

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

- Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu modernizacji torowiska tramwajowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świętochłowice w Chorzowie - zadanie nr 1

- Długość torów do przebudowy:

- tor A - 282,54 m,
- tor B - 278,51 m,

- Zaprojektowano konstrukcję torów w technologii płyt prefabrykowanych rowkowo-zalewowych z płyt wielkowymiarowych VRZ o wysokości 0,35 m i szerokości 2,2 m oraz szyn tramwajowych Ri 60N, mocowanych w korytach szynowych z wypełnieniem bloczkami betonowymi i żywicą poliuretanową.

- Warstwę podbudowy pod płytą VRZ stanowią kolejno: warstwa wyrównawcza z asfaltu drobnodziarnistego (ok. 3 cm), podbudowa z betonu asfaltowego (4 cm), płyta z betonu C30/37 (20 cm), warstwa wzmacniająca z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem (25 cm).

- Przyjęto remont nawierzchni asfaltowej drogi na szerokości 0,50 m po obu stronach krawędzi przebudowywanego odcinka nawierzchni tramwajowej, poprzez odtworzenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/12.8mm (grub. 5 cm) oraz warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0/20mm (8 cm).

- W kosztorysie ujęto również wariantową koncepcję wyceny, w przypadku wykonania wymiany nawierzchni asfaltowej na całej szerokości drogi wzdłuż remontowanego torowiska (patrz dział nr 6, pozycje 52-59).

## PRZEDMIAR

Modernizacja torowiska tramwajowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świętochłowice w ciągu ulicy Armii Krajowej w Chorzowie - zadanie nr 1 - wymiana nawierzchni tramwajowej typu EPT na VRZ

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Zadanie 1 - ul Armii Krajowej w Chorzowie</b>					
1		<b>Roboty rozbiórkowe</b>			
1.1		<b>Rozbiórka nawierzchni drogowej</b>			
1	KNR-W 5-10 0323-01	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm - mechanicznie	m		
d.1.		563,050	m	563,050	
1					
2	KNR-W 5-10 0323-02	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych (następny 1 cm głębokości) - mechanicznie	m		
d.1.		Krotność = 8	m	563,050	
1		563,050			
				<b>RAZEM</b>	<b>563,050</b>
3	KNR 2-31 0803-03 z.o.	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.	2.13. 9902-02	168,315	m <sup>2</sup>	168,315	
1					
				<b>RAZEM</b>	<b>168,315</b>
4	KNR 2-31 0803-04 z.o.	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości	m <sup>2</sup>		
d.1.	2.13. 9902-02	Krotność = 10	m <sup>2</sup>	168,315	
1		168,315			
				<b>RAZEM</b>	<b>168,315</b>
5	KNR 4-04 1105-01	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowyladowczym na odległość do 1km przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyladowaniu	m <sup>3</sup>		
d.1.	analogia	21,881	m <sup>3</sup>	21,881	
1					
				<b>RAZEM</b>	<b>21,881</b>
6	KNR 4-04 1105-02	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowyladowczym na odległość do 1km przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyladowaniu - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km	m <sup>3</sup>		
d.1.	analogia	Krotność = 9	m <sup>3</sup>	21,881	
1		21,881			
				<b>RAZEM</b>	<b>21,881</b>
7		Utylizacja gruzu z rozbiórki dróg	m <sup>3</sup>		
d.1.		21,881	m <sup>3</sup>	21,881	
1					
				<b>RAZEM</b>	<b>21,881</b>
1.2		<b>Rozbiórka nawierzchni torowej z prefabrykowanych płyt typu EPT (demontaż płyt z wywiezieniem na odległość do 10 km)</b>			
8	KNR 2-31 0809-01 z.o.	Rozebranie nawierzchni z płyt żelbetowych (prefabrykowanych) w torowiskach tramwajowych o prześwicie 1435 mm linii dwutorowych 76-130 pojazdów na godzinę	m		
d.1.	2.13. 9902-02	280,525	m	280,525	
2					
				<b>RAZEM</b>	<b>280,525</b>
9	KNR 2-09 0425-05	Załadunek i transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1km - elementy żelbetowe	t		
d.1.		410,200	t	410,200	
2					
				<b>RAZEM</b>	<b>410,200</b>
10	KNR 2-09 0425-09	Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1km - dodatek za każdy dalszy 1km	t		
d.1.		Krotność = 9	t	410,200	
2		410,200			
				<b>RAZEM</b>	<b>410,200</b>
11		Utylizacja gruzu żelbetowego	m <sup>3</sup>		
d.1.		184,489	m <sup>3</sup>	184,489	
2					
				<b>RAZEM</b>	<b>184,489</b>
1.3		<b>Demontaż szyny tramwajowej i akcesoriów torowych (wyciągnięcie szyny, przecięcie na odcinki o dł. do 10 m.b., załadunek materiałów stalowych z rozbiórki i wywiezienie na odległość do 10 km)</b>			
12	KNR 2-09 0207-03	Rozbieranie torów szer. 1435 mm z szyn tramwajowych bez podkładów	km		
d.1.		0,561	km	0,561	
3					

