

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI:

OPIS TECHNICZNY.....	1
1. PRZEDMIOT PROJEKTU.....	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	3
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
5. DO CELOWE PARAMETRY TECHNICZNE.....	5
6. UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE.....	5
6.1 OPIS TRASY	5
6.2 SKRZYŻOWANIA.....	10
6.3 ZJAZDY INDYWIDUALNE DO POSESJI.....	10
6.4 RUCH PIESZY.....	10
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE.....	10
8. PRZEKROJE TYPOWE	10
9. ODWODNIENIE.....	11
10. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	11
11. ROBOTY ZIEMNE.....	11
12. UZBROJENIE TERENU.....	11
13. ZIELEŃ	11
14. NAWIERZCHNIE DROGOWE.....	12
14.1 KATEGORIA OBCIĄŻENIA RUCHEM.....	12
14.2 GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA.....	12
14.3 ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	12

1. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 4341 P relacji Lubomierz – Tursko odcinek Ludwina - Kajew. Projekt został opracowany w oparciu o kilometrąż projektu. Punkt początkowy został zlokalizowany w przecięciu krawędzi drogi powiatowej i krajowej w m. Kajew. Po uzgodnieniach z zarządem G.D.D.K i A. - oddział w Poznaniu przyjęto początek przebudowy km 0+010 po wykonaniu zjazdu z drogi krajowej nr 42. m. Kajew.

Planowana inwestycja obejmować będzie:

- Wykonanie chodników po stronie prawej od km 0+800 do km 1+161(zabudowa zwarta) oraz odwodnienia km 0+890 do km 1+160(rów kryty)
- Dodatkowym tematem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej wraz z przebudową istniejącej.
- Wykonanie poszerzeń jezdni do szerokości 6, 0m (na odcinkach km 0+010 – 0+046 oraz 0+800 do 1+160)
- Wykonanie poszerzeń na łukach dostosowując do normatywnych.
- Wykonanie korekt układu sytuacyjnego jezdni.
- Wzmocnienie konstrukcji jezdni.
- Odmulenie rowów wraz z ścięciem i umocnieniem poboczy.
- Remont istniejących przepustów pod korona drogi oraz pod zjazdami indywidualnymi.
- Utwardzenie zjazdów indywidualnych do posesji i pól.

Łączna długość odcinka drogi objętego przebudową wynosi 6970m.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta między Inwestorem a Wykonawcą dokumentacji,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, DU Nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz. 430,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji

**Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980**

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz.U.Nr 202, poz.2072,

- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 2001, Część I.
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 1000 pozyskany z powiatowych zasobów geodezyjnych 2010r.,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Wizje lokalne w terenie (pomiary uzupełniające).

3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest, sporządzenie projektu wykonawczego przebudowy drogi, który będzie podstawą do zgłoszenia robót. W związku z celem wykonania opracowania dokumentacja projektowa wykonana została w formie uproszczonej zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami oraz z Rozporządzeniem MI z dnia 2.09.2004r: *„dokumentacja projektowa, służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, składa się w szczególności z planów rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych (...), przedmiaru robót (...)*”.

Celem przebudowy jest budowa chodnika o szer. 1,71m po stronie prawej od km 0+800 do km 1+161 oraz odwodnienia. Wykonanie poszerzeń, naprawy i wzmocnienia istniejącej nawierzchni odcinka drogi oraz innych jej elementów znajdujących się w obszarze opracowania.

Zakres opracowania dla przedmiotowego odcinka drogi obejmuje:

- Wykonanie chodników o szer. 1,71m (150cm chodnik + 15cm krawężnik + 6cm obrzeże) po stronie prawej od km 0+800 do km 1+161 oraz odwodnienia.
- Wykonanie poszerzenia pasa ruchu do 3.0m na odcinku drogi przewidzianym do budowy chodnika oraz włączenia z drogą krajową(km 0+010 – 0+045),
- Wykonanie nakładki z warstw bitumicznych na jezdni.
- Odmulenie rowów.
- Przebudowę przepustów pod koroną drogi
- Przebudowę rur pod zjazdami z ich utwardzeniem:
 1. - zjazdy indywidualne do zabudowań kostka betonowa kolor 8 cm

**Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980**

2. – zjazdy do pól utwardzenie masą bitumiczną

- Regulację wysokościową istniejących zjazdów indywidualnych, oraz wlotów skrzyżowań.
- Regulację wysokościową pobocza materiałem kamiennym o śr. gr. 15cm na odcinkach, na których nie występuje chodnik a wykonywany jest remont nawierzchni
- Oznakowanie uzupełniające dotyczące projektowanej przebudowy

