

# STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

Tom: I.A – 6.0

Nazwa przedsięwzięcia: Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22

Inwestor: Gmina Człuchów  
ul. Szczecińska 33, 77-300 Człuchów

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: Remont drogi gminnej nr 236040G od węzła Nieżywieć do granicy z Gminą Miejska Chojnice – odc. I.A

Obiekt budowlany: Układ drogowy – organizacja ruchu

Adres obiektu: Droga gminna nr 236040G, gmina Człuchów, powiat człuchowski, województwo pomorskie  
Działki ewid. nr: 177/1, 174/18, 174/3, 177/2, 174/36, 176/3 –  
Obręb Nieżywieć, ark. 2.

Branża: Inżynieria ruchu

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Data:	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Sobolewski	KUP/0108/POOD/07 Specjalność: drogowa	10.12.2015	
Asystenci	mgr inż. Wojciech Łuczak		10.12.2015	
Asystenci	inż. Grzegorz Krajewski		10.12.2015	

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**

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

*Dot. stałej organizacji ruchu drogowego na drodze gminnej nr 236040G od węzła Nieżywieć  
do granicy z Gminą Chojnice*

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 18.12.2015 r. złożonego przez Tebodin Poland Sp. z o.o. ul. 28 Czerwca 1956r. nr 406, 61-441 Poznań w sprawie stałej organizacji ruchu na drodze gminnej nr 236040G w związku z realizacją inwestycji: „Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22”

**zatwierdzam przedłożony projekt zmiany organizacji ruchu drogowego.**

Termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu – do 30.12.2016 r.

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

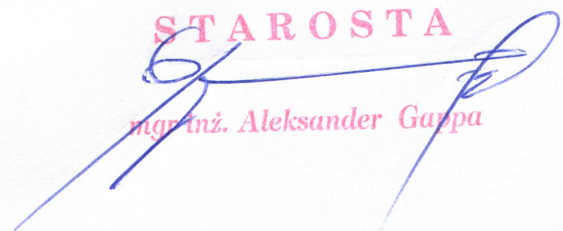
*Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zobowiązana jest zawiadomić organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu (§ 12 ust. 1 w/w Rozporządzenia)*

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. a/a.

**Do wiadomości:**

1. Komendant Powiatowy Policji  
w Człuchowie
2. Zarząd Powiatu Człuchowskiego
3. Gmina Człuchów

**STAROSTA**  
  
mgr inż. Aleksander Gajpa

Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22  
Remont drogi gminnej nr 236040G  
od węzła Nieżywiec do granicy z Gminą Miejska Chojnice – odc. I.A

## PROJEKT DOCELOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

### Karta uzgodnień

UZGADNIA SIĘ NINIEJSZY PROJEKT ZOO UANUNKIEM  
OZNAKOWANIA MIEJSCOWOŚCI "NIEŻYWIĘC" OD KM 0+500  
DO KM 0+800 ZNAKIEM E-17a, oraz E-18a.

Człuchów, 17.12.2015 roku.

**GMINA CZŁUCHÓW**  
77-300 Człuchów, ul. Szczecińska 33  
tel. (0-59) 834 10 01  
tel./fax (0-59) 834 24 24  
NIP 843-153-74-01 REGON 770979631

  
**Adam Marciniak**



**POMOC TECHNICZNA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**POWIAT  
CHOJNICKI**



**MINISTERSTWO  
INFRASTRUKTURY  
I ROZWOJU**

**UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO**



**PROTOKÓŁ nr 5/1.2015**  
**z przeprowadzonej kontroli oznakowania dróg powiatowych i gminnych**  
**spisany dnia 14.05.2015**

Stosownie do art.10 ust. 5. ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2012r. poz. 1137) oraz § 12 ust. 5. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177 poz.1729)

Komisja w składzie:


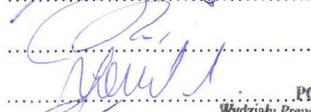
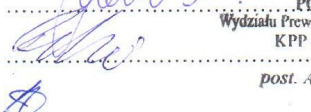



