- z kostki betonowej do granicy pasa drogowego,
 - na zjazdach publicznych o nawierzchni bitumicznej zachować rodzaj nawierzchni
8. Zaprojektować 2 zatoki autobusowe przy ul.M.Reja
9. Zaprojektować bariery rurowe na chodnikach w obrębie skrzyżowania ulic: Lipowej Reja i Zielonej.
10. w ramach odwodnienia przewidzieć budowę nowych i przebudowę istniejących studni ściekowych z odprowadzeniem wód opadowych przykanalikami do istniejącej kanalizacji
11. Zachować istniejącą lokalizację przystanków autobusowych
12. Organizacja ruchu:
 - podporządkowanie ulic pozostawić bez zmiany; wprowadzić na ul. Zielonej nakaz skrętu w prawo; uzupełnić istniejące oznakowanie pionowe.
 - Oznakowanie poziome: wykonać pełne oznakowanie poziome na przebudowanych odcinkach
13. Opracować materiały przetargowe: przedmiar robót, kosztorys inwestorski, szczegółowe specyfikacje techniczne.

Pleszew

Zarząd Dróg Powiatowych:

Jednostka projektowa

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany obiektu :
Przebudowa ulic Lipowej i M.Reja w Pleszewie położonego na działkach nr :
**293/4;792/8/13/25/23/27;793/3;801/2;314/9;2960/2;2959/1;805/2;792/29/30;791/17/18; 790/6/7;
789/16/17;784/4/5/6;785/4;376/3;3647/3;3618/3;777/3;758/34/35;756/13/14;754/12/13;762/13/14;
748/43/44;744/15/16 obręb Pleszew** wykonany dla Inwestora: **Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie** z siedzibą **63-300 Pleszew ul. Gen. Hallera 54** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Urząd Wojewódzki w Kaliszu
WYDZIAŁ PLANOWANIA I GOSPODARSTWA PRZESTRZENNEGO,
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO
(pieczęć)
UAN-8386/84/84
Nr

Kalisz, dnia 20 grudnia 1984 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 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:

Obywatel(ka) Piotr Michał K O Ł A S K I
(imię i nazwisko)

..... magister inżynier budownictwa
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 września 1958 r. w Pleszewie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... projektanta, Kierownika budowy i robót --
(rodzaj funkcji)

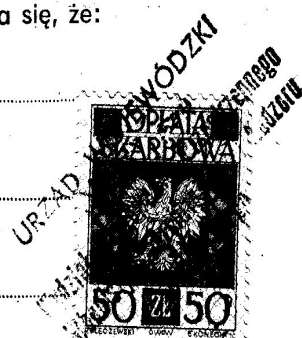
w specjalności konstrukcyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

.....
(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków MA-BUA/14 zam. Nr 118-83

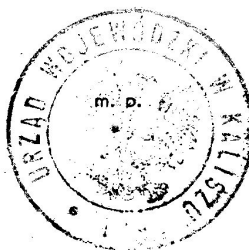
DN-15 zam. 0919-82 2900 szt



Obywatel(ka) Piotr Michał K O Ł A S K I 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 budowlanych dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów;
- 2/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepustów.

=====



Przewodniczący
Główny Armatorski Województwa

mgr inż. arch. Wiesław Bąkowiak
(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SG5-XJM-XLP *

Pan Piotr Kołaski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/2214/01
adres zamieszkania ul. Poniatowskiego 18, 63-300 Pleszew
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2011-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2010-12-20 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa ulic Lipowej i M. Reja w Pleszewie

1. Podstawa opracowania projektu

- zlecenie i umowa z Zarządem Dróg Powiatowych w Pleszewie
- uzgodnienia projektowe z zamawiającym
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- własne pomiary uzupełniające
- ogólne specyfikacje techniczne
- katalog typowych elementów drogowych
- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych
- katalog powtarzalnych elementów drogowych
- rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr43,poz.430)
- Katalogi Nakładów Rzeczowych

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest techniczna dokumentacja przebudowy ulic Lipowej i M.Reja w Pleszewie.

3. Lokalizacja, opis stanu istniejącego

Planowane do przebudowy ulice: Lipowa i M.Reja są drogami powiatowymi zaliczonymi do kategorii Z.. Układ geometryczny ulic pokazano na mapie sytuacyjnej.

Ulica Lipowa posiada nawierzchnię szerokości od 8,1 do 8,2 m z mieszanek min-asfaltowych grub. 11- 15 cm na podbudowie z kruszywa łamanego. Nawierzchnia bitumiczna jest zwichrowana w przekroju poprzecznym i w profilu podłużnym. Jezdnia na odcinku od drogi krajowej nr 12 do skrzyżowania z ulicami : Słowackiego i Wierzbową ograniczona jest krawężnikiem betonowym 20x30cm na ławie betonowej, a dalej w stronę przejazdu kolejowego krawężnikiem betonowym 15x30cm. Wzdłuż ulicy występują chodniki z płyt betonowych i z kostki betonowej. Zjazdów na posesje utwardzone są płytami betonowymi sześciokątnymi i kostką betonową a zjazd w km 0+451,5 ma nawierzchnię bitumiczną.

Ulica M.Reja posiada nawierzchnię szerokości od 6,20 m z mieszanek min-asfaltowych grub. Średnio 14 cm na podbudowie z kruszywa łamanego. Nawierzchnia bitumiczna jest zwichrowana w przekroju poprzecznym i w profilu podłużnym. Jezdnia ograniczona jest krawężnikiem betonowym 20x30cm na ławie betonowej.

W km 0+233 występuje po lewej stronie zatoka autobusowa o nawierzchni z kostki betonowej. W km 0+080 występuje po prawej stronie zatoka postojowa na 5 samochodów o nawierzchni bitumicznej

Odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo do studzienek ściekowych i dalej do istniejącej

kanalizacji ogólnospławnej. Stan techniczny studzienek ściekowych kwalifikuje je do przebudowy.

W pasie drogowym ulicy występują urządzenia obce infrastruktury: teletechnicznej, energetycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, CO i oświetlenia ulic. Latarnie oświetlenia ulic w ilości 8 szt wymagają przestawienia ze względu na kolizję z zatoką autobusową i miejscami postojowymi. Występujące po lewej stronie ul. M.Reja i w obrębie skrzyżowania Lipowa / Reja drzewa wymagają wykarczowania.

4. Warunki geotechniczne

Na podstawie rozpoznania w terenie ustala się że podłoże drogi stanowią piaski drobnoziarniste. W obrębie opracowania występują proste warunki gruntowo- wodne w rozumieniu rozporządzenia MSWiA z 24.09.1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, nie występują grunty słabonośne a zwierciadło wody gruntowej znajduje się od 1,5 do 3,0 m poniżej poziomu posadowienia konstrukcji jezdni. przebudowywane ulice zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5. Konstrukcja nawierzchni

dane wyjściowe:

- obciążenie ruchem KR3
- grupa nośności podłoża G1/G2
- głębokość przemarzania 0,8 m
- grubość nawierzchni ze wzgl. na przemarzanie $H = 0,55 \cdot 80 = 40 \text{ cm}$

Przyjęta konstrukcję nawierzchni na poszerzeniu

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70	- gr. 5 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70	- gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P 50/70	- gr. 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabiliz. mechanicznie	- gr. 20 cm
- wzmocnienie podłoża -grunt stabilizowany cementem $R_m = 1,5 \text{ MPa}$	- gr. 10 cm
Razem	46 cm

$$H_{rz} \geq H$$

warunek jest spełniony.

