

Inwestor:

Gmina Baranów
ul. Rynek 21, 63-604 Baranów



Jednostka projektowa:



Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny
 Stradomia Wierzchnia 111, 56-500 Syców



Nazwa opracowania:

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Łęka Mroczeńska
- działka nr 335, 411/1, 433/6

Projekt wykonawczy

Dokumentację opracował

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis/pieczętka
Projektant	mgr inż. Grzegorz Zagórny	55/DOŚ/04 73/DOŚ/06	10.09.2017 r.

Zawartość opracowania

1.	Podstawa opracowania	Str. 4
2.	Przedmiot opracowania	Str. 4
3.	Stan istniejący	Str. 4
3.1	Badania geotechniczne	Str. 5
3.2	Obliczenia grubości konstrukcji nawierzchni na mrozochronność	Str. 6
4.	Założenia do projektu	Str. 7
5.	Stan projektowany	Str. 7
5.1	Plan sytuacyjny	Str. 7
5.2	Przekrój podłużny	Str. 7
5.3	Przekrój normalny	Str. 7
5.4	Istniejąca infrastruktura drogowa	Str. 8
5.5	Odwodnienie	Str. 8
5.6	Roboty ziemne	Str. 8
5.7	Urządzenia obce	Str. 8
6.	Organizacja robót	Str. 8
7.	1. Tabela humusu	Str. 9
8.	2. Tabela robót ziemnych	Str. 10
9.	3. Tabela nasypy gruntem z dowozu	Str. 11

Część rysunkowa

1.	Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 1	Str. 13
2.	Przekroje normalne rys. nr 2	Str. 15
3.	Profil podłużny rys. nr 3	Str. 17
4.	Przekroje poprzeczne rys. nr 4	Str. 19

OPIS TECHNICZNY
Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Łęka Mroczeńska
- działka nr 335, 411/1, 433/6

1. Podstawa opracowania

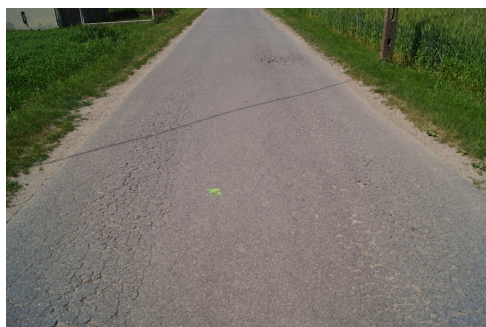
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2007 nr 19 poz. 115 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 ze zmianami).
- Wytoczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych – GDDKiA 2010.
- WT 1 Kruszywa 2010.
- WT 4 Mieszanki niezwiązane 2010.
- WT 5 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym 2010.
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu przebudowy drogi gminnej w miejscowości Łęka Mroczeńska, działka ewidencyjna nr 335, 411/1, 433/6.

3. Stan istniejący

Przedmiotowy odcinek drogi znajduje się w terenie zabudowanym i posiada nawierzchnię bitumiczną grubości do 4 cm. Podbudowę stanowi warstwa kruszywa łamanego a jej grubość waha się od 8 do 15 cm. Nawierzchnia bitumiczna posiada szerokość od 3,5 do 6 m. Nawierzchnia posiada wiele spękań i jest lokalnie skoleinowana, głębokość kolein wynosi do 8 cm. W początkowym odcinku drogi w km 0+000 do km 0+070,43 występują po prawej stronie drogi chodnik o posiadający nawierzchnię z kostki brukowej betonowej. Ze względu na zły stan nawierzchni chodnik zakwalifikowano do przebudowy.





Droga składa się z dwóch odcinków prostych połączonych łukiem poziomym o kącie 97° . Pierwszy odcinek o długości około 200 m posiada szerokość pasa drogowego od 8,5 do 13,5 m na pozostałym odcinku pas drogowy posiada szerokość od 6 do 8 m.

3.1 Badania geotechniczne

Na odcinku drogi wykonano badania podłoża otwór nr 1 w km 0+175 oraz otwór nr 2 w km 0+420. Odwierty wykonano na głębokość 2 m.

