

Inwestor	: STAROSTWO POWIATOWE W KRAPKOWICACH 47-300 KRAPKOWICE UL. KILIŃSKIEGO 1	1
Nazwa zadania	: PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1832 O GOGOLIN – CHORULA OD KM 2+077 DO KM 4+044	
Jednostka projektowania	: ZAKŁAD USŁUGOWO – PROJEKTOWY „ROAD - BUD” ANDRZEJ JĘCZMIENNY 47 –232 KĘDZIERZYN - KOŹLE	

NAZWY I KODY WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ :

- a) **DZIAŁ ROBÓT** - 45000000 - 7 Roboty budowlane
- b) **GRUPY ROBÓT** - 45200000 - 9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- c) **KLASY ROBÓT** - 45230000 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei : wyrównywanie terenu
- d) **KATEGORIA ROBÓT** : - 45233251-3 - Wymiana nawierzchni

Funkcja	Imię i nazwisko	Pieczętka nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży drogowej	Andrzej Jęczmienny	159/92/Op	10/2011	
Sprawdzający	mgr inż. Mirosław Sieja	29/95/Op	10/2011	

PAŹDZIERNIK 2011

METRYKA

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

1

Nazwa obiektu budowlanego	: PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1832 O GOGOLIN – CHORULA OD KM 2+077 DO KM 4+044
Obiekt	: DROGA POWIATOWA 1832 O GOGOLIN – CHORULA
Działki	: 74, 195, 52/1, 134/6
Adres	GOGOLIN – CHORULA OD KM 2+077 DO KM 4+122
Branża	: DROGOWA
Inwestor	: STAROSTWO POWIATOWE W KRAPKOWICACH 47-300 KRAPKOWICE UL. KILIŃSKIEGO 1
Jednostka projektowania	: ZAKŁAD USŁUGOWO – PROJEKTOWY „ROAD - BUD” ANDRZEJ JĘCZMIENNY 47 –232 KĘDZIERZYN - KOŻŁE

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ :

1.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKT BUDOWLANY

Funkcja	Imię i nazwisko	Pieczętka nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant branży drogowej	Andrzej Jęczmienny	159/92/Op	10/2011	
Sprawdzający	mgr inż. Mirosław Sieja	29/95/Op	10/2011	

PAŹDZIERNIK 2011

ZAWARTOŚĆ
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
I
PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO
pt
„PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1832 O GOGOLIN –
CHORULA OD KM 2+077 DO KM 4+044”

Lp.	Nazwa dokumentu / rysunku	Format	Nr strony / rysunku	Uwagi
1.	Strona tytułowa	1xA4	1	
2.	Metryka projektu	1xA4	2	
3.	Zawartość projektu	1xA4	3	
4.	Projekt zagospodarowania I	2XA3	4/1	
5.	Projekt zagospodarowania II	3XA3	5/2	
6.	Projekt zagospodarowania III	3xA3	6/3	
7.	Projekt zagospodarowania IV	3xA3	7/4	
8.	Projekt zagospodarowania V	3xA3	8/5	
10.	Opis techniczny	4xA4	9 -12	
11.	Badanie ugięć sprężystych	4xA4	13 - 16	
12.	Zestawienie łuków poziomych	1xA4	17	
13.	Parametry dla krzywych przejściowych	1xA4	18	
14.	Zestawienie materiałów	1xA4	19	
15.	Rysunki :	1xA4	20	
15.1	Profil podłużny I	5xA4	21/6	
15.2	Profil podłużny II	4xA3	22/7	
15.3	Przekroje normalne na prostej i łukach	1xA4	23/8	
15.4	Przekrój konstrukcyjny I	1xA4	24/9	
15.5	Przekrój konstrukcyjny II	1xA4	25/10	
15.6	Przekrój konstrukcyjny podłużny	1xA4	26/11	
15.7	Przekrój konstrukcyjny zjazdu w drogi boczne	1xA4	27/12	
15.8	Przekrój konstrukcyjny zjazdu na grunty rolne	1xA4	28/13	
15.9	Przekrój konstrukcyjny przepustu	1xA4	29/14	
15.10	Obudowa wlotów przepustu	1xA4	30/15	
15.11	Rzut skrzyżowania z linią kolejową	1xA4	31/16	
16.	Oświadczenia, uprawnienia, izby	1xA4	32	
16.1	Oświadczenie projektantów	1xA4	33	
16.2	Uprawnienia projektowe Andrzej Jęczmienny	1xA4	34	
16.3	Przynależność do OOIB 2011 Andrzej Jęczmienny	1xA4	35	
16.4	Uprawnienia projektowe sprawdzającego Mirosław Sieja	1xA4	36	
16.5	Przynależność do OOIB 2011 Mirosław Sieja	1xA4	37	
17.	BIOZ	3xA4	38-40	
18.	Uzgodnienie ZW Lhoist S.A. Tarnów Opolski	1xA4	41	

