

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego „Remontu nawierzchni drogi powiatowej nr 2804L Modliborzyce – Wierzchowiska - Pasięka – Błażek od km 5+710 do km 6+709”.

SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.	17
2.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	18
3.	PODSTAWOWE OKREŚLENIA.	19
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.	20
4.1.	WARUNKI GEOTECHNICZNE.	20
4.2.	URZĄDZENIA OBCE INFRASTRUKTURY.....	21
5.	WARUNKI PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA.	21
5.1.	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.	21
5.1.1.	REMONT NAWIERZCHNI DROGI POWIATOWEJ NR 2804 L OD KM 5+710 DO KM 6+709.....	21
5.1.1.1	PARAMETRY TECHNICZNE DROGI.....	22
5.1.1.2	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGOWEJ.....	23
5.2	OPIS ODCINKA DROGI W PLANIE, PROFILU I PRZEKROJU POPRZECZNYM.....	24
5.3	ODWODNIENIE OBIEKTU.....	25
5.4	PODSTAWOWY ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI.....	26
6	WPLYW OBIEKTU NA OTOCZENIE W FAZIE EKSPLOATACJI.....	27
7	OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.....	27
8	ROBOTY ZIEMNE.....	27
9	USTALENIA PROCEDURALNE.....	28
10	NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	29

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Zlecenie Gminy Modliborzyce, ul. Piłsudskiego 63, 23-310 Modliborzyce.

Mapa zasadnicza w skali 1: 500.

Uzgodnienia z Inwestorem.

Warunki techniczne Zarządcy drogi oraz kolizji z urządzeniami obcymi infrastruktury.

W projekcie powołano się na opinię geotechniczną wykonaną przez mgr L. Gorczyńską oraz mgr A. Gorczyńskiego z lipca 2008 r.

Pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w terenie.

Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2013 r. nr 0, poz. 1409 z późn. zm.).

Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego (Dz. U. z 1998r. Nr 140 poz. 906).

Polska norma nr PN-S-2205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Polska norma nr PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM 2001 r.

Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej WPD-2 Załącznik nr 2 do zarządzenia nr 5/95 GDDP z dnia 31 marca 1995 r.

Obowiązujące w budownictwie drogowym normy, przepisy, warunki techniczne i literatura fachowa.

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest remont nawierzchni drogi powiatowej nr 2804L klasy Z od km 5+710 do km 6+709 zlokalizowanej na terenie Gminy Modliborzyce powiatu janowskiego na trasie miejscowości Modliborzyce – Wierzchowiska – Pasięka - Błazek.

Cel opracowania. Niniejszy projekt został przygotowany dla określenia stałych zasad planowania, wykonywania i eksploatacji infrastruktury drogowej na wyznaczonym terenie. Projekt określa zakres robót i stanowi załącznik do materiałów przetargowych.

Zakres opracowania. Opracowanie zawiera projekt robót drogowych zawartych na działkach pasa drogowego. W zakres robót wchodzi wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni, wykonanie poboczy gruntowych oraz odmulenie i reprofilacja istniejących rowów.

Roboty budowlane przewidziane w projekcie obejmą trasowanie projektowanych obiektów, przygotowanie terenu pod budowę, wykonanie robót ziemnych i odwodnieniowych, korytowanie oraz wykonanie konstrukcji nawierzchni wg KWRNPP-2001. W zakres robót wchodzi również wykonanie i profilowanie poboczy gruntowych na szerokości 1,0 m.

Projektuje się drogę jednojezdniową dwupasową dwukierunkową o szerokości jezdni na odcinku prostym równej 5,5 m, szerokości korony równej 7,5 m.

Opracowanie obejmuje:

- Projekt zagospodarowania terenu;
- Informację bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Informacja bioz”;
- Przedmiar robót;
- Kosztorys inwestorski;
- Kosztorys ofertowy.

3. PODSTAWOWE OKREŚLENIA.

Ilekróć w projekcie używa się pojęcia:

Droga, rozumie się przez to wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, wraz z technicznymi urządzeniami służącymi organizacji i zabezpieczeniu ruchu; obiekt będący drogą publiczną w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

Jezdnia dwupasowa, rozumie się przez to część drogi o dwóch pasach ruchu przeznaczoną do ruchu pojazdów w obu kierunkach;

Pas ruchu, rozumie się przez to podłużny pas jezdni wystarczający do ruchu jednego pojazdu wielośladowego, oznaczony lub nieoznaczony znakami drogowymi;

Skrzyżowanie, rozumie się przez to przecięcie, połączenie lub rozwidlenie dróg, łącznie z powierzchniami utworzonymi przez takie przecięcia, połączenia czy rozwidlenia.

Zjazd, rozumie się przez to część drogi na połączeniu z drogą nie będącą drogą publiczną lub na połączeniu drogi z dojazdem do nieruchomości przy drodze;

Nawierzchnia drogowa, rozumie się przez to zespół warstw materiałów ułożonych w korycie drogowym zapewniających pojazdom dogodne warunki poruszania się po drodze. Konstrukcja składająca się z jednej lub kilku warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże;

Beton asfaltowy, rozumie się przez to mieszankę mineralno-asfaltową, w której mieszanka kruszywa o uziarnieniu ciągłym lub nieciągłym tworzy wzajemnie klinującą się strukturę;

Warstwa wyrównawcza (profilująca), rozumie się przez to warstwę o zmiennej grubości ułożoną na istniejącej warstwie, w celu uzyskania odpowiedniego profilu potrzebnego do ułożenia kolejnej warstwy o wymaganej grubości;

Przepust, tu: rozumie się przez to budowlę o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczoną do przeprowadzania cieków przez nasyp drogi.

Uczestnik ruchu, rozumie się przez to pieszego, kierującego, rowerzystę, a także inne osoby przebywające w pojeździe lub na pojeździe znajdujące się na ciągu jezdnym;

Kierujący, rozumie się przez to osobę, która kieruje pojazdem, lub zespołem pojazdów, także rowerem;

4. OPIS STANU ISTNIEJACEGO.

Odcinek objęty opracowaniem przebiega w terenie zabudowanym, równinnym oraz niezalesionym. Jest to droga klasy technicznej Z obsługująca ruch pojazdów związany z gospodarką terenu przyległego.

Obszar, na którym zlokalizowany jest przedmiot opracowania, nie figuruje w Rejestrze Konserwatora Zabytków, zatem nie jest objęty ochroną dziedzictwa kulturowego i nie występują na nim obiekty wymagające takiej ochrony w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm.).

Teren inwestycji nie znajduje się na obszarze Natura 2000 oraz nie figuruje w Rejestrze Konserwatora Przyrody.

Dostęp do drogi jest bezpośredni i nieograniczony. Dojazd do miejsca inwestycji możliwy jest bezpośrednio z drogi powiatowej nr 2804L.

4.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE.

Na obszarze prowadzonej inwestycji nie występuje niebezpieczeństwo spływu nadmiernych wód opadowych. Nie są to obszary górnicze. Teren nie podlega wyłączeniu z produkcji rolnej, ani też leśnej.

Droga nie posiada infrastruktury podziemnej, występują jedynie przepusty pod zjazdami oraz występują zadrzewienia i krzaki do wycinki; teren jest wolny od obiektów kubaturowych.

Jezdnia drogi istniejącej bitumiczna posiada miejscowo nieliczne spękania siatkowe, ubytki, łaty, krawędzie do wyrównania, koleinowanie w niewielkim stopniu.

Na podstawie opinii geotechnicznej stwierdzono, że w podłożu występują korzystne warunki gruntowo-wodne dla modernizacji przedmiotowego obiektu.

Strefa przemarzania h_z wynosi 1,0 m p.p.t. (PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie; pkt 2 rys. 1)

4.2. URZĄDZENIA OBCE INFRASTRUKTURY.

Na trasie planowanych robót występują n/w urządzenia:

- Wodociąg lokalny
- Linia teletechniczna
- Linia eNN

Nie przewiduje się przebudowy ww. linii sieci uzbrojenia.

Realizacja prac w obrębie w/w urządzeń winna się odbywać w oparciu o obowiązujące przepisy i zalecenia zarządców obiektów.

5. WARUNKI PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA.

Sposób zagospodarowania terenu nie narusza interesów osób trzecich w zakresie możliwości zagospodarowania i użytkowania terenów sąsiednich oraz w zakresie ewentualnego prowadzenia sieci uzbrojenia. Uwzględniona została możliwość dojazdu do nieruchomości położonych w obrębie projektowanego przedsięwzięcia.

Punkty charakterystyczne linii trasowania obiektu takie jak początek (PT) i koniec trasy (KT) w terenie dowiązано do istniejącej osnowy geodezyjnej (niwelacji państwowej). Zagospodarowanie terenu zostało przedstawione na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 jako „Projekt zagospodarowania terenu” rys. BW-003.

Podkładem kartograficznym jest mapa do celów projektowych w skali 1:500.

5.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.

Zgodnie z założeniami do projektu, zaprojektowano:

- Remont drogi klasy Z V kategorii technicznej, ruchu kategorii KR2 o nawierzchni z betonu asfaltowego;
- Zagęszczenie i wyprofilowanie poboczy gruntowych , szer. 1,0 m na całej długości odcinka - Przekroje konstrukcyjne drogi – rys. BW-005;

5.1.1. REMONT NAWIERZCHNI DROGI POWIATOWEJ NR 2804 L OD KM 5+710 DO KM 6+709.

Gabaryty obiektu zostały dostosowane do warunków i potrzeb sytuacyjnych oraz w oparciu o uzgodnienia z Inwestorem.

5.1.1.1 PARAMETRY TECHNICZNE DROGI

- Klasa techniczna – Z
- Prędkość projektowa (zgodnie z Dz. U. z dnia 14 maja 1999 § 12.1.) – 50 km/h
- Szerokość drogi w liniach rozgraniczających $B_{max} = 20$ m
- Nawierzchnia – kategoria ruchu KR2
- Przekrój poprzeczny:
 - Szerokość korony drogi na odcinku prostym – 7,5 m
 - Szerokość jezdni na odcinku prostym – 5,5 m
 - Szerokość pasa ruchu w planie na odcinku prostym – 2,75 m
 - Szerokość pobocza gruntowego – 1,0 m
 - Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym – daszkowe 2%
 - Pochylenie poprzeczne pobocza na odcinku prostym – 8%
 - Pochylenie poprzeczne pobocza na odcinku krzywoliniowym:
 - - po zewnętrznej stronie łuku (zgodnie z Dz. U. z dnia 14 maja 1999 § 37.3.1) $i_{p,pobocza}^{zew} = i\%$,
 - - po wewnętrznej stronie łuku (zgodnie z Dz. U. z dnia 14 maja 1999 § 37.3.2) $i_{p,pobocza}^{wew} = i + 2\%$,
 - gdzie „i” oznacza pochylenie poprzeczne pasa ruchu.
 - Skarpy drogowe – pochylenie skarp wykopów, nasypów oraz przeciwskarp wynosi 1:1,5.
- Jezdnia na łukach kołowych w planie:

Łuk W1

B [m]	R [m]	Hw1 [m]	i [%]	γ [°]	A [m]
6,0	87,15	2,4	3,67 jednostronnie	26,8	-

Łuk W2

B [m]	R [m]	Hw1 [m]	i [%]	γ [°]	A [m]
5,5	17291,3	0,7	2 daszkowo	1	-

Łuk W3

B [m]	R [m]	Hw1 [m]	i [%]	γ [°]	A [m]
5,5	1233,8	0,6	2 daszkowo	3,6	-

Łuk W4

B [m]	R [m]	H_{w1} [m]	i [%]	γ [°]	A [m]
5,5	1848,2	0,4	2 daszkowo	2,3	-

Łuk W5

B [m]	R [m]	H_{w1} [m]	i [%]	γ [°]	A [m]
5,5	6284,1	1,26	2 daszkowo	2,3	-

Gdzie:

B – Szerokość jezdni

R - Promień łuku

H_{w1}- Odległość środka łuku kołowego do punktu przecięcia się stycznych

i - Pochylenie poprzeczne

γ - Kąt zwrotu trasy

A - Parametr klotoidy

- Spadki podłużne niwelety jezdni 0,1 % do 1,62 %.

5.1.1.2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGOWEJ

Wytyczne do zaprojektowania nawierzchni drogowej:

- droga jednojezdniowa, po jednym pasie ruchu w każdym kierunku z poboczami gruntowymi;
- kategoria ruchu KR2;
- dostępność drogi – droga nieograniczona;
- Średnia temperatura: zimą -2°C; wiosną-jesienią 10°C; latem 23°C.
- Nacisk osi pojedynczej na nawierzchni 100 kN.

Konstrukcję nawierzchni drogi przyjęto zgodnie z KWRNPP-2001:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S wg Wymagań technicznych WT-2 2010, szer. warstwy dostosowana do sytuacji istniejącej ok. 5,5 m, gr. 3 cm
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W wg Wymagań technicznych WT-2 2010, szer. warstwy dostosowana do sytuacji istniejącej ok. 5,5 m, gr. śr. 5 cm
- Istniejąca konstrukcja nawierzchni: warstwa bitumu gr. ok 3,0 cm do 10 cm; warstwa kruszywa łamanego kamienisto-żwirowego ok. 10 cm do 25 cm, lub niesort kamienny 25 cm oraz piasek od 15 cm do 100 cm.

- Mrozoodporność w wypadku występowania gruntów wysadzinowych (zgodnie z tab. pkt. 8, załącznika 4, Dz.U. nr 43 poz. 430):

Sumaryczna grubość warstw konstrukcyjnych $H_{\min} = 3+5+3+10+25+15 = 61 \text{ cm}$; $H_{\max} = 3+5+10+25+25+100 = 168 \text{ cm}$

głębokość przemarzania gruntów dla danego regionu wynosi $h_z = 1,0\text{m}$

Dla KR2 G1: $H=1,0 \text{ m}$, $H \geq 0,45h_z \rightarrow 0,45 \times 1,0 = 0,45\text{m}$

Dla KR2 G4: $H=0,8 \text{ m}$, $H \geq 0,65h_z \rightarrow 0,65 \times 1,0 = 0,65\text{m}$

gdzie:

H – rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża.

h_z – głębokość przemarzania gruntów, przyjęta zgodnie z Polską Normą

G_i – grupy nośności podłoża oraz obszar zalegania warstw zgodnie z „Opinią geotechniczną” Gorceńscy.

Przyjmuje się w projekcie, na podstawie powyższych obliczeń warstwy konstrukcji nawierzchni j.w.

Wielkość robót została ujęta w przedmiarze robót.

Gabaryty elementów konstrukcyjnych obiektów oraz szczegółowe rozwiązania techniczne ich zastosowania przedstawiono na opracowaniach graficznych – Rys. B-005 Przekroje konstrukcyjne.

5.2 OPIS ODCINKA DROGI W PLANIE, PROFILU I PRZEKROJU POPRZECZNYM

TRASA I PROFIL PODŁUŻNY DROGI

Oś drogi w planie składa się z odcinków prostych i krzywoliniowych. Odcinki krzywoliniowe zawierają łuki kołowe oraz kombinacje łuków kołowych. Z uwagi na przebieg istniejącej trasy oraz warunki techniczne ZDP w Janowie Lub., zastosowano odcinki krzywoliniowe o promieniu od $R=87,15 \text{ m}$ do $R=17291,3 \text{ m}$.

Profil podłużny drogi usytuowany jest w osi drogi od punktów PT trasy w km 5+710 do punktu KT w km 6+709. Niweleta została dostosowana do ukształtowania terenu i warunków gruntowo-wodnych.

Spadki podłużne niwelety wynoszą od 0,1 % do 1,62 %. Spadek ukośny $i_{w\min} = 2\% > i_{w\min \text{ dop}} = 2\%$; $i_{w\max} = 2,57\% < i_{w\max \text{ dop}} = 12\%$ (na podstawie [XVIII] §24 ust. 4).

Profil podłużny należy określić i usytuować po analizie terenu istniejącego, przekrojów konstrukcyjnych i poprzecznych, oraz dostosować do technologii utwardzenia drogi.

Spadki podłużne obiektu należy dostosować do terenu istniejącego na podstawie [XVIII] oraz na podstawie Profilu podłużnego rys. BW-004.

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

Przekroje konstrukcyjne stworzono na podstawie warunków określonych [XVIII] oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

Szerokości poszczególnych elementów projektowanego obiektu jest dostosowana do natężenia ruchu, uwarunkowań związanych z dostępnością terenu oraz do rachunku ekonomicznego. Na całej długości rozpatrywanych odcinków drogi występuje przerój drogowy, jednojezdniowy z dwoma pasami ruchu w obu kierunkach, obustronne pobocza (jak na rys. BW-003). Szerokość jezdni na odcinku prostym wynosi 5,5 m, pobocze gruntowe szerokości 1,0 m, szerokość korony wynosi 7,5 m.

Na przekroju naniesiono rzędne elementów drogi, pokazano koryto projektowanych obiektów oraz powierzchnię robót ziemnych.

Spadki powierzchniowe jezdni dwustronne wynoszą $i = 2\%$, spadki na łukach poziomych opisane są w punkcie 5.1.1 oraz przedstawione na przekrojach poprzecznych (rys. BW-007) i wynoszą $2\% \div 3,67\%$; spadki poboczy gruntowych szerokości 1,0 m skierowane są w kierunku nasypów i wynoszą 8%.

Gabaryty poszczególnych elementów konstrukcyjnych oraz szczegółowe rozwiązania techniczne ich zastosowania przedstawiono na opracowaniach graficznych.

5.3 ODWODNIENIE OBIEKTU

Odwodnienie obiektu z wód opadowych winno odbywać się w oparciu o ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 155, poz. 1229 z późn. Zm.).

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustalono na podstawie [XVII] §101 oraz [XVIII] §19.3 dla drogi klasy Z:

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu $p = 50\%$

Częstotliwość występowania deszczu $c = 1$ rok

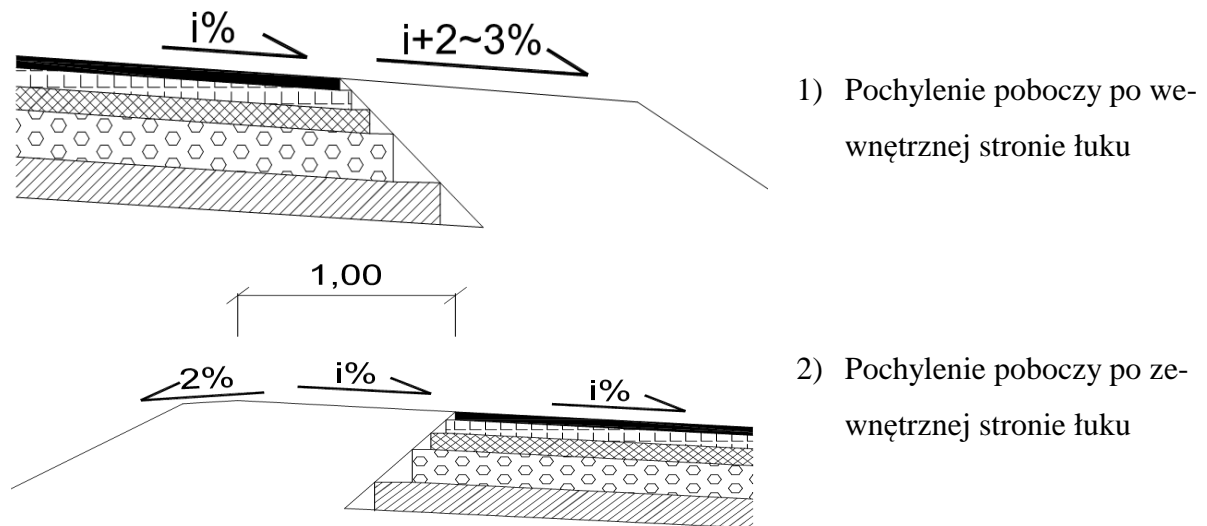
Czas trwania deszczu $t_m = 5$ min

Natężenie deszczu miarodajnego $q = 15$ l/(s*ha)

Opady przypadające na powierzchnie komunikacyjne należy odprowadzić po najkrótszej drodze poprzez spadki poprzeczne i_p jezdni, do krawędzi jezdni. Spadki poprzeczne w obrębie korony drogi na odcinkach prostych są daszkowe i wynoszą 2%; spadki na łukach są jednostronne lub daszkowe skierowane do wewnętrznej strony łuku i wynoszą od 2% do 3,67% (Rys. BW-007 Przekroje poprzeczne).

Pobocza

Pobocza gruntowe szer. 1,0 m; gr. 0,15 m, należy łączyć z krawędzią jezdni ze spadkiem poprzecznym na prostej 8% na zewnątrz, a na odcinku krzywoliniowym 2 do 3% więcej niż pochylenie poprzeczne jezdni dla pobocza po wewnętrznej stronie łuku, oraz tyle co pochylenie jezdni na odcinku po zewnętrznej stronie łuku. (Rys. 1).



Rys. 1 Pochylenie poprzeczne poboczy na odcinku krzywoliniowym

Zabezpieczenie nasypów

Wody opadowe spływające ze skarp nasypów w sposób niezwiązany winny docierać do graniczącego z korpusem drogowym terenu. Spadki poprzeczne skarp nasypów wynoszą 1:1,5.

Schemat elementów odwodnienia przedstawiony został na rys. nr BW-004; BW-006.

Przepusty pod koroną drogi:

W km 5+816; 6+135 oraz 6+255 przewidziano odmulenie przepustów istniejących oraz zamontowanie studzienki ściekowej nad przepustem. Zaprojektowano wpust uliczny żeliwny przejazdowy typu ciężkiego wg PN/H-74081. Wylot przepustu należy zabezpieczyć betonowymi elementami prefabrykowanymi.

Rozwiązanie konstrukcyjne przepustu przedstawiono na rys. BW-006.

5.4 PODSTAWOWY ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI.

Lp.	Nazwa elementu	J.m.	Ilość
I	II	III	IV
<i>Droga powiatowa nr 2804 L od km 5+710 do km 6+709</i>			
1.	Długość łączna	m	999
2.	Szerokość jezdni na odcinku prostym	m	5,5
4.	Szerokość całkowita pobocza	m	1,0

5.	Powierzchnia całkowita jezdni	m ²	5774,4
6.	Nawierzchnia	materiał	Beton asfaltowy gr. 3 cm
<i>Elementy odwodnienia powierzchniowego</i>			
I	Wpust uliczny nad przepustem typ ciężki przejazdowy	szt.	3

6 WPLYW OBIEKTU NA OTOCZENIE W FAZIE EKSPLOATACJI.

Projektowaną inwestycję, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 21 sierpnia 2007r. zmieniającego rozp. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2007r. nr 158, poz. 1105), należy zaliczyć do przedsięwzięć, które nie wpływają znacząco na pogorszenie stanu środowiska.

Remont niniejszego obiektu jak i jego użytkowanie nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne: zanieczyszczenie wód, powietrza czy gleby, oraz na zdrowie użytkowników i otoczenie.

Zamierzona inwestycja nie pozbawia dostępu do drogi publicznej oraz nie uniemożliwia korzystania z urządzeń infrastruktury technicznej przez właścicieli i użytkowników sąsiednich działek.

7 OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.

Zgodnie z Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351 o ochronie przeciwpożarowej oraz wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego, zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, czy innego miejscowego zagrożenia zapewnione jest poprzez zastosowanie materiałów ognioodpornych; wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa i ochronie zdrowia, życia oraz mienia, zapewnienie dostępu / dojazdu obsłudze technicznej, czy pojazdów uprzywilejowanych w celu prowadzenia działań ratowniczych.

8 ROBOTY ZIEMNE.

Zaleca się wykonanie robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego tj. koparek, ładowarek, ubijaków mechanicznych z przemieszczaniem nadmiaru i niedoboru gruntu spycharkami, zgarniarkami, bądź równiarkami. Ręczne roboty ziemne zaleca się w przypadku szczegółowego kształtowania danego elementu obiektu drogowego. Grunty występujące na trasie projektowanego obiektu wraz z obiektami towarzyszącymi zaliczono do grupy nośności G1 oraz G4.

Roboty ziemne obejmują następujące czynności: usunięcie warstwy gleby, darniny, warstwy humusu z pasa terenu w miejscu projektowanych nasypów i wykopów. Wykonanie przekopów oraz nasypów, a także wykonanie i profilowanie poboczy do wysokości podniesienia nawierzchni z ich zagęszczeniem i nadaniem spadku do wartości $i=3\div 8\%$; Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą [III] p.2.10 ze szczególną uwagą na zagęszczenie dna koryta ($I_s = 1,00$ oraz $E_2=100\text{MPa}$).

Odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych

Budowę nasypów, a także wykonanie wykopów należy poprzedzić wykonaniem przewidzianych w projekcie robót odwodnieniowych. W razie potrzeby należy przewidzieć wcześniejsze osuszenie terenu. Wykonanie nasypów, wykopów i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych tzn. w kierunku wznoszenia się niwelety, co umożliwi naturalny odpływ wód opadowych z przekopu.

Uwaga!

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

9 USTALENIA PROCEDURALNE.

Przy wykonaniu robót budowlanych należy zastosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 roku w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu ogłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94 poz. 335/ z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 8 lutego 1995 roku / z późniejszymi zmianami, jak też normy

PN-EN 13043 z 2003 roku kruszywa do mieszanek bitumicznych oraz nawierzchni dróg, lotnisk i innych przeznaczonych do ruchu.

Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- I. **Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r.-Prawo budowlane, Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późn. zm.**
- II. PN-B-06050 – Roboty ziemne. Geotechnika. Wymagania ogólne
- III. PN-S-02205 – Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.
- IV. PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- V. PN-S-02204:1997 – Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- VI. PN-88/B-23004 – Kruszywa mineralne
- VII. PN-S-06102:1997 – Drogi samochodowe - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- VIII. PN-EN 13043 – Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- IX. PN-EN 13108-1 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Wymagania. Część 1 Beton asfaltowy
- X. PN-EN 13108-2 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Wymagania. Część 2 Beton asfaltowy do bardzo cienkich warstw
- XI. PN-EN 12697-5:2010/AC:2012 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno – asfaltowych na gorąco – Część 5: Oznaczanie gęstości
- XII. PN-EN 13108-8 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Wymagania. Część 8 Destrukt asfaltowy.
- XIII. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133.**
- XIV. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.**
- XV. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych. M.P.1996r. Nr 48, poz. 461.
- XVI. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych

- obowiązujących w budownictwie. Dz.U.1995r. Nr 25, poz. 133.
- XVII. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. – Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.
- XVIII. **Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.** Dz.U.1999r. Nr 43 poz.430.
- XIX. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r.** w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (DzU Nr 168, poz. 1763)
- XX. Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – część I i II, GDDKiA, Warszawa 2003
- XXI. **Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.** Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735.
- XXII. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126.**
- XXIII. Ustawa z dnia 10.06.1994r. o zamówieniach publicznych. Dz.U.1994r. Nr 76, z późn. zm.
- XXIV. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 lutego 1999 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. Dz. U. z dnia 30 marca 1999 r. Nr 26, poz. 239.
- XXV. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego. Dz. U. z dnia 20 grudnia 2000 r. Nr 114, poz. 1195.
- XXVI. Ustawa z dnia 27.04.2001r. prawo ochrony środowiska Dz.U.2001r. Nr 62 poz.627; z późn. zm.
- XXVII. **Ustawa z dnia 18.07.2001 prawo wodne Dz.U.2001 r. Nr 115, poz. 1229; z późn. zm.**
- XXVIII. Ustawa z dnia 04.02.1994 prawo geologiczne i górnicze Dz.U.1994r. Nr 27, poz.96; z późn. zm.
- XXIX. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie projektu prac geologicznych. Dz.U.1994r. Nr 91, poz. 426.
- XXX. **Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych. Dz.U.1985r. Nr 14, poz.60; z późn. zm.**

- XXXI. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - Dz. U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351
Wytyczne i instrukcje.
- XXXII. Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.
- XXXIII. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- XXXIV. **Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998.**
- XXXV. Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym – załącznik nr 1 do rozporządzenia MTIGM z dnia 12.11.1992r (Dz.U. zał. Do nr 97 z 22.11.92., poz.485).
- XXXVI. **Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDIM, Warszawa 1997.**
- XXXVII. Zalecenia do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych. GDDP, Warszawa 1999.
- XXXVIII. **Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych WT-2 2010. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne.**
- XXXIX. M. Lipiński „Tablice do tyczenia krzywych” część II – klotoida, Warszawa 1978
- XL. Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej (WPD-2), GDDP, Warszawa 1995
- XLI. Edel R.: „Odwodnienie dróg”, WKiŁ, Warszawa 2009

Projektował :