Przyjęta konstrukcję wzmocnienia nawierzchni

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70	- gr. 5 cm
- w-wa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70	- gr. 4 cm
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna po frezowaniu	- gr. 8 cm
- istniejąca podbudowa z kruszywa łamanego	- gr. 23 cm
Razem	40 cm

$$H_{rz} = H$$

warunek jest spełniony.

Przyjęta konstrukcję zatoki autobusowej

- nawierzchnia z kostki betonowej na pods. cem.-piaskowej	- gr. 12 cm
- podbudowa z betonu C8/10	- gr. 20 cm

- grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$

- gr. 10 cm

Razem 42 cm

$H_{rz} = H$

warunek jest spełniony.

6. Opis projektowanych robót

6.1. Plan sytuacyjny

Trasę ulic zaprojektowano w ścisłym geometrycznym powiązaniu z istniejącym przebiegiem jezdni

Szerokość jezdni

ul. Lipowa:

- 0+000 – 0+200 : 8,20m
- 0+200 – 0+300 : 8,10m
- 0+300 – 0+375 : zmienna 8,20- 9,60m
- 0+375 – 0+468,66 : 8,10m

ul. M. Reja:

- 0+000 – 0+035 : 9,50m
- 0+035 – 0+303,33 : 7,00m

Przy ul. M. Rejsa zaprojektowano dwie zatoki autobusowe dostosowane do kursującego taboru i dostępnego miejsca w pasie drogowym w miejscach istniejących przystanków autobusowych

6.2. profil podłużny

Niweletę nawierzchni zaprojektowano w maksymalnym dostosowaniu do ukształtowania istniejącej nawierzchni jezdni oraz rzędnych istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych

6.3. przekrój normalny

Jezdnie projektuje się w przekroju ulicznym daszkowym ze spadkiem poprzecznym 2,5% w stronę krawężnika.

6.4. roboty rozbiórkowe i ziemne i przygotowawcze

W zakresie robót przygotowawczych znajduje się karczowanie karpiny po wyciętych drzewach w poboczu.

Rozbiórki obejmują :

- rozebranie chodników i zjazdów z kostki betonowej i z płyt betonowych wraz z podbudową
- krawężników 15x30 i 20x30 cm z ławami betonowymi
- obrzeży betonowych
- demontaż latarni kolidujących z projektowanymi zatokami autobusowymi i parkingami
- frezowanie nawierzchni na jezdni i zjazdach bitumicznych

wywóz gruzu i materiałów rozbiórkowych na odl. do 4km w miejsce wskazane przez Inwestora

Roboty ziemne obejmują:

- wykonanie koryta pod poszerzenia, zjazdy i chodniki, z wywozem urobku na odl. do 4km w miejsce wskazane przez Inwestora.

6.5. roboty brukarskie

krawężnik betonowy 20x30cm oraz 15x30cm na ławie betonowej C 12/15 z oporem wystający nad nawierzchnię na wysokość 12cm. Krawężnik na wjazdach do posesji i oddzielający zatokę autobusową od jezdni należy obniżyć do poziomu 3 cm nad nawierzchnię, a przy przejściach dla pieszych do poziomu 1-2 cm ponad poziom nawierzchni. Jako obramowanie zjazdów publicznych i dróg pożarowych przecinających chodnik zastosowano krawężnik najazdowy 15x22cm odnieszony do wysokości 1-2cm nad nawierzchnię zjazdu.

Chodniki projektuje się z kostki betonowej prostokątnej gr. 8cm w kolorze szarym na podsypce cementowo- piaskowej i podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5\text{MPa}$ grub 10cm w obrzeżu betonowym 8 x 30 cm. Dla chodników przylegających do krawężnika wykonać wzdłuż krawężnika opaskę o szerokości 30cm z kostki w kolorze czerwonym

Zjazdy na posesje projektuje się z kostki betonowej „domino” (dwuteownik) gr. 8cm w kolorze czerwonym na podsypce cementowo- piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5mm grub 20cm. Obrzeża zamykające zjazdy indywidualne od strony posesji projektuje się ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem. Jako zamknięcie zjazdów publicznych i dróg pożarowych od strony posesji projektuje się oporniki betonowe 12x25 topione do wysokości nawierzchni ustawione na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Istniejące zjazdy o nawierzchni bitumicznej zachowują rodzaj nawierzchni.

Miejsca postojowe – nawierzchnia z kostki betonowej „domino” (dwuteownik) gr. 8cm w kolorze szarym na podsypce cementowo- piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5mm grub 20cm.

Zatoki autobusowe – nawierzchnia z kostki betonowej „domino” (dwuteownik) gr. 8cm w kolorze czerwonym na podsypce cementowo- piaskowej i podbudowie z chudego betonu C8/10 grub 20cm wykonanej na w-wie gruntu stabilizowanego cementem $R_m= 2,5\text{MPa}$ grub. 10cm. Obramowanie zatoki od strony jezdni – krawężnik betonowy 20x30cm „na płasko” na ławie betonowej.

6.6. poszerzenia jezdni

Na poszerzeniach nawierzchni bitumicznych przewidziano wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr.20cm na podłożu wzmocnionym gruntem stabilizowanym cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ grub. 10Cm, podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P gr. 7cm i w-wy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W gr. 5cm.

W celu zapewnienia związania międzywarstwowego należy wykonać po oczyszczeniu skropienia warstw podbudowy emulsją asfaltową kationową szybkozspadową.

6.7. nawierzchnia jezdni

Przed robotami nawierzchniowymi należy dokonać regulacji do wymaganej wysokości studzienek i obudów urządzeń zainstalowanych pod jezdnią. Po wykonaniu wyrównania nawierzchni mieszanką AC16W należy ułożyć warstwę ścierną z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 gr. 5cm. W celu zapewnienia związania międzywarstwowego należy wykonać po oczyszczeniu skropienia emulsją asfaltową kationową szybkozspadową.

6.8. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe do istniejących i projektowanych studni ściekowych i dalej do istniejącej kanalizacji. Studzienki ściekowe betonowe średnicy 500 mm, z wpustami kl D400 odprowadzające do kanalizacji deszczowej wykonać jako osadnikowe. Przykanaliki z rur PVC średnicy 200 mm. Istniejący przepust 2x100mm na rzece Ner wymaga remontu obrukowania na wlocie.

6.9. Przejazd kolejowy

6.9.1. Wytyczenie miejsca robót wymiany nawierzchni na przejeździe

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Wytyczenie skrzyżowania przejazdu kolejowego winno uwzględniać rzędne istniejącej i projektowanej nawierzchni drogowej.

6.9.2. Roboty ziemne

Wykopy drenarskie powinny być wykonane ręcznie z uwagi na liczne kolizje z uzbrojeniem podziemnym - zwłaszcza siecią teletechniczną. Roboty ziemne wzdłuż toru kolejowego przeprowadzić ręcznie z uwagi na kolizje kablowe, z odłożeniem urobku ziemi na boku. Dno wykopu wzdłuż toru powinno być równe i wykonane ze spadkiem w kierunku projektowanych studzienek drenażowych typu „B”, Wykop powinien być wykonany bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

6.9.3. drenaż

Drenaż wykonać z rur z rur PE TP- DN100- SN8 w obsypce żwirowej 8/16mm. Studzienki drenarskie typu „B” z kręgów betonowych średnicy 80cm. Przejścia rur drenarskich przez ściany komory należy wykonać przy użyciu uszczelnianych kształtek przejściowych systemu producenta rur.

