

Tytuł opracowania:

**PROJEKT DROGOWY
PRZEBUDOWY ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 150615W
ULICA GRANICZNA W SŁUBICY
GMINA ŻABIA WOLA POWIAT GRODZISK MAZOWIECKI**

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria: XXV

Adres obiektu budowlanego:

**ULICA GRANICZNA w m. SŁUBICA
GMINA ŻABIA WOLA POWIAT GRODZISK MAZOWIECKI**


Nr ewidencyjne działek, na których jest usytuowany obiekt:

**129/7, 104/2, 105/2 obręb Słubica A
3/3, 4/1, 5/1 obręb Słubica B**

Inwestor:

**GMINA ŻABIA WOLA
ul. Główna 3
Żabia Wola powiat Grodzisk Mazowiecki**

Zespół projektowy:

imię i nazwisko	funkcja	specjalność	nr upr.	data	podpis
Branża drogowa					
mgr inż. Anna Utrata	projektant	inżynieryjna drogowa	Wa-788/93 MAZ/BD/2198/02	20.10.2021	
Inż. Krystyna Kalus	opracowanie	inżynieryjna drogowa	St-316/83 MAZ/BD/3149/01	20.10.2021	

Zawartość

OPIS TECHNICZNY.....	str. 1 - 8
----------------------	------------

I. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

1.. Podstawa i zakres opracowania	str. 1
---	--------

II. STAN ISTNIEJĄCY..... str.2, 3

1. Przeznaczenie obiektu.....	str. 2
2. Zagospodarowanie terenu	str. 2
3. Istniejące uzbrojenie techniczne.....	str. 2
4. Warunki geotechniczne	str. 2,3

III. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWANE str. 3 - 8

1. Obszar oddziaływania inwestycji	str. 3
2. Parametry ulic	str. 4
3. Opis planowanego rozwiązania.....	str. 4-6
3.1. Roboty przygotowawcze	str.5
3.2. Jezdnia	str.5
3.3. Przepust.....	str.5
3.4. Rowy odprowadzające.....	str.5
3.5. Pobocza	str.6
4. Odwodnienie	str. 6,7
5. Sieci uzbrojenia terenu	str. 7
5. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	str.7
6. Informacja o zabytkowym charakterze i cechach chronionych ...	str. 7
7. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren budowy	str. 7
8. Zestawienie powierzchni	str. 8
9. Konstrukcja	str. 8

IV. UZGODNIENIA str. 8 - 16

1. Oświadczenie projektanta branży drogowej.....	str.8
2. Uprawnienia projektanta branży drogowej	str.9
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa	str.10
4. Uprawnienia opracowującego	str.11
5. Zaświadczenie o przynależności opracowującego do Izby Inżynierów Budownictwa	str.12
6. Opinia do geometrii WK.7126.2.39.2021 wydana przez Starostwo Powiatu Grodziskiego 18.10.2021 r.....	str. 13
9. Załącznik rysunkowy do opinii zawierający opinię Gminy Żabia Wola	str.14
10. Uzgodnienie konstrukcji	str.15
11. Załącznik rysunkowy do uzgodnienia	str. 16

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	str.17- 21
1. Orientacja	str.17
2. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500 rys. nr 1.....	str.18
3. Plan sytuacyjno wysokościowy skala 1:500 rys. nr 2	str. 19
4. Profil podłużny skala 1:50:500 rys. nr 3	str.20
5. Przekroje konstrukcyjne rys. nr 4..	str.21

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	str. 22- 29
--	--------------------

CZĘŚĆ OPISOWA

**DO PROJEKTU PRZEBUDOWY ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 150615W
- ULICA GRANICZNA W SŁUBICY
GMINA ŻABIA WOLA POWIAT GRODZISK MAZOWIECKI**

I. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

1.Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy odcinka ulicy Granicznej, która znajduje się w ciągu drogi gminnej nr 150615W w m. Słubica na działkach o nr ew. 129/7, 104/2, 105/2 obręb Słubica A oraz nr 3/3, 4/1, 5/1 obręb Słubica B w Gminie Żabia Wola powiat Grodzisk Mazowiecki.