## PRZEDMIAR

Modernizacja torowiska tramwajowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świętochłowice w ciągu ulicy Armii Krajowej w Chorzowie - zadanie nr 1 - wymiana nawierzchni tramwajowej typu EPT na VRZ

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
13	KNR 2-09 0425-01	Transport szyn z rozbiórki samochodami na odległość do 1 km	t	RAZEM	0,561
d.1. 3		67,034	t	67,034	
14	KNR 2-09 0425-03	Transport akcesoriów torowych i wygradzeń z rozbiórki samochodami na odległość do 1 km	t	RAZEM	67,034
d.1. 3		12,231	t	12,231	
15	KNR 2-09 0425-09	Transport materiałów z rozbiórki samochodami na odległość do 1km - dodatek za każdy dalszy 1km	t	RAZEM	12,231
d.1. 3		Krotność = 9 79,265	t	79,265	
1.4				RAZEM	79,265
1.4. 1		Roboty ziemne wykopowe z wywozem urobku			
16	KNR 2-09 0105-03	Rozebranie podbudowy z betonu gr. 25 cm (wyłamanie podbudowy, odrzucenie materiału na pobocze z ułożeniem w stosy, wywóz i utylizacja)	m³		
d.1. 4.1		Mechaniczne rozbieranie podbudowy betonowej w torowisku po zdjęciu szyn	m³	387,826	
		387,826		RAZEM	387,826
17	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m³		
d.1. 4.1		387,826	m³	387,826	
18	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km	m³	RAZEM	387,826
d.1. 4.1		Krotność = 9 387,826	m³	387,826	
19		Utylizacja gruzu	m³	RAZEM	387,826
d.1. 4.1		387,826	m³	387,826	
1.4. 2				RAZEM	387,826
20	KNR 2-01 0206-04	Rozebranie nawierzchni lub podbudowy z tłucznia i piasku z wywozem na odległość do 10 km i złożeniem na odkład - wybranie gruntu do żądanej niwelety.	m³		
d.1. 4.2		Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1,0km - koparki o pojemności łyżki 0,60m3, grunt kategorii III	m³	643,791	
		643,791		RAZEM	643,791
21	KNR 2-01 0214-02	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-IV	m³		
d.1. 4.2		Krotność = 9 643,791	m³	643,791	
22	wycena indywidualna	Zagospodarowanie ziemi na odkładzie	m³	RAZEM	643,791
d.1. 4.2		643,791	m³	643,791	
2				RAZEM	643,791
2.1		Budowa nowego toru			
2.1. 1		Zabudowa nowej warstwy podtorza			
23	KNR 2-01 0119-03 z sz. 2.3.3 9902	Plantowanie dna wykopu z zagęszczeniem gruntu pod warstwy konstrukcyjne podtorza	km		
d.2. 1.1		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym - przebudowa kolei, dróg, wałów i zapór, pogłębianie rowów melioracyjnych.	km	0,283	
		0,283		RAZEM	0,283