OPIS TECHNICZNY
DO
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKTU BOWLANO –
WYKONAWCZEGO „PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1832 O GOGOLIN
– CHORULA OD KM 2+077 DO KM 4+044”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa
- 1.2 Mapa sytuacyjna aktualna
- 1.3 Wizja lokalna dokonana przez autora
- 1.4 Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej WPD -3 , Warszawa 1995
- 1.5 Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic , Warszawa 1998
- 1.6 Wytyczne techniczne WT-2 nawierzchnie asfaltowe z 19.04.2010
- 1.6 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dziennik Ustaw nr 43 z 14 maja 1999 r.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na zadanie **Przebudowa drogi powiatowej nr 1832 O Gogolin – Chorula od km 2+077 do km 4+044**

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Droga powiatowa 1832 O Gogolin – Chorula od km 2+077 do km 4+044 ma przekrój drogowy..

JEZDNIA:

Droga posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej zdeformowaną odcinkami skoleinowaną z przełomami i wyluszczeniami o zmiennych szerokości 6,00 m.

CHODNIKI:

Brak.

ODWODNIENIE:

Odwodnienie jezdni poprzez istniejące spadki poprzeczne i podłużne kierowane poprzez pobocza do rowów przydrożnych odparowujących.

OZNAKOWANIE:

Zgodne z zatwierdzoną organizacją ruchu.

ZIELEŃ I ZADRZEWIENIE:

W pasie drogowym na poboczach rośnie 15 drzew zawężających skrajnię drogową .

URZĄDZENIA OBCE I UZBROJENIE TERENU:

Linia kolejowa.

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:

Z makroskopowej oceny gruntu wynika , że grunt ma charakter piaszczysto - gliniasty.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektuje się wzmocnienie konstrukcji podbudowy metodą mieszania na miejscu MCA z zastosowaniem asfaltu spienionego na głębokość 30 cm, oraz wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni do KR 4 z zachowaniem istniejących parametrów geometrycznych i korektą spadków poprzecznych i podłużnych do normatywnych.

4.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Wykonanie robót pomiarowych.

Sfrezowanie istniejącej nawierzchni z odwozem frezowin na plac składowy.

4.2 ROBOTY ZIEMNE

Projektuje się wykonanie koryt na zjazdach w drogi boczne i na grunty rolne.

Kategoria geotechniczna I.

4.3 WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI PODBUDOWY

Projektuje się:

- wykonanie wzmocnienia podbudowy metodą mieszania na miejscu MCA z zastosowaniem cementu i asfaltu spienionego m na głębokość 30 cm

4.4 ROBOTY NAWIERZCHNIOWE

Projektuje się :

- oczyszczenie podbudowy
- wykonanie warstwy odprężająco szczepiającej poprzez powierzchniowe utrwalenie emulsją asfaltową i grysami
- mechaniczne wyrównanie mieszanką mineralno asfaltową AC 11 W od 3 ÷ 5 cm,
- oczyszczenie i skropienia między warstwowo emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m²,
- wykonanie warstwy wiążącej AC WMS 16 W 20/30 grubości 5,0 cm,
- oczyszczenie i skropienia między warstwowo emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m²,
- wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanek mastyksowo asfaltowych SMA 11 grubości po zagęszczeniu 4 cm.