Charakterystyka otworu nr 1: do głębokości 2 m lustra wody nie stwierdzono, przyjęto warunki wodne dobre. Występujące grunty w profilu otworu to pasek średni i piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym.

Charakterystyka otworu nr 2: do głębokości 2 m lustra wody nie stwierdzono, przyjęto warunki wodne dobre. Występujące grunty w profilu otworu od głębokości 0,5 m do 0,8 m to piasek pylasty, który zaliczono do grupy gruntów wątpliwych. Na głębokości 0,8 m stwierdzono 20 cm warstwę pyłu piaszczystego, poniżej jednego metra występuje piasek gliniasty oraz glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym. Grunty wysadzinowe w otworze nr 2 występują na głębokości od 0,8 m i jest głębokość poniżej strefy przemarzania dla tego regionu.

Określenie grupy nośności podłoża:

- dla otworu nr 1 przyjęto grupę nośności podłoża G1,
- dla otworu nr 2 przyjęto grupę nośności podłoża G1.

3.2 Obliczenie grubości konstrukcji nawierzchni ze względu na mrozochronność



Głębokość przemarzania gruntu h_z wg PN-81/B-03020 w miejscu inwestycji wynosi 0,8 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)

Zakwalifikowano podłozę do grupa nośności podłozą G1

Przyjęto głębokość przemarzania 0,8 m

Dla kategorii obciążenia ruchem KR2 $h_z=0,45 \times 0,8 = 0,36$ m. Minimalna grubość konstrukcji ze względu na występowanie gruntów wątpliwych to 0,36 m.

GEO-DAR, ul. Wojciechowskiego 40/115 02-495 Warszawa						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 1 Łęka Mr.				Zał.Nr:			
Miejscowość: Kepno Gmina: Baranów Powiat: kępiński Województwo: wielkopolskie						Objekt: droga Inwestor: Wiercenie: GEO-DAR Warszawa Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia:			
										Rzędna:			
										Skala 1 : 50		Data wiercenia:	
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny			Symbol gruntu	Wartwa geotechniczna	Włgdnosc	Stan gruntu
[m.p.p.t]		[m]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp niekontrolowany, szary, piasek średni+humusowy	nN (Ps+Ph)		w	szg			
					0.40	Piasek średni, ciemny żółty	Ps						
					0.80	Piasek średni, ciemny żółty przewarstwiony piaskiem drobnym	Ps/Pd						
					2.00								
			2.0										
Profil otworu: 2 Łęka Mr. Rzędna: 0.00 m n.p.m.													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba, czarna	Gb		w	szg			
					0.50	piasek pylasty, żółty	P _π						
					0.80	pył piaszczysty, żółty	Πp						
					1.00	piasek gliniasty, brązowy	Pg						
					1.50	glina piaszczysta, brązowa	Gp						
			2.0		2.00								

4. Założenia do projektu

klasa techniczna drogi	„D” - Dojazdowa
kategoria ruchu	KR 1-2
prędkość projektowa	30 km/h
rodzaj nawierzchni drogi	Beton asfaltowy
podbudowa	podbudowa z mieszanki MCE z doziarnieniem
szerokość jezdni	3,5 ÷ 6 m
pochylenie poprzeczne jezdni	2,0 %

5. Stan projektowany

5.1 Plan sytuacyjny

Początek przebudowy drogi przyjęto w km 0+000 X=5676555,33 Y=6497683,42
koniec w km 0+670 X=5676614,64 Y=6497156,48. Szczegółową lokalizację przedstawia rysunek nr 1.

5.2 Przekrój podłużny

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni drogi z niewielką korektą poprawiającą spadek podłużny. Tak poprowadzona niweleta pozwala na maksymalne wykorzystanie istniejącej konstrukcji do głębokiego recyklingu.

