

# Zawartość opracowania

## I.CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>2</b>
2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	2
2.2. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE.....	2
<b>3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....</b>	<b>3</b>
3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	3
3.2. PLAN SYTUACYJNY.....	3
3.3. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE.....	4
3.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	4
3.5. ROBOTY ZIEMNE.....	5
3.6. ODWODNIENIE.....	6
3.7. SIEĆ TELETECHNICZNA - ZABEZPIECZENIE.....	6

## II.TABELE ROBÓT ZIEMNYCH

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 0 Orientacja	skala 1: 10 000
Rys. nr 1.1-1.2 Plan sytuacyjny	skala 1: 500
Rys. nr 2 Profil podłużny	skala 1: 100/1000
Rys. nr 3 Przekroje konstrukcyjne	skala 1: 20
Rys. nr 4 Projektowany przepust pod drogą gminną	skala 1: 100
Rys. nr 5.1-5.2 Przekroje poprzeczne	skala 1: 100
Rys. nr 6 Plan warstwiczny skrzyżowania drogi gminnej z DP3927Z	skala 1: 250

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie wykonano na zlecenie Wójta Gminy Kołbaskowo, 72-001 Kołbaskowo 106. W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.,
- b) Geotechniczne warunki posadowienia do projektu opracowane przez Barg Artgeo Sp. z o.o.,
- c) Projekt budowlany: „Budowa obwodnicy Warzymic i Przecławia w ciągu DK13” opracowany w marcu 2019r. przez DIM Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Ryszard Kowalski,
- d) Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci.
- e) Wizja lokalna w terenie.

W zakres niniejszej dokumentacji wchodzi projekt budowlany drogowy budowy drogi gminnej na odcinku od drogi powiatowej nr 3927Z Szczecin-Siadło Górne do węzła „Przecław” na projektowanej obwodnicy drogi krajowej nr 13 wraz z budową zjazdów i odwodnieniem drogi.

## **2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

### **2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Kołbaskowo, powiat policki. Włączenie projektowanego układu do drogi powiatowej nr 3927Z Szczecin - Siadło Górne zaprojektowano za miejscowością Ustowo (na odcinku Ustowo - Kurów). Trasa projektowanej drogi prowadzi ul. Kasztanową w stronę Przecławia i łączy się z projektowaną obwodnicą drogi krajowej nr 13.

Droga gminna przebiega od skrzyżowania z drogą powiatową DP3927Z poprzez tereny rolne. Głównie stanowi ona dojazd do pól. Wyjątek stanowi działka nr 102/3 zlokalizowana w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową, na której zlokalizowana jest istniejąca zabudowa.

Droga dojazdowa jest drogą gminną, o nawierzchni z płyt betonowych lub gruntowej. Szerokość jezdni zmienna. Odwodnienie na teren przyległy.

### **2.2. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE.**

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego.

Podłoże pod budowę nawierzchni drogi stanowią głównie grunty spoiste, bardzo wysadzinowe - piaski gliniaste i gliny piaszczyste, w stanie twardo plastycznym i zwartym. Lokalnie występują w podłożu piaski drobne, przewarstwione glinami piaszczystymi i piaskami

gliniastymi.

Woda gruntowa została stwierdzona w km  $\sim 0+400$ , w postaci sączenia na poziomie 2,5m poniżej spodu nawierzchni. Warunki wodne dla posadowienia nawierzchni dróg należy określić jako dobre.

Określono grupę nośności podłoża na całym odcinku jako G4.

Głębokość przemarzania gruntu  $h_z=0,80m$

### **3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.**

#### **3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.**

Przyjęto następujące założenia projektowe:

- Klasa L 1/2, poza terenem zabudowy – przekrój drogowy,
- Prędkość projektowa  $V_p=40km/h$ ,
- Szerokość 2x3,0m, obustronne pobocza szerokości 0,75m,
- Odwodnienie powierzchniowe do rowów przydrożnych i w teren przyległy,
- Kategoria ruchu KR3.

#### **3.2. PLAN SYTUACYJNY.**

Zaprojektowano drogę jednojezdniową, dwupasową, szerokości 6m (2x3,0m) o przekroju drogowym. Długość projektowanego odcinka  $\sim 1,412km$ .

