

**USŁUGI PROJEKTOWO-INŻYNIERYJNE**

Marta Bajno

ul. Kasztelańska 8/34; 18-400 Łomża; e-mail: upimartabajno@o2.pl

***EGZ.***

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Jedwabne ul. Żwirki i Wigury 3, 18-420 Jedwabne</b>			
<b>PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:</b>	<b>„Przebudowa dróg gminnych we wsi Brzostowo na odcinkach o łącznej długości 1408,22 m.” Kategoria obiektu budowlanego IV, XXV, XXVIII.</b>			
<b>FAZA OPRACOWANIA:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>FUNKCJA</b>	<b>BRANŻA</b>	<b>NUMER UPRAWNIEŃ</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>DROGOWA</b>	ŁOM 41/88	mgr inż. Elżbieta Leszczyńska	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>DROGOWA</b>	PDL/0004/PWOK/04	inż. Krzysztof Święcki	

*Łomża, luty 2020r.*

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Inwestor.....	4
3. Przedmiot inwestycji.....	4
4. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	5
4.1 Położenie terenu i ogólna charakterystyka.....	5
4.2 Istniejące zagospodarowanie terenu.....	5
5. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
5.1 Rozwiązania drogowe.....	6
5.2 Zieleń.....	11
5.3 Urządzenia obce.....	11
5.4 Wywłaszczenia.....	11
6. Zestawienie powierzchni.....	12
7. Ochrona zabytków.....	12
8. Wpływ eksploatacji górniczej.....	12
9. Wpływ inwestycji na środowisko.....	12
9. Obszar oddziaływania obiektu.....	12

### **II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNOPRAWNE**

- ♦ Oświadczenie autora i sprawdzającego.
- ♦ Uprawnienia autora i sprawdzającego.
- ♦ Przynależność do PIIB autora i sprawdzającego.
- ♦ Kopie uzgodnień.

### **III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO DROGOWEGO**

### **IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

#### **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny	skala 1 : 25 000
2. Projekt zagospodarowania terenu – plan sytuacyjny	skala 1 : 500
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Profile podłużne	skala 1 : 50/500
5. Przepusty	skala 1 : 50
6. Zjazdy	skala 1 : 50
7. Przepust pod zjazdem	skala 1 : 50

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

do projektu zagospodarowania terenu  
zadania inwestycyjnego:

**„Przebudowa dróg gminnych we wsi Brzostowo na odcinkach o łącznej długości 1408,22 m.”**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

1. Umowa z Gminą Jedwabne.
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018, poz. 1935).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129).
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124).
5. Ustawa z dn. 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019, poz. 1186).
6. Uzgodnienia techniczne z Inwestorem.
7. Mapa do celów projektowych opracowana przez „Usługi Geodezyjne” Ryszard Noruk.
8. Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla potrzeb projektu opracowana przez "AV" ZRWliB w Łomży.
9. Obowiązujące normy i przepisy.
10. Wizje lokalne w terenie.

### **2. INWESTOR**

Inwestorem jest Gmina Jedwabne reprezentowana przez Burmistrza Jedwabnego, z siedzibą: ul. Żwirki i Wigury 3, 18-420 Jedwabne.

### **3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa dróg gminnych we wsi Brzostowo na odcinkach o łącznej długości 1408,22 m.” na odcinkach:

- Trasa I – odcinek długości 526,27 m;
- Trasa II – odcinek długości 380,93 m;
- Trasa III – odcinek długości 501,02 m;

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zakresem robót,
- rozbiórkę istniejących przepustów,
- ustawienie krawężników,
- wykonanie nawierzchni jezdni z kostki brukowej,

- wykonanie poboczy z kruszywa,
- przebudowę istniejących oraz budowę nowych zjazdów na posesje, pola i drogi wewnętrzne,
- budowę przepustów pod koroną drogi i zjazdami,
- wykonanie rowów przydrożnych.

#### **4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

##### **4.1. Położenie terenu i ogólna charakterystyka.**

Teren objęty opracowaniem położony jest w obrębie miejscowości Brzostowo, po wschodniej stronie od drogi powiatowej nr 1966B i po zachodniej rzeki Biebrza. Zakres objęty opracowaniem znajduje się w całości na terenie gruntów miejscowości Brzostowo, gmina Jedwabne.

Teren posiada naturalne pochylenie w kierunku wschodnim. Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 4,55 m (od rzędnej 108,44 m n.p.m. w km 0+000,00 trasy I do rzędnej 103,89 m n.p.m. w okolicy skrzyżowania trasy I z trasą III).

Zakresem opracowania objęto działki:

- działki istniejącego pasa drogowego dróg gminnych: 194, 195, 201, 202, 196;
- działki pod rowami: 209, 212;
- działki prywatne: 154/2, 148/2, 145/3.

##### **4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu**

###### **➤ Trasa I**

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni brukowej o szerokości ok. 5,0 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

###### **➤ Trasa II**

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni żwirowej o szerokości ok. 3,5-4,5 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

###### **➤ Trasa III**

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni żwirowej o szerokości ok. 4,2-5,0 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 - 12,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

## **5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

### **5.1. Rozwiązania drogowe.**

Na poszczególnych odcinkach zaprojektowano:

➤ **Trasa I:**

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- szerokość jezdni 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% (daszkowy),
- pobocza z kruszywa obustronne szer. 0,75-1,25 m.