- |                               |   |                          |
|-------------------------------|---|--------------------------|
| 1. <u>ALEXANDER BAPPAWSKI</u> | - | <u>ZWIOT CZARNY</u>      |
| 2. <u>BOGUSŁAW LIPSKI</u>     | - | <u>UG CZŁUCHÓW</u>       |
| 3. <u>LESZEK HOROBIDOWSKI</u> | - | <u>ZGK H.UG CZŁUCHÓW</u> |
| 4. <u>MICHAŁ LONCZAK</u>      | - | <u>K.P.P. CZŁUCHÓW</u>   |
| 5. <u>ADAM REKOWSKI</u>       | - | <u>KPP CZŁUCHÓW</u>      |
| 6. <u>MARIUSZ KARWASZ</u>     | - | <u>SG CZŁUCHÓW</u>       |

przeprowadziła w dniu 14.05.2015 kontrolę prawidłowości zastosowania, wykonania, funkcjonowania i utrzymania wszystkich znaków drogowych, urządzeń sygnalizacji świetlnej, urządzeń sygnalizacji dźwiękowej oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu na drogach powiatowych i gminnych na terenie gm. CZŁUCHÓW.

W trakcie kontroli stwierdzono n/w nieprawidłowości, braki i usterki w oznakowaniu:

- 1) W ODNIESIENIU DO PROTOKOŁY z 11/2014 z dn. 11.12.2014  
- WSZYSTKIE ZALECENIA ZOSTAŁY WYKONANE Z ANULACJAMI  
PKT. 4, KTÓRY PŁYTKOWO TAKO PKT 2 (W.201)
- 2) DG 2360306 PRZED M. BISKUPNICA OD STR. OLEJANOWA  
USTAWIĆ E-17a i E18a oraz D42 i D43.
- 3) DG 2360076 - OPRACOWAĆ PROJEKT STAJENI ORGANIZACJI  
RUCHU URZĄDZENIAMI  
- SKRZYŻOWANIE E/PRZEDSZKOLA 2 SA D-1, 1A A-7.  
- SKRZYŻOWANIE PRZY STAWIE jak wyżej.  
- OD STR. RUCHOMU USTAWIĆ D42 i D43, ORAZ A-17a i A-18a.  
WYKREŚLIĆ ISTNIEJĄCY ZNAK B-18(121)

Na tym protokół zakończono i podpisano.

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1. |  |   |
| 2. |  |   |
| 3. |  |   |
| 4. |  | POLICJANT   |
| 5. |  | Wydział Prewencji i Ruchu Drogowego<br>KPP w Człuchowie |
| 6. |  | post. Adam Rekowski                                     |

Cd. protokołu nr 5./2015 z dnia 14.05.2015.

Uwagi niemieszczące się w części zasadniczej protokołu:

- 4) DG 2300406 (STARA 22) OPRACOWAĆ PROJEKT  
STAFET ORGANIZACJI RUCHU UWZGLĘDNIACIE  
- 2 SKRZYŻOWANIA NA OSIEDLE NIEŻYWIŃC  
- OZNAKOWANIE MIEJSCOWOŚCI E-17a, E-18a, NIEŻYWIŃC  
- W OPRACOWYWANYM PROJEKcie NA ODPOWIEDZ DROGI  
UWZGLĘDNIĆ - BUD. 2-ET. ZATOKI ISTNIEJĄCE  
Z UWZGLĘDNIENIEM POKŁADN RUCHU PIE SZYCH  
DO OSIEDLA (KAWAŁKI CHODNIKÓW I PRZEJŚCIE  
DLA PIE SZYCH)

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

POLICJANT  
Wydziału Prewencji i Ruchu Drogowego  
KPP w Cieluchowie  
post. Adam Rekowski