Początek projektu stanowi włączenie drogi gminnej w projektowany Węzeł DK13 „Przeclaw” wykonywany w ramach projektu „Budowa obwodnicy Warzymic i Przeclawia w ciągu DK13” następnie biegnie wykorzystując istniejący pas drogowy i włącza się skrzyżowaniem prostym trójwłotowym w drogę powiatową DP3927Z. Promień skrętu  $R=12m$ . Dodatkowo na długości około 20m zaprojektowano fragment ciągu pieszo – rowerowego o szerokości 2.5m stanowiącego kontynuację projektowanej ścieżki wykonanej w ramach projektu budowy obwodnicy Warzymic i Przeclawia. Projektowany ciąg pieszo – rowerowy został włączony do projektowanej drogi gminnej.

Wzdłuż projektowanej drogi gminnej zaprojektowano łuki poziome w zakresie od  $R=250m$  do  $R=1500m$ , wraz z odpowiednimi krzywymi przejściowymi i przechyłkami.

Do działek istniejących, zlokalizowanych wzdłuż projektowanej drogi gminnej zaprojektowano zjazdy umożliwiające obsługę przyległego terenu. Wyjątek stanowią działki z numerem 98/1, 98/2, 98/3, 98/4, 98/6, 98/7 oraz 100, których obsługa odbywa się po ich północnej stronie od drogi zlokalizowanej na działce nr 66.

Szczegółowo układ sytuacyjny pokazano na rys. 1 „Plan sytuacyjny”.

### 3.3. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE.

Przyjęta niweleta jezdni wynika z klasy drogi, prędkości projektowej, konieczności dowiązania się do istniejącego zagospodarowania terenu oraz przyjętej technologii wykonania nawierzchni.

Początek przebudowywanego odcinka dowiązано wysokościowo do projektowanego Węzła DK13 „Przeclaw” koniec natomiast dowiązано do projektowanych rzędnych drogi powiatowej wykonywanej w ramach projektu remontu istniejącej nawierzchni (rys.1. Plan sytuacyjny). Na trasie zastosowano spadki podłużne w zakresie od 0,3% do 2,8% oraz łuki pionowe wklęsłe od  $R=600m$  do  $R=10000m$ , wypukłe od  $R=1500m$  do  $R=10000m$ . Na całej długości projektowanej drogi gminnej zastosowano spadek poprzeczny daszkowy.

Szczegółowo rozwiązanie wysokościowe pokazano na rys. 2 „Profil podłużny”.

### 3.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

- **Droga gminna KR3**

Grupa nośności gruntu – G4

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego	gr.	4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	gr.	5cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego	gr.	7cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C <sub>50/30</sub>	gr.	22cm

wzmocnienie podłoża gruntowego

- warstwa mrozoochronna z mieszanki stabilizowanej spoiwem hydraulicznym	gr.	22cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem	gr.	25cm

łącznie	$0,7 \cdot h_z = 0,7 \cdot 0,8 = 56cm$	<	gr.	85cm
---------	--	---	-----	------

Pobocze wykonane z mieszanki kruszywa niezwiązanej C<sub>90/3</sub> gr. 15cm.

- **Zjazdy do działki zabudowanej**

Grupa nośności gruntu – G4

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego	gr.	4cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego	gr.	8cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C <sub>50/30</sub>	gr.	22cm

wzmocnienie podłoża gruntowego

- warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem
--

hydraulicznym lub wapnem		gr.	30cm
łącznie	$0,7 \cdot h_z = 0,7 \cdot 0,8 = 56 <$	gr.	64cm

- **Zjazdy na pola uprawne**

Grupa nośności gruntu – G4.

- |  |     |      |
|--|-----|------|
| - brukowiec nieobrobiony   | gr. | 16cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4                                  | gr. | 5cm  |
| - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C <sub>50/30</sub> | gr. | 22cm |

wzmocnienie podłoża gruntowego

- |  |     |      |
|--|-----|------|
| - warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem | gr. | 30cm |
| łącznie  | gr. | 73cm |

- **Ciąg pieszo-rowerowy**

Grupa nośności gruntu – G4.

