

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Cel i zakres opracowania.....	3
3. Stan istniejący.....	4
4. Prace przygotowawcze.....	4
5. Elementy projektowe	4
5.1. Parametry techniczne	4
5.2. Opinia geotechniczna	4
5.3. Ustalenie kategorii ruchu	5
5.4. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni	5
5.4.1 <i>Projektowana konstrukcja nawierzchni ul. Wieniawskiego</i>	6
5.4.2 <i>Wyznaczenie konstrukcji wzmocnienia nawierzchni - met. ugięć sprężystych</i>	6
5.4.3 <i>Projektowane nawierzchnie na pozostałych obiektach drogowych</i>	7
5.5. Plan sytuacyjny	8
5.6. Profil podłużny	12
5.7. Roboty ziemne.....	12
6. Odwodnienie	13
7. Obiekty inżynierskie	13
8. Infrastruktura techniczna	13
8.1. Warunki ogólne	13
8.2. Branża energetyczna	13
8.2.1 <i>Kolizje z infrastrukturą</i>	13
8.2.2 <i>Projekt oświetlenia</i>	13
8.3. Branża sanitarna	14
8.3.1 <i>Kolizje z infrastrukturą</i>	14
8.3.2 <i>Projekt kanalizacji deszczowej</i>	14

Opis techniczny do projektu – „Przebudowa i budowa drogi powiatowej nr 1925Z w ciągu ul. H. Wieniawskiego w Stargardzie”

1. Podstawa opracowania

- [1] Umowa Nr 2/2016 z dnia 26.01.2016r.
- [2] Mapa wektorowa do celów projektowych w skali 1:500
- [3] Pomiary geodezyjne
- [4] Badania geologiczne
- [5] Aktualne wytyczne, normy i katalogi obowiązujące w budownictwie drogowym
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999r. Dz. U. Nr 43, poz. 430 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30.05.2000r. Dz. U. Nr 63, poz. 735 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

2. Cel i zakres opracowania

Inwestycja pod nazwą przebudowa i budowa ul. Wieniawskiego w Stargardzie na odcinku ok. 750m od ul. Szczecińskiej do pętli autobusowej w rejonie posesji nr 32 obejmuje rozbudowę istniejącej ulicy poprzez włączenie działek zajętych infrastrukturą drogową w zakres projektowanego pasa drogowego oraz pozyskanie nowych terenów pod projektowane elementy drogowe. Planowane przedsięwzięcie na początkowym odcinku zlokalizowane jest na obszarach zabudowy jednorodzinnej, która w dalszej części przechodzi zabudowę osiedlową wielorodzinną. Rozbudowa ul. Wieniawskiego ma za zadanie polepszenie komfortu przejazdu oraz uporządkowanie ruchu pieszych, rowerzystów i pojazdów na tym odcinku drogi. W ciągu projektowanego odcinka w miejsce istniejącej nawierzchni asfaltowej wykonana zostanie nakładka asfaltowa z jednoczesnym usunięciem starej spękanej warstwy bitumicznej. Skorygowana i ujednolicona zostanie szerokość jezdni ul. Wieniawskiego, przebudowane zostaną chodniki, zatok parkingowe i autobusowych oraz wybudowana zostanie nowa ścieżka rowerowa.

Omawiane roboty budowlane zlokalizowane będą w ramach istniejącego pasa drogowego oraz na działkach drogowych tworzących skrzyżowania drogowe, a także na przyległych nieruchomościach które w wyniku podziałów lub włączenia całościowego zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych przejęte zostaną na rzecz jednostki samorządu terytorialnego. Zakres inwestycji obejmuje również usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną, rozbudowę istniejącego odwodnienia ulicy oraz wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego.

3. Stan istniejący

Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej nr 1952Z o dł. ok. 750m zlokalizowany jest w powiecie stargardzkim na terenie gminy miejskiej Stargard. Omawiana ul. Wieniawskiego zlokalizowana jest w zachodniej części miasta i stanowi połączenie przyległych zabudowań z ul. Szczecińską jako główną ulicą wyjazdową w kierunku zachodnim i wlotem do centrum miasta. W chwili obecnej ul. Wieniawskiego jest ulicą klasy technicznej L posiadającą jezdnię szerokość 6,0 – 7,5m o nawierzchni bitumicznej z obustronnymi chodnikami o szerokościach 1,5 – 4.0m. W ciągu ulicy zlokalizowane są nienormatywne zatoki autobusowe oraz zatoki parkingowe, a także szereg zjazdów i skrzyżowań z drogami publicznymi. Stan techniczny wykazuje szereg ubytków, wybojów, i spękań siatkowych świadczących o częściowej utracie nośności.

