

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie otrzymane od Inwestora.
- Wizja lokalna.
- Inwentaryzacja geodezyjna stanu istniejącego.
- Inwentaryzacja budowlana
- Uzgodniona koncepcja.
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Polskie Normy.

1.2 OPIOS STANU ISTNIEJĄCEGO

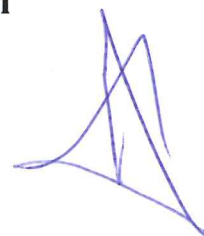
Droga w układzie komunikacyjnym wsi spełnia rolę dojazdu do działek oraz pól. Należy ją zaliczyć do klasy „D”. Istniejąca droga posiada nawierzchnię wykonaną z brukowca oraz częściowo żwirową. Występuję liczne zagłębienia oraz ubytki w nawierzchni. Odwodnienie drogi jest powierzchniowe. Stan techniczny drogi ocenia się jako zły.

1.3 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

W ramach zadania inwestycyjnego planuje się remont drogi na odcinku 200m od licząc od drogi powiatowej do wjazdu na cmentarz. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektuje się konstrukcję nawierzchni mieszaną. Konstrukcja jezdni zostanie wykonana z brukowca pochodzącego z rozbiórki oraz częściowo z kostki betonowej gr. 8cm. Szerokość jezdni przyjęto 5m. Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano jak dla ruchu KR2. Prędkość projektowaną na drodze przyjęto 30km/h. Na końcu projektowanego odcinka projektuje się plac manewrowy umożliwiający nawrócenie pojazdów.

1.4 OPIS PROJEKTOWANEJ DROGI W PLANIE

Początek projektowanego odcinka znajduje się w hm 0+00.00. W miejscu tym droga krzyżuje się z drogą Powiatową (działka nr 142/1). Do hm



0+46.76 droga będzie w prostej. W miejscu tym zaprojektowano łuk poziomy o parametrach $R=200\text{m}$, $T=5.24\text{m}$, $K=10.47\text{m}$, $B=0.07\text{m}$ i $d=3^{\circ}$. Od hm 0+57.24 w którym znajduje się koniec projektowanego łuku do hm 0+90.02 droga przebiega w prostej. W hm 0+90.02 znajduje się początek łuku poziomego o parametrach $R=200\text{m}$, $T=6.98\text{m}$, $K=13.95\text{m}$, $B=0.12\text{m}$ i $d=4^{\circ}$. Koniec projektowanego łuku znajduje się w hm 1+03.98. Dalej trasa drogi do hm 1+36.89 przebiega w prostej. W miejscu tym zaprojektowano łuk poziomy o parametrach $R=50\text{m}$, $T=6.81\text{m}$, $K=13.52\text{m}$, $B=0.46\text{m}$ i $d=15.5^{\circ}$. Koniec łuku znajduje się w hm 1+50.51. Od tego miejsca do końca projektowanego odcinka droga przebiega w prostej. Koniec projektowanego odcinka znajduje się w hm 1+99.2.

1.5 OPIS DROGI W PRZEKROJU PODŁUŻNYM

Początek projektowanego odcinka posiada rzędną 78.20m p.p.m.. Do hm 1+15.85 droga będzie pod górę o nachyleniu 2.61%. W miejscu tym zaprojektowano łuk pionowy wypukły o parametrach $R=500\text{m}$, $T=7.15\text{m}$, $K=14.24\text{m}$, $B=0.06$ i $d=1.633^{\circ}$. Koniec projektowanego łuku znajduje się w hm 0+30.15. Od tego miejsca droga będzie ze spadkiem 0.255%. Koniec projektowanego odcinka posiada rzędną 78.36m p.p.m..

1.6 OPI DROGI W PRZEKROJU POPRZECZNYM

Projektuje się konstrukcję nawierzchni mieszanej. W miejscach projektowanej nawierzchni z kostki betonowej układ warstw przedstawia się następująco:

- kostka betonowa gr. 8cm typu „CEGŁA” układana na warstwie piasku gr. 5cm,
- podbudowa z tłuczni kamiennego niesortowanego gr. 20cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 12cm.