6.9.4. nawierzchnia przejazdu

Wytrzymałość podłoża w miejscu posadowienia belek podporowych powinna wynosić $E_{20} = 80$ MPa. Zasadniczym sposobem gwarantującym stabilne ułożenie belek, jest wylanie pod belki podporowe betonowej ławy fundamentowej z betonu klasy C20/25 o wymiarach w przekroju 20x60cm. Odległość górnej powierzchni fundamentu od powierzchni główki szyny powinna uwzględniać wysokość poszczególnych elementów płyty zewnętrznej (135 mm), belki zewnętrznej (225 mm) lub wewnętrznej (230 mm) i pasa gumowego amortyzującego (8 mm)] jak również kąt pochylenia płyt zewnętrznych, który powinien być zgodny z pochyleniem odcinków dróg dojazdowych z obu stron przejazdu. Przy małym natężeniu ruchu alternatywnie dopuszcza się zamiast ławy fundamentowej układanie belek podporowych na prawidłowo zagęszczoną, tak pod względem wytrzymałości jak i wysokości warstwę dobrze zagęszczonego kłińca - grubości około 10cm, uwzględniając bardzo dokładnie wyznaczone miejsce ich usytuowania. Belki podporowe należy obsypać tłuczniem tylko do połowy ich wysokości.. Płyty zewnętrzne od strony toru oparte są poprzez amortyzatory na stopce szyny, zaś od strony drogi kołowej opierają się poprzez gumowy pas amortyzujący na belce podporowej, do której są przykręcone za pomocą wkręta mocującego. Po prawidłowym ułożeniu płyty na amortyzatorze i na pasie gumowym amortyzującym znajdującym się na belce podporowej przykręcić trzeba do belki płytę przy pomocy wkręta mocującego, podkładki stalowej i pierścienia Pds25a.

Wewnątrz toru ułożyć kostkę kamienną 9/11 cm na podsypce żwirowej gr 8cm.

6.10.Organizacja ruchu – oznakowanie i urządzenia BRD

Oznakowanie poziome za wyjątkiem pasów na przejściach dla pieszych nie występuje.

Istniejąca organizacja ulega zmianie w obrębie skrzyżowania ulic: Lipowej, M.Reja i Zielonej gdzie wydzielony został na ul M.Reja lewoskręt i wprowadzono na ul.Zielonej nakaz skrętu w prawo. przeniesiono istniejące przejście dla pieszych poza wloty ulic M.Reja i Zielonej.

Zmiana stałej organizacji ruchu obejmująca uzupełnienie oznakowania pionowego oraz wykonanie oznakowania poziomego została objęta oddzielnym opracowaniem.

Znaki pionowe projektuje się średnie II generacji. Oznakowanie poziome projektuje się wykonać jako cienkowarstwowe.

W obrębie skrzyżowania ulic: Lipowej Reja i Zielonej zaprojektowano odgródzenie chodnika od jezdni barierami rurowymi w kolorze czerwono- białym.

6.11.Kolizje

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne -jak kable eNN, eSN, kable telekomunikacyjne, energetyczne, sieci: wodociagową, kanalizacyjną, CO - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących (Zakładu Energetycznego, TP S.A., itp.) oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

W miejscach kolizji z istniejącymi kablami eNN, eSN, telekomunikacyjnymi, w przypadkach uzasadnionych należy zastosować rury ochronne po uzgodnieniu z jednostkami branżowymi. W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym jednostkę branżową odpowiedzialną za eksploatację kolidujących urządzeń w celu uzgodnienia sposobu przebudowy. Przebudowy należy dokonać w porozumieniu i pod nadzorem eksploatatora sieci.

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca powinien zwrócić się do ośrodka geodezyjnego o zaktualizowanie na planach sytuacyjnych wskazania w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Nie wyklucza się istnienia nie wykazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego tworzącego kolizje z projektowanymi przykanalikami kanalizacji deszczowej.

Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie zabezpieczenia i roboty w rejonie kolizji należy prowadzić pod nadzorem użytkowników: Zakładu Energetycznego, TP S.A.,itp.

7. Uwarunkowania środowiskowe

Przebudowa ulic spowoduje zmniejszenie poziomu emisji hałasu i zużycie paliw płynnych, a tym samym wprowadzanie zanieczyszczeń powietrza do środowiska. Ulegnie poprawie komfort jazdy i płynność przejazdu przez skrzyżowanie. Znacząco poprawi się bezpieczeństwo pieszych.

Zagospodarowanie ścieków opadowych nie ulegnie zmianie. Ścieki deszczowe z nawierzchni zostaną odprodadzone do istniejącej kanalizacji.

Naturalne ukształtowanie terenu oraz stosunki wodne nie zostaną przy przebudowie naruszone.

Inwestycji nie dotyczą wymogi w zakresie transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Nie występuje konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Ulice zostaną przebudowane przy zastosowaniu: kruszywa łamane ze skał twardych, emulsji asfaltowej kationowej, mieszanek mineralno- asfaltowych, mieszanki betonowej i prefabrykatów betonowych.

8. Dane ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów, oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

Realizacja prac musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno- budowlanym i prawnym, dotyczących danego obiektu i technologii wykonania Prac. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, wykonywanie prac zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy.

Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski i autorski. Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności zatrudnienie Kierownika budowy i Kierowników Prac w wymaganych specjalnościach, - realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera .

Roboty prowadzić w sposób umożliwiający mieszkańcom i służbom ratowniczym dojazd do posesji.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien opracować plan BiOZ oraz projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót. Projekt organizacji ruchu należy uzgodnić w Zarządzie Dróg Powiatowych, Komendzie Powiatowej Policji w Pleszewie oraz uzyskać zatwierdzenie projektu przez Starostę Powiatu Pleszewskiego. Osobą odpowiedzialną za prawidłowość wykonania robót i bezpieczeństwo na terenie budowy jest kierownik budowy.

ZESTAWIENIE DRZEW DO KARCZOWANIA

nr	ulica	gatunek	obwód [cm]	średnica [cm]
1	Reja	wierzba	185	59
2	Reja	jesion	33	11
3	Reja	wierzba	175	56
4	Reja	wierzba	112	36
5	Reja	wierzba	130	41
6	Reja	wierzba	165	53
7	Reja	wierzba	105	33
8	Reja	wierzba	193	61
9	Reja	jesion	42	13
10	Reja	jesion	36	11
11	Reja	wierzba	122	39
12	Reja	wierzba	198	63
13	Reja	wierzba	158	50
14	Reja	wierzba	133	42
15	Reja	wierzba	139	44
16	Reja	wierzba	121	39
17	Reja	wierzba	190	61
18	Reja	wierzba	104	33
19	Reja	wierzba	144	46
20	Reja	wierzba	117	37
21	Reja	wierzba	170	54
22	Reja	jesion	100	32
23	Reja	wierzba	168	54
24	Reja	wierzba	135	43
25	Reja	wierzba	150	48