4.5 ZJAZDY W DROGI BOCZNE

Projektuje się :

- remont zniszczonych przepustów rurowych pod zjazdami rurami karbowanymi o długościach 17,00/10,00 m, na ławie żwirowej z obudową wlotów brukiem,
- wykonanie warstwy odcinającej z piasku grubości 10 cm,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego dwuwarstwowej 15 cm warstwa dolna, 10 cm warstwa górna,
- oczyszczenie i skropienia między warstwowo emulsją asfaltową w ilości 0,8 kg/m²,
- wykonanie warstwy wiążącej AC WMS 16 W 20/30 grubości 4,0 cm,
- oczyszczenie i skropienia między warstwowo emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m²,
- wykonanie warstwy ścieralnej AC WMS 11 S grubości 4 cm.

4.6 ZJAZDY NA GRUNTY ROLNE

Projektuje się :

- remont zniszczonych przepustów rurowych pod zjazdami rurami karbowanymi o długościach 17,00/10,00 m, na ławie żwirowej z obudową wlotów brukiem,
- wykonanie warstwy odcinającej z piasku grubości 10 cm,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego dwuwarstwowej 15 cm warstwa dolna, 8 cm warstwa górna,
- oczyszczenie i skropienia między warstwowo emulsją asfaltową w ilości 0,8 kg/m²,
- wykonanie wyrównania z AC 11 W w ilości 75 kg/m²
- oczyszczenie i skropienia między warstwowo emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m²,
- wykonanie warstwy ścieralnej AC WMS 11 S grubości 4 cm.

4.7 ODWODNIENIE.

Projektuje się oczyszczenie rowów z odrostów , samosiejek wraz z odmuleniem rowów z namułu na głębokość 40 cm.

Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni jezdni tak jak dotychczas odbywać się będzie powierzchniowo do rowów przydrożnych odparowujących.

Projektuje się spadki poprzeczne jezdni 2%.

6. OZNAKOWANIE

Oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu

7. ZIELEŃ I ZADRZEWIENIE:

Projektuje się wycinkę z karczowaniem pni 15 drzew rosnących na poboczach, zawężających normatywną skrajnię drogową, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa dla ruchu kołowego

8 INNE ROBOTY

Ścinka i plantowanie poboczy.

Utwardzenie poboczy frezowinami asfaltowymi pasem 75 cm .

9.GŁÓWNE PARAMETRY GEOMETRYCZNE:

Jezdnia:

Długość jezdni – 1967,00 m,

Szerokość jezdni – 6,00 m,

Powierzchnia – 11802,00 m²,

Zjazdy w drogi boczne:

Powierzchnia – 509,44 m²,

Zjazdy na grunty rolne:

