

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻY DROGOWEJ

INWESTYCJA:

Budowa gminnych dróg publicznych klasy „D” wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

ZADANIE INWESTYCYJNE:

„Budowa drogi łączącej ul. KDZ i KDL wraz z niezbędną infrastrukturą”

USYTUOWANIE:

Rzeszów, ul. Wołyńska

INWESTOR BEZPOŚREDNI:

Prezydent Miasta Rzeszowa

Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie

BRANŻA:

Drogowa

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

FUNKCJA	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
autor projektu	inż. Józef HUL	K-116/02	

październik 2018 r.

Spis zawartości projektu

a) cz. opisowa

1. Opis techniczny

b) cz. rysunkowa

1. Sytuacja	1:500	rys. nr 1
2. Przekrój normalny	1:50	rys. nr 2
3. Profile	1:50/500	rys. nr 3
4. Przekroje poprzeczne	1:100	rys. nr 4
5. Wzory układania kostki brukowej na chodnikach	1:100	rys. nr 5

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- aktualna mapa do celów projektowych z uzbrojeniem 1:500
- uzgodnienie koncepcji z MZD w Rzeszowie
- wizja w terenie
- ustalenia z zainteresowanymi stronami
- uzgodnienia branżowe
- dokumentacja geologiczna
- Dz. U. Nr 43 z dnia 02.03.1999 roku. z późniejszymi zmianami

2. STAN ISTNIEJACY

Teren płaski, zabudowany i uzbrojony jak na sytuacji 1:500. Teren inwestycji zlokalizowany jest na osiedlu PROJEKTANT pomiędzy ul. KDZ a ul. KDL w trakcie realizacji.

Podłoże gruntowe według dokumentacji geologicznej stanowią:
do 0,2 m - gleba, a poniżej do głębokości 3,0 m pyły. W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono ustabilizowanego poziomu wody gruntowej. Grunty podłoża wg opinii geotechnicznej zaliczono do G4.

3. STAN PROJEKTOWANY

Projekt obejmuje budowę ulicy na odcinku A₀ – B, E – H i G - L jako publicznych dróg gminnych klasy D.

Projektowane ulice zostały włączone do będących w trakcie realizacji dróg publicznych KDZ i KDL.

1. Droga E₀ – E – E₁; projektuje się odcinek ulicy klasy L w ciągu planowanej drogi łączącej drogę KDL z ul. Bł. Karoliny. Ulica o szerokości 6,0m. po stronie prawej chodnik i ścieżka rowerowa, po stronie lewej chodnik. Odcinek drogi połączony sytuacyjnie i wysokościowo z realizowaną drogą KDL.
2. E – B – G - H; projektuje się odcinki ulicy klasy D z włączeniem do realizowanej drogi KDL w pkt. L. Ulica o szerokości 5,50m, w ciągu projektuje się chodniki

zlokalizowane przy jezdni lub poza jezdnią, miejsca postojowe dla samochodów osobowych i zjazdu do parkingów lub garaży podziemnych.

3. G - L; projektuje się odcinki ulicy klasy D z włączeniem do realizowanej drogi KDL w pkt. L. Ulica o szerokości 5,50m, w ciągu projektuje się chodniki zlokalizowane poza jezdnią,
4. Droga A_0 – B; projektuje się odcinek ulicy klasy D zakończony placem manewrowym 12,50 x 12,50m. Ulica o szerokości 5,50m, w ciągu projektuje się chodniki zlokalizowane przy jezdni lub poza jezdnią, miejsca postojowe dla samochodów osobowych i zjazdu do działek lub garaży podziemnych.