25	Reja	wierzba	150	48
26	Reja	wierzba	174	55
27	Reja	wierzba	155	49
28	Reja	wierzba	155	49
29	Reja	wierzba	151	48
30	Reja	wierzba	207	66
31	Reja	klon	146	46
32	Reja	lipa	83	26
33	Reja	wierzba	148	47
34	Reja	wierzba	155	49
35	Reja	lipa	49	16
36	Reja	wierzba	173	55
37	Reja	lipa	44	14
38	Reja	wierzba	213	68
39	Reja	topola	134	43
40	Reja	wierzba	163	52
41	Reja	lipa	68	22
42	Reja	wierzba	218	69
43	Reja	lipa	81	26
44	Reja	świerk	30	10
45	Lipowa	lipa	95	30
46	Lipowa	lipa	78	25
47	Lipowa	lipa	46	15
48	Lipowa	lipa	74	24
49	Lipowa	lipa	78	25
50	Lipowa	lipa	74	24
51	Lipowa	lipa	66	21

TABELA FREZOWANIA

ul Lipowa

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI FREZOWANIA [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ FREZOWANIA [m3]	BILANS [m3]
0,00	0,41	1,60	0,66	0,00
1,60	0,41	14,45	5,93	0,66
16,05	0,41	15,45	6,33	6,58
31,50	0,41	16,50	6,76	12,92
48,00	0,41	16,60	6,81	19,68
64,60	0,41	14,35	5,88	26,48
78,95	0,41	15,25	6,25	32,37
94,20	0,41	26,80	10,99	38,62
121,00	0,41	28,30	11,60	49,61
149,30	0,41	29,50	12,09	61,21
178,80	0,41	25,00	10,19	73,30
203,80	0,40	28,65	11,60	83,49
232,45	0,40	30,24	12,25	95,09
262,69	0,40	30,21	12,23	107,33
292,90	0,40	36,90	16,06	119,57
329,80	0,47	23,00	11,97	135,62
352,80	0,58	22,15	10,81	147,60
374,95	0,40	51,55	22,15	158,41
426,50	0,46	32,17	15,44	180,56
458,67	0,50			195,99
SUMA : FREZOWANIA [m3] =				195,99

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI FREZOWANIA [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ FREZOWANIA [m3]	BILANS [m3]
5,70	0,35			0,00
18,82	0,47	13,12	5,33	5,33
26,94	0,25	8,12	2,90	8,23
88,80	0,25	61,86	15,34	23,57
108,70	0,25	19,90	4,93	28,50
143,90	0,25	35,20	8,73	37,23
179,82	0,25	35,92	8,91	46,14
222,23	0,25	42,41	10,52	56,65
265,70	0,25	43,47	10,78	67,43
303,33	0,33	37,63	10,85	78,28
SUMA : FREZOWANIA [m3] =				78,28

Tabela wyrównania nawierzchni MMA

ul Lipowa

PIKIETAŻ	POW. WARSTWA WYRÓW. [m2]]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI WYRÓWNAWCZA [m3]
0,00	0,00		
1,60	0,02	1,60	0,02
16,05	0,27	14,45	2,08
31,50	0,27	15,45	4,12
48,00	0,53	16,50	6,60
64,60	0,33	16,60	7,15
78,95	0,23	14,35	3,97
94,20	0,55	15,25	5,94
121,00	0,59	26,80	15,38
149,30	0,49	28,30	15,37
178,80	0,41	29,50	13,30
203,80	0,32	25,00	9,17
232,45	0,38	28,65	10,15
262,69	0,49	30,24	13,17
292,90	0,38	30,21	13,15
329,80	0,30	36,90	12,70
352,80	0,32	23,00	7,20
374,95	0,24	22,15	6,23
426,50	0,20	51,55	11,33
458,67	0,16	32,17	5,74
SUMA : WYRÓWNAWCZA [m3] =			162,76

PIKIETAŻ	POW. WARSTWA WYRÓW. [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI WYRÓWNAWCZA [m3]
5,70	0,11		
18,82	0,06	13,12	1,14
26,94	0,26	8,12	1,30
88,80	0,39	61,86	19,95
108,70	0,37	19,90	7,50
143,90	0,37	35,20	12,95
179,82	0,25	35,92	11,03
222,23	0,21	42,41	9,73
265,70	0,18	43,47	8,59
303,33	0,23	37,63	7,78
SUMA : WYRÓWNAWCZA [m3] = 79,97			

Przedmiar robót

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE					
1 d.1	D.01.02.01.	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km		
		0.45866+0.30333	km	0,76	
				RAZEM	0,76
2 d.1	D.01.02.01.	Karczowanie pni o śr. 66-75 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.		
		3,00	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
3 d.1	D.01.02.01.	Karczowanie pni o śr. 56-65 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.		
		4,00	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
4 d.1	D.01.02.01.	Karczowanie pni o śr. 46-55 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.		
		16,00	szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
5 d.1	D.01.02.01.	Karczowanie pni o śr. 36-45 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.		
		9,00	szt.	9,00	
				RAZEM	9,00
6 d.1	D.01.02.01.	Karczowanie pni o śr. 26-35 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.		
		6,00	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
7 d.1	D.01.02.01.	Karczowanie pni o śr. 16-25 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.		
		7,00	szt.	7,00	
				RAZEM	7,00
8 d.1	D.01.02.01.	Karczowanie pni o śr. 10-15 cm koparką podsiębierną w gruntach kat.I-II o normalnej wilgotności	szt.		
		6,00	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
9 d.1	D.01.02.01.	Wywożenie karpiny na odległość do 2km.	mp		
		60,00	mp	60,00	
				RAZEM	60,00
10 d.1	D.01.02.04	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej	m		
		<krawężniki 15x30 cm>472,50	m	472,50	
		<krawężniki 20x30 cm>1127,10	m	1 127,10	
				RAZEM	1 599,60
11 d.1	D.01.02.04	Rozebranie obrzeży betonowych na podsypce piaskowej	m		
		193,90+200,50+50,20+99,50+103,60+107,60+96,10+246,	m	1 760,80	

		9+20,30+21,10+22,65+37,60+21,20+39,30+51,10+41,20+10,30+70,30+90,65+236,80		
			RAZEM	1 760,80
12 d.1	D.01.02.04	Rozebranie chodników i zjazdów z kostki betonowej i z płyt betonowych <u.M.Reja>	m2	
		98,60*2+205,20*2,00+14,60*4+2,60+12,60+26,50+8,5*2+21,80	m2	746,50
		114,20*2,00+97,90*2,00+39,80+93,80*2	m2	651,60
		<ul.Lipowa>		
		192,40*1,5	m2	288,60
		193,30*1,7+10,00+1,60	m2	340,21
		50,80*1,40	m2	71,12
		101,50*1,4	m2	142,10
		127,00*1,8	m2	228,60
		104,97*1,5	m2	157,46
		110,00*1,5	m2	165,00
			RAZEM	2 791,19
13 d.1	D.05.03.11	frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr.do 5 cm	m2	
		195,99/0,05	m2	3 919,80
		78,28/0,05	m2	1 565,60
		101,12+49,24+99,65+21,82+26,40+83,5+57,60+4,0*6,5+8,0*3,0	m2	489,33
			RAZEM	5 974,73
14 d.1	D.01.02.04	Zaladowanie gruzu koparko-ladowarka przy obsludze na zmianie robocza przez 3 samochody samowyladowcze	m3	
		<krawężniki 15x30 cm>472,50*0,3*0,15	m3	21,26
		<krawężniki 20x30 cm>1127,10*0,3*0,2	m3	67,63
		<obrzeża>1760,80*0,08*0,3	m3	42,26
		<destruk>6122,13*0,05	m3	306,11
		< kostka i płyty betonowe>2791,19*0,06	m3	167,47
			RAZEM	604,73
15 d.1	D.01.02.04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 6 km	m3	
		<krawężniki 15x30 cm>472,50*0,3*0,15	m3	21,26
		<krawężniki 20x30 cm>1127,10*0,3*0,2	m3	67,63
		<obrzeża>1760,80*0,08*0,3	m3	42,26
		<destruk>6122,13*0,05	m3	306,11
		< kostka i płyty betonowe>2791,19*0,06	m3	167,47
			RAZEM	604,73
16 d.1	D.01.02.04	Zdejmowanie tablic znaków drogowych zakazu,nakazu,ostrzegawczych,informacyjnych	szt.	
		11,00	szt.	11,00
			RAZEM	11,00
17 d.1	D.01.02.04	Rozebranie słupków do znaków	szt	