Powierzchnia – 164,50 m²,

10. DANE CHARAKTERYSTYCZNE WPYWU BUDOWY NA ŚRODOWISKO

Projektowana przebudowa drogi, przy użyciu takich materiałów jak , betony asfaltowe, emulsja asfaltowa, piasek , tłuczeń kamienny, kostka kamienna i krawężniki kamienne są zgodne z Polskimi Normami , posiadają atesty dopuszczające je do użycia w budownictwie drogowym i są obojętne dla środowiska, nie pogarszają lecz wręcz polepszą istniejący stan oddziaływania obiektu na środowisko i zdrowie ludzi.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko § 3 pkt.60 projektowana przebudowa drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości powyżej 1 km może być uciążliwa dla środowiska. tym samym może wymagać opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków- **ścieki z wód opadowych odprowadzane będą tak jak dotychczas powierzchniowo do rowów odparowujących . Ścieki z dróg powiatowych nie wymagają podczyszczenia,**
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – **realizacja inwestycji nie przewiduje emisji zanieczyszczeń gazowych,**
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów - **podczas wykonawstwa robót powstaną następujące ilości odpadów w postaci:**
 - **destrukty bitumiczny [17.03.01] ok. 1416,240 m³/2544,232 Mg**
 - **inne zmieszane odpady z budowy [17.09.04] ok. 4,5 Mg**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 września 2001r. w sprawie katalogu Odpadów (Dz.U. Nr 112 poz. 1206) jedynie odpady nawierzchni asfaltowej (kod odpadu-17 03 01*) są ujęte na liście odpadów niebezpiecznych, zatem należy je przekazać do firmy posiadającej odpowiednie zezwolenia na ich odbiór, zagospodarowanie i transport wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628 + zmiany).

Inne odpady zmieszane z budowy oraz ziemia z koryt, ścinki poboczne i odmulenia rowów zostaną wywiezione bezpośrednio na składowisko odpadów, ziemia na składowisku zostanie użyta do celów technologicznych.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawać inne odpady . Wyjątkiem może być potrzeba wykonania remontu lub sytuacji awaryjne, wtedy należy postępować zgodnie z wytycznymi jak dla etapu budowy,

- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się - **projekt nie przewiduje do realizacji obiektów będących źródłem emisji hałasu do środowiska, ani obiektów emitujących promieniowanie jonizujące czy też pole elektromagnetyczne, realizacja inwestycji zmniejszy do minimum obecnie występujące z uwagi na nierówności nawierzchni bitumicznej wibracje a zastosowanie nawierzchni z SMA II zmniejszy radykalnie istniejącą emisję hałasu,**
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - - **realizacja planowanego przedsięwzięcia celem doprowadzenia skrajni drogowej do wymiarów normatywnych i podniesienia bezpieczeństwa ruchu kołowego wymaga wycinki 15 drzew . Teren, na którym prowadzone będą prace budowlane zostanie zagospodarowany zgodnie z projektem.**

Zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby zarówno w fazie wykonawstwa, jak i eksploatacji wpływać negatywnie na wody podziemne czy też powierzchniowe.
- f) oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami – **projektowana przebudowa drogi wskazuje, iż nie będzie ona wywierać negatywnego oddziaływania na żaden z komponentów środowiska zarówno w fazie realizacji jak i późniejszej eksploatacji, zatem z pewnością możliwe jest wykonanie przewidzianych do realizacji obiektów i ich funkcjonowanie z gwarancją dotrzymania wymagań i norm określonych w przepisach z zakresu ochrony środowiska.**

Ze względu na zakres oraz specyfikę przebudowy, zagrożenia dla środowiska na etapie wykonawstwa będą niewielkie, lecz wykonawca robót oraz inspektor nadzoru winni zdawać sobie sprawę z możliwości wystąpienia takich zagrożeń. Uciążliwości i niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją, mogą zostać ograniczone i w większości mieć mają charakter tymczasowy. Uwarunkowane to jest odpowiednim prowadzeniem robót.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne w stosunku do stanu obecnego. Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Przebudowa nawierzchni jezdni, poprawi standard użytkowania i bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego .

11. DANE O OCHRONIE ZABYTEKÓW

Projektowany remont nie kolidują z istniejącymi obiektami wpisanymi do rejestru zabytków i zlokalizowanymi na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli w trakcie robót zostaną odkryte stanowiska archeologiczne, to należy fakt ten zgłosić do Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu, do Państwowej Służby Ochrony Zabytków Oddział Opole celem sprawowania nadzoru.

12. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona jako osobny załącznik.

13. UWAGI KOŃCOWE

Roboty wykonywać po oznakowaniu działek roboczych zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas robót.