- **Konstrukcja nawierzchni jezdni**

a. Dane projektowe

- Droga powiatowa klasy „D”, „L”
- Kategoria ruchu KR2
- Pobocza utwardzone(chodniki)
- Nawierzchnia podatna
- Przebieg niwelety drogi: po terenie istniejącym
- Położenie poziomu swobodnego zwierciadła wody gruntowej ZWG: > 1m
- W podłożu gruntowym nawierzchni (w strefie 1m pod spodem nawierzchni) zalega pył □
- W podłożu gruntowym budowli nie występują grunty słabonośne, organiczne lub inne wymagające indywidualnego projektowania
- Lokalizacja drogi: Rzeszów głębokość przemarzania $h_z=1,0\text{m}$

b. Określenie warunków wodnych

- Założona wstępnie grubość konstrukcji dla KR2 równa 0,65m
- Niweleta ulicy po terenie istniejącym, nasyp >1m
- Odległość poziomu swobodnego zwierciadła wody gruntowej od spodu konstrukcji nawierzchni: $H_{ZGW}>2,0\text{m}$
- Pobocza utwardzone i szczelne, dobre odprowadzenie wód powierzchniowych
Wg tab. 7.1: **warunki wodne dobre**

c. Grupa nośności podłoża gruntowego

- Ocena wg wskaźnika nośności CBR:

Wskaźnik nośności CBR dla pyłów na pdst. dokumentacji geotechnicznej:

$$2\% < \text{CBR} < 3\%$$

- Ocena wg wysadzinowości i warunków wodnych

Pył piaszczysty-wg tab. 7.2-grunt bardzo wysadzinowy.

Grunt bardzo wysadzinowy, warunki wodne dobre-wg tab. 7.4-grupa nośności podłoża gruntowego **G₄**.

d. Przyjęcie dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i w-wy ulepszanego podłoża

Dla grupy nośności podłoża G₄ przyjęto wzmocnienie podłoża Typ 5 z tab. 8.3:

- warstwa mrozochronna:, piasek stabilizowany cementem (z betoniarki),
klasa $C_{1,5/2} \leq 4\text{MP}$, grub. 35cm

Całkowita grubość warstw wynosi **35cm**.

e. Sprawdzenie potrzeby stosowania w-wy odsączającej

Zgodnie z pkt. 8.15 nie zachodzi konieczność wykonania w-wy odsączającej.

f. Sprawdzenie potrzeby stosowania w-wy odcinającej

Zgodnie z pkt. 8.23 nie zachodzi konieczność wykonania w-wy odcinającej.

g. Przyjęcie górnych warstw konstrukcji nawierzchni

Dla KR 2, ze względu na założenia projektowe o zastosowaniu nawierzchni podatnej zaprojektowano: .

- 4cm – w-wa ścieralna AC 11S
- 8cm – w-wa wiążąca AC 16W
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi **32cm**.

h. Sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadziny

Wg tab. 10.1 min. grubość konstrukcji nawierzchni i w-wy ulepszanego podłoża ze względu na wysadziny H_{\min} , dla G₄ i KR2 wynosi:

$$H_{\min} = 0,65 \times h_z = 0,65 \times 1,0\text{m} = 0,65\text{m} = 65\text{cm}$$

Całkowita grubość wszystkich warstw nawierzchni i w-wy ulepszanego podłoża:

$$H_{\text{całk}} = 35 + 32 = 67\text{cm}$$

$$H_{\text{całk}} > H_{\min}$$

Warunek jest spełniony.

i. Przyjęta konstrukcja dolnych i górnych warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża

- 4cm – w-wa ścieralna AC 11S
- 8cm – w-wa wiążąca AC 16W
- 20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}
- 35cm warstwa mrozochronna:, piasek stabilizowany cementem (z betoniarki), klasa C_{1,5/2} ≤ 4MP, grub. 35cm

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi **67cm**.

Jezdnie opasane krawężnikiem betonowym 15/30cm na ławie betonowej C_{12/15} z oporem. Na długości przejść dla pieszych krawężnik w poziomie jezdni, w ciągu zjazdów krawężnik obniżony do 3cm nad jezdnię. Na długości miejsc postojowych krawężnik betonowy 15/30cm, leżący na ławie betonowej C_{12/15} z oporem. Na zjazdach krawężnik obniżony do 5cm nad jezdnię. Na przejściach dla pieszych 1cm nad jezdnię.

