

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. CEL OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.....	4
5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	4
5.1. Zakres opracowania.....	4
5.2. Założenia techniczne.....	4
5.3. Projektowany układ sytuacyjny.....	5
5.4. Rozwiązanie wysokościowe	5
5.6. Roboty ziemne.....	6
5.7 Konstrukcje nawierzchni.....	6
II. ZAŁĄCZNIKI (TABELA ROBÓT ZIEMNYCH).....	8
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	11

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:25000
Rys. 2	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 3	- Profile podłużne	Skala 1:100/1000
Rys. 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 5	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys. 6	- Przekroje poprzeczne	skala 1:100

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej remont nawierzchni ul. Mickiewicza w Chwaszczynie polegający na wymianie nawierzchni z betonowej na nawierzchnie bitumiczną.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- Umowa z inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.
- Ustawa Prawo budowlane.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281, z 2016 r. poz. 770, 903.)
- Dziennik ustaw z 2003r nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- Dziennik ustaw z 2003r nr 177 poz. 1729 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Szczegółowa inwentaryzacja w terenie.
- Ustalenia z Inwestorem

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Planowana inwestycja zostanie zrealizowana w miejscowości Chwaszczyno w gminie Żukowo, (powiat kartuski, województwo pomorskie).

Rozpatrywany odcinek drogi gminnej znajduje się w rejonie skrzyżowania z ul. Świętopełka. Ma on długość ok. 148m i nawierzchnię betonową lub z płyt betonowych typu IOMB o zmiennej szerokości. Spadek podłużny jezdni wynosi ok. 0,3%, natomiast spadek poprzeczny jest nieregularny.

Odwodnienie pasa drogowego odbywa się powierzchniowo w teren przyległy, a rzędne w stanie istniejącym wahają się od ok. 147,0m n.p.m. do ok. 148,0m n.p.m.

Na obszarze przylegającym do planowanej inwestycji znajduje się zakład produkcyjny oraz las.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się na obszarze zabudowanym.

W rejonie projektowanej drogi występuje zieleń niska w postaci traw i krzewów, a także wysoka w postaci lasu, które nie kolidują z planowaną inwestycją.

W terenie istniejącym występuje uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa, elektroenergetyczna oraz teletechniczna), a także uzbrojenie nadziemne – słupy elektroenergetyczne, które nie koliduje z planowaną inwestycją.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

W ramach badań wykonano dwa otwory geotechniczne do głębokości 4,0m oraz 1 sondowanie sondą typu DPL, przeprowadzono także prace kameralne.

Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne w obrębie dokumentowanego obszaru wynoszą 147,5 - 147,8 m n.p.m.

W podłożu gruntowym poniżej warstwy nasypów zalegają plejstoceny osady akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Osady glacialne wykształcone są w postaci piasków gliniastych natomiast utwory fluwioglacjalne reprezentowane są przez piaski drobne i średnie z domieszką żwirów.

Wody gruntowej do głębokości 4,0 m p.p.t. nie stwierdzono.

5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.

5.1. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje remont nawierzchni drogi gminnej – ul. Mickiewicza w miejscowości Chwaszczyno.

Zakres opracowania przewiduje:

- Rozbiórka istniejących nawierzchni (z płyt betonowych typu IOMB, betonowej);
- Wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie;
- Wykonanie wykopów i nasypów pod projektowane konstrukcje;
- Ustawienie krawężników betonowych najazdowych 15x22cm oraz oporników betonowych 12x25cm na ławie betonowej z oporem;
- Wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego;
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego;
- Wykonanie pobocza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Humusowanie wraz z obsianiem mieszankami traw;
- Zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu rurą dwudzielną osłonową;

5.2. Założenia techniczne.

Droga gminna – ul. Mickiewicza:

- Klasa drogi: D (dojazdowa);
- Prędkość projektowa $V_p=30$ km/h;
- Długość całkowita: ok. 148,0m;
- Przekrój uliczny jednojezdniowy dwupasowy dwukierunkowy 1/2 o szerokości 5,0m (2x2,5m);
- Przekrój poprzeczny jednostronny o wartości 2,0%;
- Nawierzchnia jezdni bitumiczna;

5.3. Projektowany układ sytuacyjny.

Zaprojektowany układ drogowy powstał w oparciu o zalecenia inwestora, przepisy prawa, a także istniejący stan sytuacyjny drogi gminnej i terenu do niej przyległego.