- |   |     |      |
|---|-----|------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego                          | gr. | 4cm  |
| - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C <sub>90/3</sub> | gr. | 15cm |

wzmocnienie podłoża gruntowego

- |   |     |      |
|---|-----|------|
| - warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem | gr. | 15cm |
| łącznie   | gr. | 34cm |

Szczegółowo konstrukcje nawierzchni pokazano na rys. 3 „Przekroje konstrukcyjne”.

### 3.5. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne należy wykonywać tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

Podłoże pod konstrukcją jezdni należy doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z punktem 3.4. Wtórny moduł odkształcenia pod konstrukcją powinien wynosić dla  $KR3 \geq 100 \text{ MPa}$ .

W przypadku poszerzania nasypu o spadku skarp większym niż 1:5 należy wykonać stopnie w skarpie, wysokość stopnia maksymalnie 0,5m. Podłoże u podstawy nasypu należy zagęścić do  $I_s \geq 0,97$ .

Skarpy i powierzchnie trawnikowe płaskie należy umocnić humusem grubości 15cm oraz obsiać trawą.

### **3.6. ODWODNIENIE**

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe za pomocą rowów przydrożnych. Pod zjazdami na pola uprawne, w ciągu rowu lewego i prawego zaprojektowano rowy kryte z rur GRP  $\phi 500$  (sztywność obwodowa  $20\text{kN/m}^2$ ).

Dodatkowo pod korpusem drogi gminnej wzdłuż istniejącego rowu melioracyjnego w km 0+419 zaprojektowano przepust betonowy o średnicy  $\phi 1000$  i długości  $L=13\text{m}$ . Po stronie wlotu i wylotu zaprojektowano umocnienie skarp kamieniem naturalnym gr 10-20cm na podsypce z zaprawy cementowo – piaskowej 1:4 gr 15cm, natomiast wypełnienie spoin zaprawą cementowo – piaskową 1:2.

### **3.7. SIEĆ TELETECHNICZNA - ZABEZPIECZENIE.**

W obszarze inwestycji istnieją dwa telekomunikacyjne kable ziemne ORANGE: XzTKMXpw 50x4x0,4 oraz XzTKMXpw 25x4x0,4, kolidujące z projektowaną drogą gminną.

W celu usunięcia kolizji należy odkopać oba kable na odcinku kolizji i zabezpieczyć rurami dwudzielnymi  $\phi 120\text{mm}$  na całej szerokości projektowanej drogi oraz w razie konieczności zagłębić tak, aby przykrycie ww. dwudzielnych rur osłonowych wyniosło min. 1m. Łącznie zaprojektowano 40m rur ochronnych.

Opracował:

Adam Sawicki

## II. TABELE ROBÓT ZIEMNYCH

Tab. 1. Tabela wykopu i nasypu.

Tabela wykopu i nasypu							
Km	Pow. przekroju		Odległość	Śr. pow. przekroju		Objętość	
	N	W		N	W	N	W
	m <sup>2</sup>			m <sup>2</sup>		m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8
0 + 0	0.07	5.72					
0 + 25	0.13	3.73	25	0.10	4.73	2.50	118.25
0 + 45	0.13	6.71	20	0.13	5.22	2.60	104.40
0 + 75	0.13	6.30	30	0.13	6.51	3.90	195.30
0 + 100	0.93	1.27	25	0.53	3.79	13.25	94.75
0 + 125	1.09	1.56	25	1.01	1.42	25.25	35.50
0 + 150	0.94	0.84	25	1.02	1.20	25.50	30.00
0 + 175	1.13	0.42	25	1.04	0.63	26.00	15.75
0 + 200	1.40	0.12	25	1.27	0.27	31.75	6.75
0 + 225	5.37	0.39	25	3.39	0.26	84.75	6.50
0 + 250	14.16	1.96	25	9.77	1.18	244.25	29.50
0 + 275	17.07	2.59	25	15.62	2.28	390.50	57.00
0 + 300	19.30	2.61	25	18.19	2.60	454.75	65.00
0 + 325	16.25	1.83	25	17.78	2.22	444.50	55.50
0 + 350	5.83	1.47	25	11.04	1.65	276.00	41.25
0 + 375	0.51	2.72	25	3.17	2.10	79.25	52.50
0 + 400	0.36	6.53	25	0.44	4.63	11.00	115.75
0 + 425	0.41	8.02	25	0.39	7.28	9.75	182.00
0 + 450	0.41	4.97	25	0.41	6.50	10.25	162.50
0 + 475	0.40	5.71	25	0.41	5.34	10.25	133.50
0 + 500	0.41	8.38	25	0.41	7.05	10.25	176.25
0 + 525	0.37	13.05	25	0.39	10.72	9.75	268.00
0 + 550	0.37	14.28	25	0.37	13.67	9.25	341.75
0 + 575	0.52	14.09	25	0.45	14.19	11.25	354.75
0 + 600	0.54	16.18	25	0.53	15.14	13.25	378.50
0 + 625	0.65	17.84	25	0.60	17.01	15.00	425.25
0 + 650	0.54	15.88	25	0.60	16.86	15.00	421.50
0 + 680	0.52	13.83	30	0.53	14.86	15.90	445.80
0 + 700	0.53	12.38	20	0.53	13.11	10.60	262.20
0 + 725	0.53	10.99	25	0.53	11.69	13.25	292.25
0 + 750	0.52	7.63	25	0.53	9.31	13.25	232.75
0 + 775	0.52	3.59	25	0.52	5.61	13.00	140.25
0 + 800	2.64	0.66	25	1.58	2.13	39.50	53.25
0 + 825	4.75	0.00	25	3.70	0.33	92.50	8.25
0 + 850	8.44	0.00	25	6.60	0.00	165.00	0.00
0 + 875	8.02	0.00	25	8.23	0.00	205.75	0.00

