

OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

„Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania ul. Warszawskiej, ul. Mazowieckiej, ul. Długiej i ul. Odrodzenia, leżących w ciągach dróg powiatowych, w m. Jednorożec na skrzyżowanie typu rondo wraz z odwodnieniem oraz przebudową kolektora deszczowego na odcinku od skrzyżowania do istniejącego zrzutu do rowu (wraz z podczyszczeniem ścieków)” został opracowany na podstawie umowy zawartej pomiędzy firmą: Wilech s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński a Gminą Jednorożec z siedzibą : ul. Odrodzenia 14, 06-323 Jednorożec.

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa skrzyżowania ul. Warszawskiej, ul. Mazowieckiej, ul. Długiej i ul. Odrodzenia, leżących w ciągach dróg powiatowych nr 2514W i 3234W, w m. Jednorożec na skrzyżowanie typu rondo wraz z odwodnieniem oraz przebudową kolektora deszczowego na odcinku od skrzyżowania do istniejącego zrzutu do rowu (wraz z podczyszczeniem ścieków)”. Przewiduje rozwiązanie kolizji z urządzeniami obcymi.

2. STAN ISTNIEJĄCY.

2.1 KONFIGURACJA TERENU I ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE.

Na rozważanym odcinku droga przebiega w terenie równinnym. W podłożu występują głównie grunty przepuszczalne o małym nawodnieniu (piaski średnie). Zwierciadło wody gruntowej występuje poniżej 2,0 m. Projektowany odcinek zlokalizowany jest w terenie zabudowanym z zabudową jednorodzinną z usługami.

2.2 SIEĆ KOMUNIKACYJNA

Przedmiotowe drogi są klasy G. Stanowią połączenie regionów a także obsługują przyległe tereny rolnicze. Stanowią połączenie przyległych do niej miejscowości z siedzibą władz samorządowych gminnych i powiatowych tj. z m. Jednorożec i z m. Przasnysz, a także obsługuje przyległe tereny rolnicze.

2.3 CHARAKTERYSTYKA TRASY

- DP nr 3234W => ul. Długa i ul. Warszawska - Szerokość pasa drogowego wynosi 15 – 55,30 m, przekrój uliczny z jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości 9,00 m ograniczoną krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x30. W obrębie skrzyżowania, w ul. Długiej, wydzielone są dwie jezdnie

oddzielone trójkątną wyspą. Przedłużenie jednej jezdni stanowi ul. Warszawska a drugiej ul. Kościelna (droga gminna) stanowiąca także dojazd do dworca autobusowego. Po obu stronach są chodniki z kostki brukowej oddzielone pasami zieleni o zmiennej szerokości.

- DP nr 2514W => ul. Mazowiecka i ul. Odrodzenia - szerokość pasa drogowego wynosi 15,50-38,50 m w tym jezdnie o nawierzchni bitumicznej szerokości 7,20 – 9,00 m . Po obu stronach zlokalizowane są chodniki z kostki brukowej betonowej oddzielone pasami zieleni o zmiennej szerokości. W ul Mazowieckiej, na odcinku od km 39+356,80 do km 39+386,70, po stronie prawej, jest zlokalizowana zatoka postojowa ze stanowiskami równoległymi do krawędzi jezdni

2.4 WIELKOŚĆ RUCHU DROGOWEGO

Według pomiarów wykonanych w 2000 r. na sieci dróg powiatowych zamiejskich średni dobowy ruch (SDR) wynosi:

dla powiatu przasnyskiego 832 pojazdów samochodowych w podziale rodzajowym:

- motocykle	11
- osobowe	589
- dostawcze	88
- ciężarowe bez przyczep	53
- ciężarowe z przyczepami	28
- autobusy	25
- ciągniki rolnicze	38

2.5 KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

- Konstrukcje istniejącej nawierzchni DP 2514W Bartniki – Parciaki => ul. Mazowiecka i ul. Odrodzenia:
 - warstwy bitumiczne (beton asfaltowy), grubość warstw ok. 12-15 cm
 - podbudowa ze żwiru, gr. warstwy 28-32 cm (środkiem bruk na szer. 4,50 m)
 - warstwa odsączająca z piasku, gr. warstwy 20 cm.
 - podłoże G1
- Konstrukcje istniejącej nawierzchni DP nr 3234W Chorzele – Krasnosielc => ul. Długa i ul. Warszawska:
 - warstwy bitumiczne z betonu asfaltowego, grubości 10-15 cm
 - podbudowa z tłucznia kamiennego, grubość warstwy 20 cm
 - warstwa odsączająca z piasku o grubości warstwy ok. 15 cm
 - podłoże G1.