Podstawę opracowania stanowią:

- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn.02.03.1998 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztywnych
- Umowa zawarta pomiędzy
Zamawiającym – Gmina Żabia Wola ul. Główna 3 Żabia Wola
a projektantem
A-PRO Anna Utrata 05-520 Konstancin Jeziorna Opacz 36.
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego mgr inż. Daniel Siemiątkowski nr upr. 22215

II. STAN ISTNIEJĄCY

1. Przeznaczenie obiektu

Opracowanie jest sporządzone dla przebudowy odcinka ulicy Granicznej, która znajduje się w ciągu drogi gminnej nr 150615W w m. Słubica na działkach o nr ew. 129/7, 104/2, 105/2 obręb Słubica A oraz nr 3/3, 4/1, 5/1 obręb Słubica B w Gminie Żabia Wola powiat Grodzisk Mazowiecki.

W czasie budowy trasy S8 ten obszar był użytkowany jako zaplecze i plac składowy materiałów.

Obecnie na omawianym fragmencie ulicy znajduje się jezdnia szerokości 5 – 6 m o nawierzchni z kruszywa łamanego kamiennego grubości warstwy 40-50 cm. Ten odcinek łączy dwie części ulicy, które mają nawierzchnię z mas bitumicznych.

Zaplanowano przebudowę nie urządzonego odcinka drogi, znajdującego się w ciągu ulicy Granicznej w celu zapewnienia bezpiecznego dojazdu do drogi serwisowej przy trasie S8. Ulica Graniczna jest dojazdem do wiaduktu nad trasą S8, przez co zapewnia połączenie z miejscowościami położonymi po zachodniej stronie trasy S8.

Obecnie na omawianym fragmencie ulicy znajduje się jezdnia szerokości 5 – 6 m o nawierzchni z kruszywa łamanego kamiennego grubości warstwy 40-50 cm. Ten odcinek łączy dwie części ulicy, które mają nawierzchnię z mas bitumicznych.

2. Zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem znajduje się na działkach przeznaczonych na pas drogowy, które są własnością Gminy Żabia Wola.

Jest to odcinek drogi gminnej o długości 184 m, który posiada jezdnię szerokości 5 – 6 m o nawierzchni z kruszywa łamanego kamiennego grubości 30-50 cm.

Po dwóch stronach drogi istnieją rowy przydrożne.

Na dwóch zjazdach są wykonane przepusty z rur betonowych śr. 40 cm.

Pobocze jest zmiennej szerokości.

Teren jest użytkowany jako droga, wyposażony w sieci energetyczne i sieć teletechniczną naziemną.

Działki przyległe do ulicy są niezagospodarowane, przeznaczone w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego pod usługi i przemysł.

Ukształtowanie terenu jest płaskie ze spadkiem ok. 0,5% w stronę trasy S8.

W pasie drogowym znajdują się drzewa, które nie kolidują z planowaną przebudową.

3. Istniejące uzbrojenie techniczne

W granicach pasa drogowego zlokalizowano sieci energetyczne doziemne sE i napowietrzne eNn oraz sieć teletechniczną napowietrzną.

W obszarze skrzyżowania ze zjazdem z wiaduktu zlokalizowano gazociąg i wodociąg.

4. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie wierceń geologicznych wykonanych przez firmę PROGEO Warszawa ul. Sienna 61/9.

Podłoże stanowi:

- nasyp budowlany z tłucznia i piasku o grubości 40 – 50 cm.
- piasek drobny i piasek średni o do głębokości 0.7-0.8 m.
- poniżej znajdują się warstwy gliny piaszczystej

Wodę gruntową namierzono na głębokości 1,70 w jednym otworze w pobliżu zjazdu z wiaduktu (początek opracowania). Na pozostałym odcinku obecności wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości do 3 m.