Natomiast w miejscach projektowanej nawierzchni z brukowca układ warstw przedstawia się następująco:

- brukowiec pochodzący z rozbiórki gr. 16-18cm,
- zagęszczony piasek z domieszką żwiru gr. 15cm.



Układ warstw na chodniku:

- kostka betonowa gr. 6cm typu „CEGŁA”,
- sucha mieszanka cementowo-piaskowa B5 gr. 10cm,
- piasek zagęszczony do $ID=0.7$ gr. 10cm.

1.7 OPIS PLANOWANYCH ROBÓT

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Istniejącą nawierzchnię z brukowca należy rozebrać mechanicznie. Kamień pochodzący z rozbiórki należy oczyścić i złożyć w przyzmach.

ROBOTY ZIEMNE

Koryta pod nawierzchnię drogi planuje się wykonać mechanicznie przy użyciu koparki z jednoczesnym załadunkiem na środki transportu kołowego samowyladowczego. Miejsce wywozu wskaże Inwestor. Profilowania koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni planuje się wykonać częściowo ręcznie. Zagęszczanie podłoża należy wykonać mechanicznie.

ŁAWY BETONOWE

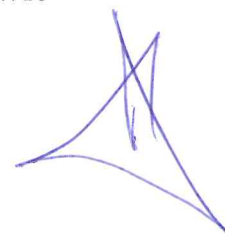
Przed ustawieniem krawężników betonowych należy wykonać ławy betonowe z betonu B10. Masę betonową należy dostarczyć z najbliższej wytwórni mas betonowych środkami transportu kołowego. Ławy wykonujemy w szalunkach.

KRAWĘŻNIKI DROGOWE

Projektuje się dwa rodzaje krawężników betonowych wibroprasowanych, najazdowe i wystające. Krawężniki układamy ręcznie na gotowych ławach z oporem na warstwie 3cm suchej mieszanki cementowo-piaskowej.

OBRZEŻA BETONOWE

Zaprojektowano obrzeża z betonu wibroprasowanego. Obrzeża układamy ręcznie w wcześniej wykonanych rowkach na podbudowie piaskowej.



Piasek na budowę należy dostarczyć z najbliższej kopalni środkami transportu kołowego samowyladowczego. Wbudowanie i zagęszczenie podbudowy należy wykonać mechanicznie. Zagęszczanie należy przerwać po uzyskaniu stopnia zagęszczenia $ID=0.7$.

PODBUDOWA Z TŁUCZNI KAMIENNEGO NIESORTOWANEGO

Kruszywo na budowę należy dostarczyć z najbliższej kopalni środkami transportu kołowego samowyladowczego. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa należy wykonać mechanicznie.

PODBUDOWA Z SUCHEJ MIESZANKI CEMENTOWO-PIASKOWEJ

Mieszankę cementowo-piaskową należy dostarczyć z najbliższej wytwórni mas betonowych środkami transportu kołowego samowyladowczego. Wbudowanie i zagęszczanie masy należy wykonać mechanicznie.

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

Nawierzchnię drogi zaprojektowano z kostki betonowej typu „CEGŁA” gr. 8cm ręcznie układanej metodą brukarską na podbudowie piaskowej gr. 5cm. Spoiny wypełnić należy piaskiem.

NAWIERZCHNIA Z BRUKOWCA

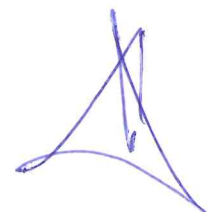
Układamy ręcznie metodą brukarską na podbudowie piaskowej. Spoiny wypełnić należy klinцем kamiennym.