2.6 ODWODNIENIE

Wody opadowe odprowadzane są z istniejących odcinków drogi powierzchniowo do istniejącej kanalizacji deszczowej.

2.7 URZĄDZENIA INŻYNIERYJNE

- DP nr 2514 W, ul. Mazowiecka i ul. Odrodzenia - w pasie drogowym zlokalizowane są :
 - kolektor sanitarny
 - linia telekomunikacyjna doziemna – po lewej stronie pasa drogowego,
 - lokalny wodociąg: w ul. Długiej po prawej stronie a w ul. Warszawskiej po stronie lewej w pasie drogowym,
 - napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia po stronie prawej pasa drogowego,
 - kolektor deszczowy po stronie lewej w ul. Długiej i po prawej w ul. Warszawskiej,
- DP nr 3234 W, ul. Długa i ul. Warszawska - w pasie drogowym zlokalizowane są :
 - kolektor sanitarny
 - linia telekomunikacyjna doziemna – po lewej stronie pasa drogowego,
 - lokalny wodociąg: w ul. Mazowieckiej po lewej stronie a w ul. Odrodzenia po stronie prawej w pasie drogowym,
 - napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia w ul. Mazowieckiej po lewej stronie a w ul. Odrodzenia po stronie prawej w pasie drogowym.

2.8 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

W podłożu, pod warstwą nasypu niekontrolowanego średniej grubości 50 cm, piaski drobne i średnie. Wody gruntowe nie pojawiły się przy odwiertach wykonanych do 2,00 m głębokości.

2.9 ZIELEŃ.

Nie koliduje

3. KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 WYZNACZENIE KATEGORII RUCHU

W nawiązaniu do danych wyjściowych dla drogi powiatowej określono kategorię ruchu KR-2. Jednak na etapie realizacji projektu, w porozumieniu z Zarządcą, przyjęto konstrukcję jezdni dróg powiatowych, w obrębie skrzyżowania, jak dla ruchu KR-3.

3.2 PARAMETRY PRZEBUDOWYOWANEGO ODCINKA

- klasa dróg G
- obciążenia nawierzchni 100 KN/oś,
- skrzyżowanie z wyspą środkową o promieniu minimalnym $R = 7,50$ m

3.3 POZWIAZANIA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWE

3.3.1 ZAGOSPODAROWANIE PASA DROGOWEGO

Pikietaż projektowanego odcinka DP nr 3234W:

- początek oznaczono jako W01 (dowiązanie w dwóch wersjach):
 - km 1 + 432,00 – dowiązanie do pikietaża wg opracowania koncepcyjnego,
 - km 28+373,48 – rzeczywisty pikietaż wg ewidencji PZD Przasnysz
- koniec oznaczono jako Wk1 (dowiązanie w dwóch wersjach):
 - km 1 + 540,00 – dowiązanie do pikietaża wg opracowania koncepcyjnego,
 - km 28+481,48 – rzeczywisty pikietaż wg ewidencji PZD Przasnysz

Pikietaż projektowanego odcinka DP nr 2514W:

- początek km 39 + 340,00 – oznaczono jako W02,
- koniec km 39 + 478,50 – oznaczono jako Wk2,

Ze względu na zróżnicowanie konstrukcji nawierzchni jezdni na skrzyżowaniu oraz konieczność dostosowania wysokościowego do istniejącej zabudowy, istniejącą nawierzchnię przewidziano do rozbiórki w zakresie obejmującym opracowanie drogowe. Zakres rozbiórek ujęto na rysunku nr 2/2.