W ramach zadania powstanie odcinek drogi gminnej o długości o. 148,0m, szerokości 5,0m i nawierzchni z betonu asfaltowego AC11S. Nawierzchnia ograniczona będzie krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm oraz opornikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem.

Inwestycja obejmuje ponadto budowę zjazdów z drogi gminnej o szerokości od 4,0m do 5,5m. Krawędzie zjazdów z drogi gminnej wyokrąglono łukami o promieniu $R=3,0m$ lub $R=5,0$.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na rysunku planu sytuacyjno-wysokościowego.

5.4. Rozwiązanie wysokościowe

Głównym założeniem rozwiązania wysokościowego jest dostosowanie się do stanu istniejącego w pasie drogowym (przede wszystkim niwelety jezdni istniejącej) oraz na terenach do niego przyległych, włączenia w odcinek istniejący, zoptymalizowanie kosztów budowy (m.in. ilości robót ziemnych) oraz umożliwienie sprawnego odwodnienia projektowanych nawierzchni.

Nowoprojektowana jezdnia będzie miała pochylenie podłużne o wartości 0,3%, pochylenie poprzeczne natomiast będzie jednostronne o wartości 2,0%.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunkach profilu podłużnego i przekrojów normalnych.

5.5. Odwodnienie.

Odwodnienie odbywać się będzie w sposób powierzchniowy w teren przyległy w pasie drogowym, a także poprzez wpust deszczowy do szczelnego zbiornika na wody opadowe $\varnothing 2000$ i głębokości 4,0m. Wody opadowe nie będą wpływały na tereny sąsiednie.

Zaprojektowano szczelny zbiornik z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu C35/45 o średnicy DN/ID 2000 mm i głębokości 4,0m. Kręgi betonowe oraz dennica z gotowymi otworami wlotowymi, zabetonowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi na etapie prefabrykacji. Otwory nie mogą znajdować się w miejscach połączeń kręgów. Kręgi łączyć na uszczelki elastomerowe. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN 1917.

Przykrycie studni włazem kanałowym żeliwnym z betonowym wypełnieniem pokrywy, o średnicy $\varnothing 610$ mm, klasy D400, zgodnie z PN-EN 124. Zastosować właz ryglowany. Wysokość korpusu min. $H=115$ mm.

Stopnie żłazowe w studniach zgodnie z PN-EN 13101 wklejane stalowe kwasoodporne powlekane tworzywem sztucznym PPC w kolorze jaskrawym. Stopnie po zamontowaniu powinny posiadać trwałe i czytelne oznakowanie numeru normy europejskiej EN 13101, dane identyfikujące producenta, kod materiału SSS – pełen rdzeń

ze stali kwasoodpornej, typ D – pozioma płaszczyzna stopnia z profilowaną antyoblodzeniową powierzchnią z obrzeżem, znacznik głębokości osadzenia (strzałki), klasa I, znak CE. Rozstaw stopni co 25 z minimalną odległością od ściany 15 cm.

Na studni ustawić należy wpust deszczowy wykonany z elementów prefabrykowanych – kratki wpustowe żeliwne przejazdowe z kotnierzem $\frac{3}{4}$ z kratą mocowaną na korpusie zawiasowo zgodnie z PN-EN 124 (ryglowane). Klasa kraty D400.