➤ **Trasa II:**

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- szerokość jezdni 4,5 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% (daszkowy),
- pobocza z kruszywa obustronne szer. 0,75 m.

➤ **Trasa III:**

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- szerokość jezdni 5,0 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% (jednostronny),
- pobocza z kruszywa obustronne szer. 0,75 m.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano rozbiórkę istniejących nawierzchni brukowych i żwirowych. Przewidziano również rozbiórki istniejących przepustów na odcinkach projektowanej przebudowy.

➤ **Trasa I – odcinek długości 526,27 m.**

Zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym z jezdnią szerokości 5,0 m oraz obustronnymi poboczami z kruszywa szerokości 0,75 – 1,25 m każde. Początek proj. trasy (km 0+000,00) przyjęto w osi końca istniejącego odcinka drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej, natomiast koniec (km 0+526,27) w obrębie skrzyżowania z gminną drogą wewnętrzną położoną na działce nr 206. Skrzyżowanie z trasą II zaprojektowano jako zwykłe trójwłotowe. Skrzyżowanie z trasą III zaprojektowano jako wyniesione skrzyżowanie trójwłotowe.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,300% do 3,007% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości trasy I zaprojektowano 2 łuki pionowe wypukłe o promieniach od 2200m do 2500m oraz 5 łuków pionowych wklęsłych o promieniach od 2500m do 2800m.

Poniżej zestawiono lokalizację zjazdów projektowanych oraz istniejących zjazdów przewidzianych do przebudowy.

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu		
	km	hm	strona	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kostki (m <sup>2</sup> )	powierzchnia o naw. z kruszywa (m <sup>2</sup> )
<b>Trasa I</b>						
1	0	13,50	P	4,50		16,93
2	0	70,80	L	4,50		8,54
3	0	115,00	L	4,50	6,80	
4	0	117,70	P	4,50	13,17	
5	0	132,50	P	2,00 (przejście do posesji)	4,75	
6	0	236,60	P	4,50		14,55
7	0	415,40	L	4,50		13,53
8	0	486,60	L	4,50	11,79	
9	0	523,00	P	4,50	7,13	

➤ **Trasa II – odcinek długości 380,93 m.**

Zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym z jezdnią szerokości 4,5 m oraz obustronnymi pobocznymi z kruszywa szerokości 0,75 – 1,25 m każde. Początek proj. trasy (km 0+000,00) przyjęto w osi projektowanej trasy I, natomiast koniec (km 0+380,93) na wysokości działki nr 126/2 w obrębie Brzostowo.. Skrzyżowanie z trasą I zaprojektowano jako zwykle trójwlotowe.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,300% do 0,864% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości trasy II zaprojektowano 2 łuki pionowe wypukłe o promieniach od 3500m do 5000m oraz 2 łuki pionowe wklęsłe o promieniach od 3000m do 3500m.

Poniżej zestawiono lokalizację zjazdów projektowanych oraz istniejących zjazdów przewidzianych do przebudowy.

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu		
	km	hm	strona	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kostki (m <sup>2</sup> )	powierzchnia o naw. z kruszywa (m <sup>2</sup> )
<b>Trasa II</b>						
10	0	26,50	L	4,50	6,63	
11	0	28,40	P	4,50	15,78	
12	0	87,80	L	4,50	15,21	
13	0	87,80	P	4,50		9,62
14	0	135,00	L	6,00		18,65
15	0	136,50				
16	0	137,70	P	6,00		16,27
17	0	139,20				

18	0	171,10	L	6,00		13,38
19	0	172,60				
20	0	172,30	P	6,00		21,21
21	0	173,80				
22	0	222,70	L	4,50		15,44
23	0	233,20	P	6,00		14,78
24	0	234,70				
25	0	246,90	L	4,50	12,64	
26	0	267,70	L	4,50	10,48	
27	0	274,30	P	6,00		20,84
28	0	275,80				
29	0	280,50	L	4,50		10,21
30	0	314,40	L	4,50	4,69	
31	0	317,40	P	6,00		25,22
32	0	318,90				
33	0	340,20	P	4,50		18,64
34	0	347,50	L	4,50	6,98	
35	0	358,20	P	4,50		17,27
36	0	371,80	L	4,50	16,11	

➤ **Trasa III – odcinek długości 501,02 m.**

Zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym z jezdnią szerokości 5,0 m oraz obustronnymi pobocznymi z kruszywa szerokości 0,75 m każde. Początek proj. trasy (km 0+000,00) przyjęto w osi projektowanej trasy I, natomiast koniec (km 0+501,02) na wysokości działki nr 141/1 w obrębie Brzostowo.. Skrzyżowanie z trasą I zaprojektowano jako wyniesione trójwlotowe.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,302% do 1,540% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości trasy III zaprojektowano 3 łuki pionowe wypukłe o promieniach od 1500m do 5000m oraz 4 łuki pionowe wklęsłe o promieniach od 2500m do 6000m.