5.3 Przekrój normalny

Projekt zakłada szerokość nawierzchni drogi wynoszącą od 3,5 do 6 m oraz spadek poprzeczny 2 %. Spadek poprzeczny w łuku poziomym w km 201,31 wynosi 3%. W celu przejścia z przekroju daszkowego na jednostronny zaprojektowano w km 156,97 do km 196,97 prostą przejściową. W km 0+205,64 do km 0+225,64 zaprojektowano prostą przejściową w celu płynnego przejścia ze spadku poprzecznego jednostronnego 3% do 2%

Dla kategorii obciążenia ruchem KR1 przyjęto warstwę ścieralną z BA grubości 4 cm, warstwę wiążącą z BA grubości 5 cm. Zgodnie z pkt. 3.2 grubość całkowita konstrukcji ze względu na mrozochronność musi wynosić co najmniej 36 cm. 4+5+27=36 cm

Poszczególne układy warstw konstrukcyjnych przedstawiają poniższe tabele.

Konstrukcja drogi	
Rodzaj warstwy	Grubość warstwy/inne parametry
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70	5 cm
Mieszanka MCE z doziarnieniem	27 cm

Konstrukcja chodnika	
Rodzaj warstwy	Grubość warstwy/inne parametry
Kostka brukowa betonowa	8 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm C50/30	15 cm (20 cm na zjazdach)
Podłoże gruntowe	E2≥80 MPa

Konstrukcja zjazdów o nawierzchni bitumicznej	
Rodzaj warstwy	Grubość warstwy/inne parametry
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70	5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm C50/30	8 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm C50/30	14 cm
Warstwa piasku stabilizowana cementem o Rm=1,5 MPa	10 cm
Podłoże gruntowe	E2≥80 MPa

5.4. Istniejąca infrastruktura drogowa

Istniejące zjazdy z kostki brukowej betonowej projektuje się w granicach pasa drogowego do przełożenia w celu dostosowania ich do nowej krawędzi styku z drogą bitumiczną. Przełożenie należy wykonać wraz z istniejącymi opornikami, uzupełniając konstrukcję zjazdu o podbudowę i podsypkę cementowo-piaskową. Ze względu na korektę przebiegu drogi w planie w strefie przykrawędziowej istniejących zjazdów należy uzupełnić je o nową nawierzchnię z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm wraz z podbudową z kruszywa łamanego 0/31,5 mm grubości 20 cm.

5.5 Odwodnienie

Odwodnienie drogi odbywać się będzie powierzchniowo poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków. Wody opadowe i roztopowe zostaną wchłonięte w powierzchnie ziemne pasa drogowego.

5.6 Roboty ziemne

Do wykonywania nasypów należy użyć piasku średniego o wskaźniku nośności CBR 20%. Nasypy z piasku należy zagęszczać do osiągnięcia wskaźnika równego 1,0.

5.7 Urządzenia obce

W przypadku robót w obrębie urządzeń i sieci nie związanymi z potrzebami drogi fakt ten należy zgłosić do zarządcy sieci. Wszelkie roboty w obrębie sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem zarządcy sieci.

6. Organizacja robót

Teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP. Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć topograficzne punkty osnowy geodezyjnej przewidzianych do ochrony.

Projektant:

1. TABELA HUMUSU (uwzględnia pochylenie terenu)

PIKIETAŻ	SZEROKOŚCI		ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA	
	HUM. ISTN. [mb]	HUM. PROJ. [mb]		HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]
0+000,00	0,00	0,22			
0+025,00	1,63	0,11	25,00	20,35	4,19
0+050,00	1,99	0,38	25,00	45,28	6,23
0+067,02	2,31	0,35	17,02	36,61	6,27
0+070,43	2,30	0,26	3,41	7,85	1,04
0+073,83	2,92	0,68	3,40	8,87	1,60
0+075,00	3,16	0,76	1,17	3,56	0,84
0+095,45	4,81	1,04	20,45	81,56	18,33
0+100,00	4,84	1,07	4,55	21,95	4,79
0+125,00	4,74	0,91	25,00	119,69	24,74
0+150,00	2,93	0,99	25,00	95,79	23,80
0+156,97	2,52	0,83	6,97	18,97	6,36
0+175,00	1,67	0,63	18,03	37,75	13,16
0+196,97	1,51	0,45	21,97	34,91	11,82
0+200,00	0,84	0,43	3,03	3,56	1,33
0+201,31	0,00	0,41	1,31	0,55	0,55
0+205,64	0,00	0,17	4,33	0,00	1,25
0+225,00	1,77	0,07	19,36	17,13	2,30
0+250,00	2,31	0,81	25,00	50,97	11,02
0+254,71	2,43	0,92	4,71	11,17	4,07
0+275,00	1,08	0,74	20,29	35,61	16,82
0+300,00	1,86	0,34	25,00	36,66	13,55
0+325,00	1,65	0,32	25,00	43,90	8,23
0+350,00	0,78	0,37	25,00	30,44	8,59
0+351,89	1,80	0,35	1,89	2,44	0,68
0+375,00	1,67	0,24	23,11	40,07	6,74
0+400,00	0,68	0,33	25,00	29,33	7,16
0+425,00	0,71	0,56	25,00	17,41	11,15
0+450,00	1,07	0,17	25,00	22,32	9,08
0+475,00	1,86	0,39	25,00	36,63	6,97
0+500,00	1,72	0,29	25,00	44,80	8,44
0+506,77	1,66	0,23	6,77	11,45	1,76
0+525,00	1,78	0,37	18,23	31,34	5,50
0+550,00	1,08	0,21	25,00	35,70	7,30
			25,00	24,61	4,71

0+575,00	0,89	0,16			
0+600,00	2,09	0,38	25,00	37,32	6,84
0+601,01	2,11	0,35	1,01	2,12	0,37
0+625,00	1,76	0,21	23,99	46,54	6,71
0+650,00	1,72	0,28	25,00	43,58	6,06
0+670,00	1,64	0,17	20,00	33,64	4,44
<hr/>					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m2] =			1222,42	PROJEKTOWANY [m2] =	284,77
<hr/>					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] =			365,09	PROJEKTOWANY [m3] =	35,54
<hr/>					

2. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR (*)		
0+000,00	0,00	0,17						0,00
0+025,00	0,01	0,86	25,00	0,14	12,93	0,14	12,80	12,80
0+050,00	0,03	1,02	25,00	0,45	23,51	0,45	23,06	35,86
0+067,02	0,01	0,91	17,02	0,34	16,40	0,34	16,06	51,92
0+070,43	0,02	0,85	3,41	0,05	3,00	0,05	2,95	54,86
0+073,83	0,04	0,57	3,40	0,10	2,40	0,10	2,31	57,17
0+075,00	0,04	0,55	1,17	0,05	0,65	0,05	0,61	57,78
0+095,45	0,04	0,48	20,45	0,82	10,58	0,82	9,77	67,54
0+100,00	0,04	0,51	4,55	0,18	2,26	0,18	2,08	69,62
0+125,00	0,03	0,55	25,00	0,92	13,22	0,92	12,31	81,93
0+150,00	0,04	0,16	25,00	0,94	8,92	0,94	7,97	89,90
0+156,97	0,04	0,10	6,97	0,29	0,92	0,29	0,63	90,53
0+175,00	0,04	0,00	18,03	0,72	0,88	0,72	0,16	90,70
0+196,97	0,01	0,06	21,97	0,60	0,62	0,60	0,03	90,72
0+200,00	0,02	0,02	3,03	0,05	0,11	0,05	0,06	90,78
0+201,31	0,00	0,00	1,31	0,01	0,01	0,01	0,00	90,78
0+205,64	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,01	0,00	90,78
0+225,00	0,00	0,05	19,36	0,00	0,47	0,00	0,47	91,26
0+250,00	0,03	0,12	25,00	0,42	2,10	0,42	1,68	92,93
0+254,71	0,03	0,11	4,71	0,16	0,54	0,16	0,38	93,32
0+275,00	0,02	0,31	20,29	0,50	4,31	0,50	3,81	97,13
0+300,00	0,02	0,10	25,00	0,43	5,20	0,43	4,77	101,90
0+325,00	0,02	0,07	25,00	0,51	2,09	0,51	1,58	103,47
0+350,00	0,02	0,17	25,00	0,55	2,98	0,55	2,43	105,90
0+351,89	0,02	0,07	1,89	0,04	0,23	0,04	0,19	106,09
			23,11	0,51	1,36	0,51	0,85	