W zakresie infrastruktury związanej z obsługą pasa drogowego, odcinek ul. Wieniawskiego posiada oświetlenie uliczne i odwodnienie jezdni w postaci kanalizacji ogólnospławnej.

4. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- ☐ wycinka kolidującego drzewostanu
- ☐ usunięcie ziemi urodzajnej humusu
- ☐ usunięcie starych warstw bitumicznych na głębokość ok. 6cm
- ☐ rozbiórka nawierzchni zjazdów i skrzyżowań zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej zgodnie z tabelą zjazdów
- ☐ rozbiórka nawierzchni chodników
- ☐ demontaż istniejącego oznakowania pionowego zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu

5. Elementy projektowe

5.1. Parametry techniczne

- | | |
|--|--------------------|
| <input type="checkbox"/> klasa drogi | Z |
| <input type="checkbox"/> prędkość projektowa | Vp - 40km/h |
| <input type="checkbox"/> szerokość jezdni | 6.0m |
| <input type="checkbox"/> szerokość chodnika | 2.0 - 4.2m |
| <input type="checkbox"/> szerokość ścieżki rowerowej | 2.0 - 2.5m |
| <input type="checkbox"/> wymiary miejsc postojowych | 2.5x4.5m |

5.2. Opinia geotechniczna

Podstawą do określenia parametrów wyjściowych do projektowania konstrukcji nawierzchni jezdni ul. Wieniawskiego była dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego wykonana Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o.. W trakcie prac terenowych wykonano 4 odwierty geotechnicznych wraz z odwiertami w nawierzchni. Wszystkie rodzaje gruntów poddane zostały analizie makroskopowej w terenie określającej stan zawilgocenia, stopień zagęszczenia, barwę, domieszki gruntu oraz poziom wody gruntowej. W podłożu, bezpośrednio pod konstrukcją występują grunty nasypowe i grunty spoiste w postaci piasków gliniastych.

Warunki wodne określono na podstawie badań terenowych w okresie (marzec 2016) w wyniku których wody gruntowej do głębokości 2m p.p.t nie nawiercono.

W strefie bezpośredniego oddziaływania podłoża na nawierzchnię tj. do głębokości 0.5m poniżej spodu nawierzchni nawiercone grunty zakwalifikowano do grupy nośności podłoża G2/G3.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463). wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów zaliczone są do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W związku z powyższym, przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, dla której zgodnie z powyższym rozporządzeniem wystarczające jest wykonanie wierceń i sondowań. Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych, na całości obszaru obejmującego rozbudowę odcinka ul. Wieniawskiego występują proste warunki gruntowe i zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektów zaliczonych do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowionych w warunkach gruntowych prostych lub złożonych nie jest wymagane opracowanie dodatkowych dokumentacji badań podłoża gruntowego

5.3. Ustalenie kategorii ruchu

Dane wyjściowe

- ☐ oddanie odcinka drogi do eksploatacji w 2017r.
- ☐ okres projektowy nawierzchni 20 lat (pozostałe drogi)
- ☐ prognoza ruchu oparta o wskaźniki wzrostu PKB dla poszczególnych kategorii pojazdów

W związku z niewielkim natężeniem ruchu dotyczącym samochodów ciężarowych z przyczepami i bez przyczep, na omawianym odcinku obciążenie ruchem SDR dla poszczególnych kategorii pojazdów w **roku 2016** przyjęto z założeniem uzyskania kategorii ruchu KR3 (0.5 - 2.5 mln osi 100kN):

- ☐ ciężarowe bez przyczep – **50 poj./24h**
- ☐ ciężarowe z przyczepami – **30 poj./24h**
- ☐ autobusy – **57 poj./24h**