Poniżej zestawiono lokalizację zjazdów projektowanych oraz istniejących zjazdów przewidzianych do przebudowy.

Lp.	Lokalizacja			Charakterystyka zjazdu		
	km	hm	strona	szer. jezdni (m)	powierzchnia o naw. z kostki (m <sup>2</sup> )	powierzchnia o naw. z kruszywa (m <sup>2</sup> )
Trasa III						
37	0	21,70	L	4,50		12,96
38	0	21,70	P	4,50		12,52
39	0	47,20	L	4,50		14,45
40	0	56,10	P	6,00		12,62
41	0	57,60				
42	0	70,60	L	6,00		19,71
43	0	72,10				
44	0	89,70	P	4,50		9,92



45	0	98,70	L	4,50		15,04
46	0	119,40	P	4,50	8,50	
47	0	135,70	L	4,50		13,75
48	0	169,30	L	4,50		12,54
49	0	169,30	P	4,50		12,95
50	0	206,30	L	4,50		11,16
51	0	206,30	P	4,50		14,25
52	0	240,60	P	4,50	11,77	
53	0	242,60	L	4,50		10,86
54	0	259,50	L	6,00		14,85
55	0	261,00				
56	0	273,80	P	4,50	9,82	
57	0	277,60	L	4,50		13,19
58	0	298,30	P	4,50	8,35	
59	0	298,40	L	4,50		14,48
60	0	330,00	L	4,50		20,63
61	0	331,50				
62	0	336,00	P	4,50	6,11	
63	0	350,60	L	6,00		22,03
64	0	352,10				
65	0	361,90	P	4,50		10,67
66	0	373,40	L	6,00		16,72
67	0	374,90				
68	0	374,30	P	4,50	11,27	
69	0	388,20	L	6,00		22,11
70	0	389,70				
71	0	405,10	P	4,50	6,23	
72	0	405,40	L	6,00		20,65
73	0	406,90				
74	0	426,40	L	6,00		16,52
75	0	427,90				
76	0	427,80	P	4,50	9,49	
77	0	449,10	L	6,00		11,74
78	0	450,70				
79	0	465,50	L	6,00		10,60
80	0	467,00				
81	0	470,80	P	4,50		15,37
82	0	488,80	P	4,50	9,77	

Na podstawie badań podłoża gruntowego oraz projektowanej niwelety drogi dla trasy II przyjęto grupę nośności podłoża G1, na trasie I oraz trasie III przyjęto grupę nośności podłoża G3. Odpowiednio do przewidywanej kategorii ruchu zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

- nawierzchnia jezdni - kategoria ruchu KR1:

- Trasa I w km 0+000 – 0+262,30

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm.

- Trasa I w km 0+262,30 – 526,27

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm
- wymiana gruntu rodzimego na grunt niewysadzinowy gr. 30 cm.

- Trasa II w km 0+000 – 0+380,93

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,

- Trasa III w km 0+000 – 0+150 oraz 0+400 – 0+501,02

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm

- Trasa III w km 0+150 – 0+400

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm
- wymiana gruntu rodzimego na grunt niewysadzinowy gr. 70 cm.

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem.

- nawierzchnia zjazdów na posesje:

- zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 10 cm,

Nawierzchnie zjazdów na posesje należy ograniczyć krawężnikiem betonowym oporowym 12x25 cm na ławie betonowej (C12/15).

➤ zjazdy o nawierzchni z kruszywa:

- warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 10 cm

Odwodnienie projektowanych nawierzchni będzie odbywać się powierzchniowo. W celu właściwego odprowadzenia wód opadowych zaprojektowano budowę lub przebudowę 16 przepustów i rowów krytych pod koroną drogi o  $\phi$  od 40 cm do 80 cm.

## 5.2. Zieleń.

W związku z planowaną budową drogi zachodzi konieczność usunięcia 247 drzew oraz usunięcia krzaków kolidujących z projektowanymi robotami. Poniżej załączono zestawienie drzew usunięcia.

numer drzewa wg planu sytuacyjnego	Lokalizacja	gatunek drzewa	ilość pni	obwód pnia (cm) na wys. 5 cm	średnica pnia (cm) na wys. 5 cm	obwód pnia (cm) na wys. 130 cm	średnica pnia (cm) na wys. 130 cm	Nr działki
	strona drogi							
1	L	Olcha	1	116	37	110	35	201
2	L	Jesion	3	69, 69, 50	22, 22, 17	63, 63, 47	20, 20, 16	201
3	L	Jesion	1	229	73	220	70	201
4	L	Jesion	1	132	42	126	40	202
5	L	Jesion	1	107	34	94	30	202
6	L	Jesion	1	107	34	94	30	202
7	L	Wierzba	1	100	32	94	30	196
8	L	Wierzba	1	69	22	63	20	196
9	L	Wierzba	1	85	27	79	25	196
10	L	Wierzba	1	88	28	79	25	196
11	L	Wierzba	1	85	27	79	25	196
12	L	Olcha	1	151	48	141	45	196
13	L	Wierzba	1	182	58	173	55	196
14	L	Wierzba	1	166	53	157	50	196
15	L	Wierzba	1	182	58	173	55	196
16	L	Wierzba	1	229	73	220	70	196
17	L	Lipa	1	220	70	214	68	196
18	L	Wierzba	1	393	125	377	120	196
19	L	Wierzba	1	116	37	110	35	196
20	L	Wierzba	2	144, 163	46, 52	141,157	45, 50	196

