



DenDroGIS
mgr inż. Marcin Batko
ul. Jeziorna 1a
77-400 Złotów
NIP 767-147-67-79

e-mail: biuro.dendrogis@gmail.com
tel. +48 662 998 220
www.dendrogis.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI ŻYTNIK KM 0+000,00 – 0+081,27	
ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	
WOJEWÓDZTWO	zachodniopomorskie
POWIAT	szczecinecki
GMINA	78-460 Barwice
MIEJSCOWOŚĆ	Żytnik
OBRĘB	0046 Stary Chwalim
NUMERY DZIAŁEK	509/1
KATEGORIA OBIEKTU	XXV

INWESTOR:
Gmina Barwice
ul. Zwycięzców 22
78-460 Barwice

	IMIĘ	NAZWISKO	DATA	PODPIS
OPRACOWUJĄCY	Marcin	Batko	24.11.2025	

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	3
1.	Wstęp.....	3
2.	Przedmiot inwestycji.....	3
3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu.	3
4.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
5.	Określenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni.	5
6.	Konstrukcja warstw nawierzchni	6
7.	Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny.	7
8.	Wymagania stanu zagęszczenia warstw konstrukcyjnych.....	7
9.	Elementy kanalizacji deszczowej.....	7
10.	Roboty ziemne	7
11.	Zalecenia i uwagi.....	8
12.	Tereny zieleni.....	8
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.	8

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

1. Wstęp.

a) Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu przebudowy drogi gminnej w miejscowości Żytnik.

b) Cel opracowania.

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczegółowymi, które są niezbędne do realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego.

c) Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem nr IN.7031.71.2025.PK z dnia 20.11.2025 r;
- Pomiary uzupełniające i wizja w terenie;
- Mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Geotechniczne rozpoznanie podłoża gruntowego budowli drogowych z maja 2021 r;

d) Formalne podstawy opracowania.

- Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz.2351, z 2022 r. poz. 88);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2003 r. Nr 177, poz. 1729, z 2019 r. poz. 2311, z 2021 r. poz. 438 i 2066);
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Jezdni Przeznaczonych Do Ruchu Bardzo Lekkiego Oraz Innych Części Dróg WR-D-63 – Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu;
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej ul. Nowej w miejscowości Barwice na odcinku od km 0+000,00 do 0+081,27, tj. odcinka drogi o długości 81,27 m.

a) Zakres inwestycji.

- Roboty rozbiórkowe,
- Roboty ziemne,
- Budowa nawierzchni jezdni i poboczy,
- Remont urządzeń odwadniających,
- Budowa zjazdów,
- Plantowanie terenów.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Projektowana inwestycja położona jest w województwie zachodniopomorskim, powiecie szczecińskim, gminie Barwice, miejscowość Żytnik, obręb 0046 Stary Chwalim, działka nr 509/1.

Przedmiotowa ulica charakteryzuje się nawierzchnią gruntową ulepszoną mieszanką gruzu i kruszyw łamanach. Ze względu na brak odwodnienia i duże spadki podłużne drogi, większość nawierzchni jezdni jest uszkodzana przez płynące wody opadowe. Na całym odcinku ulicy zlokalizowane są zjazdy gruntowe do przyległych posesji. Nawierzchnia na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 171 jest wykonana z mieszanki mineralno-asfaltowej, kończy się uszkodzonym i niedrożnym odwodnieniem

liniowym wzdłuż granicy pasa drogowego. W środkowej części drogi znajdują się 2 wpusty uliczne. Jednak ze względu na zły stan jezdni, wody opadowe przelewają się na przyległe posesje. W miejscu istniejących nawierzchni występują elementy infrastruktury technicznej zgodnie z planem sytuacyjnym – rysunek nr 2.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

a) Parametry techniczne odtwarzanych elementów.