## PRZEDMIAR

Modernizacja torowiska tramwajowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świętochłowice w ciągu ulicy Armii Krajowej w Chorzowie - zadanie nr 1 - wymiana nawierzchni tramwajowej typu EPT na VRZ

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
24 d.2. 1.1	KNR 2-31 0103-04 z.o. 2.13. 9902-02	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV  1562,446	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1 562,446	
				RAZEM	1 562,446
2.1. 2		Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o grubości po zagęszczeniu 25cm i Rm=2,5Mpa			
25 d.2. 1.2	KNR AT-03 0201-02 KNR 2-31 analiza indywidualna	Warstwa wzmacniająca z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem - pospółka 0-31,5 mm do Rm=2,5 MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 25 cm 5,53*282,54	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1 562,446	
				RAZEM	1 562,446
2.1. 3		Wykonanie podbudowy z betonu C30/37 grubości 20 cm z zagęszczeniem (ułożenie betonu z wykonaniem szwów dylatacyjnych, zagęszczenie betonu, pielęgnacja betonu)			
26 d.2. 1.3	KNR 2-02 0205-01	Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu  288,191	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  288,191	
				RAZEM	288,191
27 d.2. 1.3	kalk. szczegółowa	Wykonanie szwów dylatacyjnych z wypełnieniem materiałem elastycznym  239,700	m  m	  239,700	
				RAZEM	239,700
2.1. 4		Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego grubości 4 cm			
28 d.2. 1.4	KNR 2-25 0409-02	Nawierzchnie grubości 4 cm z betonu asfaltowego na istniejącym podłożu - budowa  1440,954	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1 440,954	
				RAZEM	1 440,954
2.1. 5		Warstwa wyrównawcza z asfaltu drobnopokruszonego gr. 3 cm			
29 d.2. 1.5	KNR 2-31 0312-01 z.o. 2.13. 9902-02 analiza indywidualna	Warstwa wyrównawcza grubości 3 cm z asfaltu drobnopokruszonego na istniejącym podłożu  1440,954	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1 440,954	
				RAZEM	1 440,954
2.2 2.2. 1		Montaż nowej nawierzchni tramwajowej z płyt wielkowymiarowych typu VRZ Układanie płyt wielkowymiarowych VRZ			
30 d.2. 2.1	KNR 2-31 0306-01 wycena indywidualna	Układanie płyt wielkowymiarowych VRZ w torowiskach tramwajowych o prześwicie 1435mm na liniach dwutorowych  1430,678	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1 430,678	
				RAZEM	1 430,678
31 d.2. 2.1	KNR 2-31 0315-01 analogia	Wypełnienie zaprawą cementową szwów między płytami na 2/3 wysokości płyty i szerokości 2 cm między szyną a nawierzchnią drogową 1933,000	m  m	  1 933,000	
				RAZEM	1 933,000
32 d.2. 2.1	KNR 2-31 0315-05 analiza indywidualna	Wypełnienie szwów przypiłkowych o szerokości 2 mm na 1/3 wysokości materiałem elastycznym 1933,000	m  m	  1 933,000	
				RAZEM	1 933,000
2.2. 2		Montaż szyn tramwajowych RI 60N z uszczelnieniem i załaniem komory szynowej			
33 d.2. 2.2	KNR-W 7-12 0302-04	Czyszczenie strumieniowo-sięczne powierzchni konstrukcji betonowych - przygotowanie powierzchni komory szynowej do zagruntowania 345,607	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  345,607	
				RAZEM	345,607
34 d.2. 2.2	KNR BC-02 0402-01 wycena indywidualna	Gruntowanie podłoża betonowego pod szynę  691,214	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  691,214	
				RAZEM	691,214

## PRZEDMIAR

Modernizacja torowiska tramwajowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świętochłowice w ciągu ulicy Armii Krajowej w Chorzowie - zadanie nr 1 - wymiana nawierzchni tramwajowej typu EPT na VRZ