## 5.3. Urządzenia obce

W pasach drogowych projektowanych dróg występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć telekomunikacyjna kablowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna napowietrzna,
- kanalizacja sanitarna

Z pośród ww. sieci z projektowana nawierzchnią jezdni koliduje kablowa linia telekomunikacyjna. Sieć telekomunikacyjna znajdująca się na obszarze inwestycji należy do firmy, która aktualnie jest w stanie upadłości. Dlatego też niemożliwe jest uzgodnienie zabezpieczenia istniejącego wzdłuż drogi kabla. Wszystkie roboty związane z zabezpieczeniem istn. kabla czyli nałożenie rur osłonowych oraz przełożenie kabla na

odcinku od km 0+151,27 do km 0+ 183,20 należy zlecić firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczeniem w budownictwie telekomunikacyjnym.

#### **5.4. Wywłaszczenia**

Przedsięwzięcie będzie realizowane na działkach istniejącego pasa drogowego należących do Gminy Jedwabne oraz działkach prywatnych dla których Inwestor uzyska prawo dysponowania gruntem.

Obręb Brzostowo, działki nr:

- działki istniejącego pasa drogowego:

194, 212, 195, 196, 201, 202, 209,

- działki prywatne, dla których inwestor uzyska prawo dysponowania gruntem:

154/2, 148/2, 145/3.

#### **6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Powierzchnia terenu w granicach opracowania: 93 258,25 m<sup>2</sup>,  
w tym:

- powierzchnia nawierzchni jezdni z kostki brukowej – 6 873,12 m<sup>2</sup>,

- powierzchnia zjazdów o nawierzchni jezdni z kostki brukowej – 213,47 m<sup>2</sup>,

- powierzchnia zjazdów o nawierzchni jezdni z kruszywa – 637,37 m<sup>2</sup>.

#### **7. OCHRONA ZABYTKÓW**

Teren, na którym zlokalizowana jest niniejsza inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków. W granicach opracowania nie znajduje się żaden obiekt podlegający ochronie.

#### **8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Teren, na którym zlokalizowana jest niniejsza inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

#### **9. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Z uwagi na rodzaj, skalę i zakres przedsięwzięcia oraz przewidziane do wdrożenia rozwiązania chroniące środowisko, realizacja planowanego przedsięwzięcia:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000,
- nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały one wyznaczone (ptaki, ssaki, ryby, bezkręgowce),
- nie pogorszy integralności każdego z obszarów i jego powiązań z innymi obszarami Natura 2000.

#### **10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Do wyznaczenia obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji uwzględniono następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 07.07.1994r *Prawo budowlane* (tj. Dz. U. 2019 poz. 1186) – art. 3 pkt 20, art. 20 ust. 1 pkt 1c; art. 28 ust. 2; art. 34 ust. 3 pkt 5;

- ustawa z dnia 21.03.1985 *o drogach publicznych* (tj. Dz. U. 2018 poz. 2068) – art. 35 ust. 2;

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w dnia 02.03.1999r *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (tj. Dz. U. 2016, poz. 124) – art. 3 pkt. 3, art. 7 ust. 1 i 2, art. 8 ust. 1;

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tj. Dz. U. 2016, poz. 71) – art. 3 ust. 1 pkt 60

- ustawa z dnia 03.10.2008 *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. 2018, poz. 2081) – art. 71 ust 2.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje:

Obręb Brzostowo, działki nr:

- działki istniejącego pasa drogowego:

194, 212, 195, 196, 201, 202, 209,

- części działek do czasowego zajęcia:

154/2, 148/2, 145/3.

Pozostałe działki wzdłuż drogi są w otoczeniu inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje granice pasa drogowego oraz fragmenty działek prywatnych dla których inwestor uzyska prawo dysponowania gruntem na cele budowlane (linie rozgraniczające teren). Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania obiektu na sąsiednie działki. Nie występuje też bezpośrednie i pośrednie oddziaływanie na dobra kultury, stanowiska archeologiczne lub zasługujące na wyeksponowanie punkty widokowe, gdyż takie obiekty nie występują w obrębie pasa drogowego i jego bezpośrednim sąsiedztwie.

## **OPRACOWANIE:**

**II.**

**ZAŁĄCZNIKI**

**FORMALNOPRAWNE**

## OŚWIADCZENIE

My, niżej podpisani, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt:

**„Przebudowa dróg gminnych we wsi Brzostowo na odcinkach o łącznej długości 1408,22 m.”**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

BRANŻA DROGOWA	Autor	mgr inż. Elżbieta Leszczyńska	ŁOM 41/88	
	Sprawdził	inż. Krzysztof Święcki	PDL/0004/PWOK/04	

Łomża, 28 luty 2020r.