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano drogę o następujących parametrach technicznych:

- dostępność: nieograniczona,
- prędkość projektowa: $V_p = 30 \text{ km/h}$,
- klasa drogi: D,
- kategoria drogi: gminna,
- kategoria ruchu: KR 1,
- szerokość jezdni: 2,5-4,0 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni: 2%,
- kategoria obiektu XXV.

b) Projektowana droga w planie.

Początek projektowanej drogi km 0+000,00 za skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 171, koniec km 0+081,27 przy ostatniej posesji.

Przebudowa drogi gminnej ma na celu wykonanie nowej nawierzchni jezdni i zjazdów z dowiązaniem się do istniejących punktów stałych przy prywatnych posesjach.

Nawierzchnię drogi zaprojektowano z kostki betonowej, gr. 8 cm, kolor szary o szerokości 2,5 -4,0 m ze spadkiem jednostronnym wynoszącym 2% oraz z poboczeniami gruntowymi o szerokości 0,3 – 0,9 m. Projektuje się wykonanie obramowania jezdni opornikiem betonowym 12x25 cm i betonowym krawężnikiem najazdowym o wymiarach 15x22. Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm, kolor czerwony. Do obramowania zjazdów założono wbudowanie opornika betonowego o wymiarach 12 x 25 cm. Wszystkie krawężniki należy wykonać na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem. Wzdłuż krawędzi jezdni przy krawężniku najazdowym zaprojektowano wykonanie ścieku przykrawężnikowego z kostki betonowej ze spadkami skierowanymi do wpustu ulicznego klasy D400.

W ramach przebudowy przyjęto wymianę odwodnienia liniowego oraz studzienki wpustowej i studzienki rewizyjnej.

c) Projektowane odwodnienie

Nawierzchnie jezdni, zaprojektowano uwzględniając szybkie odprowadzenie wody opadowej przy pomocy spadków podłużnych i poprzecznych do remontowanego wpustu ulicznego oraz remontowanego odwodnienia liniowego i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Planowa inwestycja nie ma negatywnego oddziaływania na warunki gruntowo – wodne przyległych działek.

d) Wycinka drzew

W związku z projektowaną przebudową drogi nie jest planowane usuwanie drzew.

e) Informacja o wpisie do rejestru zabytków.

Obszar projektowanego zagospodarowania terenu nie jest wpisany do rejestru zabytków historycznego układu urbanistycznego, ruralistycznego lub zespołu budowlanego.

f) Informacja o obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Obszar projektowanego zagospodarowania terenu nie jest objęty obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

g) **Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.**

Projektowana inwestycja nie leży na terenie objętym oddziaływaniem obszaru eksploatacji górniczej.

h) **Obszar oddziaływania inwestycji.**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w całości na następujących działce 509/1.

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji dotyczy tylko przedmiotowych działek.

Planowane zagospodarowanie terenu w żaden sposób nie będzie odbiegać od dotychczasowego sposobu jego użytkowania. Planowana inwestycja zlokalizowana jest dokładnie w miejscu istniejącego układu drogowego, gdzie nie występują żadne gatunki chronione, wobec czego jej przebudowa nie spowoduje negatywnego oddziaływania na istniejące środowisko. Planowana przebudowa w znaczący sposób poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego jak i umożliwi w sytuacjach kryzysowych sprawny i szybki dojazd służb ratowniczych. Przedmiotowa droga po jej przebudowie zmniejszy poziom emisji hałasu oraz zanieczyszczeń poprzez możliwość sprawniejszego poruszania się pojazdów i pieszych.

Przedmiotowa inwestycja wykonana zostanie z materiałów, które posiadały będą wymagane prawem atesty do stosowania w budownictwie, które przywożone będą na budowę jako gotowe produkty co w znaczny sposób ograniczy negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na przyległy obszar.

Usytuowanie obiektu, technologie oraz sposób zagospodarowania terenu nie powoduje uciążliwości związanych z drganiami, promieniowaniem, hałasem, wibracjami oraz zanieczyszczeniem wody, powietrza ani gleby. Całość prowadzonych robót wykonywana będzie w ciągu dnia z wykluczeniem okresów lęgowych ptaków.