Tabela wykopu i nasypu							
Km	Pow. przekroju		Odległość	Śr. pow. przekroju		Objętość	
	N	W		N	W	N	W
	m²			m²		m³	
1	2	3	4	5	6	7	8
0 + 900	11.49	0.00	25	9.76	0.00	244.00	0.00
0 + 925	5.45	0.00	25	8.47	0.00	211.75	0.00
0 + 960	2.75	0.51	35	4.10	0.26	143.50	9.10
0 + 975	1.50	1.40	15	2.13	0.96	31.95	14.40
1 + 0	1.26	2.37	25	1.38	1.89	34.50	47.25
1 + 25	0.84	2.82	25	1.05	2.60	26.25	65.00
1 + 50	2.12	2.12	25	1.48	2.47	37.00	61.75
1 + 75	2.15	1.92	25	2.14	2.02	53.50	50.50
1 + 100	4.61	0.18	25	3.38	1.05	84.50	26.25
1 + 125	4.02	0.16	25	4.32	0.17	108.00	4.25
1 + 150	2.94	0.30	25	3.48	0.23	87.00	5.75
1 + 175	1.71	0.17	25	2.33	0.24	58.25	6.00
1 + 200	2.04	0.22	25	1.88	0.20	47.00	5.00
1 + 225	1.63	0.32	25	1.84	0.27	46.00	6.75
1 + 250	1.48	0.80	25	1.56	0.56	39.00	14.00
1 + 280	0.89	0.99	30	1.19	0.90	35.70	27.00
1 + 300	1.43	0.30	20	1.16	0.65	23.20	13.00
1 + 325	1.09	0.34	25	1.26	0.32	31.50	8.00
1 + 350	0.36	0.82	25	0.73	0.58	18.25	14.50
1 + 375	1.73	2.65	25	1.05	1.74	26.25	43.50
1 + 400	3.02	3.40	25	2.38	3.03	59.50	75.75
SUMA [m³]						4 245.10	5 800.20



Tab. 2. Tabela humusu zdjętego i humusu nałożonego.