## **Uprawnienia autor**



**Izba autor**

## **Uprawnienia sprawdzający**

**Izba sprawdzający**

### **III. CZĘŚĆ OPISOWA**

do

#### **PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO DROGOWEGO**

zadania:

**„Przebudowa dróg gminnych we wsi Brzostowo na odcinkach o łącznej długości 1408,22 m.”**

#### **1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

##### **1.1. Istniejące zainwestowanie terenu**

###### **➤ Trasa I**

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni brukowej o szerokości ok. 5,0 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

###### **➤ Trasa II**

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni żwirowej o szerokości ok. 3,5-4,5 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

###### **➤ Trasa III**

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni żwirowej o szerokości ok. 4,2-5,0 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 - 12,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

##### **1.2. Warunki gruntowo - wodne.**

Warunki gruntowe podłoża projektowanych nawierzchni określone zostały na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej dla potrzeb projektu modernizacji dróg we wsi Brzostowo, gm. Jedwabne” opracowanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży.

Poniżej przedstawiono opis badań i opinię geotechniczną:

#### **I. OPIS BADAŃ:**

##### **A. Metodyka badań:**

1. W punktach oznaczonych na mapach (zał. nr 1 ÷ 4) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 6 otworów badawczych o

- głębokościach 1x2,5 + 5x 2,0m ppt. Zakres badań tj. ilość, lokalizację i głębokość otworów badawczych określił Projektant.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe in-situ w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
  3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie sondowań wykonanych „wyprzedzająco” w otworach nr 1, 2 i 3 sondą udarową SD-10 (DPL). Wyniki zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 12 ÷ 14).
  4. Rzędne otworów badawczych ustalono w nawiązaniu punktów zinwentaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.
- B. Wyniki badań:
1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 6 ÷ 11).
  2. Określono cechy wiodące gruntów tj. stopień zagęszczenia  $I_D$  i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności  $I_L$  i grupę konsolidacji gruntów spoistych.
- II. OPINIA GEOTECHNICZNA:
1. Lokalizację dróg i ukształtowanie terenu w ich otoczeniu ilustruje wycinek mapy topograficznej – 1:2000 - zał. nr 1.
  2. Budowę geologiczną podłoża drogi i jej otoczenia ( „cięcie” ok 3,0 m ppt.)ilustruje wycinek szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000 – arkusz 297 – Jedwabne – przeskalowany 1:2000 – zał. nr 2.
  3. W wykonywanych otworach badawczych nawiercono grunty pokrywowe akumulacji wodnej reprezentowane w zakresie gruntów niespoistych przez średnio zagęszczone utwory piaszczysto-żwirowe. Pokrywowe grunty spoiste reprezentują deluwialne gliny i piaski gliniaste oraz zastoiskowe pyły piaszczyste grupy konsolidacji „C” w stanie plastycznym. W otworze nr 6 nawiercono strop glin zwałowych grupy konsolidacji „B”. Grunty rodzime przykrywają bruk, nasypy i lokalnie gleba o łącznych miąższościach w punktach wierceń 0,25 ÷ 1,30 m.
  4. Zwierciadło wody gruntowej drenowanej płynącym na południe ciekim nawiercono w zakresie rzędnych od ok. 102,3 m n.p.m. w otworze nr 4 do ok. 102,8 m n.p.m. w otworze nr 6. Jego poziom może się okresowo wahać o ok. +1,0 do – 0,5 m.
  5. Przewidywany układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 6 ÷ 11).
  6. Warunki gruntowe do projektowania drogi są proste.
  7. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować wg PN-81/B-03020 metodą B w oparciu o cechy wiodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 6 ÷ 11) przy założeniu maksymalnego przewidywanego poziomu zwierciadła wody gruntowej.
  8. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłożę gruntowe w rejonie otworów nr 3 i 4 można zakwalifikować do grupy nośności G1, a pozostałych - G3.

## 2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA DROGOWE.

### 2.1. Dane wyjściowe do projektowania.

W oparciu o ustalenia z Inwestorem oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124 z póź. zmianami) przyjęto następujące parametry projektowanych ulic:

- **Trasa I**
  - klasa drogi – dojazdowa „D”,
  - prędkość projektowa – 30 km/h
  - obciążenie ruchem – KR1,

- przekrój poprzeczny uliczny,
- jezdnia z kostki betonowej szerokości 5,0 m,
- obustronne pobocza z kruszywa szerokości 0,75-1,25 m.

➤ **Trasa II**

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- jezdnia z kostki betonowej szerokości 4,5 m,
- obustronne pobocza z kruszywa szerokości 0,75-1,25 m.

➤ **Trasa III**

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- jezdnia z kostki betonowej szerokości 5,0 m,
- obustronne pobocza z kruszywa szerokości 0,75 m.

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

## **2.2. Projektowane rozbiórki.**

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się rozbiórkę istniejącego przepustu  $\phi 50$  w km 0+328,86 trasy III. Przepust nie funkcjonuje należycie z uwagi na zły stan techniczny oraz lokalizację.