## SPIS TREŚCI

### OPIS TECHNICZNY

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
2.	ZAMAWIAJĄCY I INWESTOR.....	5
3.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	5
4.	CEL OPRACOWANIA.....	5
5.	PODSTAWA OPRACOWANIA, PRZEPISY PRAWNE, WYTYCZNE, KATALOGI .....	5
6.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK W OBSZARZE OPRACOWANIA.....	7
6.1.	LOKALIZACJA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
6.2.	UKŁAD DROGOWY – STAN ISTNIEJĄCY.....	7
7.	PROGNOZA RUCHU ORAZ OBLICZENIE KATEGORII RUCHU.....	8
8.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	10
8.1.	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE .....	10
8.2.	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE BRANŻY DROGOWEJ.....	10
8.2.1.	CHODNIKI, ŚCIEŻKI ROWEROWE .....	11
8.2.2.	ZJAZDY NA POSESJE .....	11
8.3.	ODWODNIENIE ULIC I ZJAZDÓW .....	11
8.4.	BRANŻA ELEKTRYCZNA .....	11
9.	ORGANIZACJA RUCHU.....	12
9.1.	WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA PIONOWEGO .....	12
9.2.	WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA POZIOMEGO.....	12





## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt docelowej organizacji ruchu będący elementem składowym projektu wykonawczego: „Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22” w zakresie remontu drogi gminnej nr 236040G od węzła Nieżywieć do granicy z Gminą Miejska Chojnice. 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 Człuchów z siedzibą przy ul. Szczecińskiej 33, 77-300 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 docelowej organizacji obejmującej odcinek remontowanej drogi gminnej (byłej drogi krajowej nr 22) nr 236040G od węzła Nieżywieć do granicy z Gminą Miejska Chojnice.

## **5. PODSTAWA OPRACOWANIA, PRZEPISY PRAWNE, WYTYCZNE, KATALOGI**

Podstawa opracowania:

- umowa nr FR/26/2014 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,
- wymagania 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 drogowych, 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 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 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 2010 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 ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK W OBSZARZE OPRACOWANIA**

### **6.1. Lokalizacja i zakres opracowania**

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

Zakresem opracowania jest projekt remontu drogi gminnej nr 236040G od węzła Nieżywieć do granicy z Gminą Miejska Chojnice w ramach zadania Modernizacja byłej drogi krajowej nr 22.

### **6.2. Układ drogowy – stan istniejący**

Przewidywany do realizacji odcinek drogi przebiega w większości przez pola uprawne terenów rolniczych. Teren pod inwestycje jest dość mocno zróżnicowany pod względem wysokościowym, a różnice rzędnych sięgają do ok 9,00 m na całej trasie. W ciągu trasy sporadycznie występują zabudowania gospodarcze oraz mieszkalne, w szczególności na końcu projektowanego odcinka na długości ok 400m od granicy Gminy Chojnice. Po obu stronach drogi występują rowy odwadniające.

Istn. droga gminna przewidziana do remontu w ramach inwestycji jest drogą o nawierzchni z betonu asfaltowego, a jej szerokość na całym odcinku oscyluje w granicach 6,80 – 7,00 m. Istniejąca nawierzchnia jest dość mocno zniszczona. Występują dość liczne spękania o charakterze zmęczeniowym, spękania krawędziowe, spękania poprzeczne. Występują też obłamania krawędzi nawierzchni, szczególnie intensywne na zjazdach w miejscach do tego nie przeznaczonych. Występują też zapadnięcia, wyboje i nierówności. Nawierzchnia jest w wielu miejscach łamana i naprawiana, wskazuje to na dość duży stopień wyeksploatowania a występujące uszkodzenia wskazują na jej zły stan.

## 7. PROGNOZA RUCHU ORAZ OBLICZENIE KATEGORII RUCHU

W celu określenia prognozy ruchu na ul. Człuchowskiej, drodze gminnej leżącej przed wybudowaniem obwodnicy Chojnic w ciągu drogi krajowej nr 22 posłużono się danymi z pomiarów ruchu zrealizowanych w ramach GPR 2010 na drogach krajowych oraz wojewódzkich województwa pomorskiego (opracowania :Transprojektu Warszawa 2010). Dla uzyskania pełnego obrazu ruchu wykorzystano dane z pomiarów ruchu na następujących drogach:

- dk nr 22 (odcinek: Podgaje- Człuchów – Chojnice - Czersk)
- dk 25 (odcinek: Rzecznica – Człuchów – Sępólno Krajeńskie)
- dw 212 – Osowo- Chojnice - Zamarte
- dw nr 240 Chojnice – granica województwa pomorskiego.