Warunki gruntowe sklasyfikowano jako proste.

Dla tak określonych warunków przyjęto grupę nośności podłoża G1.

Obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

III. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWANE

1. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar objęty opracowaniem w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego jest przeznaczony jest pod usługi i przemysł (UP).

Odcinek objęty przebudową znajduje się w strefie bezpośredniego oddziaływania trasy S8.

Przeanalizowano możliwość oddziaływania planowanej drogi w aspekcie:

1. Całość planowanego przedsięwzięcia, zamknie się w pasie drogowym o szerokości śr. 12 m.
Przebudowa funkcjonującego odcinka drogi nie zmieni sposobu jego użytkowania. Nadal będzie to droga gminna o znaczeniu lokalnym.
2. Poprawa jakości nawierzchni może spowodować niewielki wzrost natężenia ruchu, ale płynność ruchu spowoduje mniej wydzielanych spalin.
3. Przebudowa ulicy nie zmieni ani nie ograniczy sposobu użytkowania sąsiednich działek. Do działek, które są skomunikowane z ulicą zaplanowano zjazdy.
4. Inwestycja nie spowoduje zwiększonego zapotrzebowania na wodę.
5. Wody opadowe z powierzchni utwardzonych będą odprowadzane powierzchniowo przez pobocze do rowów odprowadzalnych o kształcie opływowym.
Woda zostanie zatrzymana na terenie zielonym co poprawi warunki wegetacji roślin a jednocześnie nie spowoduje zalewania terenów położonych w sąsiedztwie.
6. Odcinek objęty opracowaniem znajduje się w strefie oddziaływania trasy S8.
7. Budowa drogi będzie miała negatywne oddziaływanie na etapie budowy, gdy będzie występowała zwiększona emisja hałasu, zapylenia, spalin..., które ustąpią po zakończeniu robót. Wykonawcy robót będą zobligowani do używania sprawnego sprzętu, wykluczającego wycieki oleju, lub innych płynów.

Negatywne oddziaływanie drogi zamknie się w granicach działki drogowej.

2. Parametry ulic

Zaplanowano przebudowę odcinka drogi gminnej w celu poprawienia płynności i wygody ruchu.

Oś ulicy składa się z odcinków prostych, które łamią się pod kątami zwrotu 1-4°:

Załamania osi w planie zostało w części wymuszone dostosowaniem do istniejącego zagospodarowania i w części potrzebą lokalizacji zatoki autobusowej.

Zaplanowano wykonanie jezdni o przekroju szlakurowym, bez krawężnika.

Niweleta jezdni jest dostosowana do istniejącego terenu i nawierzchni z kruszywa łamanego.

Zaplanowano przebudowę odcinka ulicy o parametrach:

- kategoria ruchu KR3
- długość ulicy - 184 mb
- szerokość jezdni - 5.50 m
- przekrój poprzeczny jezdni daszkowy ze spadkami 2%,
- spadki podłużne 0,4 - 1%
- zjazdy indywidualne o szerokości jezdni 3 i 5 m,
- przecięcie krawędzi jezdni i zjazdu wyokrąglone łukami R3, i R5.

Przy południowej krawędzi jezdni zaplanowano zatokę autobusową i chodnik.

Nawierzchnia jezdni z asfaltobetonu ułożona na istniejącej nawierzchni z kruszywa łamanego.

Zjazdy do przyległych działek – indywidualne o nawierzchni z kruszywa łamanego.

3. Opis planowanego rozwiązania

Zaplanowano przebudowę nie urządzonego odcinka drogi o długości 184 m, w celu zapewnienia wygodnego dojazdu do drogi serwisowej przy trasie S8 oraz do wiaduktu nad trasą S8.