Roboty w sąsiedztwie linii kolejowej, należy każdorazowo uzgodnić z Właścicielem linii Zakładami Wapienniczymi Lhoist S.A. z siedzibą w Tarnowie Opolskim ul. Świerczewskiego 5, 46-050 Tarnów Opolski.

Roboty wykonać należy oraz odbiorów robót dokonywać zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych.



Topsand s.c.
45-405 Opole
Ul. Sosnowa 30

**Wyniki badań ugięć sprężystych drogi powiatowej 1832 O
Gogolin – Chorula**

Badania opracował : mgr inż.Ewa Marze
Upr Bud.48/94 DODP Opole
OOIIB nr POL/BD/0142/05

Malnia 20.10.11 r.

Wyniki badań ugięć sprężystych

Nr drogi	Powiatowa 1832 O
Nazwa drogi	Gogolin – Chorula
Lokalizacja	od km 2+077 do km 4+044 (do torów zakładowych)
Długość	1967 m
Rodzaj nawierzchni	podatna
Data pomiarów	20.10.2010r
Obciążenie na oś	10 Ton
Temperatura masy bitumicznej 10 stopni Celsjusza	

Ugięcie średnie –	0,5 P , 0,48 L
Odchylenie standardowe-	0,25 P, 0,17 L
Ugięcie miarodajne-	1,00 P, 0,9 L

Ugięcia – wyniki w załączniku nr 1 .

Załącznik nr 1.

Wyniki badań ugięć
sprężystych metodą belki benkelmana
droga Gogolin Chorula 1832 O
odcinek od km 2+ 077 do km 4+044

	str.P	str.L
	0,44	0,5
	0,66	0,44
	0,36	0,68
	0,24	0,8
	0,2	0,24
	0,6	0,66
	0,98	0,46
	0,22	0,24
	0,46	0,26
	0,98	0,68
	0,2	0,56
	0,22	0,22
	0,42	0,32
	0,88	0,46
	0,46	0,4
	0,5	0,46
	0,68	0,68
	0,44	0,44
	0,8	0,68
	0,54	0,42
	0,26	0,4
średnia	0,501905	0,47619
odchylenie	0,251309	0,170132

Orzeczenie 6/Road - Bud /11
droga 1832 O Gogolin – Chorula

Droga 1832 O od km 2+077 do km 4+044 nie spełnia wymagań pod względem ugięć sprężystych dla kategorii ruchu KR 4. Droga wymaga wzmocnienia konstrukcji.

Zaleca się wzmocnienie podbudowy poprzez wykonanie recyklingu i stabilizacji podbudowy metodą MCA.

ZESTAWIENIE ŁUKÓW POZIOMYCH

ŁUK 1

Kąt zwrotu stycznej	t:	2,8246 deg	2,8246 deg
Rzędna	X:	49,286 m	49,286 m
Odcięta	Y:	0,810 m	0,810 m
Odsunięcie od stycznej głównej	Hk:	0,203 m	0,203 m
Odcięta środka koła krzywizny	Xs:	24,647 m	24,647 m
Rzędna środka koła krzywizny	Ys:	500,203 m	500,203 m
Styczna główna	T:	49,326 m	49,326 m
Długa styczna	Td:	32,870 m	32,870 m
Krótką styczna	Tk:	16,436 m	16,436 m
Normalna	N:	0,811 m	0,811 m
Podstyczna	U:	16,417 m	16,417 m
Podnormalna	V:	0,040 m	0,040 m
Styczna	Ts:	43,982 m	43,982 m
Styczna całkowita	To:	68,629 m	68,629 m
Kąt środkowy łuku kołowego	a:	4,4009 deg	
Długość łuku kołowego	l:	38,405 m	
Zetka	Z:	2,132 m	

Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku	KM2+439,63
PKP1	KM2+371,00
KKP1=PŁK	KM2+420,30
ŚŁK	KM2+439,50
KKP2=KŁK	KM2+458,70
PKP2	KM2+508,00

ŁUK 2

Promień łuku kołowego	R:	300,000 m
Kąt zwrotu trasy	g:	11,1050 deg
Długość stycznej głównej	T:	29,164 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS:	1,414 m
Odcięta PA	PA:	29,027 m
Rzędna AS	AS:	1,408 m
Cięciwa PS	PS:	29,061 m
Styczna pomocnicza PW1	PW:	14,548 m
Długość łuku kołowego	l:	58,146 m

Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku	KM4+021,16
PŁK	KM3+992,00
ŚŁK	KM4+021,07
KŁK	KM4+050,14

WYZNACZENIE PARAMETRU A DLA KRZYWYCH PRZJŚCIOWYCH

ŁUK 1

Dane : 1 radian = $180^\circ \pi \approx 57^\circ 17' 45''$ $v = 80 \text{ km/h}$ $\gamma = 10,05^\circ$ $R = 500 \text{ m}$
 $v = 22,22222 \text{ m/s}$ $\gamma = 0,1754056^{\text{rad}}$ $d = 0,08 \text{ m}$
 $\xi = 87,7$

Warunek dynamiki

$a = v^2/R$ $a = 0,987654$
 $A \geq \text{PIERWIASTEK}(v^3/\Delta a_{\text{max}})$ $A \geq 148,1481$
 $\Delta a_{\text{max}} = 0,5$

Warunek geometrii

$A \leq R \text{ pierwiastek}(\gamma)$ $A \leq 209,4073$
 $(\gamma) \text{ w rad}$

Warunek estetyki

$0,33333 R \leq A \leq R$ $166,666 \leq A \leq 500$

Warunek minimalnego odsunięcia łuku od stycznych głównych

$H = L^2/(24R)$ $H = 0,202524$
 $A \geq \text{PIERWIASTEK}(4 \text{ st. } (24 R^3 H_{\text{min}}))$ $A \geq 156,5085$
 $H_{\text{min}} = 0,5 \text{ m (dop. } 0,2\text{m)}$

Warunek poszerzenia jezdni na łuku

$H \geq d$ gdzie d poszerzenie
 $A \geq \text{PIERWIASTEK}(4 \text{ st. } (24 R^3 d))$ $A \geq 124,4666$

Warunek proporcji krzywych

$L : \xi_{\text{alfa}} : L = 1 : n : 1$
gdzie: $n_{\text{zalecane}} = 1 \text{ do } 2$, $n_{\text{dopuszczalne}} = 0,5 \text{ do } 4$
 $\text{PIERWIASTEK}(R\xi/n_2+1) \leq A \leq 120,90133$
 $\text{PIERWIASTEK}(R\xi/n_1+1) \quad 4 \leq A \leq 171$
gdzie: $n_1 = 0,5 \text{ do } 1$, $n_2 = 2 \text{ do } 4$