		8,00	szt	8,00	
				RAZEM	8,00
ROBOTY ZIEMNE - KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM PODŁOŻA					
18 d.2	D.04.01.01	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 20 cm w gruncie kat. II-VI na poszerzeniach	m2		
		<zjazdy ul.Lipowa>13,17+52,64+9,32+7,94+11,13+8,19+8,89+18,82+14,32+165,39	m2	309,81	
		<zjazdy ul.Reja>11,48+77,54+11,80+18,40+27,29	m2	146,51	
				RAZEM	456,32
19 d.2	D.04.01.01	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 30 cm w gruncie kat. II-VI	m2		
		<miejsca postojowe>145,65+22,75+104,12	m2	272,52	
		<drogi pożarowe ul.Reja>42,56+37,68	m2	80,24	
				RAZEM	352,76
20 d.2	D.04.01.01	Koryta gł. 40 cm wykonywane w gruntach kat. II-IV	m2		
		<poszerzenia>190,1+249,30*0,8	m2	389,54	
		<zatoki autobusowe>77,00*2	m2	154,00	
				RAZEM	543,54
21 d.2	D.04.01.01	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 10 cm w gruncie kat. II-VI	m2		
		<chodniki ul.Lipowa>30,59+44,54+99,88+57,13+90,79+60,00+90,79+68,82+50,82+1,5+98,28+127,63+29,71+32,07+48,19+133,42+69,55	m2	1 133,71	
		<chodniki ul. M.Reja>140,38+121,11+126,62+120,78+75,79+86,39+56,14+103,78+48,94+9,75	m2	889,68	
		<opaska z kostki czerwonej>(331,95+341,90+149,70+167,70+91,70+4,00)*0,3	m2	326,09	
				RAZEM	2 349,48
22 d.2	D.04.01.01	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o poj. łyżki 1,25 m3 z transportem urobku samochodami samowył. na odl. do 4 km (wywóz urobku z koryta)	m3		
		<poszerzenia>(190,1+249,30*0,8)*0,4	m3	155,82	
		<zatoki autobusowe>(77,00*2)*0,4	m3	61,60	
		<chodniki ul.Lipowa>(30,59+44,54+99,88+57,13+90,79+60,00+90,79+68,82+50,82+1,5+98,28+127,63+29,71+32,07+48,19+133,42+69,55)*0,1	m3	113,37	
		<chodniki ul. M.Reja>(140,38+121,11+126,62+120,78+75,79+86,39+56,14+103,78+48,94+9,75)*0,1+4,00*2,50	m3	98,97	
		<opaska z kostki czerwonej>(331,95+341,90+149,70+167,70+91,70+4,00)*0,3*0,1	m3	32,61	
		<miejsca postojowe>(145,65+22,75+104,12)*0,3	m3	81,76	
		<drogi pożarowe ul.Reja>(42,56+37,68)*0,3	m3	24,07	
		<zjazdy>456,32*0,2	m3	91,26	

				RAZEM	659,46
ELEMENTY ULIC					
23 d.3	D.08.01.01.	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 gr. 15cm z oporem 0,074m3/m z wykonaniem z piasku w-wy odcinającej gr.5 pod ławę	m		
		<Lipowa>193,60+194,07	m	387,67	
				RAZEM	387,67
24 d.3	D.08.01.01.	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm na ławie betonowej z oporem C12/15 0,084m3/mb na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		<Lipowa>268,83+220,87	m	489,70	
		<Reja>449,58+377,92	m	827,50	
				RAZEM	1 317,20
25 d.3	D.08.01.01.	Krawężniki betonowe topione "na płask" 20x30 cm na ławie betonowej z oporem C12/15 0,084m3/mb na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		<Lipowa - wyspy>39,50	m	39,50	
				RAZEM	39,50
26 d.3	D.08.01.01.	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x22 cm na ławie betonowej C12/15 gr. 15cm z oporem 0,07m3/m z wykonaniem z piasku w-wy odcinającej gr.5 pod ławę	m		
		<Lipowa>16,00	m	16,00	
				RAZEM	16,00
27 d.3	D.08.01.01.	Krawężniki betonowe wtopione o wym. 12x25 cm na podsypce cem.piaskowej na ławie betonowej C12/15 gr. 15cm z oporem 0,055m3/m	m		
		<Lipowa>66,50	m	66,50	
		<Reja>35,60	m	35,60	
				RAZEM	102,10
28 d.3	D.08.03.01.	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m		
		<ul.Lipowa>268,85+239,70+312,60	m	821,15	
		<ul.Reja>45,50+5,00	m	50,50	
				RAZEM	871,65
29 d.3	D.08.03.01.	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na ławie beton. C12/15 z oporem 0,04m3/m z wykonaniem rowka pod obrzeże	m		
		<ul.Lipowa>101,80	m	101,80	
		<ul.Reja>45,50	m	45,50	
				RAZEM	147,30
30 d.3	D.04.05.01.	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem (w betoniarce) Rm=1,5MPa, warstwa gr.10 cm	m2		
		<chodniki	m2	1 133,71	
		ul.Lipowa>30,59+44,54+99,88+57,13+90,79+60,00+90,79+68,82+50,82+1,5+98,28+127,63+29,71+32,07+48,19+133,42+69,55			
		<chodniki ul.	m2	899,68	
		M.Reja>140,38+121,11+126,62+120,78+75,79+86,39+56,14+103,78+48,94+9,75+10,00			
		<opaska z kostki	m2	326,09	

		czerwonej>(331,95+341,90+149,70+167,70+91,70+4,00)* 0,3			
				RAZEM	2 359,48
31 d.3	D.08.02.02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		<chodniki ul.Lipowa>30,59+44,54+99,88+57,13+90,79+60,00+90,79 +68,82+50,82+1,5+98,28+127,63+29,71+32,07+48,19+13 3,42+69,55	m2	1 133,71	
		<chodniki ul. M.Reja>140,38+121,11+126,62+120,78+75,79+86,39+56, 14+103,78+48,94+9,75+4,00*2,50+10,00	m2	909,68	
		<minus opaska z kostki czerwonej>- (331,95+341,90+149,70+167,70+91,70+4,00)*0,3	m2	-326,09	
				RAZEM	1 717,30
32 d.3	D.08.02.02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej czerwonej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		<opaska z kostki czerwonej>(331,95+341,90+149,70+167,70+91,70+4,00)* 0,3	m2	326,09	
				RAZEM	326,09
ZATOKI AUTOBUSOWE I WYSPY DZIELĄCE					
33 d.4	D.04.05.01.	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem (w betoniarnie) Rm=2,5MPa, warstwa gr.10 cm	m2		
		<zatoki autobusowe>77,00*2	m2	154,00	
				RAZEM	154,00
34 d.4	D.04.06.02.	Podbudowy betonowe gr.20 cm z betonu cementowego C8/10	m2		
		<zatoki autobusowe>77,00*2	m2	154,00	
		<wyspy dzielące>6,90+14,00+1,76+2,30	m2	24,96	
				RAZEM	178,96
35 d.4	D.08.02.02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		<zatoki autobusowe>77,00*2	m2	154,00	
				RAZEM	154,00
36 d.4	D.08.02.02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej czerwonej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		<wyspy dzielące>6,90+14,00+1,76+2,30	m2	24,96	
				RAZEM	24,96
PARKINGI					
37 d.5	D.04.04.02	Warstwa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2		
		<miejsca postojowe>145,65+22,75+104,12	m2	272,52	
				RAZEM	272,52
38 d.5	D.08.02.02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		