Dane te uzupełniono pomiarami własnymi na ulicy Gdańskiej w Chojnicach, wykonanymi na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ulicami Małe Osady i Daleka, wykonanymi w październiku 2014 r w celu wyznaczenia SDR na tym odcinku drogi gminnej, leżącej przed wybudowaniem obwodnicy Chojnic w ciągu drogi krajowej nr 22 oraz pomiarami na skrzyżowaniu ulic Człuchowskiej (obecnie droga gminna – poprzednio w ciągu drogi krajowej nr 22) z ul. Asnyka.

Wzrost ruchu określono w oparciu o zalecaną przez GDDKiA w przypadku obwodnic małych miejscowości 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 25 lat, tj. obejmuje lata 2015 -2040.

Wyniki zestawiono w tabeli 1.

Tab. R.1.

Prognoza ruchu dla ul. Człuchowskiej (byłej drodze nr 22 obecnie drodze gminnej)

Rok prognozy	Poj. samoch. 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	7469	33	0,44	6170	82,61	595	7,97	186	2,49	395	5,29	82	1,10	8	0,11
2015	7674	33	0,43	6353	82,79	601	7,83	188	2,45	409	5,33	82	1,07	8	0,10
2016	7854	34	0,43	6510	82,89	608	7,74	190	2,42	422	5,37	82	1,04	8	0,10
2017	8042	34	0,42	6677	83,03	614	7,63	192	2,39	435	5,41	82	1,02	8	0,10
2018	8238	36	0,44	6848	83,13	620	7,53	194	2,35	448	5,44	84	1,02	8	0,10
2019	8412	36	0,43	6999	83,20	626	7,44	196	2,33	461	5,48	84	1,00	10	0,12
2020	8581	36	0,42	7147	83,29	632	7,37	198	2,31	474	5,52	84	0,98	10	0,12
2021	8761	36	0,41	7307	83,40	637	7,27	200	2,28	487	5,56	84	0,96	10	0,11
2022	8944	38	0,42	7465	83,46	643	7,19	202	2,26	500	5,59	86	0,96	10	0,11
2023	9119	38	0,42	7620	83,56	648	7,11	204	2,24	513	5,63	86	0,94	10	0,11
2024	9293	38	0,41	7773	83,64	654	7,04	206	2,22	526	5,66	86	0,93	10	0,11
2025	9462	38	0,40	7922	83,72	659	6,96	207	2,19	538	5,69	88	0,93	10	0,11
2026	9638	40	0,42	8074	83,77	664	6,89	209	2,17	551	5,72	88	0,91	12	0,12
2027	9813	40	0,41	8230	83,87	667	6,80	211	2,15	565	5,76	88	0,90	12	0,12
2028	9985	40	0,40	8380	83,93	674	6,75	213	2,13	578	5,79	88	0,88	12	0,12
2029	10160	40	0,39	8535	84,01	678	6,67	214	2,11	591	5,82	90	0,89	12	0,12
2030	10339	40	0,39	8692	84,07	685	6,63	216	2,09	604	5,84	90	0,87	12	0,12
2031	10520	40	0,38	8852	84,14	690	6,56	218	2,07	618	5,87	90	0,86	12	0,11
2032	10704	40	0,37	9015	84,22	695	6,49	219	2,05	633	5,91	90	0,84	12	0,11
2033	10894	42	0,39	9180	84,27	700	6,43	221	2,03	647	5,94	90	0,83	14	0,13
2034	11073	42	0,38	9335	84,30	706	6,38	223	2,01	661	5,97	92	0,83	14	0,13
2035	11250	42	0,37	9492	84,37	710	6,31	225	2,00	675	6,00	92	0,82	14	0,12
2036	11423	42	0,37	9646	84,44	715	6,26	226	1,98	688	6,02	92	0,81	14	0,12
2037	11598	44	0,38	9798	84,48	720	6,21	228	1,97	702	6,05	92	0,79	14	0,12
2038	11775	44	0,37	9954	84,54	724	6,15	229	1,94	716	6,08	94	0,80	14	0,12
2039	11950	44	0,37	10106	84,57	729	6,10	231	1,93	730	6,11	94	0,79	16	0,13
2040	12113	46	0,38	10250	84,62	732	6,04	232	1,92	743	6,13	94	0,78	16	0,13