Zakres przebudowy obejmuje wykonanie jezdni dla ruchu KR3 z wykorzystaniem istniejącej nawierzchni z kruszywa łamanego jako podbudowy do ułożenia dwóch warstw asfaltobetonu : warstwa ścieralna 4 cm AC W16 50/70 i warstwa wiążąca grubości 5 cm AC S8 50/70.

Po dwóch stronach jezdni zaplanowano pobocza gruntowe szerokości 0.8 m wzmocnione kruszywem oraz obustronnie rowy odprowadzające.

W opracowaniu zaplanowano budowę zjazdów do wszystkich działek przyległych do drogi. Zjazdy będą miały nawierzchnię z kruszywa łamanego.

Zaplanowana nawierzchnia zostanie połączona w km 0+000 z nawierzchnią wykonaną w ramach budowy drogi serwisowej dla trasy S8.

Ten odcinek ulicy Granicznej ma jezdnię z asfaltobetonu o szerokości 6 m i kończy się zwężeniem do 4,5 m. Po stronie północnej jezdni znajduje się chodnik szerokości 1,80 m o nawierzchni z kostki betonowej.

Planowana jezdnia szerokości 5,50 m zostanie włączona do tego zwężenia, tak żeby od początku robót uzyskać docelową szerokość.

Po całej długości przyłączenia istniejącą nawierzchnię należy sfrezować grub. 4 cm

Po stronie południowej zaplanowano budowę zatoki autobusowej i chodnik.

Przy końcu robót (km 0+138,95) planowana nawierzchnia włącza się do istniejącej skosem na długości zjazdu w km 0+178,4.

Istniejąca nawierzchnia z asfaltobetonu ma szerokość śr. 4 m, obustronnie pobocza gruntowe obsiane trawą.

Kolejność wykonywania robót:

3.1. Jako pierwszą czynność należy teren oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nie związanych z procesem budowy.

3.2. Jezdnia

Roboty ziemne obejmują poszerzenie nawierzchni w obrębie zatoki autobusowej oraz na długości 47 m i szerokości średniej ok. 0,5 m w km 0+128,3 - 0+175,1 . Na poszerzeniu do wykonania jest pełna konstrukcja jezdni wg rysunku nr 4 „Przekroje poprzeczne”.

Połączenie podbudów wykonać przez schodkowanie.

Następnie całą powierzchnię przeznaczoną pod jezdnię należy wyprofilować nadając spadki poprzeczne i podłużne, dogęścić.

Do uzyskania spadków przyjęto wyrównanie kruszywem średnią grubością 3 cm.

Ewentualny nadmiar kruszywa należy wykorzystać na wzmocnienie poboczy.

Na wyprofilowaną i zagęszczoną podbudowę należy ułożyć warstwę wiążącą szerokości 5,60 m i grubości 5 cm z masy bitumicznej AC 16W 50/70 dla KR-3.

Warstwę ścieralną zaplanowano o grubości 4 cm z asfaltobetonu AC8S 50/70 KR-3 i szerokości docelowej 5,50 m.

Po ułożeniu asfaltobetonu krawędzie przyciąć i zabezpieczyć rozgrzanym asfaltem.

3.2. Zjazdy

Do każdej działki przyległej do drogi zaplanowano zjazdy o szerokości 3 i 5 m.

Przecięcie krawędzi i zjazdu będzie wyokrąglone łukami o promieniu R3m i R5m.

W granicach pasa drogowego zaplanowano nawierzchnię zjazdów z kruszywa łamanego grubości 15 cm ułożonego na podsypce piaskowej.

3.3. Przepust do przełożenia pod zjazdem

Obecnie są ułożone przepusty pod zjazdami: L3 w km 0+128,3, który należy przełożyć i P1 w km 0+067,5, który pozostaje.

Przepust z rur betonowych rozbiórkowych o średnicy 40 cm należy ułożyć na ławie z kruszywa łamanego frakcji 0/63, zasypać do góry rury piaskiem, a pozostałą część gruntem przepuszczalnym. Zasyпки zagęścić do stopnia $Is \geq 1$.