Przyjęto $A = 157$

długość krzywej przejściowej $L = A^2/R = 49,30 \text{ m}$

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	1	1040004	Asfalt do wytworzenia asfaltu spienionego	t	311,4144
2.	0	1041101	Emulsja asfaltowa do nawierzchni drogowych	kg	38 042,3934
3.	0	1102199	Pręty do zbrojenia betonu okrągłe	kg	28,6000
4.	0	1323711	Słupki z rur stalowych o śred. 70 mm	kg	117,7800
5.	1	13528041	Tablice znaków drog.trójkątne odblaskowe o boku 90 cm. A-18b	szt	4,0000
6.	1	13528042	Tablice znaków drog. trójkątne odblaskowe o boku 90 cm. A-1	szt	1,0000
7.	1	13528288	Znak drog.B 900 (okr. fi 90cm) folia II ge - B-33 (60)	szt	1,0000
8.	1	13528991	Tabliczka znaków drogowych T-2	szt	2,0000
9.	1	13528992	Tabliczka znaków drogowych T-3	szt	2,0000
10.	0	1520812	Farba chlorokauczukowa ogólnego stos.biała	dm3	56,2152
11.	0	1530503	Rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczuk.	dm3	17,7293
12.	0	1600308	Grysy kamienne 16-25 mm	t	302,1312
13.	1	1600506	Kruszywo łamane 0 - 31,5 m niesortowane	t	211,6197
14.	0	1600514	Kruszywo min.łamane niesort.0-60mm,tłuczeń	t	52,3439 86,4520
15.	0	1600601	Miał (kruszyzny)	t	9,6373
16.	0	1601801	Piasek zwykły	m3	82,8946
17.	0	1602512	Zwir do betonów wielofrak.uziar.2-31,5 mm	m3	0,5400
18.	1	16030016	Mieszanka mineralno asfaltowa grysowa AC WMS 11 S	t	68,6596
19.	1	16030026	Mieszanka asfaltowo grysowa AC WMS 16 W 20/60	t	1 518,8581
20.	1	16030041	Mieszanka min-asfaltowa,grysowo-zwir.cz.zm AC 11 W	t	1 210,4256
21.	1	16031011	Mieszanka mineralno-asfaltowa SMA 11 50/70	t	1 203,8040
22.	0	1630001	Brukowiec obrobiony 16-20 cm	t	2,0000
23.	0	1690001	Gruz betonowy	m3	0,2700
24.	0	1700308	Cement portl,zwykły b.dod.	t	155,7072
25.	1	2231	Mieszanka doziarniająca	m3	707,7600
26.	0	2370601	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 10	m3	1,0800
27.	0	2600619	Deski iglaste obrzynane gr.19-25mm,kl.III	m3	0,0405
28.	1	39040231	Taśma bitumiczna	m	1 967,0000
29.	0	3930001	Woda przemysłowa z rurociągu	m3	198,6528
30.	0	3951300	Słupki drewniane iglaste śred. 70 mm	m3	0,2046
31.	1	4	Opłata składowiskowa za składowanie ziemi	m3	986,6480
32.	1	5652102	Rury karbowane przepustowe 400mm	m	27,8100
			Materiały pomocnicze		

RYSUNKI

Lp.	Nazwa dokumentu / rysunku	Format	Nr strony / rysunku
15.	Rysunki :	1xA4	20
15.1	Profil podłużny I	5xA4	21/6
15.2	Profil podłużny II	4xA3	22/7
15.3	Przekroje normalne na prostej i łukach	1xA4	23/8
15.4	Przekrój konstrukcyjny I	1xA4	24/9
15.5	Przekrój konstrukcyjny II	1xA4	25/10
15.6	Przekrój konstrukcyjny podłużny	1xA4	26/11
15.7	Przekrój konstrukcyjny zjazdu w drogi boczne	1xA4	27/12
15.8	Przekrój konstrukcyjny zjazdu na grunty rolne	1xA4	28/13
15.9	Przekrój konstrukcyjny przepustu	1xA4	29/14
15.10	Obudowa wlotów przepustu	1xA4	30/15
15.11	Rzut skrzyżowania z linią kolejową	1xA4	31/16

OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, IZBY

Lp.	Nazwa dokumentu / rysunku	Format	Nr strony / rysunku
16.1	Oświadczenie projektantów	1xA4	33
16.2	Uprawnienia projektowe Andrzej Jęczmienny	1xA4	34
16.3	Przynależność do OOIB 2011 Andrzej Jęczmienny	1xA4	35
16.4	Uprawnienia projektowe sprawdzającego Mirosław Sieja	1xA4	36
16.5	Przynależność do OOIB 2011 Mirosław Sieja	1xA4	37

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZADANIE	PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1832 O GOGOLIN – CHORULA OD KM 2+077 DO KM 4+044
INWESTOR	STAROSTWO POWIATOWE W KRAPKOWICACH 47-300 KRAPKOWICE UL. KILIŃSKIEGO 1
AUTOR	ANDRZEJ JĘCZMIENNY 47-232 KĘDZIERZYN – KOŹLE UL. ŁOKIETKA 1/7

SPIS TREŚCI :

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Opis techniczny**

PAŹDZIERNIK 2011 R.