Tabela humusu							
Km	Pow. przekroju		Odległość	Śr. pow. przekroju		Objętość	
	Hn	Hz		Hn	Hz	Hn	Hz
	m²			m²		m³	
1	2	3	4	5	6	7	8
0 + 0	0.84	3.63					
0 + 25	0.94	4.05	25	0.89	3.84	22.25	96.00
0 + 45	0.92	4.04	20	0.93	4.05	18.60	81.00
0 + 75	0.94	4.03	30	0.93	4.04	27.90	121.20
0 + 100	0.97	10.92	25	0.95	7.48	23.75	187.00
0 + 125	0.94	11.08	25	0.95	11.00	23.75	275.00
0 + 150	0.94	10.87	25	0.94	10.98	23.50	274.50
0 + 175	0.86	10.43	25	0.90	10.65	22.50	266.25
0 + 200	0.79	10.2	25	0.83	10.32	20.75	258.00
0 + 225	1.12	12.32	25	0.96	11.26	24.00	281.50
0 + 250	1.63	15.5	50	1.21	13.91	60.50	695.50
0 + 275	1.82	15.5	50	1.47	15.50	73.50	775.00
0 + 300	1.89	15.8	25	1.86	15.65	46.50	391.25
0 + 325	1.70	14.8	25	1.80	15.30	45.00	382.50
0 + 350	1.01	11.2	25	1.36	13.00	34.00	325.00
0 + 375	1.37	7.94	25	1.19	9.57	29.75	239.25
0 + 400	1.57	8.5	25	1.47	8.22	36.75	205.50
0 + 425	1.57	8.6	25	1.57	8.55	39.25	213.75
0 + 450	1.41	7.5	25	1.49	8.05	37.25	201.25
0 + 475	1.02	7.01	25	1.21	7.26	30.25	181.50
0 + 500	1.28	7.9	25	1.15	7.46	28.75	186.50
0 + 525	1.50	8.5	25	1.39	8.20	34.75	205.00
0 + 550	1.53	8.65	25	1.51	8.58	37.75	214.50
0 + 575	1.60	10.5	25	1.56	9.58	39.00	239.50
0 + 600	1.69	10.85	25	1.65	10.68	41.25	267.00
0 + 625	1.76	11.03	25	1.73	10.94	43.25	273.50
0 + 650	1.72	10.73	25	1.74	10.88	43.50	272.00
0 + 680	1.60	10.32	30	1.66	10.53	49.80	315.90
0 + 700	1.52	10.06	20	1.56	10.19	31.20	203.80
0 + 725	1.39	9.65	25	1.46	9.86	36.50	246.50
0 + 750	1.20	9	25	1.30	9.33	32.50	233.25
0 + 775	1.00	8.3	25	1.10	8.65	27.50	216.25
0 + 800	0.82	7.7	25	0.91	8.00	22.75	200.00
0 + 825	1.07	8.6	25	0.94	8.15	23.50	203.75
0 + 850	1.06	8.58	25	1.06	8.59	26.50	214.75
0 + 875	1.08	8.54	25	1.07	8.56	26.75	214.00
0 + 900	1.20	9.09	25	1.14	8.82	28.50	220.50
0 + 925	1.05	8.53	25	1.13	8.81	28.25	220.25

Tabela humusu							
Km	Pow. przekroju		Odległość	Śr. pow. przekroju		Objętość	
	Hn	Hz		Hn	Hz	Hn	Hz
	m²			m²		m³	
1	2	3	4	5	6	7	8
0 + 960	0.94	8.96	35	0.99	8.75	34.65	306.25
0 + 975	1.00	8.3	15	0.97	8.63	14.55	129.45
1 + 0	1.10	8.63	25	1.05	8.47	26.25	211.75
1 + 25	1.17	8.87	25	1.13	8.75	28.25	218.75
1 + 50	1.14	8.83	25	1.16	8.85	29.00	221.25
1 + 75	1.28	11.02	25	1.21	9.93	30.25	248.25
1 + 100	1.07	9.98	25	1.18	10.50	29.50	262.50
1 + 125	1.10	10.04	25	1.08	10.01	27.00	250.25
1 + 150	1.24	10.65	25	1.17	10.35	29.25	258.75
1 + 175	1.12	10.16	25	1.18	10.41	29.50	260.25
1 + 200	1.04	9.85	25	1.08	10.01	27.00	250.25
1 + 225	1.08	9.97	25	1.06	9.91	26.50	247.75
1 + 250	1.23	10.54	25	1.16	10.26	29.00	256.50
1 + 280	1.24	10.54	30	1.23	10.54	36.90	316.20
1 + 300	1.09	10	20	1.16	10.27	23.20	205.40
1 + 325	1.00	9.64	25	1.05	9.82	26.25	245.50
1 + 350	0.50	8.07	25	0.75	8.86	18.75	221.50
1 + 375	0.82	9.1	25	0.66	8.59	16.50	214.75
1 + 400	1.14	12.2	25	0.98	10.65	24.50	266.25
SUMA [m³]						1 748.55	14 189.45