## **2.3. Rozwiązania sytuacyjne.**

➤ **Trasa I – odcinek długości 526,27m,**

Zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym z jezdnią szerokości 5,0 m oraz obustronnymi poboczeniami z kruszywa szerokości 0,75 – 1,25 m każde. Początek proj. trasy (km 0+000,00) przyjęto w osi końca istniejącego odcinka drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej, natomiast koniec (km 0+526,27) w obrębie skrzyżowania z gminną drogą wewnętrzną położoną na działce nr 206. Skrzyżowanie z trasą II zaprojektowano jako zwykłe trójwłotowe. Skrzyżowanie z trasą III zaprojektowano jako wyniesione skrzyżowanie trójwłotowe.

W ciągu osi trasy zaprojektowano 2 załamania osi trasy (W1 i W2) o kącie zwrotu odpowiednio 0,0579 grada oraz 0,0376 grada.

➤ **Trasa II – odcinek długości 380,93 m,**

Zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym z jezdnią szerokości 4,5 m oraz obustronnymi poboczeniami z kruszywa szerokości 0,75 – 1,25 m każde. Początek proj. trasy (km 0+000,00) przyjęto w osi projektowanej trasy I, natomiast koniec (km 0+380,93) na wysokości działki nr 126/2 w obrębie Brzostowo.. Skrzyżowanie z trasą I zaprojektowano jako zwykłe trójwłotowe.

W ciągu osi trasy zaprojektowano 8 załamań osi trasy (W3 - W10) o kącie zwrotu od 1,9473 grada do 95,5707 grada. Załamania W3-W9 wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od R=151 m do R=500 m.

➤ **Trasa III – odcinek długości 501,02 m,**

Zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym z jezdnią szerokości 5,0 m oraz obustronnymi poboczeniami z kruszywa szerokości 0,75 m każde. Początek proj. trasy (km 0+000,00) przyjęto w osi projektowanej trasy I, natomiast koniec (km 0+501,02) na wysokości działki nr 141/1 w obrębie Brzostowo. Skrzyżowanie z trasą I zaprojektowano jako wyniesione trójwłotowe.

W ciągu osi trasy zaprojektowano 4 załamania osi trasy (W11-W14) o kącie zwrotu od 1,2630 grada do 22,3004 grada. Załamania W3-W9 wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach od R=151 m do R=1000 m.

## 2.4. Rozwiązania wysokościowe drogi.

### ➤ Trasa I – odcinek długości 526,27 m.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,300% do 3,007% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości trasy I zaprojektowano 2 łuki pionowe wypukłe o promieniach od 2200m do 2500m oraz 5 łuków pionowych wklęsłych o promieniach od 2500m do 2800m.

### ➤ Trasa II – odcinek długości 380,93 m.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,300% do 0,864% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości trasy II zaprojektowano 2 łuki pionowe wypukłe o promieniach od 3500m do 5000m oraz 2 łuki pionowe wklęsłe o promieniach od 3000m do 3500m.

### ➤ Trasa III – odcinek długości 501,02 m.

Płynność niwelety uzyskano przez nadanie jej spadków podłużnych od 0,302% do 1,540% gwarantujących prawidłowe odwodnienie jezdni. Na długości trasy III zaprojektowano 3 łuki pionowe wypukłe o promieniach od 1500m do 5000m oraz 4 łuki pionowe wklęsłe o promieniach od 2500m do 6000m.

## 2.5. Przekroje normalne drogi.

W oparciu o ustalenia z Inwestorem oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 lipca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124 z późn. zmianami) na poszczególnych odcinkach zaprojektowano:

### ➤ Trasa I

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- jezdnia z kostki betonowej szerokości 5,0 m,
- obustronne pobocza z kruszywa szerokości 0,75-1,25 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% (daszkowy).

### ➤ Trasa II

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- jezdnia z kostki betonowej szerokości 4,5 m,
- obustronne pobocza z kruszywa szerokości 0,75-1,25 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% (daszkowy).

### ➤ Trasa III

- klasa drogi – dojazdowa „D”,
- prędkość projektowa – 30 km/h
- obciążenie ruchem – KR1,
- przekrój poprzeczny uliczny,
- jezdnia z kostki betonowej szerokości 5,0 m,
- obustronne pobocza z kruszywa szerokości 0,75 m,
- spadek poprzeczny jezdni 2% (daszkowy).

Omawiane rozwiązania pokazano na planie sytuacyjnym

## 2.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

Na podstawie badań podłoża gruntowego oraz projektowanej niwelety drogi dla trasy II przyjęto grupę nośności podłoża G1, na trasie I oraz trasie III przyjęto grupę nośności

podłoża G3. Odpowiednio do przewidywanej kategorii ruchu zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

- nawierzchnia jezdni - kategoria ruchu KR1:

- Trasa I w km 0+000 – 0+262,30

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm.

- Trasa I w km 0+262,30 – 526,27

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm
- wymiana gruntu rodzimego na grunt niewysadzinowy gr. 30 cm.