		<miejsca postojowe>145,65+22,75+104,12	m2	272,52	
				RAZEM	272,52
ZJAZDY NA POSESJE I DROGI POZAROWE					
39 d.6	D.04.04.02	Warstwa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2		
		<zjazdy ul.Lipowa>13,17+52,64+9,32+7,94+11,13+8,19+8,89+18,82+14,32+165,39	m2	309,81	
		<zjazdy ul.Reja>11,48+77,54+11,80+18,40+27,29	m2	146,51	
		<zjazdy pożarowe ul.Reja>42,56+37,68	m2	80,24	
				RAZEM	536,56
40 d.6	D.08.02.02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej czerwonej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		<zjazdy ul.Lipowa>13,17+52,64+9,32+7,94+11,13+8,19+8,89+18,82+14,32+165,39	m2	309,81	
		<zjazdy ul.Reja>11,48+77,54+11,80+18,40+27,29	m2	146,51	
		<zjazdy pożarowe ul.Reja>42,56+37,68	m2	80,24	
				RAZEM	536,56
POSZERZENIA I WYMIANA PODBUDOWY					
41 d.7	D.04.05.01.	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem (w betoniarce) Rm=2,5MPa, warstwa gr.10 cm	m2		
		<poszerzenia>190,1+249,30*0,8	m2	389,54	
		<wymiana podbudowy>1395,80	m2	1 395,80	
				RAZEM	1 785,34
42 d.7	D.04.04.02	Warstwa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2		
		<poszerzenia>190,1+249,30*0,8	m2	389,54	
		<wymiana podbudowy>1395,80	m2	1 395,80	
				RAZEM	1 785,34
43 d.7	D.04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni bitumicznej i skropienie całej szer. nawierzchni emulsją asfaltową kationową na zimno; zużycie emulsji 0,3 kg/m2	m2		
		<poszerzenia>190,1+249,30*0,8	m2	389,54	
		<wymiana podbudowy>1395,80	m2	1 395,80	
				RAZEM	1 785,34
44 d.7	D.04.07.01.	Podbudowy z betonu asfaltowego AC 22 P 50/70 gr. 7 cm	m2		
		<poszerzenia>190,1+249,30*0,8	m2	389,54	
		<wymiana podbudowy>1395,80	m2	1 395,80	
				RAZEM	1 785,34
ROBOTY NAWIERZCHNIOWE					
45 d.8	D.04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni bitumicznej i skropienie całej szer. nawierzchni emulsją asfaltową kationową na zimno; zużycie emulsji 0,3 kg/m2	m2		
		<ul.Lipowa>2400,10+703,08+656,94+49,24+101,12+99,63	m2	4 010,11	
		<ul.M.Reja>482,33+1745,57+57,58+83,79	m2	2 369,27	
				RAZEM	6 379,38

46 d.8	D.04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni bitumicznej i skropienie całej szer. nawierzchni emulsją asfaltową kationową na zimno; zużycie emulsji 0,3 kg/m ²	m2		
		<ul.Lipowa>2400,10+703,08+656,94+49,24+101,12+99,63	m2	4 010,11	
		<ul.M.Reja>482,33+1745,57+57,58+83,79	m2	2 369,27	
				RAZEM	6 379,38
47 d.8	D.05.03.05	Wyrównanie istniejącej podbudowy bet. asfaltowym AC 16 W 50/70 mechaniczne	t		
		<Lipowa>162,76*2,45	t	398,762	
		<Reja>79,97*2,45	t	195,927	
				RAZEM	594,689
48 d.8	D.05.03.06	Nawierzchnie z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 o grubości 5 cm (warstwa ścieralna)	m2		
		<ul.Lipowa>2400,10+703,08+656,94+49,24+101,12+99,63	m2	4 010,11	
		<ul.M.Reja>482,33+1745,57+57,58+83,79	m2	2 369,27	
				RAZEM	6 379,38
ODWODNIENIE					
49 d.9	D.01.02.04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie - chodniki	m2		
		<przykanaliki 200mm>154,60*0,5	m2	77,30	
		<studnie ściekowe>30,00*1,5*1,5-0,785*0,6^2	m2	67,22	
				RAZEM	144,52
50 d.9	D.02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transp.urobku na odl.do 3 km	m3		
		<przykanaliki 200mm>154,60*0,5*1,6	m3	123,68	
		<studnie ściekowe>30,00*1,5*1,5*2,1	m3	141,75	
				RAZEM	265,43
51 d.9	D-03.02.01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
		<przykanaliki 200mm>154,60*0,5*0,1	m3	7,730	
		<studnie ściekowe>30,00*1,5*1,5*0,1	m3	6,750	
				RAZEM	14,480
52 d.9	D-03.02.01	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.		
		30,00	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
53 d.9	D-03.02.01	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. 200mm	m		
		<przykanaliki 200mm>154,60	m	154,60	
				RAZEM	154,60
54 d.9	D.02.01.01	Zasypywanie wykopów piaskiem z zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi	m3		
		<przykanaliki 200mm>154,60*0,5*1,2	m3	92,76	
		<studnie ściekowe>30,00*1,5*1,5*1,8-0,785*0,65^2*1,8	m3	120,90	
				RAZEM	213,66
55 d.9	D.04.05.01.	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem (w	m2		