Przyjęto skrzyżowanie na bazie wyspy centralnej z ruchem okrężnym na zasadzie ronda z czterema wlotami. Promień wyspy centralnej przyjęto $R=7,50$ m, przy czym łuk zewnętrzny przyjęto o promieniu $R = 15,00$ m. Pierścień najazdowy wokół wyspy centralnej przyjęto o szerokości 1,50 m. Jezdnię wokół wyspy centralnej poprowadzono pasem szer. 6,00 m. Na dojazdach do ronda wprowadzono wyspy o szerokości 2,00 m i długości 15 m dla ulic Długiej, Mazowieckiej, Warszawskiej oraz 18,00 m dla ul. Odrodzenia, rozdzielające wjazd i wyjazd. Wjazdy na rondo poprowadzono:

- z ul. Długiej promieniem $R = 12,00$ m a wyjazd promieniem $R=14,00$ m. Jezdnia wjazdu przyjęta o szerokości 3,50 m i wyjazdu o szerokości po 4,00 m. W km 1+451,52 zaprojektowano wjazd publiczny na projektowany parking z czterema stanowiskami postojowymi prostopadłymi w tym trzema o wymiarach 2,30x4,50 m i jedno o wymiarach 3,60x4,50 oraz drogę manewrową szerokości 5,00 m. W obszarze zamkniętym ulicami Długą i Odrodzenia zaprojektowano parking dla samochodów osobowych z 4 stanowiskami prostopadłymi w tym 3 o wymiarach 2,30x4,50 i jedno 3,60x4,50. Wjazd na parking poprzez drogę manewrową szerokości 5,00 m od ul. Długiej z wyokrągleniem krawędzi jezdni na wlocie łukami o promieniach $R=6,00$ m. Nawierzchnię, z kostki brukowej betonowej, parkingu i drogi manewrowej ograniczono krawężnikiem betonowym typu lekkiego o wymiarach 15x30 posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 i wyniesiony 5-10 cm. Spadki poręczne drogi manewrowej i parkingu przyjęto $i= 1\%$ ze skierowaniem do siebie.

- z ul. Mazowieckiej promieniem $R = 12,00$ m a wyjazd z ronda promieniem $R=14,00$ m. Jezdnia wjazdu przyjęta o szerokości 3,50 m i wyjazdu o szerokości 4,50 m. Na odcinku od km 39+357,83 do km 39+369,83, po stronie prawej, zaprojektowaną zatokę postojową, z parkowaniem równoległym, szerokości minimalnej 2,50.

- z ul. Warszawskiej promieniem $R = 10,00$ m a wyjazd promieniem $R=14,00$ m. Jezdnie wjazdu i wyjazdu przyjęto o szerokości 4,00 m. Ponadto wprowadzono niezależny prawoskręt w ul. Mazowiecką o szerokości jezdni 5,50 m i promieniu wewnętrznym $R=22,50$ m.

- wjazd z ul. Odrodzenia promieniem $R = 12,00$ m a wyjazd promieniem $R=14,00$ m. Jezdnię wjazdu przyjęto o szerokości 4,00 m i wyjazdu o szerokości po 4,50 m. Ponadto w km 39+440,43 przeprojektowano istniejące skrzyżowanie z ul. Kościelną przyjmując szerokość 6,00 m jej jezdni i kształtując łuki wjazdowy i wjazdowy promieniami odpowiednio $R1=6$ m i $R2=8,00$ m.

Wszystkie krawężniki na łukach przyjęto jako łukowe o promieniu zgodnym z projektowanym.

Zagospodarowanie terenu pomiędzy ul. Odrodzenia i ul. Warszawskiej ujęte jest w oddzielnym opracowaniu, na podstawie którego trwa obecnie proces wdrożenia do realizacji jako oddzielne zadanie.

3.3.2 PRZEKRÓJ NORMALNY

- **Droga powiatowa nr 3234:**

- ✓ **(ul. Długa)** od km 1+432,00 do km 1+485,52 => przekrój uliczny z jezdnią o przekroju daszkowym i spadkach poprzecznych $i=2\%$, o;
 - szerokości 7,00 m na odcinku od km 1+432,00 do km 1+440,02
 - zmiennej szerokości od 7,00 m do 9,50 m na odcinku od km 1+440,02 do km 1+455,04
 - z dwoma jednokierunkowymi pasami ruchu oddzielonymi wyspą szerokości 2,00 m i długości 15,00 m (w tym przejście dla pieszych szer. 4,00 m) – na odcinku od km 1+455,04 do km 1+470,04. Spadki poprzeczne jezdni kształtowano z dostosowaniem do jezdni ronda. Wyspę cofnięto w stosunku do jezdni ronda o 0,5 m.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikami drogowymi granitowymi o wymiarach 15x30, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionymi 12 cm ponad nawierzchnię jezdni. Po obu stronach zaprojektowano chodniki o szerokości 2,00 m każdy, oddzielone pasami zieleni niskiej o zmiennej szerokości, o spadkach $i = 2\%$ ze skierowaniem do jezdni.

