

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej

**Adres
budowy:** Chałupy; gm. Świeszyno
dz. nr 192/7, 192/36, 192/56, 192/74,
194/41, 699 obr. 0071 (Świeszyno)

Inwestor: **Urząd Gminy Świeszyno**
76-024 Świeszyno 71

Branża: **Drogowa**

Projektował: mgr inż. Wojciech ŁOŚ
ZAP/0146/POOD/14

KOSZALIN, listopad 2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Opis techniczny do projektu

2. SPIS RYSUNKÓW:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. D1 - Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| 2. D2 - Przekroje konstrukcyjne | skala 1:50 |
| 3. D3 – Profil A-B | skala 1:50/500 |
| 4. D4 – Przekroje normalne | skala 1:100/100 |

Część opisowa – opis techniczny

I. Podstawa opracowania	4
II. Położenie, rzeźba terenu	4
III. Budowa geologiczna i warunki wodne	4
IV. Projekt zagospodarowania terenu.....	5
V. Parametry techniczne drogi	6
VI. Niwelety i spadki dróg.....	6
VII. Roboty ziemne	6
VIII. Konstrukcja nawierzchni	6
IX. ELEMENTY TRASY	7
X. UWAGI KOŃCOWE.....	7

Opis techniczny

dla projektu przebudowy drogi gminnej (dz. 192/7, 192/36, 192/56, 192/74, 194/41, 699 obr. Chałupy) w miejscowości Chałupy.

I. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkład geodezyjny do celów projektowych w skali 1 : 500
- Wytyczne projektowe Dz. U. nr 43 poz. 430
- Wytyczne projektowe Dz. U. nr 2000 poz. 63.735
- Wizja w terenie
- Polskie Normy, Branżowe Normy.

II. Położenie, rzeźba terenu

Rozpatrywany obszar zlokalizowany jest w miejscowości Chałupy w gminie Świeszyno. Są to działki o przeznaczeniu drogowym (oznaczenie bonitacyjne dr) 192/7, 192/36, 192/56, 192/74, 194/41, 699 obr. 0071.

W obecnej chwili przebieg tych dróg jest prawnie nieuregulowany. Przechodzą one przez działki pasa drogowego oraz przez działki prywatnych właścicieli.

Nawierzchnia ich jest nieregularna i składa się z różnej formy destruktu, żużlu oraz w formie nawierzchni gruntowej.

Działki 194/40 i 670/1 stanowią pas drogowy Drogi Wojewódzkiej nr 167. DW 167 ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości 2x3,0 m. W pobliżu planowanego skrzyżowania zlokalizowana jest zatoka autobusowa. W miejscu rozpatrywanej przebudowy występuje zjazd wykonany z masy bitumicznej.

W działkach pasa drogowego zlokalizowane są sieci elektryczne, gazowe, wodne, kanalizacyjne i telekomunikacyjne.

Teren ma charakter równinny ze spadkiem w kierunku północno-zachodnim.

III. Budowa geologiczna i warunki wodne

WNIOSKI GEOTECHNICZNE:

1. W świetle rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., poz. 463), w rejonie otworu nr 3 występują złożone warunki gruntowe (zaleganie organicznych torfów), natomiast na pozostałym obszarze warunki gruntowe są proste.
2. 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 z 1999 r., poz. 430), występujące w podłożu grunty sklasyfikowano, pod względem wysadzinowości, następująco:
 - nasypy – w przypadku tych gruntów o ich wysadzinowości decyduje skład – nawiercone nasypy piaszczyste, piaszczysto-gruzowe i żużel są niewysadzinowe, jednak ze względu na możliwe domieszki gruntów spoistych proponuje się je zakwalifikować jako wątpliwe,

- grunty organiczne (warstwa I) nie zostały uwzględnione w rozporządzeniu, jednak są to grunty wysadzinowe,
- piaski o uziarnieniu drobnym i średnim (warstwy IIa i IIb) są niewysadzinowe,
- plastyczne piaski gliniaste, pyły piaszczyste i gliny pylaste (warstwa III) są bardzo wysadzinowe.