- **Konstrukcja nawierzchni chodnika**

- 8cm - kostka betonowa
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15cm - podbudowa z kruszywa C_{90/3}
- 20cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C_{3/4} < 6,0MPa

Chodniki opasane obrzeżem betonowym 8/30cm na ławie betonowej C_{12/15} z oporem.

- **Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej**

- 5cm - w-wa ścieralna AC 11S
- 21cm - podbudowa z kruszywa C_{90/3}
- 20cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C_{3/4} < 6,0MPa

Ścieżki rowerowe opasane obrzeżem betonowym 8/30cm na ławie betonowej C_{12/15} z oporem.

- **Konstrukcja nawierzchni zjazdów**

- 8cm - kostka betonowa
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}
- 35cm warstwa mrozochronna:, piasek stabilizowany cementem (z betoniarki),

Zjazdy opasane krawężnikiem betonowym 15/30cm na ławie betonowej C_{12/15} z oporem.

- **Konstrukcja nawierzchni parkingów**

- 8cm - kostka betonowa
- 3cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20cm - podbudowa z kruszywa C90/3
- 25cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem $C_{3/4} < 6,0 \text{ MPa}$

Parkingi opasane krawężnikiem betonowym 15/30cm na ławie betonowej $C_{12/15}$ z oporem.

- **odwodnienie i wykończenie, BRD**

Wody opadowe z jezdni, parkingów i chodników odprowadza się powierzchniowo do kraterów ściekowych [PKS] podłączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej. U podnóża skarp przy granicy pasa drogowego zaprojektowano ścieki betonowe 60*50*15cm na betonie celem zebrania wód opadowych z pasa drogowego. Na ściekach zaprojektowano kratki ściekowe, które włączone zostały do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Szczegóły kanalizacji deszczowej wg oddzielnego opracowania. Przekopy pod uzbrojenie zasypać i zagęścić do współ. 1,00 wg SST 02.00.00 i wg SST 02.03.01.

Skarpy i powierzchnie po wyplantowaniu uzupełnić humusem i obsiać trawą zgodnie z SST 09.01.01.

Zabezpieczenie pieszych na wysokich skarpach zastosowano barierki U11a- lokalizacja na sytuacji.

Oznakowanie pionowe i poziome wg oddzielnego projektu uzgodnionego z MZD.

- **Zabezpieczenie istn. uzbrojenia**

W granicach projektowanej przebudowy występuje istniejące uzbrojenie. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia wg projektów branżowych.

- **Opis dostępności dla osób niepełnosprawnych**

Obiekt zaprojektowano zapewniając niezbędne warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich w sposób określony w obowiązujących przepisach (Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie tj. Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 43, poz. 430)).

4. UWAGI OGÓLNE

0 + 028,5	19,0	0,2									269
			24,1	0,1	14,50	349	1	1	348		
0 + 043,0	29,2	0,0									617
			14,9	0,2	10,40	155	2	2	153		
0 + 053,40	0,6	0,3									770
			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
				RAZEM:	4854+3,65	775	5	5	770	0	

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

[illegible]

odc. A0 - B

0 +	050,0	0,0	0,0										
0 +	053,8	0,0	92,3	0,0	46,2	3,80	0	175	0		175		175
0 +	075,8	0,0	74,3	0,0	83,3	22,00	0	1833	0		1833		2008
0 +	107,0	0,2	44,5	0,1	59,4	31,20	3	1853	3		1850		3858
0 +	124,0	0,0	34,8	0,1	39,7	17,00	2	674	2		672		4530
0 +	151,0	0,0	27,3	0,0	31,1	27,00	0	838	0		838		5369
0 +	164,2	0,2	39,3	0,1	33,3	13,20	1	440	1		438		5807
0 +	192,0	0,0	25,4	0,1	32,4	27,80	3	899	3		897		6704
0 +	226,5	0,0	60,3	0,0	42,9	34,50	0	1478	0		1478		8182
0 +	264,4	0,0	58,3	0,0	59,3	37,90	0	2247	0		2247		10429
0 +	285,0	0,0	41,6	0,0	50,0	20,60	0	1029	0		1029		11458
0 +	306,0	0,0	22,7	0,0	32,2	21,00	0	675	0		675		12134
0 +	326,0	10,3	0,2	5,2	11,5	20,00	103	229	103		126		12260
				----- --	----- --	----- --	----- -	----- --	----- --	----- --	----- --		
					RAZEM:	276,00	112	12371	112	0	12260		