Rondo => Promień wyspy centralnej przyjęto $R=7,50$ m, przy czym łuk zewnętrzny poprowadzono promieniem $R = 15,00$ m. Pierścień najazdowy szerokości 1,50 m o nawierzchni z kostki brukowej kamiennej (granitowej) o wymiarach 10x10 ograniczono od jezdni bitumicznej krawężnikiem kamiennym o wymiarach 20x30 wyniesionym 4 cm, posadowionym na ławie betonowej z betonu C12/15. Spadek poprzeczny nawierzchni pierścienia przyjęto $i=4\%$ ze skierowaniem na zewnątrz. Zewnętrzną krawędź jezdni ronda oraz wyspę centralną ograniczono krawężnikiem kamiennym (granitowym) o wymiarach 20x30 (cm) wyniesionym 12 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przy krawężnikach ograniczających nawierzchnię jezdni ronda wprowadzono opaskę z płyt betonowych o wymiarach 35x35 na podsypce piaskowej oddzielone od terenu obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30. Wyspę centralną przyjęto jako teren zieleni (nasadzenia do uzgodnienia z Inwestorem w trakcie realizacji zadania) z ukształtowaniem niecki o spadkach $i=6\%$ i wyokrąglonych promieniem $R=10$ m.

- ✓ **(ul. Warszawska)** od km 1+485,52 do km 1+540,00 => przekrój uliczny:
 - z dwoma jednokierunkowymi pasami ruchu oddzielonymi wyspą szerokości 2,00 m i długości 15,00 m (w tym przejście dla pieszych szer. 4,00 m) – na odcinku od km 1+501,00 do km 1+516,00. Spadki poprzeczne jezdni kształtowano z dostosowaniem do jezdni ronda. Wyspę cofnięto w stosunku do jezdni ronda o 0,5 m.
 - zmiennej szerokości od 10,00 m do 7,00 m o przekroju daszkowym i spadkach poprzecznych $i=2\%$ - na odcinku od km 1+516,00 do km 1+540,00

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikami drogowymi granitowymi o wymiarach 15x30, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu B10 wyniesionymi 12 cm ponad nawierzchnię jezdni. Po lewej stronie zaprojektowano chodnik szerokości 2,00 m o spadku $i = 2\%$ ze skierowaniem do jezdni, oddzielony pasem zieleni niskiej o zmiennej szerokości,.

- **Droga powiatowa nr 2514W:**

- ✓ **(ul. Mazowiecka)** od km 39+340,00 do km 39+409,42 => przekrój uliczny z jezdnią o przekroju daszkowym i spadkach poprzecznych $i=2\%$, o:
 - szerokości 7,00 m na odcinku od km 39+340,00 do km 39+364,93
 - zmiennej szerokości od 7,00 m do 10,00 m na odcinku od km 39+364,93 do km 39+393,92

- z dwoma jednokierunkowymi pasami ruchu oddzielonymi wyspą szerokości 2,00 m i długości 15,00 m (w tym przejście dla pieszych szer. 4,00 m) – na odcinku od km 1+455,04 do km 1+470,04. Spadki poprzeczne jezdni kształtowano z dostosowaniem do jezdni ronda. Wyspę cofnięto w stosunku do jezdni ronda o 0,5 m.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikami drogowymi granitowymi o wymiarach 15x30, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionymi 12 cm ponad nawierzchnię jezdni. Po obu stronach zaprojektowano chodniki o szerokości 2,00 m każdy, oddzielone pasami zieleni niskiej o zmiennej szerokości, o spadkach $i = 2\%$ ze skierowaniem do jezdni.

Ze względu na ostry kąt utworzony przez krawędzie jezdni ul. Warszawskiej i ul. Mazowieckiej wprowadzono bezpośrednią łącznicę, dla prawoskrętów z ul. Warszawskiej w ul. Mazowiecką, o szerokości jezdni 5,50 m i krawędzi wewnętrznej poprowadzonej promieniem $R=22,5$ m.