		betoniarce) $R_m=2,5\text{MPa}$, warstwa gr.10 cm			
		<przykanaliki 200mm>154,60*0,5	m2	77,30	
		<studnie ściekowe>30,00*1,5*1,5-0,785*0,6^2	m2	67,22	
		<włazy kanałowe>14,00*1,5*1,5	m2	31,50	
				RAZEM	176,02
56 d.9	D.04.04.02	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2		
		<przykanaliki 200mm>154,60*0,5	m2	77,30	
		<studnie ściekowe>30,00*1,5*1,5-0,785*0,6^2	m2	67,22	
		<włazy kanałowe>14,00*1,5*1,5	m2	31,50	
				RAZEM	176,02
57 d.9	D.04.07.01.	podbudowa gr 7 cm z betonu asfaltowego AC 22 P 50/70 na przekopach wykonana ręczne	t		
		<przykanaliki 200mm>154,60*0,5*0,175	t	13,53	
		<studnie ściekowe>(30,00*1,5*1,5-0,785*0,6^2)*0,175	t	11,76	
		<włazy kanałowe>14,00*1,5*1,5*0,175	t	5,51	
				RAZEM	30,80
58 d.9	D.10.09.01.	Regulacja pionowa włączów kanałowych	szt.		
		14,00	szt.	14,00	
				RAZEM	14,00
INNE ROBOTY					
59 d.10	D.01.02.04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 10 cm mechanicznie	m2		
		<studnie rewizyjne>26,00*3,00*3,00	m2	234,00	
				RAZEM	234,00
60 d.10	D.02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transp.urobku na odl.do 3 km	m3		
		<studnie rewizyjne>(26,00*3,00*3,00)*0,70	m3	163,80	
				RAZEM	163,80
61 d.10	D.04.05.01.	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem (w betoniarce) $R_m=2,5\text{MPa}$, warstwa gr.10 cm	m2		
		<studnie rewizyjne>26,00*3,00*3,00	m2	234,00	
				RAZEM	234,00
62 d.10	D.04.04.02	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2		
		<studnie rewizyjne>26,00*3,00*3,00	m2	234,00	
				RAZEM	234,00
63 d.10	D.04.07.01.	podbudowa gr 7 cm z betonu asfaltowego AC 22 P 50/70 na przekopach wykonana ręczne	t		
		<studnie rewizyjne>26,00*3,00*3,00*0,175	t	40,95	
				RAZEM	40,95
64 d.10	D.10.09.01.	Regulacja pionowa obudowy dla zaworów wodociągowych i gazowych	szt.		
		9,00+6,00	szt.	15,00	
				RAZEM	15,00
65 d.10	D.10.09.01.	Regulacja pionowa studzienek telefonicznych	szt.		
		7,00+9,00+11,00	szt.	27,00	

				RAZEM	27,00
66 d.10	D.10.09.01.	Przepusty wykonane wykopem otwartym, ręcznie z rur ochronych dwudzielnych A1650mm PS na głębokości do 1.1 m	m		
		12,00+12,00+17,00+4,00+14,00*2+12,00+7,00+6,00	m	98,00	
				RAZEM	98,00
67 d.10	D. 05.03.01	Nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 9/11 cm na podsypce żwirowej nowej	m2		
		<kostka między szynami>15,10	m2	15,10	
				RAZEM	15,10
BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO					
68 d.11	D.07.02.01.	Pionowe znaki drogowe - słupki z rur stalowych	szt.		
		16,00+29,00	szt.	45,00	
				RAZEM	45,00
69 d.11	D.07.02.01.	montaż pylonów (słupków przeszkodowych)	szt.		
		<U-5a>2,00	szt.	2,000	
				RAZEM	2,00
70 d.11	D.07.02.01.	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. do 0.3 m2	szt.		
		<A-7>3,0	szt.	3,00	
		<B-20>3,0	szt.	3,00	
		<B-36>1,0	szt.	1,00	
		<C-2>1,0	szt.	1,00	
		<C-9>4,0	szt.	4,00	
		<D-1>4,0	szt.	4,00	
		<D-15>4,0	szt.	4,00	
		<D-18>3,0	szt.	3,00	
		<D-2>3,0	szt.	3,00	
		<D-6>22,0	szt.	22,00	
		<F-10>1,0	szt.	1,00	
		<T-0>3,0	szt.	3,00	
		<T-27>6,0	szt.	6,00	
		<T-29>1,0	szt.	1,00	
				RAZEM	59,00
71 d.11	D.07.01.01	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową - linie segregacyjne i krawędziowe ciągłe malowane mechanicznie	m2		
		<P-1e>17,33	m2	17,33	
		<P-2b>8,79	m2	8,79	
		<P-3b>0,60	m2	0,60	
		<P-4>36,56	m2	36,56	
		<P-6>16,74	m2	16,74	
		<P-7b>14,86	m2	14,86	
		<P-7d>0,88	m2	0,88	
				RAZEM	95,76

72 d.11	D.07.01.01	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową - linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych malowane mechanicznie	m2		
		<P-10>180	m2	180,00	
		<P-21a>14,75	m2	14,75	
		<P-8b>4,47	m2	4,47	
		<P-8f>4,38	m2	4,38	
		<P-13>1,35	m2	1,35	
		<P-12>16,09	m2	16,09	
		<P-14>11,15	m2	11,15	
		<P-17>24,76	m2	24,76	
				RAZEM	256,95
73 d.11	D-07.05.01	Poręcz ochronne sztywne z pochwytem i przeciągiem z rur śr. 60 i 38 mm o rozstawie słupków z rur śr. 60 mm co 2.5 m	m		
		94,00	m	94,00	
				RAZEM	94,00
D.09.01.01. ZIELEŃ DROGOWA					
74 d.12	D.09.07.01	Rozścielenie ziemi urodzajnej w-wą gr. 10cm ręczne z przerzutem na terenie płaskim (z ceną ziemi urodzajnej)	m3		
		<Lipowa>182,00*0,60*0,1+140,0*0,60*0,1	m3	19,32	
		<ul Reja> 10,72+114,74+22,19+30,32+11,40+21,90+0,80*361,4)*0,1	m3	50,04	
				RAZEM	69,36
75 d.12	D.09.07.01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat.I-II bez nawożenia	m2		
		<Lipowa>182,00*0,60+140,0*0,6	m2	193,20	
		<ul Reja> 10,72+114,74+22,19+30,32+11,40+21,90+0,80*361,40	m2	500,39	
				RAZEM	693,59
76 d.12	D.09.06.01	Sadzenie drzew i krzewów starszych z bryłą korzeniową o śr. 1.2 m w gruncie kat.I-II bez zaprawy dołów	szt.		
		51,00	szt.	51,00	
				RAZEM	51,00
KOLIZJE eNN OŚWIETLENIE					
77 d.13	D-07.07.01	Demontaż słupów żelbetowych oświetlniowych	szt		
		12,00	szt	12,00	
				RAZEM	12,00
78 d.13	D-07.07.01	montaż latarni ulicznych z wymianą okablowania	szt		
		12,00	szt	12,00	
				RAZEM	12,00
79 d.13	D-07.07.01	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3		
		420,0*0,4*0,9	m3	151,20	
				RAZEM	151,20
80 d.13	D-07.07.01	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3		

		380	m3	380,00	
		420,0*0,4*0,9	m3	151,20	
				RAZEM	531,20
81 d.13	D-07.07.01	Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		420	m	420,00	
				RAZEM	420,00
INWENTARYZACJA GEODEZYJNA WYKONANYCH ROBÓT					
82 d.14	D - 01.01.01a	Inwentaryzacja geodezyjna robót	kpl		
		1.0	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00

INFORMACJA BIOZ

OBIEKT: Przebudowa ulic Lipowej i M.Reja w Pleszewie

LOKALIZACJA: dz.nr 293/4;792/8/13/25/23/27;793/3;801/2;314/9;2960/2;2959/1;805/2
792/29/30;791/17/18;790/6/7;789/16/17;784/4/5/6;785/4;376/3;3647/3;
3618/3;777/3;758/34/35; 756/13/14;754/12/13;762/13/14;748/43/44;
744/15/16 obręb Pleszew

INWESTOR : Zarząd Dróg Powiatowych ; 63-300 Pleszew ul. Gen.Hallera 54

DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2011

OPRACOWAŁ : mgr inż. Piotr Kołaski
upr. bud. UAN 8386/84/84
nr ew. WKP/BD/2214/01

– **Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do projektu przebudowa ulic Lipowej i M.Reja w Pleszewie. Opracowanie stanowi załącznik do tego projektu. Inwestorem przebudowy jest Zarząd Dróg Powiatowych w Pleszewie, ul. Gen.Hallera 54; 63-300 Pleszew. Przy wykonywaniu opracowania wykorzystano następujące podstawowe materiały i źródła informacji:

- a) Projekt wykonawczy przebudowy ulic
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. 120/2003, poz. 1126.