5.6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane przy projektowanej inwestycji należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne” a polegać one będą na rozbiórce istniejącej nawierzchni betonowej lub z płyt betonowych, wykonaniu wykopu (na głębokość min. 0,5m – poza ist. konstrukcją nawierzchni), koryta i nasypów pod projektowaną konstrukcją oraz dogęszczeniu podłoża gruntowego, na którym posadowione zostaną elementy projektowane.

Założono, że wszystkie nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\phi 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3 .

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli wykonawca dopuści do takiej sytuacji, zobowiązany jest niezwłocznie osuszyć podłoże na swój koszt przed rozpoczęciem dalszych robót.

Ze względu na występowanie sieci podziemnych w sąsiedztwie wykonywanych robót wykonawca musi dostosować technologię prac do następujących obostrzeń:

- Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących sieci podziemnych.
- Powiadomić gestorów sieci o planowanych robotach min. 7dni przed ich rozpoczęciem.
- W pobliżu istniejących sieci roboty wykonywać ręcznie.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane sieci należy powiadomić odpowiedniego gestora.

5.7 Konstrukcje nawierzchni.

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

1. Beton asfaltowy AC11S	gr. 4cm	w-wa ścieralna
2. Beton asfaltowy AC16W	gr. 5cm	w-wa wiążąca
3. W-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5	gr. 22cm	podbudowa

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDU

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| 1. Beton asfaltowy AC11S | gr. 4cm | w-wa ścieralna |
| 2. Beton asfaltowy AC16W | gr. 4cm | w-wa wiążąca |
| 3. W-wa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podbudowa |

UWAGA 1:

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych (rys. 5).

UWAGA 2:

Wszystkie grubości warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

UWAGA 3:

Na połączeniu nowej nawierzchni bitumicznej z nawierzchnią istniejącą należy zastosować siatkę przeciwspekaniową.

UWAGA 4:

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku. Podłoże pod konstrukcję nawierzchni powinno spełniać następujące cechy: wskaźnik zagęszczenia 1,0 i wtórny moduł odkształcenia 100MPa.

Sporządził:

mgr inż. Michał Maślanka

II. ZAŁĄCZNIKI (TABELE ROBÓT ZIEMNYCH)

TABELA NR 1

HUMUS NAŁOŻONY (Hn)

KM	Pow. przekroju	Sr. pow. przekroju	Odległości	Objętości
	Hn m2	Hn m2		Hn m3
1	2	3	4	5
0+000,00	0,16	0,12	25,00	2,9
0+025,00	0,07	0,08	25,00	2,0
0+050,00	0,09	0,09	25,00	2,3
0+075,00	0,09	0,10	25,00	2,4
0+100,00	0,10	0,12	25,00	3,0
0+125,00	0,14	0,33	23,17	7,6
0+148,17	0,52	-	SUMA	20,1

TABELA NR 2

ROBOTY ZIEMNE - WYKOP DO UTYLIZACJI (Wu), NASYP (N)

KM	Pow. Przekroju		Sr. pow. Przekroju		Odległości	Objętości	
	Wu	N	Wu	N		Wu	N
	m2		m2			m3	
1	2	3	4	5	6	7	8
0+000,00	2,65	0,73	1,93	0,71	25,00	48,3	17,8
0+025,00	1,21	0,69	1,29	0,71	25,00	32,1	17,6
0+050,00	1,36	0,72	1,13	0,56	25,00	28,3	14,0
0+075,00	0,90	0,40	1,00	0,79	25,00	25,0	19,8
0+100,00	1,10	1,18	1,22	1,33	25,00	30,5	33,1
0+125,00	1,34	1,47	1,99	1,11	23,17	46,1	25,7
0+148,17	2,64	0,75	-	-	SUMA	210,2	128,0

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1	- Orientacja	skala 1:25000
Rys. 2	- Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. 3	- Profile podłużne	Skala 1:100/1000
Rys. 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys. 5	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys. 6	- Przekroje poprzeczne	skala 1:100