

STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

Tom: I.C – 6

Nazwa przedsięwzięcia: Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Inwestor: Gmina Chojnice
ul. 31 Stycznia 56a, 89-600 Chojnice

Jednostka projektowania: Tebodin Poland Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 134, 02-305 Warszawa
Biuro w Poznaniu
ul. 28 Czerwca 1956 r. nr 406
61-441 Poznań
*na zamówienie Powiatu Chojnickiego,
ul. 31 Stycznia 56, 89-600 Chojnice*

Nazwa opracowania: Przebudowa drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo – odc. I.C

Obiekt budowlany: Układ drogowy – stała organizacja ruchu

Adres obiektu: Droga gminna nr 236040G, gmina Chojnice, powiat chojnicki, województwo pomorskie

Branża: Inżynieria ruchu

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Data:	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Sobolewski	KUP/0108/POOD/07 Specjalność: drogowa	30.11.2015	
Asystenci	mgr inż. Wojciech Łuczak		30.11.2015	
Asystenci	inż. Grzegorz Krajewski		30.11.2015	

EGZ NR 1



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**POWIAT
CHOJNICKI**



**MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY
I ROZWOJU**

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt częściowo finansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

UZGODNIENIA I OPINIE



STAROSTA CHOJNICKI



89-600 Chojnice, ul. 31 Stycznia 56, tel. 52 39 66 500, fax. 52 39 66 503, e-mail: sekretariat@powiat.chojnice.pl

Chojnice, dnia 22.12.2015 r.

ID.7120.168.2015

Tebodin Poland sp. Z o.o.
ul. 28 Czerwca 1956 r. 406
61-441 Poznań

Dotyczy: zatwierdzenia projektu stałej organizacji ruchu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 236040G na odcinku od wiaduktów nad koleją do węzła Pawłowo – odc. IC

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 13.11.2015 r. (data wpływu: 16.11.2015 r.) dotyczącego zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 236040G gmina Chojnice, powiat chojnicki, w związku z przebudową drogi gminnej 236040 G na odcinku od wiaduktów nad koleją do węzła Pawłowo – odc. IC, dla poprawienia bezpieczeństwa użytkowników drogi.

zatwierdzam projekt organizacji ruchu drogowego polegający na:

wprowadzeniu stałej organizacji ruchu w ciągu drogi gminnej nr 236040G gmina Chojnice, powiat chojnicki, w związku z przebudową drogi gminnej 236040 G na odcinku od wiaduktów nad koleją do węzła Pawłowo – odc. IC, według schematów załączonych do wniosku.

Projekt zatwierdzono pod pozycją ID.7120. 168.2015

Termin wprowadzenia zmian: 2017 r. - 2020 r.

Podstawa prawna:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177, poz. 1729).

Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zobowiązana jest zawiadomić organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz Komendanta Powiatowego Policji o terminie jej wprowadzenia co najmniej 7 dni przed wprowadzeniem organizacji ruchu (§ 12 ust. 1 rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach... j.w.).

Otrzymują:

1. Adresat (+ 1 egz. projektu)
2. a/a

Do wiadomości:

1. Komenda Powiatowa Policji w Chojnicach
89-620 Chojnice, ul. Warszawska 13

Z up. Starosty
Jacek Marcinia
Zastępcę Dyrektora
Wydziału Inwestycji Infrastruktury Drogowej



ZARZĄD POWIATU CHOJNICKIEGO



P O W I A T
CHOJNICKI
BRAMA POMORZA

89-600 Chojnice, ul. 31 Stycznia 56, tel. 52 39 66 500, fax. 52 39 66 503, e-mail: sekretariat@powiat.chojnice.pl

Chojnice, dnia 03.12.2015 r.

ID.7012.167.2015

Tebodin Poland Sp. z o.o.
ul. 28 Czerwca 1956 r. nr 406
61-441 Poznań

W odpowiedzi na pismo nr 1710/11/2015 z dnia 25 listopada 2015r, dot. uzgodnienia projektów docelowej organizacji ruchu dla przedsięwzięć inwestycyjnym pn.: „Budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Człuchowskiej i Asnyka – odc. IB, Przebudowa ul. Gdańskiej od ul Tucholskiej do wiaduktów kolejowych nad linią kolejową – odc. IB oraz przebudowa drogi gminnej nr 236040 G do wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo – odc. IC ” informuję, że Zarząd Powiatu Chojnickiego przedstawiony projekt opiniuje pozytywnie i nie wnosi uwag.

Z up. Zarządu Powiatu
Janek M. M. M.
Zastępca Dyrektora
Wydziału Inwestycji i Infrastruktury Drogowej

a/a S.D.

Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Człuchowskiej i Asnyka w Chojnicach – odc. I.B

**PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
- BRANŻA INŻYNIERIA RUCHU
WRAZ Z - DOCELOWĄ ORGANIZACJĄ RUCHU**

Karta uzgodnień

Zarząd Powiatu Chojnickiego
89-600 Chojnice, ul. 31 Stycznia 56

Uzgodnienie nr ID.7012 16.7.2015
z dnia 03.12.2015

Z up. Zarządu Powiatu

Jacek Wroński
Zastępca Dyrektora
Wydziału Inwestycji i Infrastruktury Drogowej



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**POWIAT
CHOJNICKI**



**MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY
I ROZWOJU**

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Przebudowa ul. Gdańskiej od ul. Tucholskiej do wiaduktów nad linią kolejową– odc. I.B

DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU

Karta uzgodnień

Zarząd Powiatu Chojnickiego
89-600 Chojnice, ul. 31 Stycznia 56
Uzgodnienie nr ID.7012 167.2015
z dnia ...03.12.2015...

Z up. Zarządu Powiatu
Jacek Jurek
Zastępca Dyrektora
Wydziału Inwestycji i Infrastruktury Drogowej



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**POWIAT
CHOJNICKI**



**MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY
I ROZWOJU**

**UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO**



Projekt częściowo finansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013

Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Przebudowa drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo – odc. I.C

DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU

Karta uzgodnień

Zarząd Powiatu Chojnickiego
89-600 Chojnice, ul. 31 Stycznia 56

Uzgodnienie nr ID.7012 *167-2015*
z dnia *03.12.2015*

Z up. Zarządu Powiatu

Jacek Marciniak
Zastępca Dyrektora
Wydziału Inwestycji i Infrastruktury Drogowej

Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Przebudowa drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo – odc. I.C

DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU

Karta uzgodnień

Projekt *gminny projekt*
08.12.2015

KIEROWNIK
Referatu Ruchu Drogowego
KPP w Chojnicach

asp. Arkadiusz Pankau

Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Przebudowa drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo – odc. I.C

DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU

Wójt Gminy
Chojnice

Karta uzgodnień

Projekt docelowej organizacji ruchu j.w.
opiniuje bez uwag.

Wójt Gminy
inż. Zdzisław Stermann
Dyrektor Wydziału
Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej

SPIS TREŚCI**OPIS TECHNICZNY**

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	14
2.	ZAMAWIAJĄCY I INWESTOR.....	14
3.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	14
4.	CEL OPRACOWANIA.....	14
5.	PODSTAWA OPRACOWANIA, PRZEPISY PRAWNE, WYTYCZNE, KATALOGI	14
6.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	16
6.1.	LOKALIZACJA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	16
6.2.	UKŁAD DROGOWY – STAN ISTNIEJĄCY.....	17
7.	PROGNOZA RUCHU	17
8.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI WRAZ Z ANALIZĄ POWIĄZANIA DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI.....	21
8.1.	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE	21
8.2.	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	21
8.2.1.	SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI BOCZNYMI	22
8.2.2.	CHODNIKI, ŚCIEŻKI ROWEROWE	23
8.2.3.	ZJAZDY NA POSESJE	23
8.3.	ODWODNIENIE ULIC I ZJAZDÓW	23
9.	ORGANIZACJA RUCHU.....	24
9.1.	WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA PIONOWEGO.....	24
9.2.	WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA POZIOMEGO.....	24
9.3.	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. PLAN ORIENTACYJNY

Rys.2.1 – 2.5

ORGANIZACJA RUCHU

skala 1:500

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt docelowej organizacji ruchu będący elementem składowym projektu wykonawczego: „Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22” w zakresie przebudowy drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo. Niniejsza dokumentacja jest częścią projektu w ramach „Chojnicko-Człuchowskiego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego”.

2. ZAMAWIAJĄCY I INWESTOR

Zamawiającym niniejszej dokumentacji projektowej jest Powiat Chojnicki z siedzibą przy ul. 31 Stycznia 56, 89-600 Chojnice

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest Gmina Chojnice z siedzibą przy ul. 31 Stycznia 56a, 89-600 Chojnice

3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Jednostką projektującą jest TEBODIN POLAND Sp. z o.o., al. Jerozolimskie 134, 02 - 305 Warszawa, biuro w Poznaniu.

ADRES DO KORESPONDENCJI: ul. 28 Czerwca 1956 r. nr 406, 61-441 Poznań.

4. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przygotowanie projektu wykonawczego branży drogowej obejmującego przebudowy drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo.

W ramach przedsięwzięcia projektuje się m. in.:

- Przebudowę drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo z jej zawężeniem do 7,0 m
- Wydzielenie z części jezdni ciągu pieszo-rowerowego oddzielonego od jezdni strefą buforową
- Wykonanie skrzyżowania typu małe rondo na skrzyżowaniu ul. Gdańskiej z drogą powiatową nr 2642G w kierunku Klawkowa oraz droga gminną w kierunku Lipienic
- Wykonanie skrzyżowania skanalizowanego ul. Gdańskiej z ul. Kolejową
- Wykonanie rowów drogowych w niezbędnych miejscach wzdłuż przebudowywanych dróg wraz z pozostałymi elementami odwodnienia jak ścieki, przepusty, kanalizacje rowu pod zjazdami itp.
- Przebudowę zatok autobusowych
- Przebudowę skrzyżowań z drogami bocznymi
- Przebudowę zjazdów na posesje przyległe

5. PODSTAWA OPRACOWANIA, PRZEPISY PRAWNE, WYTYCZNE, KATALOGI

Podstawa opracowania:

- umowa nr FR/27/2014 zawarta w dniu 30.06.2014 r. pomiędzy Powiatem Chojnickim, a Tebodin Poland Sp. z o.o.,
- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500,
- mapa do celów projektowych w skali 1:1000 w zakresie terenów zamkniętych kolejowych,
- wymogi Zamawiającego określone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie,

Przepisy prawne, wytyczne, katalogi:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami.
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20.11.1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. Nr 140.
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r.- Prawo o ruchu drogowym, (Dz. U. Nr 58 poz. 515 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. nr 43, poz. 430.
6. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz. U. nr 63, poz. 735.
7. Rozporządzenie MTiGM z dnia 1 lutego 1993r. w sprawie warunków technicznych i badań pojazdów, Dz. U. Nr 21, poz. 91.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem. Dz. U. Nr 177, poz. 1729.
9. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów na drogach, Dz. U. Nr 170 poz. 1393.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r., zmiana Dz. U. nr 67, poz. 413 z 2008 r.
11. Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r., zmiana Dz. U. nr 67, poz. 413 z 2008 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach.

12. Załącznik nr 2 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r., zmiana Dz. U. nr 67, poz. 413 z 2008 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach.
13. Załącznik nr 3 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r., zmiana Dz. U. nr 67, poz. 413 z 2008 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych.
14. Załącznik nr 4 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach Dz. U, Nr 220, poz. 2181 z 2003 r., zmiana Dz. U. nr 67, poz. 413 z 2008 r. – Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.
15. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 24 marca 1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, Dz.U.Nr 44 poz. 175.
16. Zarządzenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 30 z dnia 08.listopada 2005 r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów i załącznik do zarządzenia: „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań”.
17. Zarządzenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 31 z dnia 23.kwietnia 20101 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych i załącznik do zarządzenia: „Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych”.
18. Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic, MTiGM - GDDP, W-wa 1990r.
19. Katalog powtarzalnych elementów drogowych, Transprojekt, W-wa 1993r.
20. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, CTBK, Warszawa 1987r.
21. Ustawa z dnia 25 lipca 2008 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz zmianie niektórych innych ustaw.

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

6.1. Lokalizacja i zakres opracowania

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie orientacyjnym (rys. nr 1) oraz planie sytuacyjnym (rys. nr 2).

Zakresem opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej nr 236040G od wiaduktów nad linią kolejową do węzła Pawłowo w ramach zadania Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Wykaz działek planowanej inwestycji zestawiono na stronie tytułowej niniejszego opracowania.

6.2. Układ drogowy – stan istniejący

Wzdłuż przebudowywanej drogi występują głównie tereny leśne oraz tereny rolnicze, a także sporadycznie: tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i tereny zabudowy usługowej.

Istn. droga gminna nr 236040G przewidziana do przebudowy w ramach inwestycji od granicy z Gminą Miejską Chojnice do węzła Pawłowo znajduje się poza terenem zabudowanym. Droga zasadniczo przebiega w sposób opisujący po terenie istniejącym jedynie momentami w niewielkim nasypie bądź wykopie w stosunku do terenu przyległego, a w większości po jej obu stronach występują rowy odwadniające bądź skarpy.

Istniejąca droga przewidziana do przebudowy ma jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego, a jej szerokość wynosi ok 9,0 m.

Istniejąca nawierzchnia drogi gminnej nr 236040G na odcinku od wiaduktów nad linią kolejową do okolic drogi na Klawkowo (km1+810,00) jest dość mocno zniszczona. Występują spękania o charakterze zmęczeniowym, spękania poprzeczne często połączone ze spękaniem o charakterze zmęczeniowym. Występują też zapadnięcia, wyboje i nierówności. Nawierzchnia jest w wielu miejscach łataną i naprawianą, wskazuje to na dość duży stopień wyeksploatowania i jej zły stan.

Istniejąca nawierzchnia drogi gminnej nr 236040G na odcinku od okolicy drogi na Klawkowo (km 1+810,00) do węzła Pawłowo jest dość mocno zniszczona. Jest to fragment starej nawierzchni betonowej z licznymi śladami napraw powierzchniowych. Na tym odcinku występują przede wszystkim uszkodzenia typowe dla nawierzchni betonowych, takich jak uszkodzone i nieutrzymywane dylatacje, liczne spękania płyt betonowych, ślady po zabiegach powierzchniowych, liczne zapadnięcia i nierówności. Nawierzchnia jest w wielu miejscach łataną i naprawianą, wskazuje to na dość duży stopień wyeksploatowania i jej bardzo zły stan

7. PROGNOZA RUCHU

Prognozę ruchu dla drogi gminnej nr 236040G w Chojnicach opracowano na podstawie badania ruchu z października 2014 r.

Pomiary natężenia ruchu wykonano we wtorek i środę 14 i 15 października 2014 r. w godz. 6.00-22.00 na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ulicami Małe Osady i Daleką, zgodnie z załączonym planem orientacyjnym. W pomiarach uwzględniono strukturę rodzajową i kierunkową ruchu. Na podstawie wyników pomiaru wyznaczono dla pojazdów silnikowych średni dobowy ruch w roku (SDR) zgodnie z metodyką opisaną w *Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg gminnych (IBDiM, Warszawa 2008)*, z następującej zależności (wzór nr 9 w *Instrukcji*):

$$\text{SDR} = \frac{X_1 + X_2}{2} * P_1 * P_2 * 1,087,$$

gdzie:

X_1, X_2 – liczba pojazdów silnikowych w godzinach 6-22 wg pomiaru odpowiednio z wtorku i

środki,

P_1 – współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w dni tygodnia (wtorek, środa) na średni dobowy ruch w miesiącu,

P_2 – współczynnik przeliczeniowy średniego dobowego ruchu w miesiącu na średni dobowy ruch w roku,

1,087 – współczynnik przeliczeniowy wielkości ruchu 16-godzinnego (6-22) na ruch dobowy.

Wartości współczynników P_1 i P_2 odczytano z tabel w *Instrukcji*. Wynoszą one (dla ruchu o charakterze gospodarczym i miesiąca października) odpowiednio 0,93 i 0,97.

Wzrost ruchu określono w oparciu o zalecaną przez GDDKiA metodę uproszczoną, opartą na powiązaniu wzrostu ruchu z prognozowanymi wskaźnikami wzrostu Produktu Krajowego Brutto.

Wg tej metody, wskaźniki wzrostu ruchu w zależności od wskaźników wzrostu PKB zostały określone dla czterech kategorii pojazdów:

- samochody osobowe
- samochody dostawcze
- samochody ciężarowe bez przyczep i naczep
- samochody ciężarowe z przyczepami i naczepami.

Wg tej metody wskaźnik wzrostu ruchu dla autobusów jest niezależny od wzrostu PKB. Oszacowano skumulowany wzrost ruchu autobusów w okresie 2008 – 2040 na równy 1,15.

Przyjęto jako rok oddania inwestycji do użytku rok 2017.

Prognoza obejmuje okres 35 lat, tj. obejmuje lata 2015 -2040.

Wyniki zestawiono w tabeli 2.

Wyniki pomiaru natężenia ruchu pojazdów

CHOJNICE: ul. Gdańska (przekrój pomiędzy ulicami Małe Osady i Daleką)

Data	Godz.	Kierunek: na wschód								Kierunek: na zachód								Oba kierunki							
		M	SO	SD	SCb	SCp	A	CR	Σ	M	SO	SD	SCb	SCp	A	CR	Σ	M	SO	SD	SCb	SCp	A	CR	Σ
14.10.2014 r.	6-7	1	91	10	6	5	3	0	116	1	96	7	11	15	3	0	133	2	187	17	17	20	6	0	249
	7-8	0	108	19	7	17	4	0	155	0	152	15	6	8	5	0	186	0	260	34	13	25	9	0	341
	8-9	0	130	14	11	9	0	0	164	0	174	14	10	19	3	0	220	0	304	28	21	28	3	0	384
	9-10	0	122	18	6	15	3	0	164	3	196	20	7	17	2	0	245	3	318	38	13	32	5	0	409
	10-11	0	170	17	6	20	1	0	214	0	196	17	12	20	2	0	247	0	366	34	18	40	3	0	461
	11-12	2	216	18	7	11	2	0	256	1	246	14	8	20	3	0	292	3	462	32	15	31	5	0	548
	12-13	1	224	13	7	17	4	0	266	0	214	17	12	14	13	0	270	1	438	30	19	31	17	0	536
	13-14	1	243	20	14	13	2	0	293	0	238	26	9	25	4	0	302	1	481	46	23	38	6	0	595
	14-15	1	257	32	9	11	5	0	315	1	241	26	9	26	1	0	304	2	498	58	18	37	6	0	619
	15-16	1	245	19	4	15	6	0	290	1	250	15	7	19	4	0	296	2	495	34	11	34	10	0	586
	16-17	2	242	8	7	20	2	1	282	0	203	12	2	17	2	0	236	2	445	20	9	37	4	1	518
	17-18	1	243	9	0	8	1	0	262	1	172	9	2	10	1	0	195	2	415	18	2	18	2	0	457
	18-19	0	158	6	3	6	0	0	173	1	129	5	0	3	1	0	139	1	287	11	3	9	1	0	312
	19-20	2	108	4	0	7	1	1	123	3	88	5	1	4	0	0	101	5	196	9	1	11	1	1	224
	20-21	2	68	4	1	3	0	0	78	0	65	2	2	3	0	0	72	2	133	6	3	6	0	0	150
	21-22	0	29	2	1	3	1	0	36	0	46	1	1	5	0	0	53	0	75	3	2	8	1	0	89
	6-22	14	2654	213	89	180	35	2	3187	12	2706	205	99	225	44	0	3291	26	5360	418	188	405	79	2	6478
15.10.2014 r.	6-7	0	82	14	3	2	6	0	107	1	102	12	8	12	4	0	139	1	184	26	11	14	10	0	246
	7-8	0	120	13	4	22	3	1	163	3	192	12	6	24	8	0	245	3	312	25	10	46	11	1	408
	8-9	0	152	16	3	12	0	1	184	0	181	17	12	11	4	0	225	0	333	33	15	23	4	1	409
	9-10	1	144	32	12	17	3	0	209	2	174	12	11	18	4	1	222	3	318	44	23	35	7	1	431
	10-11	2	166	15	5	9	1	0	198	2	189	15	8	18	1	0	233	4	355	30	13	27	2	0	431
	11-12	4	194	14	1	10	2	0	225	2	182	22	4	14	3	0	227	6	376	36	5	24	5	0	452
	12-13	1	194	16	6	9	6	0	232	1	169	22	9	19	3	0	223	2	363	38	15	28	9	0	455
	13-14	0	226	20	9	20	2	0	277	0	185	14	11	28	3	0	241	0	411	34	20	48	5	0	518
	14-15	1	239	22	12	10	5	1	290	2	266	27	12	11	2	1	321	3	505	49	24	21	7	2	611
	15-16	2	260	20	7	18	7	0	314	2	270	22	9	14	5	0	322	4	530	42	16	32	12	0	636
	16-17	2	236	16	2	14	2	0	272	2	198	14	4	18	3	0	239	4	434	30	6	32	5	0	511
	17-18	0	193	5	3	7	1	1	210	1	171	6	2	4	1	0	185	1	364	11	5	11	2	1	395
	18-19	2	151	7	0	7	0	0	167	0	125	7	1	5	1	0	139	2	276	14	1	12	1	0	306
	19-20	0	106	2	2	4	1	0	115	1	97	2	3	1	0	0	104	1	203	4	5	5	1	0	219
	20-21	0	82	0	0	4	0	0	86	0	51	2	1	2	0	0	56	0	133	2	1	6	0	0	142
	21-22	0	42	2	1	2	1	0	48	0	60	1	1	3	0	0	65	0	102	3	2	5	1	0	113
	6-22	15	2587	214	70	167	40	4	3097	19	2612	207	102	202	42	2	3186	34	5199	421	172	369	82	6	6283
SDR		14	2570	209	78	170	37	3	3081	15	2607	202	99	209	42	1	3175	29	5177	411	177	379	79	4	6256

Oznaczenia: M - motocykle

SO - samochody osobowe

SD - samochody dostawcze

SCb - samochody ciężarowe bez przyczep

SCp - samochody ciężarowe z przyczepami

A - autobusy

CR - ciągniki rolnicze

SDR - średni dobowy ruch w roku [P/dobę]

Tab. R.2.

Prognoza ruchu dla ul. Gdańskiej w Chojnicach byłej drodze nr 22 obecnie drodze gminnej)

Rok prognozy	Poj. samochod . ogółem	Motocykle		Samochody osobowe		Samochody dostawcze		Samochody ciężarowe		Samochody ciężarowe z przyczepami		Autobusy		Ciągnik rolnicza	
	SDR	SDR		SDR		SDR		SDR		SDR		SDR		SDR	
	poj./dob	poj./dob	%	poj./dob	%	poj./dob	%	poj./dob	%	poj./dob	%	poj./dob	%	poj./dob	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2014	2014	6256	29	0,46	517 7	82,75	41 1	6,57	17 7	2,83	37 9	6,06	79	1,26	4
2015	2015	6430	30	0,47	533 0	82,89	41 5	6,45	17 9	2,78	39 2	6,10	80	1,24	4
2016	2016	6763	30	0,44	564 3	83,44	42 0	6,21	18 1	2,68	40 5	5,99	80	1,18	4
2017	2017	6559	30	0,46	560 3	85,42	24 2	3,69	18 3	2,79	41 7	6,36	80	1,22	4
2018	2018	6901	32	0,46	574 2	83,21	42 8	6,20	18 5	2,68	43 0	6,23	80	1,16	4
2019	2019	7049	32	0,45	587 0	83,27	43 2	6,13	18 7	2,65	44 2	6,27	80	1,13	6
2020	2020	7196	32	0,44	599 7	83,34	43 6	6,06	18 9	2,63	45 4	6,31	82	1,14	6
2021	2021	7349	32	0,44	613 2	83,44	44 0	5,99	19 0	2,59	46 7	6,35	82	1,12	6
2022	2022	7502	34	0,45	626 4	83,50	44 4	5,92	19 2	2,56	48 0	6,40	82	1,09	6
2023	2023	7650	34	0,44	639 4	83,58	44 8	5,86	19 4	2,54	49 2	6,43	82	1,07	6
2024	2024	7801	34	0,44	652 2	83,60	45 2	5,79	19 6	2,51	50 5	6,47	84	1,08	8
2025	2025	7942	34	0,43	664 7	83,69	45 5	5,73	19 7	2,48	51 7	6,51	84	1,06	8
2026	2026	8090	36	0,44	677 5	83,75	45 9	5,67	19 9	2,46	52 9	6,54	84	1,04	8
2027	2027	8239	36	0,44	690 5	83,81	46 3	5,62	20 1	2,44	54 2	6,58	84	1,02	8
2028	2028	8382	36	0,43	703 2	83,89	46 6	5,56	20 2	2,41	55 4	6,61	84	1,00	8
2029	2029	8533	36	0,42	716 2	83,93	47 0	5,51	20 4	2,39	56 7	6,64	86	1,01	8
2030	2030	8686	38	0,44	729 3	83,96	47 3	5,45	20 6	2,37	58 0	6,68	86	0,99	10
2031	2031	8838	38	0,43	742 7	84,03	47 7	5,40	20 7	2,34	59 3	6,71	86	0,97	10
2032	2032	8994	38	0,42	756 4	84,10	48 0	5,34	20 9	2,32	60 7	6,75	86	0,96	10
2033	2033	9155	38	0,42	770 3	84,14	48 4	5,29	21 1	2,30	62 1	6,78	88	0,96	10
2034	2034	9302	38	0,41	783 3	84,21	48 7	5,24	21 2	2,28	63 4	6,82	88	0,95	10
2035	2035	9452	38	0,40	796 4	84,26	49 1	5,19	21 4	2,26	64 7	6,85	88	0,93	10
2036	2036	9599	38	0,40	809 2	84,30	49 4	5,15	21 5	2,24	66 0	6,88	88	0,92	12
2037	2037	9750	40	0,41	822 1	84,32	49 7	5,10	21 7	2,23	67 3	6,90	90	0,92	12
2038	2038	9901	40	0,40	835 3	84,37	50 1	5,06	21 8	2,20	68 7	6,94	90	0,91	12
2039	2039	10046	40	0,40	848 0	84,41	50 4	5,02	22 0	2,19	70 0	6,97	90	0,90	12
2040	2040	10186	40	0,39	860 2	84,45	50 7	4,98	22 1	2,17	71 2	6,99	90	0,88	14

8. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI WRAZ Z ANALIZĄ POWIĄZANIA DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI.

W tabeli nr 1 zestawiono ulice i drogi objęte inwestycją pod kątem klasy oraz kategorii

Tabela nr 1

Lp.	Nazwa ulicy	Klasa ulicy	Kategoria drogi
1	ul. Gdańska	Z	Droga gminna nr 236040G

8.1. Podstawowe parametry techniczne

Przebudowywana droga gminna nr 236040G

Długość odcinka: 2+643,79

klasa ulicy	Z 1/2
prędkość projektowa	$V_p = 60$ km/h
prędkość miarodajna	nie określa się
szerokość pasa ruchu	3,50 m
szerokość jezdni	7,00 m
szerokość poboczy gruntowych	min. 0,75 m (przy ścieżce rowerowej) min. 1,00 m (przy krawędzi jezdni)
kategoria ruchu	KR4
maksymalne obciążenie	115 kN/oś
skrajnia pionowa	4,70 m
przekrój poprzeczny	pochylenie poprzeczne daszkowe 2% na odcinkach prostych oraz pochylenia jednostronne na łukach poziomych tego wymagających.
projektowane odwodnienie	powierzchniowe do projektowanej i częściowo istniejącej sieci rowów odwadniających i samoodparowujących