Wyznaczenie ruchu projektowego

N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100kN w całym okresie projektowym nawierzchni

$$N_{100} = f_1 * f_2 * f_3 * (N_C * r_C + N_{C+P} * r_{C+P} + N_A * r_A) \quad \text{osi 100kN/20lat}$$

$$f_1 - 0,50 \quad f_2 - 1,06 \quad f_3 - 1,00$$

N_C - suma samochodów ciężarowych bez przyczep	= 421 614 ;	$r_C = 0,45$
N_{C+P} - suma samochodów ciężarowych z przyczepami	= 333 005 ;	$r_{C+P} = 1,70$
N_A - suma autobusów	= 425 955 ;	$r_A = 1,15$

N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100kN w całym okresie projektowym nawierzchni wynosi

$$N_{100} = 0,66 \text{ mln osi 100kN/20lat} > \text{odpowiada to kategorii ruchu } \mathbf{KR3}$$

5.4. Wyznaczenie konstrukcji nawierzchni

Dane wyjściowe

- ☐ droga jednojezdniowa dwupasmowa
- ☐ kategoria ruchu KR3
- ☐ obciążenie projektowane 115 kN/oś
- ☐ głębokość przemarzania $h=0.8\text{m}$

- ❑ podłoże gruntowe G2/G3
- ❑ materiał na warstwy konstrukcyjne
 - warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S
 - warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC16W
 - warstwa podbudowy – beton asfaltowy AC22P

Nawierzchnie wykonać należy zgodnie z wymaganiami technicznymi WT-2 2014

Z opracowanej opinii geotechnicznej ustalono występowanie gruntów wątpliwych i wysadzinowych w dobrych warunkach wodnych co zgodnie z Tab. 7.4 KTKPiP odpowiada grupie nośności podłoża G2/G3, dla którego wtórny moduł sprężystości powinien wynosić min. $E_2=50\text{MPa}$ i $E_2=35\text{MPa}$.

W celu doprowadzenia nośności podłoża do wartości $E_2=100\text{MPa}$ dla jezdni i zjazdów wykonać należy wzmocnienie podłoża poprzez zastosowanie dodatkowej dolnej warstwy konstrukcyjnej przyjętej w poniższych zestawieniach.

5.4.1 Projektowana konstrukcja nawierzchni ul. Wieniawskiego

Przyjętą konstrukcję nawierzchni zastosować należy w miejscach **całkowitych rozbiórek oraz poszerzeń nawierzchni**:

- ❑ 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
- ❑ 6 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- ❑ 7 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P
- ❑ 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego #0/31,5 C_{90/3}
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=100\text{MPa}$
- ❑ 18 cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{3/4}
- ❑ 15 cm – warstwa podsypki piaskowej o współczynniku filtracji $k_{10}>8\text{m/dobę}$

Sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji dla kategorii ruchu KR3 i grupy nośności podłoża G3:

$$H_{\text{konstr.}} \geq H_{\text{wym.}} = 0.60 h_z$$

$$H_{\text{konstr}} = 4.0+5.0+7.0+20.0+18.0+15.0 = 69 \text{ cm}$$

h_z – głębokość przemarzania – 0.8 m

$$H_{\text{wym.}} = 0.60 \times 80\text{cm} = 48 \text{ cm}$$

$$H_{\text{konstr}} = 69\text{cm} > H_{\text{wym.}} = 48 \text{ cm}$$

Na odcinku od km 0+260.00 do km 0+523 z uwagi na występowanie spękań odbitych powstałych wskutek przykrycia masą bitumiczną istniejących płyt drogowych wykonać należy całkowitą rozbiórkę istniejącej konstrukcji.

5.4.2 Wyznaczenie konstrukcji wzmocnienia nawierzchni - met. ugięć sprężystych

Dane wyjściowe

N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100kN w całym okresie projektowym nawierzchni wynosi

$$N_{100} = 660.000 \text{ osi } 100\text{kN}/20\text{lat} > \text{odpowiada to kategorii ruchu KR3}$$