- ✓ **(ul. Odrodzenia)** od km 39+409,42 do km 39+478,50 => przekrój uliczny:
 - z dwoma jednokierunkowymi pasami ruchu oddzielonymi wyspą szerokości 2,00 m i długości 18,00 m (w tym przejście dla pieszych szer. 4,00 m) – na odcinku od km 39+440,34 do km 39+458,34. Spadki poprzeczne jezdni kształtowano z dostosowaniem do jezdni ronda. Wyspę cofnięto w stosunku do jezdni ronda o 0,5 m.
 - zmiennej szerokości od 10,50 m do 9,00 m o spadku jednostronnym - na odcinku od km 39+458,34 do km 39+478,50

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikami drogowymi granitowymi o wymiarach 15x30, posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionymi 12 cm ponad nawierzchnię jezdni. Po lewej stronie zaprojektowano chodnik szerokości 2,00 m o spadku $i = 2\%$ ze skierowaniem do jezdni, oddzielony pasem zieleni niskiej o zmiennej szerokości.

Dla całości opracowania przyjęto zasadę oddzielenia ciągów pieszych od jezdni pasami zieleni o zmiennej szerokości. Przy czym, ze względu na istniejący układ zagospodarowania, chodniki przystające wprowadzono w obrębie zatoki postojowej w ul. Mazowieckiej i przy prawoskręcie z ul. Długiej w ul. Odrodzenia.

PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI:

I.

Nowa nawierzchnia z AC, dotyczy:

- ✓ jezdni na rondzie,
- ✓ odcinków DP w granicach opracowania
- ✓ wjazdu w ul. Kościelną

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego AC 11SPMB45/80-65 wg PN jak dla KR3,
- warstwa wiążąca gr. 6 cm z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 wg PN jak dla KR3,
- podbudowa gr. 8 cm z betonu asfaltowego AC 22P 50/70 wg PN jak dla KR3,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,,
- wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem w betonie, RM=2,5 Mpa, grubość warstwy 10 cm (warstwa technologiczna).

II.

Konstrukcja nawierzchni pierścienia najazdowego ronda:

- kostka brukowa kamienna grubości 10 cm,
- podsypka cem.-piaskowa (1;4) grubości 5 cm,
- warstwa chudego betonu (7,5 Mpa) grubości 15 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem w betonie, RM=2,5 Mpa, grubość warstwy 10 cm (warstwa technologiczna).

III.

Konstrukcja nawierzchni zatoki postojowej:

- kostka brukowa kamienna (granitowa) grubości 10 cm,
- podsypka cem.-piaskowa (1;4) grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem w betonie, RM=2,5 Mpa, grubość warstwy 10 cm.

IV.

Nawierzchnia na wyspach rozdzielających:

- kostka brukowa kamienna grubości 10 cm,
- podsypka cem.-piaskowa (1;4) grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- wzmocnienie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem w betonie, Rm=2,5 Mpa, o grubości warstwy 10 cm,
- warstwa uzupełniająca gruntem G1,

V.

Konstrukcja nawierzchni zjazdu indywidualnego, :

- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa (1;4) grubości 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego kamiennego 0/31,5 o grubości w 15 cm,
- wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem w betonie, Rm = 2,5 Mpa, grubość warstwy 10 cm,

VI.

Konstrukcja nawierzchni zjazdu publicznego oraz parkingu pomiędzy ul. Długą i ul. Odrodzenia:

- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa (1;4) grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego kamiennego 0/31,5 o grubości w 20 cm,
- wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem w betonie, Rm = 2,5 Mpa, grubość warstwy 10 cm,

VII.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- kostka brukowa betonowa grubości 6 cm,
- podsypka piaskowa, grubość warstwy 5 cm,
- wzmocnienie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem w betonie, $R_m=1,5$ Mpa, o grubości warstwy 10 cm,

VIII. **Nawierzchnia na wyspach rozdzielających na przejściu dla pieszych:**

- płyta granitowa (płomieniowana lub groszkowana) 40x40 grubości 10 cm,
- podsypka cem.- piaskowa (1:4) grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- wzmocnienie podłoża z gruntu stabilizowanego cementem w betonie, $R_m=2,5$ Mpa, o grubości warstwy 10 cm,
- warstwa uzupełniająca gruntem G1,

VIII.

Konstrukcja nawierzchni opaski:

- płyta chodnikowa betonowa o wymiarach 5x35x35,
- podsypka piaskowa grubości 5 cm,
- istniejące podłoże gruntowe,

Ograniczenie opaski – obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30 posadowionymi na podsypce piaskowej.

Związanie międzywarstwowe.

Pomiędzy warstwami asfaltowymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie a warstwą asfaltową projektuje się wiązania międzywarstwowe. Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować emulsję asfaltową lub asfalt upłynniony rozpuszczalnikami organicznymi. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Zalecana ilość asfaltu

(w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| - podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie | - | 0,7÷1,0 kg/m ² |
| - podbudowa asfaltowa | - | 0,3÷0,5 kg/m ² |
| - asfaltowa warstwa wiążąca | - | 0,1÷0,3 kg/m ² |

Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia lepiszczem. Wbudowanie kolejnej warstwy na skropionym podłożu można rozpocząć po odparowaniu rozpuszczalnika lub po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

3.3.3 ODWODNIENIE

Odwodnienie pasa drogowego przedmiotowego obszaru skrzyżowania przewidziano do kanalizacji deszczowej ujętej w branżowym opracowaniu.

5. ORGANIZACJA I ZABEZPIECZENIE RUCHU

Oznakowanie i organizacja ruchu po realizacji zadania jest uwzględniona w oddzielnym projekcie.

6. KOLIZJE

W związku z projektowaną przebudową zachodzi konieczność przełożenia urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym, co ujęte jest w projektach branżowych.

7. DRZEWA I KRZEWY

Nie przewiduje się wycinki drzew.

8. ZAJĘCIA TERENU

Nie przewiduje się zajęcia terenów właścicieli indywidualnych pod planowaną inwestycję.

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : Przebudowa skrzyżowania ul. Warszawskiej, ul. Mazowieckiej, ul. Długiej i ul. Odrodzenia, leżących w ciągach dróg powiatowych nr 2514W i nr 3234W, w m. Jednorożec na skrzyżowanie typu rondo wraz z odwodnieniem oraz przebudową kolektora deszczowego na odcinku od skrzyżowania do istniejącego zrzutu do rowu (wraz z podczyszczaniem ścieków).

Inwestor: - **Powiat Przasnyski**
ul. Św. Stanisława Kostki 5, 06-300 Przasnysz
- **Gmina jednorożec**,
ul. Ogrodowa 14, 06-323 Jednorożec

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa wykonania opracowania.

- Art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2000 r nr 106 poz.1260, z późniejszymi zmianami
- Przepisy bhp branżowe
- Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w związku ze specyfikacją projektowanej budowli, która jest wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikację budowli i warunki prowadzenia robót budowlanych.

3. Zakres robót.

W zakres robót wchodzi :

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni jezdni (metodą połówkową)
- Przebudowa linii energetycznych
- Budowa oświetlenia ronda – linie zasilające
- Przebudowa wodociągu z budową komory rewizyjnej i separatora
- Przebudowa części linii teletechnicznej
- Wykonanie robót ziemnych na poszerzeniu
- Ustawienie krawężników betonowych i kamiennych na ławie betonowej z oporem
- Budowa oświetlenia ronda – ustawienie słupów oświetleniowych
- Wykonanie studni osadnikowych pod wpusty uliczne.
- Wykonanie przykanalików z włączeniem do przebudowywanej kanalizacji deszczowej
- Wykonanie konstrukcji jezdni.
- Budowa chodników o nawierzchni z kostki drogowej betonowej oraz zjazdów indywidualnych oraz parkingu
- Wykonanie robót wykończeniowych - zieleni
- Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

Roboty należy realizować zgodnie z kolejnością podaną w zakresie.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Wprowadzone zmiany nie pogorszą obecnie istniejących warunków dla uczestników w ruchu drogowym. Przebudowa skrzyżowania ulic ma na celu zwiększyć bezpieczeństwo uczestników w ruchu drogowym. Wprowadzenie ruchu okrężnego wokół wyspy centralnej w istotnym zakresie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa. Nie mniej jednak ze względu na specyfikę pełnionej funkcji budowli zawsze istnieje zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego, które jest uzależnione od wielu uwarunkowań.

5. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas przebudowy ulicy wraz z uzbrojeniem, ich skala, rodzaj, miejsce i czas występowania:

Głównym zagrożeniem jest prowadzenie robót sanitarnych, energetycznych jak i drogowych przy odbywającym się ruchu drogowym.