UWAGA! Wszelkie prace przebiegające w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu (kable teletechniczne) należy prowadzić ręcznie.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W stanie istniejącym przedmiotowy odcinek drogi powiatowej posiada przekrój drogowy o zmiennej szerokości od ok. 5,00 m do ok. 5,50m. Jezdnia w przekroju drogowym posiada pobocza gruntowe oraz rowy odwadniające. Nawierzchnia jezdni na odcinku objętym przebudową jest w złym stanie technicznym. Odwodnienie zasadniczo odbywa się powierzchniowo, woda opadowa odprowadzana jest do rowów przydrożnych. Na odcinku stanowiącym część drogi w m. Kajew posesja 43 do skrzyżowania z dr. Gminną w rejonie przystanku autobusowego jezdni odwadniana jest wgłębnie za pomocą istniejącej kanalizacji. Stan kanalizacji kwalifikuje ją do przebudowy. Istniejące zjazdy z jezdni wykonane są w technologii gruntowej. W pasie drogowym drogi powiatowej stwierdzono występowanie uzbrojenia podziemnego w postaci sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej oraz częściowo Kan. deszczowej. Instalacja energetyczna zasadniczo jest napowietrzna.

Na długości opisywanego odcinka występują dziewięć łuków poziomych i kilkanaście załamań (plan sytuacyjny), o następujących promieniach i kątach zwrotu:

1. $R = 100m, g = 21,19deg$
2. $R = 85m, g = 22,86deg$
3. $R = 42m, g = 35,29deg$
4. $R = 131m, g = 16,15deg$
5. $R = 400m, g = 11,10deg$
6. $R = 400m, g = 12,88deg$
7. $R = 90m, g = 26,69deg$
8. $R = 800m, g = 5,50deg$
9. $R = 600M, g = 6,79deg$

Przekrój poprzeczny drogi jest dwuspadowy.

Niweleta drogi posiada pochylenie od ok. 0,03% do ok. 2,4%. Załomy niwelety wyokrąglone są łukami pionowymi o promieniu ok. 1000m.

Odwodnienie przedmiotowego odcinka drogi realizowane jest przy pomocy odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych oraz istniejących rowów przydrożnych w części kanalizacja deszczowa(Kajew).

**Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980**

W granicy opracowania występują skrzyżowania, zjazdy publiczne i indywidualne. Skrzyżowania są jednowyłotowe z pierwszeństwem przejazdu dla kierunku zgodnego z projektowaną drogą powiatową do km 4+167 gdzie znajduje się skrzyżowanie dwuwyłotowe ze zmianą pierwszeństwa przejazdu. Po obu stronach drogi występują publiczne i indywidualne zjazdy, bezpośrednio włączone do jezdni zasadniczej.

5. DO CELOWE PARAMETRY TECHNICZNE

- **Droga powiatowa relacji Ludwina – Kajew.**

Klasa drogi:	L 2/3
Droga:	jedno jezdniowa, dwukierunkowa
Prędkość projektowa:	Vp=50km/h
Przekrój:	pół-uliczny - 6m, drogowy – szer. jezdni 5,0m
Nawierzchnia:	jezdni bitumiczna
Chodniki:	o szerokości 1,71m,
Kategoria obciążenia ruchem:	KRII

Sposób odwodnienia : powierzchniowy do rowów przydrożnych Miejskowa kanalizacja.

6. UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE

Oś przedmiotowego odcinka drogi dowiązано do stanu istniejącego przejmując jednak kilometraż roboczy. Na początku i na końcu opracowania przewidziano rampę drogową (Rampa przejściowa wg PN-S 96025: 2000) Na łukach poziomych zastosowano rampy przejściowe proste i krzywe przejściowe z koniecznymi poszerzeniami.

6.1 OPIS TRASY

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie nakładki bitumicznej na jezdni drogi powiatowej o średniej gr. ok. 9cm (5cm + 4cm). Nie przewiduje się istotnych zmian geometrycznych. Zaprojektowano miejscowe poszerzenie jezdni o ok. 400 m do szerokości 6,0m i 5,50m.(chodnik i włączenie 42) Początek opracowania zlokalizowano w km 0+010 koniec w km 6+980 (km lokalny) – łączna długość 6970 m. W celu dowiązania wysokościowego trasy na początku i na końcu opracowania zaprojektowano rampę drogową 1:125 (Rampa przejściowa wg PN-S 96025:2000) o długości 10m. Przewidziano również frezowanie na zimno na głębokość 5cm i długość 2,5m istniejącej nawierzchni na końcu opracowania (w ramach dł. rampy).