TABELA ZDJĘCIA HUMUSU; PLANTOWANIA

kilometraż	długość		długość śred.		odległość	powierzchnia	
	H	PI	H	PI		H	PI
[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]

ODC. E0 - E1

0 + 000,0	16,0	4,0					
0 + 026,7	16,6	4,8	16,3	4,4	26,70	435	117
0 + 029,0	16,6	2,0	16,6	3,4	2,30	38	8
			-----	-----	-----	-----	-----
				RAZEM:	29,00	473	125

odc. E-C-G-H

0 + 011,0	12,5	3,8					
0 + 032,3	16,0	4,0	14,3	3,9	21,30	304	83
0 + 047,95	26,0	2,2	21,0	3,1	15,65	329	49
0 + 070,0	23,5	4,5	24,8	3,4	22,05	546	74
0 + 078,9	24,0	4,0	23,8	4,3	8,90	211	38
0 + 095,7	23,5	3,0	23,8	3,5	16,80	399	59
0 + 112,4	23,5	4,0	23,5	3,5	16,70	392	58
0 + 135,0	25,6	14,0	24,6	9,0	22,60	555	203
0 + 147,85	23,7	9,0	24,7	11,5	12,85	317	148
0 + 154,0	25,0	9,5	24,4	9,3	6,15	150	57
0 + 160,0	25,0	9,0	25,0	9,3	6,00	150	56
0 + 163,0	25,0	9,0	25,0	9,0	3,00	75	27
			-----	-----	-----	-----	-----
				RAZEM:	210,00	3427	851

odc. G-L

0 + 009,75	25,0	13,5					
0 + 028,5	21,6	12,5	23,3	13,0	18,75	437	244
0 + 043,0	23,0	13,5	22,3	13,0	14,50	323	189
0 + 053,40	31,0	14,5	27,0	14,0	10,40	281	146
			-----	-----	-----	-----	-----
				RAZEM:	463,65	1041	578

TABELA ZDJĘCIA HUMUSU; PLANTOWANIA
odc. A0 - B

kilometraż	długość		długość śred.		odległość	powierzchnia	
	H	PI	H	PI		H	PI
[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]
0 + 050,0	29,0	14,5					
0 + 053,8	29,0	14,5	29,0	14,5	3,80	110	55
0 + 075,8	26,0	13,5	27,5	14,0	22,00	605	308
0 + 107,0	37,5	6,5	31,8	10,0	31,20	991	312
0 + 124,0	22,5	6,3	30,0	6,4	17,00	510	109
0 + 151,0	20,0	3,5	21,3	4,9	27,00	574	132
0 + 164,2	35,4	3,5	27,7	3,5	13,20	366	46
0 + 192,0	25,7	5,6	30,6	4,6	27,80	849	126
0 + 226,5	27,0	7,5	26,4	6,6	34,50	909	226
0 + 264,4	26,0	7,5	26,5	7,5	37,90	1004	284
0 + 285,0	26,5	6,5	26,3	7,0	20,60	541	144
0 + 306,0	19,5	5,5	23,0	6,0	21,00	483	126
0 + 326,0	22,8	5,5	21,2	5,5	20,00	423	110
			-----	-----	-----	-----	-----
			RAZEM:		276,00	7365	1979