

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.....	4
5.4. Rozwiązanie wysokościowe	5
5.6. Roboty ziemne.....	5
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. Łaszewskiego w Widlinie (obręb Łapino Kartuskie) polegający na wymianie nawierzchni z płyt betonowych typu IOMB 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 Widlino, obręb Łapino kartuskie, w gminie Żukowo, (powiat kartuski, województwo pomorskie).

Rozpatrywany odcinek drogi gminnej rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1929G i biegnie na północ. Ma on długość ok. 173m i nawierzchnię z płyt betonowych typu IOMB o szer. ok. 4,0m. Spadek podłużny jezdni wynosi od ok. 0,5% do ok. 10,0%, natomiast spadek poprzeczny jest nieregularny.

Odwodnienie pasa drogowego odbywa się powierzchniowo w teren przyległy, a rzędne w stanie istniejącym wahają się od ok. 160,0m n.p.m. do ok. 169,0m n.p.m.

Na obszarze przylegającym do planowanej inwestycji znajduje się zabudowa jednorodzinna, a także pola uprawne i nieużytki.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się poza obszarem zabudowanym.

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

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

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne w obrębie dokumentowanego obszaru wynoszą 160,6 - 167,7 m n.p.m.

W podłożu gruntowym poniżej warstwy nasypów zalegają plejstoceńskie osady akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Osady glacialne wykształcone są w postaci glin piaszczystych, natomiast utwory fluwioglacialne reprezentowane są przez piaski drobne.

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. Łaszewskiego w miejscowości Widlino.

Zakres opracowania przewiduje:

- Rozbiórka istniejących nawierzchni (z płyt betonowych typu IOMB, bitumicznej);
- Wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie;
- Wykonanie wykopów i nasypów pod projektowane konstrukcje;
- Wykonanie warstwy podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem;
- 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. Łaszewskiego:

- Klasa drogi: D (dojazdowa);
- Prędkość projektowa $V_p=30$ km/h;
- Długość całkowita: ok. 173,0m;
- Przekrój drogowy jednojezdniowy jednopasowy dwukierunkowy 1/1 o szerokości 4,5m (2x2,25m) z poszerzeniami na łukach do max. 5,5m;
- 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 zadanie powstanie odcinek drogi gminnej o długości o. 173,0m, szerokości 4,5m (z poszerzeniami na łukach do max. 5,5m) i nawierzchni z betonu asfaltowego AC11S. Wzdłuż jezdni wykonane zostanie pobocze o szer. 0,75m.

Inwestycja obejmuje ponadto budowę zjazdów z drogi gminnej o szerokości od 3,0m do 6,0m. Krawędzie zjazdów z drogi gminnej wyokrąglono łukami o promieniu $R=3,0m$.

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 od 0,8% do 10,5m%, 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. Wody opadowe nie będą wypływały poza granice pasa drogowego.

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 z płyt betonowych lub bitumicznej, wykonaniu wykopu (na głębokość min. 0,4m - 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 $\varnothing 30^\circ$, 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
4. Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10	gr. 15cm	podbudowa pom.

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
4. Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-EN 14227-10	gr. 15cm	podbudowa pom.

3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI POBOCZA

1. Mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5	gr. 15cm
2. Kruszywo naturalne	gr. 15cm

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	0,19	0,22	25,00	5,5
0+025,00	0,25	0,24	25,00	6,0
0+050,00	0,23	0,16	25,00	3,9
0+075,00	0,08	0,12	25,00	2,9
0+100,00	0,15	0,16	25,00	4,0
0+125,00	0,17	0,14	25,00	3,5
0+150,00	0,11	0,21	22,87	4,7
0+172,87	0,30	-	SUMA	30,4

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			m	m3
1	2	3	4	5	6	7	8
0+000,00	2,81	0,26	2,58	0,38	25,00	64,4	9,5
0+025,00	2,34	0,50	2,53	0,45	25,00	63,1	11,3
0+050,00	2,71	0,40	2,58	0,40	25,00	64,5	9,9
0+075,00	2,45	0,39	2,21	0,43	25,00	55,1	10,6
0+100,00	1,96	0,46	2,15	1,07	25,00	53,8	26,6
0+125,00	2,34	1,67	2,43	1,30	25,00	60,8	32,4
0+150,00	2,52	0,92	3,17	0,73	22,87	72,5	16,6
0+172.87	3.82	0.53	-	-	SUMA	434,1	116.8

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