## 8. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 8.1. Podstawowe parametry techniczne

#### **Remontowana droga gminna nr 236040G**

Długość odcinka: 2+269,45

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. 1,00 m
kategoria ruchu	KR4
maksymalne obciążenie	115 kN/oś
skrajnia pionowa	4,70 m
przekrój poprzeczny	pochylenie poprzeczne daszkowe 2% na odcinkach prostych oraz łukach poziomych
projektowane odwodnienie	powierzchniowe do istniejącej sieci rowów odwadniających i samoodparowujących

### 8.2. Rozwiązania sytuacyjne branży drogowej

Zakres planowanej inwestycji związanej z drogi gminnej został przedstawiony na załączonym w części rysunkowej planie oznakowania (rys. nr 2). Początek opracowania projektowanego remontu przyjęto za węzłem Nieżywiec w km 0+000,00, gdzie następuje dowiązanie się do stanu istniejącego w miejscu gdzie występuje granica wykonania nowej nawierzchni na skrzyżowaniu. W ciągu remontowanego odcinka tylko w jednym miejscu przewidziano wykonanie łuku poziomego, dla którego wartość promienia wynosi 1200,00 m, natomiast pozostała część odcinka wykonstruowana została za pomocą odcinków prostych z niewielkimi dopuszczalnymi wytycznymi technicznymi załamaniem osi na trasie. Zastosowany łuk nie wymaga stosowania dodatkowych poszerzeń pasów ruchu, krzywych przejściowych ani dodatkowych pochyleń poprzecznych. W ramach remontu nawierzchni w związku z podniesieniem niwelety, konieczne jest również odtworzenie i uporządkowanie geometryczne pozostałych elementów bezpośrednio przyległych do jezdni jak np. zjazdy, zatoki autobusowe, pobocza itp.

Przy drodze wyprofilowane zostaną pobocza o szerokości min. 1,00 m, a także następuje dowiązanie się do istniejącego systemu rowów przydrożnych. Projektuje się uporządkowanie geometrii trzech zatok autobusowych wraz z peronami, które to występują na przedmiotowym odcinku. 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. Szerokości peronów powinny wynosić min. 1,50 m. Koniec projektowanego remontu drogi przewidziano na granicy z Gminą Chojnice, w miejscu łączenia nowej i starej nawierzchni drogi w km 2+269,45.

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

#### **8.2.1. Chodniki, ścieżki rowerowe**

Wzdłuż remontowanego odcinka drogi nie planuje się wykonania dodatkowych ciągów pieszych, ani rowerowych. Jedynie w miejscach istniejących przystanków autobusowych następuje odtworzenie peronów dla osób wsiadających i wysiadających z autobusu. Wzdłuż remontowanej trasy projektowany jest ciąg pieszo-rowerowy w ramach odrębnej dokumentacji pod nazwą „Ścieżka pieszo-rowerowa na odcinku Rychnowy-Nieżywieć” realizowanej przez niezależne biuro projektowe. Projekt remontu drogi gminnej nr 236040G w maksymalnym stopniu nawiązuje do projektu ciągu pieszo-rowerowego minimalizując ingerencję w niego i przewiduje jedynie regulację wysokościową niezbędnych elementów w związku z wyniesieniem niwelety drogi.