W rejonie otworów nr 3, 5 i 6 występują przeciętne warunki wodne (zwierciadło wody na głębokości od 1,0 do 2,0 m), natomiast na pozostałym terenie warunki są dobre (woda do głębokości 3,0 m występuje jedynie w postaci sączy). Przyjmując, iż niweleta drogi nie zostanie znacznie zmieniona w stosunku do obecnego terenu, a także biorąc pod uwagę nośność i wysadzinowość gruntów, grupę nośności sklasyfikowano następująco:

- G1 w rejonie otworów nr 1, 2 i 4,
 - G2 w rejonie otworów nr 3, 5 i 6.
3. Zgodnie z w/w rozporządzeniem konstrukcje podatne i półsztywne powinny być wykonywane na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1. O sposobie doprowadzenia do takiego stanu zadecyduje projektant, po przeprowadzeniu sprawdzających obliczeń statycznych.
 4. Zwraca się uwagę na konieczność odpowiedniego wzmocnienia podłoża w rejonie otworu nr 3. Grunty organiczne charakteryzujące się dużą odkształcalnością i małą wytrzymałością na ścinanie.
 5. Z uwagi na dość duże odległości pomiędzy otworami, warunki gruntowo-wodne pomiędzy nimi mogą nieco odbiegać od przedstawionych w niniejszym opracowaniu. Dlatego dno wykopów należy poddać dokładnym oględzinom. W szczególności dotyczy to rejonu występowania gruntów organicznych.
 6. Prace ziemne i ewentualne odwodnieniowe należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność. Wykopy należy chronić również przed zalewaniem wodą i zamarzaniem. Gromadzącą się na etapie prac ziemnych wodę należy odpompowywać bezpośrednio z dna wykopów poza zasięg oddziaływania. Głębsze obniżenie zwierciadła ($H > 0,5$ m) w obrębie piasków drobnych może wymagać odwodnienia wgłębnego (np. prace związane z uzbrajaniem terenu). Rozmoczone lub rozrobione partie gruntów należy usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową (lub chudym betonem).
 7. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m według PN - 81/B - 03020.

IV. Projekt zagospodarowania terenu

Planowane zadanie polega na przebudowie i modernizacji dróg gminnych wewnętrznych na terenie miejscowości Chałupy w gminie Świeszyno. Zadanie zlokalizowane jest na działkach 192/7, 192/36, 192/56, 192/74, 194/41, 699 obr. Chałupy.

Odcinek A-B ma początek w miejscu połączenia się z nawierzchnią drogi na działce nr 699, a kończy się skrzyżowaniem z Droga Wojewódzką. Nawierzchnia odcinka wykonana będzie z drobnowymiarowych elementów betonowych, a połączenie z DW 167 z betonu asfaltowego.

Odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne istniejące (odtworzone) i projektowane.

Armatura uzbrojenia podziemnego w związku ze zmianą niwelety będzie wymieniona na nową.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

1) Zakres opracowania:	1900,5 m²
2) Projektowane elementy:	
a. Jezdnia:	1886 m ²
b. Zjazdy:	32 m ²

V. Parametry techniczne drogi

Odcinek A-B

Klasa techniczna: D (dojazdowa)

Kategoria ruchu: KR 2

Prędkość projektowa (V_p): 30 km/h

Jezdnia: 2x2,25 m

Długość: km 0+404,84

Spadek poprzeczny na odcinku prostym: 2% jednostronny

VI. Niwelety i spadki dróg

Spadki podłużne przewidziano o wartości około 1% do 2,8%. Spadki poprzeczne projektuje się jako jednostronne o wartości 2%.

VII. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane będą mechanicznie przy użyciu sprzętu: koparek, spychaczy i zagęszczarek.

W pierwszej kolejności należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej, a następnie przystąpić do kreowania nawierzchni. Poszerzenia nawierzchni, w stosunku do istniejącej nawierzchni żużlowo-destruktywnej, należy wykonywać na gruncie nośnym i niewysadzinowym. Wiąże się to z usunięciem torfów, glin i nasypów niekontrolowanych.

Przed zakwalifikowaniem istniejącej nawierzchni jako podbudowa pomocnicza – należy sprawdzić wskaźnik Ev_2 . Jego wartość powinna wynosić co najmniej 80 MPa.