– **Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;**

kolejność robót:

- roboty rozbiórkowe
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie podbudowy betonowej
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- ustawienie krawężników na ławie betonowej
- wykonanie chodników z kostki betonowej
- mechaniczne oczyszczenie istniejącej nawierzchni
- skropienie nawierzchni emulsją asfaltową
- wyrównanie mechaniczne istniejącej nawierzchni mieszankami min.- asfaltowymi
- wykonanie podbudowy z MMA
- wykonanie W-wy wiążącej i wyrównawczej z MMA
- wykonanie w-wy ścieralnej z MMA
- wykonanie nawierzchni parkingów i zatok autobusowych z kostki betonowej
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

– **Wykaz istniejących budynków obiektów budowlanych;**

Na placu budowy znajdują się obiekty budowlane takie jak:

- słupy sieci energetycznej eNN i oświetlenia ulic
- instalacja podziemna sieci wodociągowej
- instalacja podziemna sieci kanalizacyjnej
- instalacja podziemna sieci telefonicznej
- instalacja podziemna sieci energetycznej
- instalacja podziemna sieci gazowej

– **Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;**

– **Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;**

- Podczas wykonywania robót może wystąpić zagrożenie wynikające z:

przewodzenia robót na ulicy, po której odbywa się ruch samochodowy; skalę tych zagrożeń można ograniczyć zamykając drogę na czas robót dla ruchu przelotowego i dopuszczając tylko dojazdy do zabudowy oraz właściwie wygradzając i oznakowując miejsca prowadzenia robót; zagrożenia te dotyczą zarówno osób wykonujących roboty na ulicy, jak i kierowców i pasażerów pojazdów przemieszczających się wzdłuż odcinków objętych robotami,

przewodzenia robót na powierzchniach, po których musi odbywać się ruch pieszcy, w związku z tym piesi dochodzący do i z posesji będą przechodzić przez miejsca robót; skalę tych zagrożeń można ograniczyć urządzając dojścia oraz właściwie wygradzając i oznakowując miejsca prowadzenia robót,

przewodzenia robót przy użyciu dźwigu – dotyczy to zdejmowania z przyczepy, załadunku na przyczepę,

Podczas wykonywania robót może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. Roboty prowadzone w sąsiedztwie instalacji elektrycznych nadziemnych będą prowadzone w czasie wykonania nawierzchni. Na odcinkach przebiegu trasy sieci gazowej należy zachować ostrożność zwracając uwagę na możliwość uszkodzenia instalacji podczas wykonywania wykopów oraz koryta. W czasie wykonania robót związanych z wycinką drzew może wystąpić zagrożenie przywalenia pnem lub uderzenia odciętymi kawałkami drzewa. Należy zwrócić uwagę aby maszyny i sprzęt był używany zgodnie z przeznaczeniem i zachowaniem zasad bezpiecznego użytkowania. Materiały przeznaczone do budowy należy składować w miejscach wyznaczonych i należy je zabezpieczyć.

– ***Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;***

Przed przystąpieniem do wymienionych robót, mogących stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, kierownik budowy, kierownik danego rodzaju robót albo osoba przez niego upoważniona powinna poinstruować pracowników o:

- grożących niebezpieczeństwach,
- sposobach zapobiegania im,
- konieczności używania sprzętu i narzędzi sprawnych technicznie i wyposażonych w stosowne zabezpieczenia,
- konieczności zachowania szczególnej ostrożności, w tym ręcznego wykonywania wykopów, w pobliżu przewodów sieci, kabli, słupów i drzew,
- konieczności używania środków ochrony osobistej, stosownie do rodzaju wykonywanych robót (kaski, rękawice, okulary ochronne, pasy itd.),
- miejscu znajdowania się środków łączności,
- miejscu znajdowania się środków przeciwpożarowych (gaśnica, koc gaśniczy itd.),
- miejscu znajdowania się apteczki.

– ***Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną***

i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom należy stosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- a) Kierownik budowy określi w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, sposób zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji.
- b) Wygrodzić teren objęty robotami w sposób zgodny z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót
teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wykonawca zapewni bezpieczeństwo ruchu pojazdów podczas prowadzenia robót. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót,
- c) Opracować, uzyskać zatwierdzenie i wdrożyć projekt organizacji ruchu na czas robót, przed przystąpieniem do robót. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.
- d) Zabezpieczyć teren budowy, a szczególnie głębokie wykopy, przed wtargnięciem osób postronnych. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:
 - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
 - zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- gazowe

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczna – inżynierska.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

e) Koniecznie zastosować oszalowanie ścian głębokich wykopów oraz umieszczanie drabin lub zejść wystawionych 0,75 m poza krawędź wykopu.

f) Uniemożliwić przebywanie osób postronnych w strefie pracy maszyn i manewrowania środków transportu.

g) Eliminować zagrożenie przez pożar oraz wyposażać teren budowy w konieczne urządzenia i środki przeciwpożarowe.

h) Eliminować zanieczyszczenie środowiska, szczególnie wody i gleby, środkami chemicznymi, smarami, paliwami itp.

i) W razie potrzeby myć z błota koła pojazdów opuszczających teren robót,

j) Wykonywać roboty zgodnie z projektem, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

k) Zapewnić wykonywanie robót przez przeszkolonych pracowników, dysponujących odpowiednimi uprawnieniami, tam gdzie jest to konieczne (operatorzy maszyn, kierowcy, elektrycy itp.).

l) Używać sprzętu sprawnego technicznie, wyposażonego w zabezpieczenia fabryczne, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych robót.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).
- Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
- Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
- Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:
 - zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
 - osłonięte w okresie opadów.
- Zapewnić funkcjonowanie urządzeń infrastruktury technicznej przez ich odpowiednie zabezpieczenie (podwieszenie, osłonięcie itp.), zapewnić dostęp właściwych zarządców do tych urządzeń.
- Zapewnić dogodny i bezpieczny dostęp użytkowników (pieszo i pojazdami) oraz służb komunalnych do działek położonych przy przebudowywanych odcinkach ulicy,
- Zapewnić dojazd służb ratowniczych i technicznych do placu budowy oraz do działek położonych przy przebudowywanych odcinkach ulicy,
- Sprawdzić odłączenie napięcia przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową urządzeń elektrycznych. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
 - 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15KV,
 - 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
 - 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30KV, lecz nieprzekraczającym 110KV,

- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

- Wykonywać roboty w pobliżu urządzeń obcych oraz roboty elektryczne i telekomunikacyjne pod nadzorem przedstawicieli zarządców tych urządzeń,
- Zapewnić i kontrolować używanie przez pracowników środków ochrony osobistej,
- Zapewnić pracownikom dostęp do apteczki, kontrolować jej zawartość oraz terminy przydatności lekarstw i środków opatrunkowych,
- Zapewnić dostęp do środków łączności umożliwiających wezwanie pomocy,
- Zapewnić pracownikom miejsce do odpoczynku i spożycia posiłku oraz możliwość załatwiania potrzeb fizjologicznych,
- Dostarczać pracownikom napoje i posiłki regeneracyjne, stosownie do warunków pracy,
- Przeszkolić pracowników przed przystąpieniem do wykonywania poszczególnych asortymentów robót, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- nie dotyczy