Na wlocie i wylocie zamontować ścianki betonowe prefabrykowane.

Ława powinna być wykonana 10 cm poza obrys ścianek.

3.4. Rowy odparowalne

Istniejące rowy nie trzymają parametrów, są zarośnięte, skarpy się obsunęły, nie pasują do geometrii planowanej jezdni.

Zaplanowano wykonanie płytkich rowów, odsuniętych od jezdni na szerokość pobocza (0,8 m), ze skarpami 1:1 – 1:2.

Dno rowów ma zmienną szerokość, uwarunkowaną szerokością pasa drogowego, co zwiększy ich objętość i powierzchnię odbierania wody opadowej.

Przeciwskarpy rowów wynieść ponad teren na wysokość 20-30 cm w celu zapobiegania zalewaniu sąsiednich działek.

Po wykonaniu rowów dno i skarpy zahumusować i obsiać trawą o dużej odporności na trudne warunki wegetacji.

Rowy będą funkcjonowały jako odparowalne.

3.5. Pobocza

Zaplanowano jako gruntowe szerokości 0,8 m wzmocnione kruszywem łamanym pozyskanym w trakcie robót przygotowawczych pod nawierzchnię.

Po stronie południowej rów znajduje się blisko krawędzi jezdni. Rów trzeba odsunąć od jezdni na szerokość pobocza.

Pobocze uformować wg opisu:

- zdjąć humus ze skarpy i dna rowu
- wykonać schodkowanie w powstałej skarpie
- warstwami układać grunt przepuszczalny i zagęszczać do $Is \geq 1$

Pobocze docelowo wykonać 2 cm poniżej krawędzi jezdni ze spadkiem poprzecznym 5% w kierunku rowu.

Wzmocnienie pobocza kruszywem ma na celu:

- ograniczenie zarastania pobocza trawą i zamknięciu spływu wody z jezdni
- w przypadku zajeżdżania pobocza nie będą tworzyły się zadołowania w gruncie,
- woda spływająca z jezdni nie tworzy lokalnych wyrw w poboczu

Pobocze zagęścić do $Is \geq 1$.

4. Odwodnienie

Z przeprowadzonych badań gruntu w pasie drogowym wynika, że pod warstwą tłucznia grubości 40-50 cm zalega piasek drobny warstwą o grubości 30-40 cm. Poniżej znajduje się glina piaszczysta.

Wodę gruntową namierzono na głębokości 1,7 m tylko w jednym odwiercie w początkowej części odcinka objętego opracowaniem.

Zaplanowano wykonanie płytkich rowów, o głębokości do 0,8 m, odsuniętych od jezdni na szerokość pobocza (0,8 m), ze skarpami 1:1,5 – 1:2. Dno rowów ma zmienną szerokość, uwarunkowaną szerokością pasa drogowego, co zwiększy ich objętość i powierzchnię przesączania wody opadowej. Rowy będą pracowały jako odparowalne.

Przy takich warunkach zaplanowano odwodnienie powierzchniowe do rowów przydrożnych, które będą funkcjonowały jako odparowalne.

Objętość planowanych rowów wynosi ok. 300 m³, co zapewnia przejęcie całości wody opadowej z pasa drogowego.

Powierzchnia jezdni, zatoki, poboczy:

- nawierzchnie bitumiczne.....	1055 m ²
- chodnik przy zatoce autobusowej	82 m ²
- pobocza	272 m ²

Razem	1.409 m ²
-------	----------------------

Woda zostanie zatrzymana na terenie zielonym, co poprawi warunki wegetacji roślin zwłaszcza w okresie suszy, a jednocześnie zapobiegnie zalewaniu przez drogę przyległych terenów.

Ponadto zatrzymanie wody w terenie zmniejsza możliwość wystąpienia powodzi przy gwałtownym napełnianiu koryt cieków wodnych.