ODWODNIENIE

W celu prawidłowego odwodnienia drogi zaprojektowano odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, otwartą konstrukcję nawierzchni oraz na końcu projektowanego odcinka rów otwarty zbierający nadmiar wody z nawierzchni.

ORGANIZACJA RUCHU

Nie przewiduje się nowej organizacji ruchu.

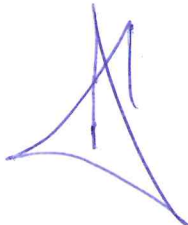
OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowana nawierzchnia drogi nie zmienia warunków ochrony środowiska z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe.

OPRACOWAŁ:

inż. Witold Krasowski

upr. bud. 11/84/GW, upr. bud. 1/GW/W



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
REMONT DROGI W RYCHNOWIE					
1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE					
1	KNR 2-31	Ręczne rozebranie nawierzchni z brukowca o wysokości 16 cm na podsypce piaskowej-analogia	m ²		
d.1	0806-02	3*199.2	m ²	597.600	
				RAZEM	597.600
2	KNR 4-01	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi kamienia pochodzącego z rozbiórki-analogia	m ³		
d.1	0108-18	597.6*0.16	m ³	95.616	
				RAZEM	95.616
3	Kalkulacja	Oczyszczenie ręczne kamienia przy pomocy szczotek	m ³		
d.1	własna	95.616	m ³	95.616	
				RAZEM	95.616
2 ROBOTY ZIEMNE					
4	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
d.2	0119-03	0.001*199.2	km	0.199	
				RAZEM	0.199
5	KNR 2-01	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyładowczymi na odległość do 1 km	m ³		
d.2	0206-02	663.83-6.15-0.16*597.6	m ³	562.064	
				RAZEM	562.064
6	KNR 2-01	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-IV	m ³		
d.2	0214-02	562.064*12	m ³	6744.768	
				RAZEM	6744.768
7	KNR 2-31	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m ²		
d.2	0103-04	6*6*2-2*0.25*3.14*6*6+5.3*199.2+0.5*1.5*63.5+4*3+3.3+8*1.5+5*(4+17.5+10)+5*12+5*5-0.25*3.14*5*5+5*5-2*0.25*3.14*2.5+7*7-2*0.25*3.14*3.5*3.5+7*7-2*0.25*3.14*3.5*3.5	m ²	1443.763	
				RAZEM	1443.763
8	KNR 2-01	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. III-IV	m ³		
d.2	0235-02	6.15	m ³	6.150	
				RAZEM	6.150
3 CHODNIKI					
9	KNR 2-31	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-II	m ²		
d.3	0103-01	0.5*2*3.14*6*1.6+2*3*1.6	m ²	39.744	
				RAZEM	39.744
10	KNR 2-31	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
d.3	0407-01	0.5*2*3.14*6+2*3	m	24.840	
				RAZEM	24.840
11	KNR 2-31	Obrzeża betonowe - dodatek za ustawienie na łukach o promieniu do 10 m	m		
d.3	0407-06	0.5*2*3.14*6	m	18.840	
				RAZEM	18.840
12	KNR 2-31	Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach - grubość warstwy po zag. 10 cm	m ²		
d.3	0104-01	0.5*2*3.14*6*1.5+2*3*1.5	m ²	37.260	
				RAZEM	37.260
13	KNR 2-31	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m ²		
d.3	0109-03	0.5*2*3.14*6*1.5+2*3*1.5	m ²	37.260	
				RAZEM	37.260
14	KNR 2-31	Podbudowa betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m ²		
d.3	0109-04	(0.5*2*3.14*6*1.5+2*3*1.5)*-7	m ²	-260.820	
				RAZEM	-260.820
15	KNR 0-11	Chodniki z kostki betonowej "CEGŁA" grubości 60 mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem-analogia	m ²		