W czasie realizacji ww. zadania należy stosować i wykorzystywać nw. materiały, maszyny i urządzenia techniczne, a mianowicie:

- a) minimalizować ilość robót pod ruchem (wyłączanie odcinków realizowanych z ruchu),

- b) drogowe materiały budowlane (tłuczeń kamienny, piasek, pospółka, kostka brukowa, betonowe krawężniki drogowe, obrzeża betonowe, beton), woda, mieszanka mineralno-asfaltowa
- c) sprzęt transportowo budowlany - (koparki, ładowarki, równiarki, samochody, dźwig),
- d) maszyny i urządzenia techniczne - (zagęszczarki powierzchniowe, gilotyny, elektronarzędzia, układarka mieszanek mineralno-bitumicznych, walce stalowe i ogumione, skraplarka, dźwig).

W związku z powyższym, możliwymi do wystąpienia w czasie realizacji w/w zadania inwestycyjnego mogą być zidentyfikowane nw. zagrożenia, możliwe niebezpieczne wydarzenia:

- a) potrącenie przez przejeżdżający pojazd
- b) rozerwanie się tarczy szlifierskiej przecinarki
- c) uderzenie transportowanym elementem betonowym, np.: krawężnikiem itp.
- d) upadki na skutek nieuwagi podczas wylewania ław, układania krawężników, podczas wykonywania innych podobnych prac,
- e) uderzenia, przygniecenia ciężkim sprzętem mechanicznym,
- f) porażenie prądem elektrycznym,
- g) poparzenie mieszanką mineralno-asfaltową

mogące powodować:

- a) drobne urazy górnych i dolnych kończyn: otarcia naskórka, skaleczenia, stłuczenia,
- b) poważniejsze stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn dolnych i górnych, urazy oczu, zranienia głowy, poparzenia
- c) możliwe poważne uszkodzenia organów wewnętrznych do zgonu włącznie,
- d) cała gama skutków występujących podczas porażenia prądem elektrycznym

6. Informacja o rodzaju i miejscach występowania zagrożeń podczas prowadzenia robót budowlanych nawierzchni jezdni i oznakowania:

Na podstawie opisu technicznego budowy, rodzaju źródła i miejsca zasilania oraz zestawienia materiałów wykonawczych, ustalić rodzaj i miejsce występowania szczególnych zagrożeń wynikających z czasowego składowania materiałów i zaplecza technicznego budowy. Przy czym szczególne zagrożenie występować będzie:

- Ze względu na pracę pod ruchem
- Praca na podnośniku – przy budowie oświetlenia
- Rozładunek i przemieszczanie prefabrykatów betonowych, słupów oświetleniowych (zwłaszcza przy rozładunku i montażu przy użyciu dźwigu)
- Praca ciężkiego sprzętu do robót ziemnych oraz przy rozładunkach
- Praca przy układaniu mieszanek mineralno-asfaltowych
- Prace przy głębokich wykopach (studnie osadnikowe, przykanaliki)

7. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Podczas realizacji ww. zadania inwestycyjnego przewidzieć występowanie prac, robót szczególnie niebezpiecznych.
- Zatrudnieni pracownicy powinni posiadać przeszkolenie bhp

- Pracownicy powinni posiadać niezbędną odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej (między innymi odzież roboczą, kaski, rękawice ochronne, rękawice antywibracyjne, słuchawki ochronne, nakolenniki, obuwie dostosowane do charakteru wykonywanych prac).
- Wyznaczonym do realizacji zadań inwestycyjnych pracownikom udzielić instruktaż stanowiskowy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla wyznaczonych do wykonania czynności, określonego stanowiska wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy).

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Zgodnie z opisem technicznym przebudowy ulicy oraz zestawieniem materiałów wykonawczych, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, podczas realizacji ww. zadania inwestycyjnego przewidzieć występowanie prac, robót szczególnie niebezpiecznych - tym samym stref szczególnego zagrożenia zdrowia. Ze względu na bezpieczeństwo minimalizować długości realizowanych odcinków, przewidzianych do wyłączenia z ruchu, zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu drogowego i oznakowania robót na czas realizacji zadania.

Uwagi :

Na budowie projektowanej inwestycji należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- dźwig samochodowy do 4 t
- podnośnik hydrauliczny z koszem dla pracowników
- wibromłoty i zagęszczarki płytowe
- elektronarzędzia (np. pilarki)

Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami wykonawczymi i BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz wytycznymi, instrukcjami producentów materiałów i urządzeń użytych do budowy.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować BIOZ i uzyskać pozwolenie na wykonywanie robót w pasie drogowym od administratora drogi.