8.2. Rozwiązania sytuacyjne

Zakres planowanej inwestycji związanej z przebudową drogi gminnej nr 236040G został przedstawiony na załączonym w części rysunkowej planie sytuacyjnym (rys. nr 2). Początek przebudowywanego odcinka zlokalizowano na granicy z Gminą Miejską Chojnice za wiaduktami nad linią kolejową w km 1+096,56 gdzie następuje dowiązanie się sytuacyjno-wysokościowe do projektu realizowanego w zakresie Gminy Miejskiej Chojnice w ramach odrębnej dokumentacji projektowej, dla którego niniejsze opracowanie stanowi kontynuację. Szerokość projektowanej jezdni wynosi 7,00 m, z której wydzielono dwa pasy ruchu po 3,50 m. Z pozostałej części jezdni wyodrębniono ciąg pieszo-

rowerowy szer. 2,50 m oraz oddzielającą go od jezdni strefę buforową szer. 1,00 m. W miejscach istniejących przystanków autobusowych wydzielono zatoki autobusowe wraz z peronami dla podróżnych. Szerokość zatoki autobusowej wynosi 3,00 m, a skosy najazdowe przewidziano jako 1:8 (wjazdowy) oraz 1:4 (wyjazdowy), załamania krawędzi jezdni wyokrąglono łukami 30,00 m. Projektowana trasa na swoim początkowym odcinku do km 1+809,58 przebiega zbudowana jest głównie z łuków poziomych o promieniach wartości 300,00 m i 350,00 m. Dla zastosowanych wartości promieni nie wymaga się stosowania dodatkowych poszerzeń pasów ruchu, natomiast wymagane jest zastosowanie krzywych przejściowych oraz przechyłek poprzecznych, które opisane zostały na planie sytuacyjnym. Dalsza część trasy wykonstruowana została za pomocą odcinków prostych z niewielkimi dopuszczalnymi wytycznymi technicznymi załamaniami osi na trasie oraz łukami o zdecydowanie większych parametrach promieni, które nie wymagają stosowania krzywych przejściowych ani dodatkowych pochyłeń poprzecznych. Koniec przebudowywanego odcinka przewidziano na węźle Pawłowo w km 3+740,35 gdzie następuje dowiązanie się do stanu istniejącego w miejscu gdzie występuje granica wykonania nowej nawierzchni

Parametry techniczne dla dróg objętych inwestycją przyjęto dla prędkości projektowej równej 60 km/h, a szerokości pasów ruchu przyjęto po 3,50 m. Jezdnię przebudowywanej drogi zaprojektowano w przekroju drogowym (bez krawężników) z odprowadzeniem wód opadowych na tereny przyległe.

Zakres robót drogowych związanych z przebudową drogi o parametrach technicznych klasy Z zakłada wykorzystanie istniejącej konstrukcji nawierzchni i obejmuje usunięcie istniejących warstw asfaltowych, oraz przekoszenie specjalnymi maszynami płyt betonowych na miejscu i wykonanie nowych warstw asfaltowych o nawierzchni z betonu asfaltowego oraz SMA na istniejącej konstrukcji.

Nową konstrukcję nawierzchni planuje się wykonać na poszerzeniach jezdni, w miejscach dowiązania się wysokościowego do stanu istniejącego, w miejscach gdzie nie ma możliwości odpowiedniego wyniesienia niwelety, a także w rejonach skrzyżowań, a odcinki te zostały wskazane w części rysunkowej projektu.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z sieciami teletechnicznymi oraz energetycznymi należy je zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych dwudzielnych HDPE.

Rzędne wysokościowe projektowanych i istniejących urządzeń sieci infrastruktury technicznej (studnie, włazy, zawory, szafki itp.) należy dostosować do projektowanych rzędnych nawierzchni.

8.2.1. Skrzyżowania z drogami bocznymi

Na przewidzianym do realizacji odcinku występują skrzyżowania z drogami bocznymi stanowiącymi drogi gminne wczytane w poczet dróg publicznych oraz pozostałymi drogami stanowiącymi drogi wewnętrzne.

- Skrzyżowanie przebudowywanej drogi gminnej nr 236040G (ul. Gdańska) z drogą gminną nr 239030G (w kierunku Lipienic) oraz drogą powiatową nr 2642G (w kierunku Klawkowa) - W miejsce obecnie funkcjonującego skrzyżowania o przesuniętych wlotach zaprojektowano czterowlotowe skrzyżowanie typu małe rondo. Średnica zewnętrzna ronda wynosi 30,00 m, szerokość jezdni na rondzie to 6,00 m plus pierścień najazdowy o szerokości 1,50 m. Na

włotach zastosowano wyspy typu trójkątnego wyniesione w krawężnikach betonowych. Promienie wjazdowe na rondo wynoszą 12,00 m natomiast promienie wyjazdowe 15,00 m. Szerokość pasa ruchu dla pojazdów wjeżdżających na rondo wynosi 3,75 m natomiast dla pojazdów zjeżdżających z ronda 4,50 m.