5. Sieci uzbrojenia terenu

W pasie drogowym znajdują się sieci energetyczne oraz teletechniczna naziemna.

Ulica ma sieć oświetlenia ulicznego, które jest czynne.

Na obecnym etapie przebudowy ulicy inwestor nie przewiduje budowy innych sieci.

Z powodu braku środków finansowych zakres przebudowy został ograniczony tylko do budowy jezdni.

Gmina ma w planach budowę docelową ulicy na całej długości i wtedy będzie wykonany kanał technologiczny.

Obecnie nie jest zasadna budowa kanału w terenie nie zabudowanym, gdzie pierwsze zabudowania znajdują się ok. 200 m od granicy niniejszego opracowania.

W trakcie projektowania przebudowy części ulicy Granicznej przebiegającej przez wieś będzie zaplanowana jezdnia spełniająca wymogi (obecnie ma szerokość ok. 4 m), chodnik, odwodnienie i kanał technologiczny.

Inwestor wystąpi o odstępstwo od wymogu budowy kanału technologicznego na tym etapie przebudowy.

6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

6.1. Grunt z wykopów rowów wywieźć na zwalisk. Należy zapewnić sukcesywne wywożenie gruntu z wykopów.

6.2. Grunt z domieszką kruszywa łamanego złożyć na hałdzie i wykorzystać do formowania poboczy.

6.3. Humus złożyć na hałdzie i wykorzystać do formowania skarp rowów. Nadwyżki zagospodarować zgodnie z decyzją inwestora.

6.4. Zwracać uwagę na uciążliwości powodowane przez sprzęt stosowany na budowie i w miarę możliwości ograniczać je.

6.5. Do pracy może być dopuszczony tylko sprawny sprzęt, dający pewność szczelności wszystkich układów zawierających płyny (oleje, smary...)

7. Informacja o zabytkowym charakterze i cechach chronionych

Obszar objęty opracowaniem nie jest objęty ochroną konserwatorską i nie znajduje się w strefie chronionego krajobrazu.

8. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren budowy

Teren nie jest objęty eksploatacją górniczą.

9. Zestawienie powierzchni:

933 m ²	- jezdnia
91 m ²	- zatoka autobusowa
217 m ²	- zjazdu
75 m ²	- chodnik
223 m ²	- pobocze
672 m ²	- rowy włącznie ze skarpami

2.211 m² łącznie powierzchnia objęta opracowaniem

9. Konstrukcja

Konstrukcja nawierzchni jezdni jest zaplanowana dla ruchu KR3.

Z badań geotechnicznych wynika, że warunki gruntowe można zaliczyć do grupy G1.

9.1. konstrukcja jezdni

4 cm - w-wa ścieralna AC 8S 50/70 KR3-3

5 cm - w-wa wiążąca AC 16W 50/70 KR3-4

30 – 50 cm - wyprofilowana i zagęszczona istn. nawierzchnia z kruszywa łamanego

9.2. konstrukcja zjazdów

15 cm - nawierzchnia z kruszywa łamanego

10 cm - warstwa odsączająca z piasku

Łączna grubość 25 cm

9.3. konstrukcja chodnika

6 cm - nawierzchnia z kostki betonowej szarej

4 cm - podsypka cem. piaskowa 1:5

10 cm w-wa wzm. z kruszywa łam.fr. 0/31,5 zmiatowana

15 cm - warstwa odsączająca z pospółki


Łączna grubość 35 cm

9.4. konstrukcja wzmocnionego pobocza

10 cm - grunt wzmocniony kruszywem łamanym pozyskany w trakcie robót

9.5. Krawężniki:

- ograniczające zatokę autobusową - betonowe 15x30x100 ustawione na ławie z betonu C12/15


mgr inż. Aneta Utrata
uprawniona do projektowania,
kierowania i nadzorowania
robót w zakresie budownictwa drogowego
Wz 756/93

PROJEKTANT