0+375,00	0,02	0,05						106,94
0+400,00	0,02	0,00	25,00	0,51	0,59	0,51	0,08	107,03
0+425,00	0,05	0,00	25,00	0,84	0,00	0,00	-0,84	106,19
0+450,00	0,02	0,00	25,00	0,87	0,00	0,00	-0,87	105,31
0+475,00	0,03	0,04	25,00	0,63	0,46	0,46	-0,17	105,14
0+500,00	0,02	0,04	25,00	0,68	0,90	0,68	0,22	105,37
0+506,77	0,02	0,03	6,77	0,15	0,24	0,15	0,08	105,45
0+525,00	0,03	0,04	18,23	0,44	0,69	0,44	0,25	105,70
0+550,00	0,00	0,05	25,00	0,35	1,18	0,35	0,83	106,52
0+575,00	0,02	0,04	25,00	0,22	1,21	0,22	1,00	107,52
0+600,00	0,03	0,10	25,00	0,59	1,75	0,59	1,16	108,68
0+601,01	0,03	0,10	1,01	0,03	0,10	0,03	0,07	108,75
0+625,00	0,02	0,05	23,99	0,59	1,80	0,59	1,21	109,96
0+650,00	0,03	0,04	25,00	0,57	1,08	0,57	0,51	110,47
0+670,00	0,02	0,03	20,00	0,43	0,64	0,43	0,21	110,68

RAZEM

15,67

126,35

13,79

Nadmiar WYKOP 110,68m3

3. TABELA NASYPY GRUNTEM Z DOWOZU (podsypka)

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI NASYP DOWÓZ [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ NASYP DOWÓZ [m3]	BILANS [m3]
0+000,0	0,00			0,00
0+025,0	0,04	25,00	0,46	0,46
0+050,0	0,03	25,00	0,82	1,28
0+067,0	0,00	17,02	0,24	1,52
0+070,4	0,00	3,41	0,00	1,52
0+073,8	0,02	3,40	0,03	1,55
0+075,0	0,02	1,17	0,02	1,58
0+095,4	0,02	20,45	0,36	1,94
0+100,0	0,02	4,55	0,07	2,01
0+125,0	0,01	25,00	0,36	2,37
0+150,0	0,01	25,00	0,23	2,60
0+156,9	0,03	6,97	0,12	2,71
0+175,0	0,09	18,03	1,05	3,76
0+196,9	0,05	21,97	1,57	5,34
0+200,0	0,04	3,03	0,14	5,48
0+201,3	0,00	1,31	0,02	5,50
0+205,6	0,00	4,33	0,00	5,50

0+225,0	0,08	19,36	0,74	6,24
0+250,0	0,00	25,00	0,96	7,20
0+254,7	0,01	4,71	0,03	7,22
0+275,0	0,08	20,29	0,92	8,14
0+300,0	0,08	25,00	1,96	10,11
0+325,0	0,09	25,00	2,08	12,19
0+350,0	0,07	25,00	1,96	14,15
0+351,8	0,08	1,89	0,14	14,28
0+375,0	0,09	23,11	1,94	16,22
0+400,0	0,05	25,00	1,76	17,98
0+425,0	0,14	25,00	2,35	20,33
0+450,0	0,14	25,00	3,45	23,78
0+475,0	0,08	25,00	2,69	26,47
0+500,0	0,09	25,00	2,14	28,61
0+506,7	0,11	6,77	0,69	29,30
0+525,0	0,07	18,23	1,65	30,95
0+550,0	0,08	25,00	1,88	32,83
0+575,0	0,12	25,00	2,50	35,33
0+600,0	0,05	25,00	2,19	37,52
0+601,0	0,06	1,01	0,06	37,58
0+625,0	0,11	23,99	2,11	39,68
0+650,0	0,10	25,00	2,68	42,36
0+670,0	0,13	20,00	2,37	44,73

SUMA : NASYP DOWÓZ [m3] = 44,73