#### **8.2.2. Zjazdy na posesje**

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się remont zjazdów poprzez wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego oraz SMA, a także z kostki betonowej gr. 8 cm o szerokościach nawiązujących do stanu istniejącego. Dla zjazdu na remontowaną drogę gminną w km 1+831,54, który jest projektowany przez niezależną firmę w ramach odrębnej dokumentacji projektowej „Budowa dróg wewnętrznych na terenie osiedla w Nieżywieciu” planuje się jedynie jego regulację wysokościową w związku z podniesieniem niwelety drogi gminnej.

#### **8.3. Odwodnienie ulic i zjazdów**

W ciągu remontowanego odcinka drogi gminnej zakłada się odprowadzenie wód opadowych do istniejącego systemu rowów przydrożnych, wobec czego należy przeprowadzić niezbędne zabiegi utrzymaniowe dla istniejących rowów i przepustów (wykoszenie, regulacja, odmulenie) w zakresie niewpływającym na dotychczasowy system odprowadzania wód opadowych.

#### **8.4. Branża elektryczna**

- Oświetlenie skrzyżowań i zatok autobusowych

W celu wykonania oświetlenia skrzyżowań oraz zatoka autobusowych projektuje się drogowe lampy hybrydowe, które nie wymagają prowadzenia przewodów zasilających i są całkowicie niezależne od innych niż światło słoneczne i wiatr źródeł energii.

Energia elektryczna wyprodukowana przez moduły fotowoltaiczne oraz przy pomocy siłowni wiatrowej jest przekazywana do akumulatorów poprzez regulator ładowania. Moduły fotowoltaiczne pełnią jednocześnie funkcję czujnika zmierzchu. Zmagazynowana energia jest zużywana w nocy do zasilania lampy.

Lampy solarne posiadają możliwość zaprogramowania czasu świecenia i sterowaniem oświetlenia po zmroku. Układ elektroniki wraz z regulatorem ładowania chroni akumulatory przed przeładowaniem i nadmiernym rozładowaniem. Szczegóły dot. rozwiązań technicznych zawarto w projekcie branży elektrycznej.



## **9. ORGANIZACJA RUCHU**

Celem opracowania jest dostosowanie istniejącej organizacji do zmian wynikających ze zmian w zagospodarowaniu terenów przyległych (patrz pkt. 4 protokołu nr 5/2015 z przeprowadzenia kontroli oznakowania dróg powiatowych i gminnych z 14.05.2015), zmian związanych z remontem drogi oraz uwzględnieniem innych projektów.

Zgodnie z w/w protokołem, skorygowano oznakowanie skrzyżowania do osiedla Nieżywieć.

Zmieniono lokalizację znaków ostrzegawczych lokalizując je w odległości 250 m od skrzyżowania.

W nawiązaniu do projektu ciągu pieszo-rowerowego (opracowanego w niezależnym biurze) wprowadzono przejście i przejazd dla rowerzystów przez drogę gminną, dostosowując je do wymogów wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 3 lipca 2015 zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczanie na drogach (Dz. U. z 2015 r. poz. 1314). Wg w/w przepisów szerokość dwukierunkowego przejazdu rowerowego nie może być mniejsza niż 3,0 m. Skorzystano tu z możliwości jaka dał ustawodawca t.j. połączenia jednostronnego przejazdu rowerowego z przejściem dla pieszych (rys. 4.2.2.3. rozporządzenia z 3 lipca br), z równoczesnym oznaczeniem powierzchni przejazdu rowerowego barwą czerwoną.

Wprowadzono również wnioskowane oznakowanie znakami E-17a (miejscowość: Nieżywieć) oraz E-18a (koniec miejscowości: Nieżywieć).

Organizację ruchu (lokalizację znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu ) przedstawiono na rysunkach 2.1. – 2.4.

### **9.1. Wymagania techniczne dotyczące oznakowania pionowego**

- Znaki z grupy wielkości średniej,
- 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 płaszczyzną 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

# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**