Na długości odcinka przedmiotowej drogi znajdują się 9 łuków poziomych. Na większości łukach zastosowano poszerzenia i przechyłki.

Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980

Parametry łuków:

1.

Promień łuku kołowego $R = 100,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy $g = 21,14 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej $T = 16,82 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku $WS = 1,75 \text{ m}$
Długość łuku kołowego $\ell = 33,26 \text{ m}$
Regulacja parametrów łuku:
- poszerzenie - 3,0m pas
- daszkowy - 2,00%
- PP - 20m

2.

Promień łuku kołowego $R = 85,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy $g = 22,86 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej $T = 15,43 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku $WS = 1,4 \text{ m}$
Długość łuku kołowego $\ell = 30,50 \text{ m}$
Regulacja parametrów łuku:
- poszerzenie – 2,9m pas
- przechyłka - 3,20%
- PP - 20m

3.

Promień łuku kołowego $R = 42,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy $g = 35,29 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej $T = 12,02 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku $WS = 1,67 \text{ m}$
Długość łuku kołowego $\ell = 23,28 \text{ m}$
Regulacja parametrów łuku:
- poszerzenie - 3,25m pas
- przechyłka - 2,00%
- PP - 15m

4.

Promień łuku kołowego $R = 131,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy $g = 16,14 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej $T = 30,19 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku $WS = 1,30 \text{ m}$
Długość łuku kołowego $\ell = 33,23 \text{ m}$
Przechyłka ist.

5.

Promień łuku kołowego $R = 400,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy $g = 11,10 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej $T = 34,94 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku $WS = 1,50 \text{ m}$
Długość łuku kołowego $\ell = 69,28 \text{ m}$
Regulacja parametrów łuku:
- poszerzenie – 2,75m pas
- przechyłka - 2,00%
- PP - 20m

**Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980**

6.

Promień łuku kołowego	$R = 400,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy	$g = 12,87 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej	$T = 25,32 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku	$WS = 0,71 \text{ m}$
Długość łuku kołowego	$\ell = 20,08 \text{ m}$
KP A-156	$L = 60,84$
przechyłka	$i = 2,5\%$
poszerzenie	$2 \times 0,4 \text{ m}$

7.

Promień łuku kołowego	$R = 90,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy	$g = 26,68 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej	$T = 19,15 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku	$WS = 2,01 \text{ m}$
Długość łuku kołowego	$\ell = 37,73 \text{ m}$

Regulacja parametrów łuku:

- poszerzenie - $3,15 \text{ m pas}$
- skrzyżowanie - *daszkowy 2%(dostosować ist.)*
- PP - 20 m

8.

Promień łuku kołowego	$R = 800,00 \text{ m}$
Kąt zwrotu trasy	$g = 5,59 \text{ deg}$
Długość stycznej głównej	$T = 7,32 \text{ m}$
Odl. wierzchołka do śr. łuku	$WS = 0,18 \text{ m}$
Długość łuku kołowego	$\ell = 50,62 \text{ m}$

Regulacja parametrów łuku:

- poszerzenie - $2,55 \text{ m pas}$
- przechyłka - $3\%(ist)$
- PP - 25 m

9. Dostosować parametry istniejące.

6.2 SKRZYŻOWANIA

Położenie sytuacyjne skrzyżowań występujących w ciągu przedmiotowej drogi lokalizacyjnie pozostaje bez zmian. W ramach niniejszej przebudowy projektowana jest

**Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980**

głównie korekta łuków wyokrąglających, szerokości wlotu oraz regulacja wysokościowa skrzyżowania.

6.3 ZJAZDY INDYWIDUALNE DO POSESJI

Zjazdy indywidualne do posesji na odcinku drogi z chodnikiem odbywają się przez obniżony do 4cm krawężnika. Niniejszy projekt przewiduje regulację wysokościową wraz z budową nawierzchni na zjazdach odbywających się przez obniżony chodnik w kostce do granicy pasa drogowego. Na długości tych zjazdów projektowane jest zastąpienie obrzeża (zewnętrzne ograniczenie chodnika) krawężnikiem betonowym 12x25cm. Na odcinku drogi przewidzianym do przebudowy na którym nie planuje się wykonanie chodnika, projektowane są wjazdy indywidualne do posesji utwardzone kostką betonową gr. 8cm(kolor) z krawężnikiem betonowym od strony jezdni 12x25 na ławie betonowej C12/15 wyst.2-3 cm obramowane obrzeżem 8x30. Wjazdy do pól należy wykonać przy pomocy materiału kamiennego z utwardzeniem masą bitumiczną gr. 5 cm(plan sytuacyjny).

6.4 RUCH PIESZY

Ruch pieszy wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi powiatowej odbywać się będzie po projektowanych chodnikach oraz poboczem utwardzonym materiałem kamiennym. Szerokość chodnika będzie wynosić 1,71 m. Na wszystkich przejściach dla pieszych i w innych miejscach przekraczania jezdni przez pieszych należy wykonać obniżenia krawężników do 2cm. Kolor projektowanego chodnika wykonanego z kostki betonowej projektuje się jako szary z opaską przy krawężniku 0,3m (kolor).

7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE

Przebieg wysokościowy drogi powiatowej zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego stanu podnosząc niweletę średnio o 7- 9cm z jednoczesną korektą (wyrównaniem) spadków podłużnych i promieni łuków pionowych wklęsłych i wypukłych. Pochylenia niwelety zmieniają się od 0,03% do 2,23%. Zastosowano łuki pionowe wklęsłe i wypukłe o promieniach >800m. Wszystkie załomy należy wyokrąglić łukami pionowymi o R=1000m.

Pochylenie projektowanego chodnika dostosowane jest do pochylenia jezdni

Ponadto do przedmiotowego odcinka drogi należy wysokościowo dowiązać istniejące zjazdy i skrzyżowania. Zjazdy wykonane z kostki brukowej należy wyregulować wysokościowo do stanu projektowanego. Istniejące nierówności niwelety należy wyrównać warstwą wyrównawczą (wiązącą) z betonu asfaltowego.

8. PRZEKROJE TYPOWE

Na odcinkach prostych bez chodnika oraz łukach poziomych o $R > 150\text{m}$ przekrój poprzeczny posiada spadek daszkowy o pochyleniu 2%. Na odcinkach z projektowanym chodnikiem należy zastosować spadek jednostronny 2% łuki w pozostałej części daszkowy. Na łukach poziomych o $R < 150\text{m}$ należy zastosować przekrój jednostronny. Zmianę pochylenia jezdni należy wykonać na krzywych przejściowych i prostych przejściowych. Szerokość jezdni wynosi min. 5,5(łuki).

Pochylenie poprzeczne chodnika wynosi 2% w kierunku jezdni. Szerokość chodnika wynosi 1,71m (wyłączając szerokość krawężnika drogowego 15x30cm i obrzeża 6x25cm). Zasadnicze odślonięcie krawężnika wynosić będzie 12cm (z obniżeniem w rejonie przejścia dla pieszych do 2cm i zjazdów do 4cm).

Pochylenie poprzeczne na początku i końcu odcinka należy dowiązać do stanu istniejącego.

9. ODWODNIENIE

Odwodnienie na całym odcinku zostało zaprojektowane, jako powierzchniowe, dzięki zastosowaniu odpowiednich pochyłości podłużnych i poprzecznych. Z części jezdni sąsiadującej z chodnikiem i z chodnika woda odprowadzana będzie do rowu poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych jezdni lub przez system studzienek wodościekowych (średnica 50cm) i przykanalików PCV (średnica 16cm) do rowu lub poprzez wykonanie rowu krytego przedstawionego na planie sytuacyjnym. Do właściwego odwodnienia od km 0+890 pod chodnikiem, zatoką w odległości od jezdni 2, 2 - 1, 4m zaprojektowano kolektor $\varnothing 400$; 315 i $\varnothing 250$ mm do km 1+140 długości 282 m z wpustami ulicznymi i studniami rewizyjnymi.