- Trasa II w km 0+000 – 0+380,93

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,

- Trasa III w km 0+000 – 0+150 oraz 0+400 – 0+501,02

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm

- Trasa III w km 0+150 – 0+400

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm
- wymiana gruntu rodzimego na grunt niewysadzinowy gr. 70 cm.

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem.

- nawierzchnia zjazdów na posesie:

- zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 10 cm,



Nawierzchnie zjazdów na posesje należy ograniczyć krawężnikiem betonowym oporowym 12x25 cm na ławie betonowej (C12/15).

➤ zjazdy o nawierzchni z kruszywa:

- warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0-31,5 C<sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o C=1,5/2,0 gr. 10 cm

**2.7. Odwodnienie projektowanych nawierzchni.**

Odwodnienie projektowanych nawierzchni będzie odbywać się powierzchniowo. W celu właściwego odprowadzenia wód opadowych zaprojektowano:

- przebudowę w km 0+222,30 proj. Trasy I istniejącego przepustu z rur betonowych ø800 mm na przepust z rury PEHD karbowanej 2ø800 mm, L=8,20 m,
- przebudowę w km 0+250,40 proj. Trasy I istniejącego przepustu z rur PEHD ø600 mm na przepust z rury PEHD karbowanej ø800 mm, L=8,20 m,
- przebudowę w km 0+066,25 proj. Trasy II istniejącego przepustu z rur PEHD ø500 mm na przepust z rury PEHD karbowanej ø500 mm, L=6,85 m,
- przebudowę w km 0+305,74 proj. Trasy II istniejącego przepustu z rur betonowych ø600 mm na przepust z rury PEHD karbowanej ø600 mm, L=11,40 m,
- przebudowę w km 0+351,47 proj. Trasy II istniejącego przepustu z rur PEHD ø400 mm na przepust z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=6,70 m,
- przebudowę w km 0+228,79 proj. Trasy III istniejącego przepustu z rur betonowych ø500 mm na przepust z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=7,25 m,
- przebudowę w km 0+480,05 proj. Trasy III istniejącego przepustu z rur betonowych ø400 mm na przepust z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=7,34 m,
- budowę w km 0+016,14 proj. Trasy II przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=6,67m,
- budowę w km 0+121,69 proj. Trasy II przepustu z rury PEHD karbowanej ø600 mm, L=7,80m,
- budowę w km 0+011,15 proj. Trasy III przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=8,14 m,
- budowę w km 0+111,58 proj. Trasy III przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=11,42 m,
- budowę w km 0+291,05 proj. Trasy III przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=9,20 m,
- budowę w km 0+349,18 proj. Trasy III przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=8,40 m,
- budowę w km 0+374,59 proj. Trasy III przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=12,63 m,
- budowę w km 0+400,91 proj. Trasy III przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=8,50 m,
- budowę w km 0+438,87 proj. Trasy III przepustu z rury PEHD karbowanej ø400 mm, L=7,80 m,
- rozbiórkę w km 0+328,86 proj. Trasy III przepustu z rury betonowej ø500 mm, L=6,80 m.

## **2.8 Wytyczne wykonywania robót drogowych.**

W związku z tym, że projektowane do przebudowy drogi gminne służą do bezpośredniej obsługi przyległych posesji i nie ma możliwości zamknięcia jej dla ruchu, roboty należy prowadzić etapami przy dopuszczeniu ruchu lokalnego. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować harmonogram robót i projekt organizacji ruchu na czas robót. Ww. projekt podlega zatwierdzeniu przez zarządzającego ruchem.

Grunt uzyskany z wykopów pod projektowaną konstrukcją na tym odcinku a nie nadający się do wbudowania należy odwieźć w miejsce składowania na odkład. Nasypy należy wykonać z gruntu przepuszczalnego uzyskanego w ramach wykonywanych wykopów lub z dokopu. Wykopy w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie. Zastosowane materiały i prefabrykaty muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

## **OPRACOWANIE:**

**„Przebudowa dróg gminnych we wsi Brzostowo na odcinkach o łącznej długości 1408,22 m.”**

**VII.**  
**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

**Obręb ewidencyjny Brzostowo, działki nr:**

- działki istniejącego pasa drogowego:  
194, 212, 195, 196, 201, 202, 209,
- części działek do czasowego zajęcia:  
154/2, 148/2, 145/3.

**Obiekt:** drogi gminne w obrębie m. Brzostowo  
**Adres:** Gmina Jedwabne, powiat Łomżyński  
**Kategoria obiektu:** XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe, IV - zjazdy, XXVIII - przepusty  
**Inwestor:** Gmina Jedwabne reprezentowana przez Burmistrza Jedwabnego, ul. Żwirki i Wigury 3, 18-420 Jedwabne

Opracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Elżbieta Leszczyńska	ŁOM 41/88	

## **1. ZAKRES ROBÓT**

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa dróg gminnych we wsi Brzostowo na odcinkach o łącznej długości 1408,22 m.” na odcinkach:

- Trasa I – odcinek długości 526,27 m;
- Trasa II – odcinek długości 380,93 m;
- Trasa III – odcinek długości 501,02 m;

Zakres planowanej inwestycji obejmuje:

- wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zakresem robót,
- rozbiórkę istniejących przepustów,
- ustawienie krawężników,
- wykonanie nawierzchni jezdni z kostki brukowej,
- wykonanie poboczy z kruszywa,
- przebudowę istniejących oraz budowę nowych zjazdów na posesje, pola i drogi wewnętrzne,
- budowę przepustów pod koroną drogi i zjazdami,
- wykonanie rowów przydrożnych.