Wyznaczenie ugięcia obliczeniowego

$$U_{obl} = U_m * f_T * f_S * f_p$$

Zgodnie z opinią geotechniczną opracowaną przez Laboratorium Drogowe Szczecin Sp. z o.o. na przedmiotowym odcinku ul. Wieniawskiego uzyskano następujące ugięcie obliczeniowe dla całości jezdni

$$U_m = 0.48mm \quad U_{obl} = 0.58mm$$

Wyznaczenie grubości zastępczej wymaganej

Na podstawie obliczonej sumarycznej liczby równoważnych osi standardowych wyznaczono następującą grubość zastępczą wzmocnienia (nomogram KWiRNPiP)

$$H_{zast\ wym} = 8.0cm$$

po uwzględnieniu frezowania na głębokość 6,0cm spękanych warstw bitumicznych i przy założeniu współczynnika materiałowego 1,0 dla usuniętych warstw jak dla kruszywa niezwiązanego

$$H_{zast\ wym} = 14.0cm$$

Wzmocnienie istniejącej nawierzchni ul. Wieniawskiego

- ❑ 6 cm - frezowanie na całej szerokość jezdni
- ❑ 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (wsp. materiałowy 2.0)
- ❑ 6 cm (min) – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W (wsp. materiałowy 2.0)

Sprawdzenie warunku grubości wzmocnienia konstrukcji:

$$H_{zast.\ proj.} = 4*2+6*2 = 8.0+12.0 = 20.0\ cm$$

$$H_{zast.\ proj.} \geq H_{zast\ wym}$$

$$H_{zast.\ proj.} 20.0cm > H_{zast\ wym} 14.0cm$$

5.4.3 Projektowane nawierzchnie na pozostałych obiektach drogowych

Konstrukcja nawierzchni – zjazdy indywidualne:

- ❑ 8 cm – nawierzchnia z kostki brukowej betonowej **kolor grafitowy**
- ❑ 5 cm - podsypka cementowo – piaskowa
- ❑ 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego #0/31,5
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=80MPa$
- ❑ 15 cm – stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{1.5/2}$

Zatoki postojowe (parkingi):

- ❑ 8 cm – nawierzchnia z kostki brukowej betonowej **kolor szary**
- ❑ 5 cm - podsypka cementowo – piaskowa
- ❑ 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego #0/31,5
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=80MPa$
- ❑ 15 cm – stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{1.5/2}$

Zatoki autobusowe

- ❑ 15 cm – nawierzchnia z kostki kamiennej spoinowana zaprawami na bazie żywic
- ❑ 5 cm - podsypka cementowo – piaskowa
- ❑ 20 cm – podbudowa zasadnicza z betonu $C_{20/25}$

doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=100\text{MPa}$

- 15 cm – stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$

Chodniki

- 8 cm – nawierzchnia z kostki brukowej betonowej **kolor szary**
- 3 cm - podsypka cementowo – piaskowa
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego #0/31,5
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=80\text{MPa}$
- 10 cm – stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{1.5/2}$

Ścieżka rowerowa

- 4 cm – nawierzchnia z betonu asfaltowego AC5S
- 4cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W - tylko na zjazdach
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego #0/31,5
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=80\text{MPa}$
- 10 cm – stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym $C_{1.5/2}$

Skrzyżowania wyniesione

- 15 cm – nawierzchnia z kostki kamiennej spoinowana zaprawami na bazie żywic
- 5 cm - podsypka cementowo – piaskowa
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego #0/31,5 $C_{90/3}$
doprowadzenie podłoża do nośności $E_2=100\text{MPa}$
- 18 cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$
- 15 cm – warstwa podsypki piaskowej o współczynniku filtracji $k_{10}>8\text{m/dobę}$

5.5. Plan sytuacyjny

Początek drogi powiatowej nr 1925Z zlokalizowanej w ciągu ul. Wieniawskiego w Stargardzie przyjęty został w km 0+000.00 na skrzyżowaniu z ul. Szczecińską nie obejmując swoim zakresem przebudowy skrzyżowania. Koniec przebudowy ustalono w km 0+748.10 w rejonie posesji nr 32 nie wyłączając z przebudowy końcowy odcinek jezdni o długości ok. 58.30m.

Trasa ul. Wieniawskiego została ściśle dostosowana do istniejącej lokalizacji pasa drogowego, a w szczególności do istniejącego przebiegu jezdni. Projektowana ul. Wieniawskiego zaprojektowana została w przekroju jedno-jezdniowym o dwóch pasach ruchu. Znacząca część zadania zlokalizowana jest na terenach zagospodarowanych jako pas drogowy stanowiących własność ZDP w Stargardzie, Gminy Miasto Stargard oraz Spółdzielni Mieszkaniowej i osób prywatnych. Z uwagi na konieczność pozyskania terenów pod rozbudowywaną infrastrukturę drogową w ramach inwestycji dokonane zostaną podziały nieruchomości oraz przejęcia w całości działek, które są niezbędne dla realizacji inwestycji. Nieruchomości pozyskane zostaną w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2016.687 j.t. z póź. zm.) Wykaz nieruchomości przeznaczonych pod inwestycję zestawiono w tablicy nr 1.

Tablica 1 Nieruchomości przeznaczone pod inwestycję i przejmowane na rzecz samorządu terytorialnego oznaczono kolorem **szarym**

Miasto Stargard						
L.p.	Obręb	Nr działki przed podziałem	Powierzchnia przed podziałem	Stan po podziale		Właściciel Adres
				Nr działki po podziale	Powierzchnia działki po podziale	
1	0005	297/2 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
2	0005	682 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
3	0005	933 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
4	0005	681 Bi		681/1	0,0009 ha	Gmina Miasto Stargard Szkoła Podstawowa nr 4
				681/2	1,4515 ha	
5	0005	733Bi		733/1	0,0010 ha	Domańska Krystyna ul. Karłowicza 19, 73-110 Stargard
				733/2	0,0442 ha	
6	0005	721/3 dr		ograniczone użytkowanie	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
7	0005	276/3 B		276/5	0,0274 ha	Gmina Miasto Stargard - wieczyści użytkownicy ul. Węgierska10
				276/6	0,3798 ha	
8	0005	1002/2 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
9	0005	680 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
10	0005	236 dr		przejęta w całości	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
11	0005	602 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
12	0005	566 B		566/1	0,0062 ha	Górna Wiesława i Raginia Irena
				566/2	0,0790 ha	

13	0005	544 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
14	0005	215 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
15	0005	194 dr		przejęta w całości	bez zmian	Głęb Janusz
16	0005	1023 dr		przejęta w całości	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
17	0005	191 dr		ograniczone użytkowanie	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
18	0005	192 dr		ograniczone użytkowanie	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
19	0005	1193 Bi		1193/1	0,0583 ha	Spółdzielnia Mieszkaniowa
				1193/2	0,1536 ha	
20	0005	175 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
21	0005	184dr		przejęta w całości	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
22	0005	178dr		przejęta w całości	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
23	0005	173/3 B		173/8	0,0114 ha	Spółdzielnia Mieszkaniowa
				173/9	0,2848 ha	
24	0005	176 B		przejęta w całości	bez zmian	Skarb Państwa
25	0005	174 dr		przejęta w całości	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
26	0005	1188 B		1188/1	0,0052 ha	Spółdzielnia Mieszkaniowa
				1188/2	0,2984 ha	
27	0005	1192 Bi		1192/1	0,0206 ha	Gmina Miasto Stargard wieczysty użytkownik

				1192/2	0,0764 ha	Spółdzielnia Mieszkaniowa
28	0005	89/2 dr		przejęta w całości	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
29	0005	88/4 dr		bez podziału	bez zmian	ZDP Stargard
30	0005	73/3 dr		przejęta w całości	bez zmian	Gmina Miasto Stargard
31	0005	89/1 dr		ograniczone użytkowanie	bez zmian	Gmina Miasto Stargard

Na podstawie wykonanych pomiarów geodezyjnych odtworzone zostały parametry łuków poziomych wraz z jednoczesnym odtworzeniem przechylek. Wykaz współrzędnych charakterystycznych oraz elementów trasy drogowej przedstawiono w tablicy nr 2

Tablica 2 Elementy trasy drogi gminnej

Wierzchołek / Załom	Promień / Kąt zwrotu [°]	Element trasy		Pikietaż	i% - SL	i% - SP	N	E
		Typ	L [m]					
ul. Wieniawskiego								
P.T.		prosta	118.54	0+000,00	-2	-2	5500733.42	5912094.62
W-1	R=203 $\alpha = 25,81$	PŁ	91.44	0+118.54	-2	+2	5500765.09	5912256.61
		KŁ		0+209.98	-2	+2		
		prosta	32.86					
W-2	R=201 $\alpha = 17.67$	PŁ	62,00	0+242.84	-2	+2	5500736.94	5912363.58
		KŁ		0+304,84	-2	+2		
		prosta	99.64					
W-3	R=201 $\alpha = 5.33$	PŁ	18.68	0+404.48	-2	-2	5500661.77	5912481.97
		KŁ		0+423.16	-2	-2		
		prosta	22.37					
W-4	R=201 $\alpha = 5.95$	PŁ	20.86	0+445.53	-2	-2	5500635.97	5912515.30
		KŁ		0+466.39	-2	-2		
		prosta	36.21					
Z-5	$\alpha = 1.05$			0+502.60	-2	-2	5500611.39	5912554.95
		prosta	139.69					
Z-6	$\alpha = 0.88$			0+642.28	-2	-2	5500539.98	5912675.00
		prosta	92.52					
Z-7	$\alpha = 2.52$			0+734.81	-2	-2	5500491.46	5912753.78
K.T.		prosta	13.29	0+748.10	-2	-2	5500484.00	5912764.77

Na odcinku ul. Wieniawskiego objętym opracowaniem wybudowane zostanie 10 zatok parkingowych usytuowanych prostopadle do osi drogi zapewniających 104 miejsca postojowe, w tym 9 miejsc dla osób niepełnosprawnych. Nowe zatoki zlokalizowane zostaną częściowo w miejscach dotychczasowych miejsc postojowych oraz na terenach obecnego pasa zieleni.

Na omawianym odcinku drogi powiatowej wybudowane zostaną 2 zatoki autobusowe. Nowe zatoki zlokalizowane zostaną w miejscach, w których obecnie znajdują się zatoki o nie normatywnych wymiarach.

Lokalizacja zatok autobusowych

0+350.63 prawa

0+351.11 lewa

W ramach przebudowy drogi powiatowej zastosowane zostaną rozwiązania mające na celu uspokojenie ruchu samochodowego. Uspokojenie ruchu samochodowego wymuszone zostanie poprzez wyniesienie tarcz skrzyżowań tworząc na wszystkich wlotach skrzyżowania progi najazdowe. Skrzyżowania wyniesione zastosowane zostaną na przecięciach z ul. Węgierską i ul. Szymanowskiego

Dowiązanie wysokościowe chodnika i zajazdów wykonać należy w spadku podłużnym mniejszym od 6%.

5.6. Profil podłużny

Jako podstawę do opracowania profilu podłużnego stanowił wysokościowy pomiarów geodezyjny opracowany w ramach niniejszego projektu. Projektowaną niweletę poprowadzono z założeniem maksymalnego wykorzystania istniejącego ukształtowania nawierzchni. Projekt niwelety minimalnej opierał się na kontroli następujących po sobie przekrojów poprzecznych z uwzględnieniem jak najmniejszego podniesienia rzędnych projektowanych w stosunku do rzędnych istniejących zjazdów indywidualnych i skrzyżowań.

Projektowana niweleta, na początku trasy dowiązana została do istniejących rzędnych ul. Szczecińskiej. Na końcu trasy projektowaną niweletę dowiązano do rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej

Wykonanie projektu niwelety minimalnej oraz ściśle dowiązanie się do istniejącego profilu podłużnego wymusiło zastosowanie pochylenia podłużnego w zakresie od $i=0.30\%$ do $i=1.55\%$. Projektowane załomy niwelety wyokrąglone zostały łukami pionowymi o wartościach od $R=600$ do $R=3500$.

Przebudowa Al. Dębowej spowodowała korektę wysokościową wszystkich zjazdów i skrzyżowań zlokalizowanych wzdłuż przedmiotowego odcinka. Rzędne przecięcia osi zjazdu z osią drogi powiatowej pokazane zostały na rys. 4 „Profil podłużny”

5.7. Roboty ziemne

W związku z zakresem projektu przebudowy jakim jest wzmocnienie i poszerzenie nawierzchni oraz odtworzenie korpusu drogowego na omawianym odcinku wystąpią roboty ziemne związane z korytowaniem pod projektowane warstwy konstrukcyjne. Do podstawowych robót związanych z robotami ziemnymi należą:

- ☐ zdjęcie humusu
- ☐ uzupełnienie skarp nasypów z jednoczesnym profilowaniem spadków 1:1.5
- ☐ korytowanie pod projektowane warstwy konstrukcyjne (jezdnie, zatoki, zjazdy, chodniki, skrzyżowania, ścieżka rowerowa itp.)
- ☐ uzupełnienie poboczy
- ☐ uzupełnienie skarp i poboczy humusem wraz z obsianiem i rozplantowaniem

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z PN-S-02205

6. Odwodnienie

Jako odwodnienie pasa drogowego ul. Wieniawskiego zastosowana zostanie istniejąca kanalizacja deszczowa z jednoczesnym uzupełnieniem i korektą wpustów deszczowych. Dokładna lokalizacja urządzeń odwadniających pokazana została w projekcie branży sanitarnej.

7. Obiekty inżynierskie

W ciągu projektowanego odcinka ul. Wieniawskiego nie występują obiekty inżynierskie.

8. Infrastruktura techniczna

Wzdłuż odcinka drogi objętego projektem przebudowy znajdują się następujące urządzenia obce:

- ☐ kable telekomunikacyjne
- ☐ kable energetyczne NN i SN
- ☐ oświetlenie uliczne
- ☐ wodociągi
- ☐ gazociągi
- ☐ kanalizacja sanitarna tłoczna i grawitacyjna
- ☐ ciepłociągi

W przypadkach, w których konieczna jest wymiana istniejących urządzeń podziemnych przeznaczonych do regulacji wysokościowej lub sytuacyjnej zastosować należy materiały równoważne zatwierdzone przez Inżyniera i zarządcę infrastruktury

8.1. Warunki ogólne

- ☐ w celu ustalenia przebiegu kabli należy wykonać kontrolne przekopy poprzeczne
- ☐ ustala się 5 – metrową strefę ochronną z każdej strony kabli podziemnych i urządzeń energetycznych, w której prace należy prowadzić ręcznie
- ☐ ustala się 2 – metrową strefę ochronną z każdej strony kabli i urządzeń telekomunikacyjnych, w której prace należy prowadzić ręcznie
- ☐ ustala się 5 – metrową strefę ochronną z każdej strony gazociągów średniego i niskiego ciśnienia
- ☐ w przypadku odkrycia kabli energetycznych lub telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem stosując rury ochronne dzielone
- ☐ w rejonie napowietrznych linii energetycznych SN i NN oraz w rejonie gazociągów prace należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności

8.2. Branża energetyczna

8.2.1 Kolizje z infrastrukturą

W toku uzyskiwanych opinii i uzgodnień od zarządców poszczególnych sieci stwierdzono konieczność zabezpieczenia rurami osłonowymi istniejącej sieci energetycznej.

Na wykonanie wyżej wymienionych zabezpieczeń, w ramach niniejszego opracowania wykonane zostaną odrębne projekty branżowe, które uwzględniać będą wydane przez Zarządców warunki techniczne przebudowy.

8.2.2 Projekt oświetlenia

W ramach przebudowy drogi powiatowej wykonane zostanie również przebudowa istniejącego oświetlenia drogi kolidującego z projektowanymi elementami zagospodarowania drogowego

Na przedstawienie kolizyjnych słupów oświetleniowych w ramach niniejszego opracowania wykonane zostaną odrębne projekty branżowe.

8.3. Branża sanitarna

8.3.1 Kolizje z infrastrukturą

W toku uzyskiwanych opinii i uzgodnień od zarządców poszczególnych sieci, nie stwierdzono konieczności przebudowy urządzeń podziemnych, a jedynie niwelacje występujących zaworów, studni, hydrantów do rzędnych projektowanych elementów drogowych.

8.3.2 Projekt kanalizacji deszczowej

W ramach przebudowy drogi powiatowej rozbudowana zostanie kanalizacja deszczowa, dla której w ramach niniejszego opracowania wykonane zostaną odrębne projekty branżowe.

Uwagi:

- 1. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych.**
- 2. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń nadziemnych przechodzących nad przebudowywaną drogą.**
- 3. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z treścią wszystkich decyzji, opinii i uzgodnień branżowych.**

Opracował

mgr inż. Adam Bukowiecki