Przykanaliki łączące ze studniami rewizyjnymi w ilości 6 sztuk z rur PVC o średnicy 400mm należy wykonać z rur $\varnothing 160$ mm. Spadki kolektora, lokalizację wpustów przedstawiono na przekroju podłużnym i planie sytuacyjnym. Mapy geodezyjne nie podają rzędnych zagłębienia wszystkich istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego takich jak sieci wodociągowe, kable telekomunikacyjne. Dlatego założono, że:

- kable energetyczne ST. Posadowione ok. 0, 7-1, 0m poniżej poziomu terenu
- zagłębienie istniejących kabli telekomunikacyjnych założono ich posadowienie ok. 0, 6 – 0, 8 m

Dlatego w miejscach skrzyżowań sieci k. d. z istniejącym uzbrojeniem – gdy nie jest zachowana min. odległość pionowa równa 0,5m – należy zastosować rury ochronne po uzgodnieniu z jednostkami branżowymi. W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest powiadomić jednostkę branżową za eksploatację kolidujących urządzeń i przyszłego eksploratora sieci k.d. w celu uzgodnienia sposobu przebudowy.

Studnie rewizyjne z kręgów betonowych fi.1000mm z uszczelką gumową, studnie wyposażone będą w prefabrykowany krąg z dnem i kinetą kierunkową z ukształtowanym kątem przepływu i osadzonymi tulejami ochronnymi.

Zakończenie studzienek stanowi krąg stożkowy fi 1000/600 i właz żeliwny fi 600 z zamknięciem zatraskowym klasy D-400 z wypełnieniem betonem.

**Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980**

Studzienki rewizyjne PVC DN 400 z włazem żeliwnym klasy B-125. Podejścia do wpustów wykonać bezpośrednio do kinety zbiorczej zastosowaniem redukcji lub „in-situ” bezpośrednio w rurę wznoszącą. Zmiany kierunku przepływu wykonać bezpośrednio przed kinetą za pomocą kolan.

Roboty montażowe:

Na wszystkich odcinkach sieci podsypkę oraz obsypkę rurociągu należy wykonać bezwzględnie z gruntu piaszczystego pozbawionego kamieni. Roboty montażowe wykonać zgodnie ze spadkami na przygotowanym- suchym, ustabilizowanym podłożu piaskowo-żwirowym.

Montaż rur PVC powinien odbywać się przy zwróceniu szczególnej uwagi na:

- czystość wygłębienia kielicha
- ścisłość przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia kielicha
- głębokość wcisku (wcześniejsze oznaczenie)

Pogłębianie i oczyszczenie rowów należy uwzględnić przewóz w obrębie budowy. Do długości oczyszczenia nie wlicza się przebudowywanych zjazdów.

Wszystkie studnie wodościekowe należy od góry przykryć kratą wodościekową **zamykaną na zawiasach.**

10. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Do rozbiórki przewidziano istniejące przepusty pod zjazdami, murki czołowe oraz destrukty pochodzący z frezowania. Materiał pochodzący z rozbiórki należy wywieźć na odkład, w miejsce wskazane przez Inwestora.

11. ROBOTY ZIEMNE

Przewiduje się wykonywanie robót ziemnych związanych z wykonywaniem:

- nasypów pod projektowany chodnik i w jego obrębie,
- wykopów pod poszerzenia, przepusty, rów kryty wpusty, Przykanaliki.

12. UZBROJENIE TERENU

W bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej drogi zlokalizowane jest uzbrojenie w postaci sieci teletechnicznej i energetycznej. Występuje sieć wodociągowa w obrębie wykonywanego odwodnienia. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie.

13. ZIELEŃ

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się wycięcie krzewów znajdujących się w pasie drogowym oraz drzew suchych i połamanych. Przewiduje się karczowanie pni będących w pasie wykonywanych robót. Plantowanie poboczy i skarp po zakończeniu robót

14. NAWIERZCHNIE DROGOWE

14.1 Kategoria obciążenia ruchem

Kategorię obciążenia ruchem przyjęto, jako KR II.

14.2 Grupa nośności podłoża

Ze względu na wykonywanie nakładki na istniejących warstwach konstrukcji nawierzchni nie określono grupy nośności podłoża w rejonie jezdni, natomiast w rejonie poszerzeń i chodnika występuje grunt G1 i dla takiego przyjęto konstrukcję nawierzchni.

14.3 Rozwiązanie projektowe

Konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej nie spełnia wymagań nośności, występują nierówności profilu, łaty, spękania (głównie przy krawędziach), odcinkowo również koleiny i ubytki. Przyjęte rozwiązanie przebudowy nawierzchni uwzględnia wzmocnienie nawierzchni, poprawę równości, likwidację kolein, odpowiednią grubość warstw bitumicznych, spełnienie warunku mrozoodporności a także zapewnienie odpowiedniej szorstkości powierzchni. Opierając się na powyższych przesłankach zaprojektowano przebudowę nawierzchni w sposób następujący:

➤ Nakładka od km 0+010 do km 6+980 (poszerzenia odcinkowe na długości)

- Ułożenie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16W50/70 o grubości 4 cm (śr).
- Ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 o grubości 5cm
- Wykonanie poszerzeń (profil BA 4 cm, podbudowa BA 7 cm + kruszywo 10 cm 0/31,5, warstwa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/63 15 cm.
- Niweleta nawierzchni po przebudowie zostanie podniesiona średnio o ok. 8cm.

➤ Jezdnia od km 3+150 do 4+050(WZMOCNIENIE)

- Ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W50/70 o grubości 6cm
- Ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 o grubości 5cm

➤ chodniki - Kajew

Dla chodników przyjęto następującą konstrukcję:

- Warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15cm(wjazdy)
- Warstwa podsypki cementowo - piaskowej z piasku łamanego grubości 6cm po zagęszczeniu
- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru szarego 6cm + opaska kolor czerwony 0.3m(przy krawężniku)
- Na odcinku w km 0+8569 (chodnik) do studzienki ściek przykrawężnikowy 0,2m z dwu rzędów kostki
- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego 8 cm – wjazdy

➤ Zatoka - Kajew

**Przebudowa drogi powiatowej nr.4341P relacji Lubomierz – Tursko Odcinek- Kajew - Ludwina
Km 0+010 – 6+980**

- Stabilizacja gruntu cementem Rm 2,5 Mpa gr 15 cm (przygotowany w betoniarni)
- Podbudowa w-wa dolna tłuczeń 0/63 gr 15 cm
- Podbudowa w-wa górna tłuczeń 0/31,5 gr 10 cm
- Podsypka cem.- piask. 1:4 gr 6 cm
- W-wa ścieralna kostka bet. bhaton kol. czerwony gr 8 cm podsypka cem-pias. 3 cm

➤ **Zjazdy indywidualne w przy braku chodnika – do zabudowy**

Dla zjazdów objętych przebudową w kostce przyjęto konstrukcję:

- podbudowa z kamienia łamanego gr. 15 cm na podsypce piaskowej gr.6 cm
- obramowanie obrzeże 8x30x100 na podsypce cementowo-piaskowej
- przy nawierzchni krawężnik betonowy 12x25 x100 na ławie betonowej C12/15
- nawierzchnia z kostki betonowej kolor gr. 8 cm(kość)

➤ **Zjazdy indywidualne do pól uprawnych**

Konstrukcja zjazdów:

- Przygotowanie koryta(podsypka piaskowa 5 cm)
- podbudowa z kamienia łamanego gr. 20 cm
- nawierzchnia bitumiczna gr. 5 cm C11 S 50/70 z wyrównaniem profilu.

Projektowana przebudowa nawierzchni drogi nie stwarza szczególnego zagrożenia dla pracowników wykonawcy i osób postronnych przy przestrzeganiu zasad ujętych w powszechnie obowiązujących przepisach b h p.

Na czas wykonywania robót w pasie drogowym wykonawca powinien opracować projekt czasowej organizacji ruchu, który będzie podstawą oznakowania drogi w czasie realizacji robót remontowych oraz wydzielenia miejsca odcinka realizacji robót.

Opracował:

.....

ZAŁĄCZNIK: Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Strona tytułowa projektu wykonawczego zawiera informacje wymienione w §2.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego podany jest w opisie technicznym. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów zostanie określona przez Wykonawcę robót. Generalnie w pierwszej kolejności należy wykonać, chodnik, a następnie wykonać nawierzchnie.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane to: droga, zjazdy i skrzyżowania, przepust, uzbrojenie terenu (sieć teletechniczna, elektryczna).

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

Elementem zagospodarowania działki lub terenu, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest ruch drogowy odbywający się po drodze powiatowej.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji robót budowlanych będą występowały typowe dla wielobranżowych inwestycji drogowych rodzaje zagrożeń wynikające min. z wykonywania robót ziemnych, z wykonywania robót bitumicznych, z użyciem sprzętu zmechanizowanego. Skala zagrożeń jest ograniczona do placu budowy (zagrożenie lokalne).

Miejsce i czas wystąpienia zagrożeń: każdorazowo podczas wykonywania robót budowlanych w obszarze i w czasie wykonywania.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określać: zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

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

Nie przewiduje się wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.