Szczegółowy opis robót zawierają projekty budowlane i wykonawcze, na podstawie których opracowano niniejszą informację.

## **2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE**

### ➤ Trasa I

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni brukowej o szerokości ok. 5,0 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

### ➤ Trasa II

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni żwirowej o szerokości ok. 3,5-4,5 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

### ➤ Trasa III

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni żwirowej o szerokości ok. 4,2-5,0 m, w złym stanie technicznym z wieloma nierównościami, bez zachowania spadków podłużnych i poprzecznych. Korona drogi przebiega w poziomie przyległego terenu. Szerokość pasa drogowego na całej długości wynosi 9,0 - 12,0 m. Wody opadowe spływają zgodnie z ukształtowaniem przyległego terenu przepływając przez nawierzchnię jezdni.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacja sanitarna,
- linia telekomunikacyjna.

### **3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT I ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ICH REALIZACJI, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ**

W czasie opracowywania niniejszej informacji wykonawca robót nie jest jeszcze znany.

Kolejność wykonywania robót jest następująca:

- 3.1. zagospodarowanie placu budowy
- 3.2. wycinka drzew, roboty rozbiórkowe i ziemne
- 3.3. roboty budowlano-montażowe
- 3.4. maszyny i urządzenia techniczne, użytkowane na placu budowy

#### **ad.3.1 Zagospodarowanie placu budowy**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) oznakowania terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

W warunkach ograniczonej widoczności miejsce pracy maszyn roboczych oświetla się.

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpiecza się przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinny być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

#### **ad.3.2. Wycinka drzew, roboty rozbiórkowe i ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu ww. robót:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Podcinanie lub wycinanie drzew rosnących w pobliżu napowietrznych linii energetycznych, wiatrołomów, drzew spróchniałych, rosnących na stromych skarpach i na terenie zabudowanym wykonuje się pod nadzorem i przez co najmniej dwóch pracowników.

#### ad.3.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

- pochwycenie kończyn przez napęd maszyn (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- potrącenie pracownika przez pojazdy przy dopuszczeniu ruchu,
- porażenie prądem elektrycznym.

Przy wykonywaniu robót należy stosować odpowiednie znaki drogowe i urządzenia ostrzegawczo-zabezpieczające. W szczególności dotyczy to niezamkniętego lub ograniczonego ruchu drogowego. Przy wałowaniu podłoża lub poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi, oczyszczaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających lub zwilżaniu wodą kół walca należy zachować szczególną ostrożność i w razie braku urządzeń mechanicznych należy wykonywać te prace ręcznie, stojąc z boku pracującego walca.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi, chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### ad.3.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Niedopuszczalne jest:

- 1) obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odrębnymi przepisami,
- 2) dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- 3) wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- 4) odtłuszczanie i czyszczenie powierzchni maszyn roboczych benzyną etylizowaną lub innymi rozpuszczalnikami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny gazów palnych lub wybuchowych.

Eksploatowanie maszyn roboczych odbywa się na terenie rozpoznanym pod względem warunków geologicznych i gruntowych.

Podczas współpracy maszyn roboczych z:

- 1) dodatkowym osprzętem przeznaczonym do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
  - 2) liniami technologicznymi do produkcji zapraw betonowych lub kruszywa
- stosuje się zasady bezpieczeństwa i higieny pracy określone w instrukcjach obsługi tych urządzeń lub linii technologicznych.

Samobieżne maszyny do transportu mieszanki betonowej wyposaża się w:

- 1) widoczny napis zabraniający zbliżania się do podniesionego kosza wyładowczego,
- 2) urządzenie do sygnalizacji dźwiękowej, uruchamiane przed każdą czynnością podnoszenia i opuszczania kosza wyładowczego lub uruchamiania wysięgnika.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, asfaltu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okołkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń. Zgarnianie gruntu na pochyłościach lub stokach przy użyciu maszyn roboczych, w szczególności zgarniarek, wykonuje się zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji techniczno-ruchowej tych maszyn.

Niedopuszczalne jest:

- 1) przewożenie osób w skrzyniach ładunkowych zgarniarek,
- 2) opuszczanie skrzyni podczas jazdy poniżej parametrów określonych przez producenta zgarniarki.

#### **4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się, jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków

## **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  - b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - c) wady materiałowe czynnika materialnego:
  - d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowaną przez pracodawcę. Na budowie bezwzględnie powinna się znajdować apteczka z niezbędnym wyposażeniem. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

### **Podstawa prawna opracowania:**

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz.U. 2019 poz. 1040),
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ((Dz. U. 2019, poz. 1186),



- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. 2002 poz. 1256),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. 1996 poz. 287),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 poz. 1650),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz. 583),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 poz. 401),

Opracowanie:

**VIII.**

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**