d.3	0321-02	0.5*2*3.14*6*1.5+2*3*1.5	m ²	37.260	
				RAZEM	37.260
4 NAWIERZCHNIA ULICY					
16	KNR 2-31	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m ³		
d.4	0402-04				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.15*0.45*(17+2*0.25*2*3.14*6+2*3+35+38+7+55.5+10+10+0.5*2*3.14*3.5+0.5*2*3.14*3.5+17.5+2*2+0.5*2*3.14*2.5+2*7+5+4+0.25*2*3.14*5+40+57.5+2*3.5+31)	m ³	28.014	
				RAZEM	28.014
17	KNR 2-31 d.4 0402-05	Ława pod krawężniki - dodatek za wykonanie ławy betonowej na łukach o promieniu do 40 m	m ³		
		0.15*0.45*(2*0.25*2*3.14*6+0.25*2*3.14*5+0.5*2*3.14*2.5+2*0.5*2*3.14*3.5)	m ³	3.815	
				RAZEM	3.815
18	KNR 2-31 d.4 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		415.02-(2*0.25*2*3.14*6+2*3+4+2*3+55.5+10+9+17)	m	288.680	
				RAZEM	288.680
19	KNR 2-31 d.4 0403-07	Krawężniki betonowe - dodatek za ustawienie na łukach o promieniu do 10 m	m		
		2*0.25*2*3.14*3.5+0.25*2*3.14*5+0.5*2*3.14*2.5	m	26.690	
				RAZEM	26.690
20	KNR 2-31 d.4 0403-05	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		2*0.25*2*3.14*6+2*3+4+2*3+55.5+10+9+17	m	126.340	
				RAZEM	126.340
21	KNR 2-31 d.4 0403-07	Krawężniki betonowe wtopione- dodatek za ustawienie na łukach o promieniu do 10 m	m		
		2*0.25*3.14*2*6	m	18.840	
				RAZEM	18.840
22	KNR 2-31 d.4 0104-07	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szerokości drogi - grubość warstwy po zag. 10 cm	m ²		
		3*199.2+2*9+2*6-2*0.25*3.14*6*6	m ²	631.080	
				RAZEM	631.080
23	KNR 2-31 d.4 0104-08	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szerokości drogi - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zag.	m ²		
		2*631.080	m ²	1262.160	
				RAZEM	1262.160
24	KNR 2-31 d.4 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²		
		631.080	m ²	631.080	
				RAZEM	631.080
25	KNR 2-31 d.4 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu	m ²		
		631.080*5	m ²	3155.400	
				RAZEM	3155.400
26	KNR 0-11 d.4 0316-03	Nawierzchnie z kostki betonowej "CEGLA" grubości 80 mm na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem	m ²		
		631.080	m ²	631.080	
				RAZEM	631.080
27	KNR 2-31 d.4 0205-01	Nawierzchnia z brukowca z kamienia narzutowego o wym. 16-20 cm. 17% materiału nowego, reszta pochodząca z rozbiórki	m ²		
		199.2*1*2+0.5*1.5*63.5+5*(4+17.5+10+5)+5*7+4*3.5*3.5-4*0.25*3.13*3.5*3.5+2*2.5*2.5-2*0.25*3.14*2.5*2.5+5*5-0.25*3.14*5*5+7*1.5+3*3+4*3	m ²	713.745	
				RAZEM	713.745
5		ROBOTY UZUPEŁNIAJACE			
28	KNR 2-21 d.5 0101-01	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy	m ³		
		3	m ³	3.000	
				RAZEM	3.000
29	KNR 2-21 d.5 0101-04	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami na odległość do 1.0 km	m ³		
		3	m ³	3.000	
				RAZEM	3.000
30	KNR 2-21 d.5 0202-03	Ręczne przekopanie gleby na terenie płaskim w gruncie kat. III przerośniętym korzeniami	m ²		
		270	m ²	270.000	
				RAZEM	270.000
31	KNR 2-21 d.5 0406-04	Wykonanie łąk parkowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem	ha		
		270*0.0001	ha	0.027	
				RAZEM	0.027