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35 d.2. 2.2.	KNR-W 7-12 0110-01 analogia	Czyszczenie strumieniowo ścieme do drugiego stopnia czystości konstrukcji pełnościennych (stan wyjściowy powierzchni B) - przygotowanie szyn do gruntowania	m <sup>2</sup>		
		819,133	m <sup>2</sup>	819,133	
36 d.2. 2.2.	KNR 2-09 0417-02 wycena indywidualna	Spawanie termitem szyn tramwajowych	styk.		
		94	styk.	94,000	
				RAZEM	94,000
37 d.2. 2.2.	KNR-W 7-12 0205-03 analiza indywidualna	Gruntowanie szyn	m <sup>2</sup>		
		819,133	m <sup>2</sup>	819,133	
				RAZEM	819,133
38 d.2. 2.2.	KNR 2-09 0203-03 analogia	Układanie torów szer. 1435 mm z szyn tramwajowych bez podkładów	km		
		0,561	km	0,561	
				RAZEM	0,561
39 d.2. 2.2.	KNR 2-09 0415-01 wycena indywidualna	Wykonanie podlewki pod szyną o gr. 20 mm	mpt		
		561,050	mpt	561,050	
				RAZEM	561,050
40 d.2. 2.2.	KNR 2-09 0415-02 analiza indywidualna	Wypełnianie komór szynowych wkładkami betonowymi przy użyciu materiału klejącego	kmt		
		0,561	kmt	0,561	
				RAZEM	0,561
41 d.2. 2.2.	KNR 2-09 0415-01 wycena indywidualna	Zalew pionowy do wysokości 5 mm poniżej główki szyny	mpt		
		561,050	mpt	561,050	
				RAZEM	561,050
2.2. 3		Regulacja szerokości torów			
42 d.2. 2.3	KNR 2-09 0401-05	Ręczna regulacja położenia torów o szer. 1435 mm bez podkładów	km		
		0,561	km	0,561	
				RAZEM	0,561
3		Odbudowa nawierzchni drogowej w strefie przyplętowej			
43 d.3 2.13. 9902-02	KNR 2-31 0103-02 z.o. 2.13. 9902-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV	m <sup>2</sup>		
		120,626	m <sup>2</sup>	120,626	
				RAZEM	120,626
44 d.3 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	KNR 2-31 0114-05 z.o. 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		120,626	m <sup>2</sup>	120,626	
				RAZEM	120,626
45 d.3 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	KNR 2-31 0114-06 z.o. 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m Krotność = 19	m <sup>2</sup>		
		120,626	m <sup>2</sup>	120,626	
				RAZEM	120,626
46 d.3 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	KNR 2-31 0114-07 z.o. 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m	m <sup>2</sup>		
		120,626	m <sup>2</sup>	120,626	
				RAZEM	120,626
47 d.3 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	KNR 2-31 0114-08 z.o. 2.12. 9901-02 z.o.2.13. 9902-02	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m Krotność = 7	m <sup>2</sup>		
		120,626	m <sup>2</sup>	120,626	
				RAZEM	120,626
48 d.3 analogia	KNR 2-31 0310-01 analogia	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - grubość po zagęszcz. 8 cm	m <sup>2</sup>		
		280,525	m <sup>2</sup>	280,525	
				RAZEM	280,525

## PRZEDMIAR

Modernizacja torowiska tramwajowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świątchłowie w ciągu ulicy Armii Krajowej w Chorzowie - zadanie nr 1 - wymiana nawierzchni tramwajowej typu EPT na VRZ

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49 d.3	KNR 2-31 0310-05 analogia	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - grubość po zagęszcz. 5 cm 280,525	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 280,525	
				RAZEM	280,525
4		<b>Roboty trakcyjne</b>			
50 d.4	kalk. własna	Regulacja sieci trakcyjnej na przebudowywanej trasie 0,561	km km	 0,561	
				RAZEM	0,561
5		<b>Koszty związane z wykonaniem projektu organizacji ruchu i wyniesieniem oznakowania</b>			
51 d.5	wycena indywidualna	Wykonanie projektu organizacji ruchu wraz z wyniesieniem oznakowania 1	kpl kpl	 1,000	
				RAZEM	1,000