- Na pozostałej części odcinka występują zjazdy (skrzyżowania) na drogi wewnętrzne. Lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym. Na szczególną jednak uwagę zasługuje skrzyżowanie drogi gminnej nr 236040G z ul. Kolejową w km 1+280,00 (wg kilometracji drogi 236040G), które po przebudowie stanie się skrzyżowaniem skanalizowanym trójwłotowym z wyodrębnionymi relacjami skrajnymi z trasy głównej. Skrzyżowanie wyposażono w pachwiny najazdowe umożliwiające swobodne wykonywanie manewrów skrętu przez pojazdy ciężkie. Zastosowane promienie łuków to 12,00 m i 8,00m (wewnętrzny łuk dla pojazdów osobowych) oraz 14,00 m (zewewnętrzny łuk pachwiny dla pojazdów ciężarowych). Pachwiny najazdowe ograniczono opornikami.

8.2.2. Chodniki, ścieżki rowerowe

Na całej długości przebudowywanego odcinka drogi gminnej planuje się wykonanie ciągu pieszo-rowerowego szer. 2,50 m oddzielonego od jezdni strefą buforową szerokości 1,00 m. Ciąg ten na pierwszym odcinku (od wiaduktów do projektowanego ronda) zlokalizowany został po stronie południowej, natomiast na odcinku od ronda do końca trasy po stronie północnej. Stanowi on kontynuację ciągu projektowanego na terenie miasta Chojnice realizowanego wg odrębnej dokumentacji projektowej. Fragmenty chodnika przewiduje się do wykonania w miejscach dojazdów do posesji, w obrębie przebudowywanych skrzyżowań gdzie następuje nawiązanie sytuacyjno-wysokościowe ścieżki rowerowej oraz chodnika do istniejących ciągów pieszych i rowerowych.

8.2.3. Zjazdy na posesje

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się przebudowę zjazdów na zjazdy o nawierzchni z betonu asfaltowego oraz SMA, a także z kostki betonowej gr. 8 cm o szerokościach nawiązujących do stanu istniejącego. Dla zjazdu do salonu meblowego oraz zjazdu projektowanego w ramach odrębnej dokumentacji projektowej dot budowy ścieżki rowerowej Rytel-węzeł Pawłowo z uwagi na wyniesienie niwelety drogi przewiduje się ich regulację wysokościową z wykorzystaniem istniejącej kostki betonowej

8.3. Odwodnienie ulic i zjazdów

Woda opadowa z jezdni będzie odprowadzana powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do istniejącej sieci rowów przydrożnych. W ciągu trasy w miejscach gdzie brak jest rowów przydrożnych, a także w miejscach przebudowywanych skrzyżowań z uwagi na nową geometrię planuje się ich wyprofilowanie na zasadzie rowów samoodparowujących. Na istniejących rowach należy przeprowadzić niezbędne zabiegi utrzymaniowe dla istniejących rowów i przepustów (wykoszenie, regulacja, odmulenie) w zakresie niewpływającym na dotychczasowy system odprowadzania wód opadowych.

9. ORGANIZACJA RUCHU

Celem opracowania jest dostosowanie istniejącej organizacji ruchu do zmian wynikających z przebudowę drogi gminnej nr 236040G od granicy z Gminą Miejską Chojnice do węzła Pawłowo.

Organizację ruchu (lokalizację znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu przedstawiono na rysunkach 2.1 – 2.5.

Dla odseparowania pieszych i rowerzystów, w strefie buforowej zaprojektowano słupki elastyczne, pomarańczowe, odblaskowe, o wysokości 1,0 m rozmieszczone w rozstawie co 5,0 m. Wjazdy wyróżniono słupkami jak wyżej ale koloru zielonego.

9.1. Wymagania techniczne dotyczące oznakowania pionowego

- Znaki z grupy wielkości średniej, za wyjątkiem znaków dotyczących ścieżek rowerowych, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych, które będą z grupy wielkości mini
- Lica znaków z folii odblaskowej typu 2.
- Sposób umieszczenia znaków:
 - skrajnia pozioma: 0,5 – 2,0 m od krawędzi jezdni (słupek do znaku odpowiednio minimum 0,9 m od krawędzi jezdni)
 - skrajnia pionowa znaków: 2,2 m (od poziomu chodnika) w przypadku chodników i 2,5 m (od poziomu nawierzchni) w przypadku ścieżek rowerowych)
 - słupki do znaków umieszczać poza płaszczyznę chodników i ścieżek rowerowych. W przypadku braku pasa zieleni między jezdnią a chodnikiem/ścieżką rowerową w którym można by umieścić słupek znaku, należy znak umieścić na słupku z wysięgnikiem, wstawionym poza chodnikiem (ścieżką rowerową).

9.2. Wymagania techniczne dotyczące oznakowania poziomego

- oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej, chemoutwardzalnej, gładkiej