1. Podstawa opracowania

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana zgodnie z **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.)**

2. Opis techniczny

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Całość zamierzenia obejmuje przebudowę drogi powiatowej nr 1832 O Gogolin – Chorula od km 2+077 do km 4+044
o parametrach:

Jezdnia:

Długość jezdni – 1967,00 m,

Szerokość jezdni – 6,00 m,

Powierzchnia – 11802,00 m²,

Zjazdy w drogi boczne:

Powierzchnia – 509,44 m²,

Zjazdy na grunty rolne:

Powierzchnia – 164,50 m²,

Kolejność realizacji poszczególnych etapów budowy zjazdu zgodnie z dokumentacją wykonawczą oraz opisem technicznym.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W drodze powiatowej 1832 O posadowiona są linia kolejowa, podziemna linie kablowa energetyczna,

2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Skrzyżowania z drogami wewnętrznymi.

Skrzyżowanie z linią kolejową.

Podziemna linia kablowa wysokiego napięcia ułożona w kanale osłonowym.

Istnieje również możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej, dlatego roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.

2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie realizacji robót budowlanych szczególną uwagę należy zwrócić uwagę na:

- roboty w pasie drogowym drogi powiatowej pod ruchem na niej,
- roboty w pasach skrzyżowań z drogami i wewnętrznymi pod ruchem na nich,
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej,
- praca ludzi sprzętu w bezpośrednim sąsiedztwie poziomej linii energetycznej,
- praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.

2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP :

- szkolenie wstępne w zakresie BHP,
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP,
- instruktaż stanowiskowy z szczególnym uwzględnieniem tematów:

- 1) praca pod ruchem,
- 2) praca w bezpośrednim sąsiedztwie poziomej linii energetycznej,
- 3) Praca w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej,
- 4) roboty drogowe,
- 5) współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn i sprzętu,
- 6) odzież robocza i ochronna
- 7) zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację w przypadku

wystąpienia zagrożeń:

- zabezpieczenie budowy w kompletne zestawy znaków drogowych i urządzeń zabezpieczających wymagane do wykonania organizacji ruchu na czas robót.
- wyposażenie pracowników w niezbędną odzież roboczą i odzież oraz sprzęt ochrony osobistej
- wykonanie planu zagospodarowania placu budowy
- opracowanie planu komunikacji wewnętrznej na placu budowy
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- bezpośredni nadzór kierownictwa budowy nad pracami szczególnie niebezpiecznymi w tym przypadku praca ludzi sprzętu i maszyn pod ruchem.
- zabezpieczenie budowy w apteczkę pierwszej pomocy.

Kierujący robotami powinien zabezpieczyć na okres trwania robót apteczkę pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. Po zakończeniu prac teren budowy należy uprzątnąć.

2.7. Ustawy i przepisy niezbędne do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)

Rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977 r.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z 2001 r.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z 2002 r.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 82, poz. 930 z 2000 r.)

Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o zmianie ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 129, poz. 1444 z 2001 r. z póź. zm)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888 z 2004 r.)

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. (Dz. U. Nr 24, poz. 141 z 1974 r. z póź. zm.)

- Ogólne specyfikacje techniczne (OST) Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych dla robót drogowych i mostowych :
- Projekt Organizacji Ruchu na czas robót

Wyżej wymienione ustawy, rozporządzenia i specyfikacje oraz projekty określają wymagania i warunki prowadzenia robót drogowych i stanowią podstawę opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia