
ProRoad Projektowanie i Roboty Drogowe mgr inż. Marcin Stienss
ul. Narutowicza 70, 82-300 Elbląg
Tel. (+48) 609 733 591 NIP 578-284-97-97
marcin.stienss@gmail.com

Przedmiar

Temat projektu: **Przebudowa ulicy Brzozowej, Wiśniowej, Dębowej i Lipowej w Pieniężnie**

Branża: Drogowa

Adres: Pieniężno, gmina Pieniężno, powiat braniewski,
województwo warmińsko-mazurskie

Działka nr: 138/22, 209/12, 138/18, 18/3, 138/20, 212/5 – działki
Inwestora, obręb 2
19/2 – działka Drogi Powiatowej Nr 2376N – ul.
Królewieckiej, obręb 2

Inwestor:



Miasto i Gmina Pieniężno
ul. Generalska 8, 14-520 Pieniężno

<i>Zespół projektowy</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr i rodzaj uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant branży drogowej</i>	dr inż. Marcin Stienss	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej WAM/0043/PWOD/09	

Elbląg, grudzień 2017

ZAŁOŻENIA WYJSCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Koszty inwestorski opracowano metodą kalkulacji szczegółowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 130, poz. 1389 z 2004 r.). Ceny jednostkowe robocizny, materiałów i sprzętu stanowiące podstawę sporządzenia kosztorysu inwestorskiego metodą szczegółową przyjęto w oparciu o ceny rynkowe oraz pomocniczo bazę cen BISTYP z III kwartału 2017 r. Podstawę do sporządzenia kosztorysu inwestorskiego stanowi przedmiar robót opracowany na podstawie dokumentacji projektowej. Wycenienia poszczególnych ilości robót wykonano w programie Autodesk Civil 3D.

1. Podstawowe parametry techniczne

Klasa techniczna D (dojazdowa)
 Prędkość projektowa $V_p = 30$ km/h
 Szerokość jezdni 5,0 m (ulica Brzozowa i Wiśniowa)
 5,5 m (ulica Dębowa i Lipowa)
 Nawierzchnia jezdni asfaltowa
 Nawierzchnia zjazdów i dojeżdż do posesji betonowa kostka brukowa
 Obciążenie ruchem KR1
 Łączna powierzchnia jezdni asfaltowej 2 139 m²
 Łączna powierzchnia zjazdów i dojeżdż do posesji 193 m²

2. Plan sytuacyjny

Ogólny przebieg projektowanych ulic wynika ściśle z wydzielenia geodezyjnego pasa drogowego na działkach Inwestora oraz istniejącej zabudowy i zagospodarowania terenu. Osie poszczególnych ulic składają się z odcinków prostych krzyżujących się pod kątem zbliżonym do prostego. Dwa załamania osi ulicy Brzozowej i Lipowej wyokrąglono łukami o promieniu 50 m, jednakże załamania te są o stosunkowo małym kącie zwrotu trasy (14,38 i 8,62 stopnia). Załamania krawędzi na skrzyżowaniach wyokrąglono łukami o promieniu 9-10 m, z wyjątkiem podłączenia ulicy Brzozowej do ulicy Sadowej, gdzie z uwagi na sytuację istniejącą zastosowano łuki o promieniu 6 i 4 m.

3. Profil podłużny

W trakcie projektowania niwelet starano się zachować ich maksymalne dowiązanie do istniejącego terenu i zabudowań, aby nie zaburzać ustalonego ukształtowania krajobrazu oraz zjazdów na posesje. Minimalne pochylenie niwelety wynosi 0,5%, maksymalne 4,0%. Załomany niwelety wyokrąglono łukami o promieniach 200 - 2500 m. Przed skrzyżowaniami z ulicą Sadową oraz Królewiecką niwelety ulic Brzozowej i Lipowej ukształtowano tak, aby nie dopuścić do spływania wody deszczowej na ulice sąsiednie.

4. Przekrój normalny i spadki poprzeczne

W przekroju normalnym zaprojektowano pojedyncze jezdnie o szerokości 5,0 i 5,5 m. Szerokość 5,5 m zastosowano na ulicy Dębowej i Lipowej, gdzie występuje już nawierzchnia z prefabrykowanych płyt drogowych o takiej szerokości. Szerokość 5,0 m zaprojektowano na ulicy Brzozowej i Wiśniowej. Po obu stronach jezdni zaprojektowano obramowanie krawężnikami betonowymi 15x30 cm o świetle 12 cm, tak aby w przyszłości możliwy było wykonanie chodników, o ile zajdzie taka potrzeba. Spadki poprzeczne zaprojektowano w większości jako jednostronne o wartości 2,0%, z wyjątkiem krótkiego odcinka ulicy Wiśniowej w miejscu skrzyżowania z ulicą Dębową, gdzie zastosowano spadek daskowy o wartości 2,0%. Zmiana spadku poprzecznego odbywa się za pośrednictwem prostej przejściowej o długości 15 m. Skarpy rowów należy wykonać ze spadkiem 1:1,5. Położone za poboczem i krawężnikami odkryte z humusu podczas budowy fragmenty terenu należy wyprofilować ze spadkiem min. 6,0% poza stronę drogi, pokryć humusem i obsiać trawą.

5. Konstrukcja nawierzchni

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

" Nawierzchnia jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S dla ruchu KR 1-2 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W dla ruchu KR 1-2 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C 90/3 gr. 20 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszona podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR > 20% gr. 25 cm,
- warstwa separacyjna z geotkaniny,
- podłoże gruntowe.

" Nawierzchnia zjazdów i dojeżdż do posesji:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C8/10 gr. 15 cm,
- warstwa mrozochronna z gruntu niewysadzinowego o CBR > 20% gr. 15 cm,
- podłoże gruntowe.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności dla konstrukcji nawierzchni jezdni:

- grubość całkowita konstrukcji: $4+5+20+20+25 = 74$ cm,
- głębokość przemarzania na rozpatrywanym terenie: 1,2 m,
- współczynnik Hz dla kategorii ruchu KR1 i grupy nośności podłoża G4: 0,60
- wymagana grubość konstrukcji nawierzchni: $0,60 \times 1,2 \text{ m} = 72 \text{ cm} < \text{całkowitej grubości konstrukcji} = 74 \text{ cm} \Rightarrow \text{warunek mrozoodporności jest spełniony.}$

Warstwy konstrukcji nawierzchni należy układać na wyprofilowanym i w miarę możliwości zagęszczonym podłożu gruntowym, po zdjęciu warstwy roślinności i warstwy gleby urodzajnej (jeżeli taka sytuacja występuje w miejscu budowy nawierzchni). Szczegóły dotyczące niniejszego zakresu pokazano na rysunkach przekrojów normalnych.

Na górnej powierzchni podłoża gruntowego (po wykonaniu wykopu i osiągnięcia rzędnej spodu ostatniej warstwy konstrukcyjnej, tj. w tym przypadku w poziomie spodu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej konieczne jest osiągnięcie wtórnego modułu odkształcenia EII badanego płytą statyczną nie mniejszego niż 25 MPa. W poziomie spodu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej konieczne jest osiągnięcie wtórnego modułu odkształcenia EII badanego płytą statyczną nie mniejszego niż 80 MPa. Na górnej powierzchni podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej konieczne jest osiągnięcie wtórnego modułu odkształcenia EII badanego płytą statyczną nie mniejszego niż 130 MPa. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowo-wodnych należy zwrócić się do Projektanta w celu zweryfikowania zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni.

Do obramowania nawierzchni należy zastosować krawężniki betonowe typu lekkiego (15 x 30 cm). Zasadniczą wysokością krawężnika ponad powierzchnię przylegającą nawierzchni jest 12 cm. Na długości zjazdów i dojeżdż do posesji krawężniki należy obniżyć do wysokości 2 cm. W wybranych miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym należy wykonać całkowite obniżenie krawężnika (światło 0 cm), aby umożliwić odpływ

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

wody do elementów odwadniających. Boczne krawędzie zjazdów i dojeżdż do posesji należy obramować obrzeżami o wymiarach 8x30 cm, którego wysokość należy zliczować z powierzchnią zjazdu. Do wykonania ławy podkrawężnikowej (i również pod obrzeżami) należy zastosować beton klasy co najmniej C12/15. Grubość oporu za krawężnikiem nie może być mniejsza niż 15 cm, zaś jego wysokość ponad spód krawężnika musi sięgać co najmniej 15 cm. Ławy i opory należy wykonywać w deskowaniu, nie dopuszcza się wykonywania tych elementów w formie "stożka". Zjazdy należy wykonać z kostki o kształcie prostokątnym koloru czerwonego.

6. Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie nawierzchni powierzchniowe, kierujące wodę za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na przyległy teren i do istniejącego rowu przydrożnego położonego na działce nr 138/22. Ponadto planuje się wykonanie dodatkowych elementów odwodnienia:

" dodatkowego fragmentu rowu po lewej stronie odcinka A-B-C o długości ok. 53 m,

" dwóch przepustów o średnicy 40 cm z rur HDPE, łączących nowe fragmenty rowów po lewej stronie odcinka A-B-C z istniejącym rowem na działce nr 138/22, który biegnie po prawej stronie odcinka A-B-C,

" fragmentu ścieku skarpowego w km 0+018 odcinka A-B-C,

" jednego przepustu o średnicy 60 cm z rur HDPE pod końcowym fragmentem odcinka F-G, tj. w miejscu skrzyżowania z ulicą Królewską (wymiana istniejącego w tym miejscu przepustu z rur betonowych o tej samej średnicy).

Fragment rowu po lewej stronie odcinka A-B-C w km 0+070 - 0+085 należy umocnić według schematu KPED 01.37. Wloty i wyloty przepustów należy umocnić brukiem kamiennym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

7. Sieć wodociągowa, kanalizacji deszczowej i sanitarnej

W ramach niniejszej inwestycji nie są projektowane nowe elementy sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej lub sanitarnej. Na rozpatrywanym terenie występuje jednak elementy wspomnianych sieci. W ramach prac konieczne będzie wykonanie regulacji wysokościowej wybranych wążów studni kanalizacji sanitarnej.

UWAGA - Do wyceny regulacji wysokościowej studni należy przyjąć oprócz prac związanych z samym nowym osadzeniem kołnierza wążu również konieczność ewentualnego demontażu pokrywy betonowej i korekty wysokościowej ostatniego kręgu studni!!!

8. Sieć gazowa

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje sieć gazowa i nie jest projektowana nowa sieć tego typu.

9. Sieć elektroenergetyczna

W ramach niniejszej inwestycji nie są projektowane nowe elementy sieci elektroenergetycznych. Jedynie w km 0+026,3 ulicy Wiśniowej należy sprawdzić początkowy przebieg przyłącza biegnącego do budynku na działce nr 138/8 i w razie potrzeby wydłużyć rurę osłonową na kablu.

10. Oświetlenie uliczne

W ramach niniejszej inwestycji nie jest projektowane nowe oświetlenie uliczne.

11. Sieć telekomunikacyjna

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje sieć telekomunikacyjna i nie jest projektowana nowa sieć tego typu.

12. Gospodarka zielenią

Realizacja prac opisanych w niniejszym projekcie nie będzie wymagała przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów.

13. Organizacja ruchu

Na obszarze przebudowywanych ulic projektuje się wprowadzenie oznaczeń "strefa zamieszkania" poprzez ustawienie 3 kompletów znaków D-40/D-41 w miejscach, gdzie możliwy jest wjazd na przebudowywane odcinki. Należy zastosować tarcze znaków rozmiaru małego z folią odbłaskową typu 1.

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty przygotowawcze			
1	D-01.01.01.	Geodezyjne odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	km		
d.1		Osie poszczególnych ulic: 0.086+0.100+0.088+0.121	km	0.395	
				RAZEM	0.395
2	D-01.01.01.	Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	km		
d.1		0.395	km	0.395	
				RAZEM	0.395
3	D-01.02.04.	Rozebranie istniejącej nawierzchni z płyt drogowych	m ²		
d.1		1190	m ²	1190.000	
				RAZEM	1190.000
4	D-01.02.04.	Rozebranie istniejących nawierzchni z betonowej kostki brukowej (zjazdu)	m ²		
d.1		9+8+8	m ²	25.000	
				RAZEM	25.000
5	D-01.02.04.	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.1		183+5+6+50+122	m	366.000	
				RAZEM	366.000
6	D-01.02.04.	Rozebranie przepustu w km 0+114 ulicy Lipowej	m		
d.1		16	m	16.000	
				RAZEM	16.000
7	D-01.02.04.	Rozebranie ścianek czołowych i ław betonowych przepustu w km 0+114 ulicy Lipowej	m ³		
d.1		2	m ³	2.000	
				RAZEM	2.000
8	D-01.02.04.	Odwóz płyt i gruzu z rozbiórki do miejsca składowania na odległość do 5 km	t		
d.1		Płyty: 1190*0.15*2.4	t	428.400	
		Betonowa kostka brukowa: 25*0.08*2.4	t	4.800	
		Krawężniki: 366*0.3*0.15*2.4	t	39.528	
		Rury rozebranego przepustu: (((3.14*0.8*0.8)/4)-((3.14*0.6*0.6)/4))*16*2.4	t	8.440	
		Ścianki czołowe: 2*2.4	t	4.800	
				RAZEM	485.968
2		Roboty ziemne			
9	D-02.01.01.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładoczymi na odległość do 1 km (z dodatkami za oczyszczenie nawierzchni z ziemi wynoszonej na kołach) - Wykop pod konstrukcję nawierzchni	m ³		
d.2		Jezdnia: (2139+0.3*(386+343))*0.74	m ³	1744.698	
		Zjazdy: 193*0.41	m ³	79.130	
		Rów po północnej stronie ulicy Dębowej: (0.5*(2.8+0.6)*0.8)*(38+16)	m ³	73.440	
		Odliczenie objętości rozebranej nawierzchni z płyt drogowych: -(1190*0.15)	m ³	-178.500	
				RAZEM	1718.768
10	D-02.01.01.	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładoczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-IV - Wywóz gruntu z wykopów na pozostałą odległość do 5 km	m ³		
d.2		Krotność = 8 1718.768	m ³	1718.768	
				RAZEM	1718.768
3		Odwodnienie			
11	D-03.01.03.	Wykonanie ławy fundamentowej pod przepustem	m ³		
d.3		(9+12)*0.4*0.6+17*0.4*0.8	m ³	10.480	
				RAZEM	10.480
12	D-03.01.03.	Przepusty z rur HDPE śr. 40 cm	m		
d.3		9+12	m	21.000	
				RAZEM	21.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
13 d.3	D-03.01.03.	Przepusty z rur HDPE śr. 60 cm 17	m m	17.000	
				RAZEM	17.000
14 d.3	D-03.02.01.	Umocnienie wlotów i wylotów przepustów brukiem 7.5+4+7+7+7+10	m ² m ²	42.500	
				RAZEM	42.500
4		Podbudowy			
15 d.4	D-04.01.01.	Profilowanie i zagęszczenie podłoża wykonywane pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni Nowa nawierzchnia jezdni: 2139+0.3*(386+343) Zjazdy i dojeżdża do posesji: 193	m ² m ² m ²	2357.700 193.000	
				RAZEM	2550.700
16 d.4	D-04.02.02.	Warstwa separacyjna z geotkaniny Nowa nawierzchnia jezdni: 2139+(0.3+0.25)*(386+343)	m ² m ²	2539.950	
				RAZEM	2539.950
17 d.4	D-04.02.02.	Warstwa mrozochronna gr. 25 cm z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego Krotność = 2.5 Nowa nawierzchnia jezdni: 2139+0.3*(386+343)	m ² m ²	2357.700	
				RAZEM	2357.700
18 d.4	D-04.02.02.	Warstwa mrozochronna gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego - Zjazdy i dojeżdża do posesji Krotność = 1.5 Zjazdy: 193	m ² m ²	193.000	
				RAZEM	193.000
19 d.4	D-04.03.01.	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy z KŁSM 2139	m ² m ²	2139.000	
				RAZEM	2139.000
20 d.4	D-04.03.01.	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno warstwy wiążącej 2139	m ² m ²	2139.000	
				RAZEM	2139.000
21 d.4	D-04.05.01.	Podbudowa pomocnicza gr. 20 cm z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 z dowozu 2139+0.3*(386+343)	m ² m ²	2357.700	
				RAZEM	2357.700
22 d.4	D-04.04.02.	Podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 Krotność = 1.33 2139	m ² m ²	2139.000	
				RAZEM	2139.000
23 d.4	D-04.06.01.	Podbudowy zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C8/10 Krotność = 0.75 Zjazdy i dojeżdża do posesji: 193	m ² m ²	193.000	
				RAZEM	193.000
5		Nawierzchnie			
24 d.5	D-05.03.05b.	Nawierzchnie z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 KR1-2 o grubości 5 cm (warstwa wiążąca) Krotność = 1.25 2139	m ² m ²	2139.000	
				RAZEM	2139.000
25 d.5	D-05.03.05a.	Nawierzchnie z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 KR1-2 o grubości 4 cm (warstwa ścieralna) 2139	m ² m ²	2139.000	
				RAZEM	2139.000
26 d.5	D-05.03.23.	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm układana na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm - Zjazdy i dojeżdża do posesji 193	m ² m ²	193.000	
				RAZEM	193.000
6		Roboty wykończeniowe			
27 d.6	D-06.01.01.	Plantowanie, humusowanie i obsianie skarp 503+176	m ² m ²	679.000	

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	679.000
28 d.6	D-06.01.01.	Umocnienie rowu elementami betonowymi wg KPED 01.37	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
29 d.6	D-06.01.01.	Wykonanie ścieku skarpowego	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
30 d.6	D-06.04.01.	Oczyszczenie rowów z wyprofilowaniem skarp rowu	m		
		Istniejący rów przy odcinku A-B-C (ulica Brzozowa):			
		49	m	49.000	
				RAZEM	49.000
7		Elementy bezpieczeństwa ruchu			
31 d.7	D-07.02.01.	Słupki z rur stalowych do znaków drogowych o śr. 70 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
32 d.7	D-07.02.01.	Tarcze znaków drogowych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
8		Elementy ulic			
33 d.8	D-08.01.01.	Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		386+343	m	729.000	
				RAZEM	729.000
34 d.8	D-08.01.01.	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m		
		Obramowania zjazdów i dojeżdż do posesji:			
		150	m	150.000	
				RAZEM	150.000
35 d.8	D-08.01.01.	Wykonanie przepustów kablowych z rur dwudzielnych	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.8	D-08.01.01.	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000