Ewentualną różnicę pomiędzy konstrukcją nawierzchni, a dnem wykopu należy wypełnić materiałem niewysadzinowym i zagęścić do $Ev_2=80$ MPa o grubości nie mniejszej niż 15 cm.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na uzbrojenie podziemne oraz zlokalizowane na działce objętych pracami budowlanymi.

Ewentualne skarpy należy profilować o spadku co najmniej 1:1,5.

VIII. Konstrukcja nawierzchni

Grunt na którym zostanie kreowana nawierzchnia ma nośność G4 (wg o opinii geotechnicznej).

A) Konstrukcja nawierzchni drogi gminnej (KR2):

- w-wa ścieralna – kostka betonowa (fazowana) gr. 8 cm (kolorystyka: jezdnia – szary; zjazdy – grafit)
- W-wa wiążąca – podsypka piaskowo-cementowa 1:4 gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza – KŁSM 0/31,5 (C90/3) stab. Mech. $Ev_2=160$ MPa gr. 25 cm
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka związana cementem C1,5/2 (4,0 MPa) gr. 30 cm
- Grunt rodzimy

Sprawdzenie mrozoodporności konstrukcji:

$$H_z = 0,8 \cdot 0,55 = 0,44 \text{ m}$$

$$H_k = 0,61 \text{ m}$$

$H_k \geq H_z$ - warunek spełniony

B) Konstrukcja nawierzchni skrzyżowania (KR3):

- W-wa ścieralna – AC8S gr. 4 cm
- W-wa wiążąca – AC16W gr. 5 cm
- Podbudowa – AC16P gr. 7 cm
- Podbudowa – KŁSM 0/31,5 90/3 stab. mech. (Ev2=160 MPa) gr. 20 cm
- Podbudowa pomocnicza – mieszanka związana cementem C1,5/2 (4,0 MPa) gr. 30 cm
- Grunt rodzimy

Sprawdzenie mrozoodporności konstrukcji:

$$H_z = 0,8 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ m}$$

$$H_k = 0,66 \text{ m}$$

$H_k \geq H_z$ - warunek spełniony

C) Krawężniki:

Nawierzchnia zostanie ograniczona krawężnikami najazdowym 15x22 ustawionymi na ławie betonowej C12/15.

D) Pobocze:

Pobocze należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5. Grubość warstwy powinna wynosić co najmniej 10 cm i zostać dogęszczona mechanicznie.

IX. ELEMENTY TRASY

ELEMENT	OD	DO			
A (X = 6000701,920; Y = 5576256,280)					
Prosta	0+000,00	0+022,02	L=22,02m		
(X = 6000681,810; Y = 5576265,260)					
Prosta	0+022,02	0+093,09	L=71,06m		
(X = 6000617,210; Y = 5576294,870)					
Prosta	0+093,09	0+299,37	L=206,29m		
(X = 6000428,440; Y = 5576378,060)					
Prosta	0+299,37	0+351,68	L=52,30m		
(X = 6000381,010; Y = 5576400,110)					
Prosta	0+351,68	0+386,28	L=34,60m		
Łuk kołowy	0+386,28	0+398,22	R=20,00m L=11,94m	T=6,15m g=0,5970rd	B=0,93m g=38,0055g
(X = 6000343,710; Y = 5576416,520)					
Prosta	0+398,22	0+404,84	L=6,62m		
B (X = 6000336,930; Y = 5576427,350)					

X. UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do robót należy trasę dróg, jej oś z liniami rozgraniczającymi, wytyczyć przez uprawnionego geodetę.
2. Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania robót ziemnych (korytowania) ze względu na istniejące uzbrojenie tzn.: kable energetyczne, teletechniczne, wodociąg, gazociąg.
3. Spadki w miejscu łączenia z nawierzchnią bitumiczną należy dostosować do istniejących.

4. Pokrywy studni teletechnicznych mają być zlicowana z nawierzchnią i zamontowana w sposób uniemożliwiający jej przemieszczanie lub osiadanie.
5. Dojazdy do posesji w razie konieczności należy dostosować do stanu istniejącego.
6. Przed przystąpieniem do prac należy zlokalizować obiekty należące do działek przyległych (ogrodzenia itp.) i poinformować właściciela o konieczności ich usunięcia lub dokonać korekty przebiegu nawierzchni.

Opracował:

mgr inż. Wojciech ŁOŚ