Podstawa:

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska – (Dz.U.2018, poz.799 z późn. zm.) Rozporządzenie RM z 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71).

i) **Kolizje**

W ramach projektowanej przebudowy nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą naziemną i podziemną.

Z uwagi na istniejące sieci infrastruktury technicznej bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy wykonać próbne przekopy w celu ustalenia właściwej lokalizacji istniejących sieci. W pobliżu istniejących sieci wszelkie prace należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

j) **Bilans terenu.**

Nawierzchnia jezdni: 311,00 m²,

Nawierzchnia zjazdów: 30,00 m²,

Nawierzchnia poboczy: 83,00 m²,

Powierzchnia zieleni: 46,00 m².

5. Określenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni.

W celu określenia grupy nośności podłoża gruntowego projektowanej nawierzchni, przeprowadzono badania geotechniczne podłoża gruntowego. Na podstawie badań określono warunki gruntowo-wodne i grupę nośności podłoża na trzech odcinkach projektowanej drogi.

a) **otwór nr 1: km 0+017,10**

Określenie warunków wodnych.

- poziom zwierciadła wody gruntowej: **BRAK** (sączenia: 1,60 m p.p.t.): warunki wodne: **PRZECIĘTNE**

Określenie warunków gruntowych

- w przedziale 0,00 ÷ 2,00 m p.p.t. występują:

nMg 0,00-0,40 m - nasypy niekontrolowany z piasków z domieszką żwiru i humusu (grunt antropogeniczny), grupa gruntów: **NIEWYSADZINOWE**.

Si 0,40-1,80 m – pył, grupa gruntów: **BARDZO WYSADZINOWE**.

clSi 1,80-2,50 m – pył ilasty, grupa gruntów: **BARDZO WYSADZINOWE**.

Warunki gruntowe: **PROSTE**.

Określenie grupy nośności podłoża gruntowego

warunki wodne: PRZECIĘTNE	grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni: G4
grunty: BARDZO WYSADZINOWE	

b) otwór nr 2: km 0+081,20)

Określenie warunków wodnych.

- poziom zwierciadła wody gruntowej: **0,8 m** - warunki wodne: **ZŁE**

Określenie warunków gruntowych

- w przedziale 0,00 ÷ 2,00 m p.p.t. występują:

nMg 0,00-0,40 m - nasypy niekontrolowany z piasków z domieszką żwiru i humusu (grunt antropogeniczny), grupa gruntów: **NIEWYSADZINOWE**.

fSaPt 0,80-1,70 m – torf z piaskiem drobnym, grupa gruntów: **BARDZO WYSADZINOWE**.

cogrSa 1,70-2,00 m - piasek drobny ze żwirem i kamieniami, grupa gruntów: **NIEWYSADZINOWE**.

Warunki gruntowe: **PROSTE**.

Określenie grupy nośności podłoża gruntowego na odcinku

warunki wodne: ZŁE	grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni: G4
grunty: BARDZO WYSADZINOWE	

6. Konstrukcja warstw nawierzchni

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN - S - 02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne - Wymagania i badania. Przy wykonywaniu robót ręcznie i sprzętem zmechanizowanym należy zachować wymagania BHP. Zwraca się szczególną uwagę na usunięcie gruntów nienośnych zgodnie z rozpoznaniem geotechnicznym.

a) Konstrukcja nawierzchni jezdni (311,00 m²):

- warstwa ścierna z kostki betonowej, gr. 8 cm /kolor szary/.

- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 5 cm.

- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa naturalnego łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm, gr. 20 cm.

- warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o C_{1,5/2}, gr. 15 cm (materiał wytwarzany w wytwórni betonów).

b) Konstrukcja nawierzchni zjazdów (30,00 m²):

- warstwa ścierna z kostki betonowej, gr. 8 cm /kolor czerwony/.

- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 5 cm.

- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa naturalnego łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm, gr. 20 cm.

- warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o C_{1,5/2}, gr. 15 cm (materiał wytwarzany w wytwórni betonów).

- c) Konstrukcja nawierzchni poboczy gruntowych (83,00 m²):
- mieszanka niezwiązana z kruszywa naturalnego łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm, gr. 10 cm.

7. Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny.

Dla rejonu Barwic głębokość przemarzania gruntu $h_z = 0,80$ m. Dla grupy nośności podłoża G4: minimalna grubość konstrukcji nawierzchni: $0,60 h_z$.

$$0,60 \cdot 0,80 = 0,48 \text{ m.}$$

0,48=0,48 – nawierzchnia odporna na wysadziny

8. Wymagania stanu zagęszczenia warstw konstrukcyjnych.

Przed wykonywaniem dolnych warstw konstrukcyjnych, podłoże gruntowe należy tak zagęścić, aby osiągnąć wymagany wtórny moduł odkształcenia E_2 (dynamiczny moduł odkształcenia E_{vd}) tj:

- dla grupy nośności podłoża G4: $E_2 = 25$ MPa ($E_{vd} = 20$ MPa).

Jeśli nie można osiągnąć właściwego modułu przez zagęszczenie zalegającego gruntu, to należy dokonać wymiany warstwy gruntu na grubość, która zapewni uzyskanie właściwego modułu odkształcenia.

Warstwę podbudowy zasadniczej, należy tak zagęścić, aby osiągnąć wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 120$ MPa ($E_{vd} = 60$ MPa).

9. Elementy kanalizacji deszczowej

Do budowy kanalizacji deszczowej należy zastosować rury i kształtki z PVC-U SN8. Studnie inspekcyjne oraz studzienki deszczowe należy wykonywać z gotowych elementów z PVC i PP. Włazy i ruszty wykonywać z żeliwa sferoidalnego. Wszystkie włazy i ruszty muszą posiadać klasę D400. Wszystkie materiały muszą posiadać atest do stosowania ich w budownictwie.

a) Wpust

Wpust deszczowy odbiera wody opadowe ze ścieku przykrawężnikowego, zbiera osady i przekazuje wody opadowe do sieci. Zaprojektowano remont studni z rury karbowanej 315 z osadnikiem o wysokości 0,5 m i z żeliwnym wpustem D400 na rurze teleskopowej wraz z pierścieniem odciążającym. Połączenie z istniejącą siecią za pomocą połączenia in-situ.

b) Odwodnienie liniowe ze studzienką rewizyjną

Odwodnienie liniowe odbiera wody opadowe z odwadnianej nawierzchni i przekazuje wody opadowe do studzienki. Zaprojektowano remont odwodnienia liniowego o długości 4,5 m z polimerobetonu, o szerokości zewnętrznej 150 mm, z rusztem żeliwnym, klasa D400 na fundamencie betonowym z betonu C16/20 o wym. 20x30 cm. Studzienka rewizyjna przekazuje wody opadowe do sieci. Zaprojektowano remont studni z rury karbowanej 315 i z żeliwną pokrywą D400 na rurze teleskopowej wraz z pierścieniem odciążającym. Połączenie z istniejącą siecią za pomocą połączenia in-situ.

10. Roboty ziemne

W projekcie uwzględniono roboty ziemne pod projektowaną nawierzchnie jezdni, zjazdów i skrzyżowania.

a) Wykopy

Wykopy występują jako koryta pod projektowane nawierzchnie oraz jako profilowanie i korekta projektowanej osi. Wykopy wykonywane sposobem mechanicznym koparkami (poza miejscami istniejących urządzeń nad i podziemnych) i ręcznym w obrębie tych urządzeń. Transport gruntu samochodami samowyładowczymi. Dno wykopów (koryt), należy wykonać zgodnie ze spadkiem poprzecznym i podłużnym projektowanych elementów, a podłoże należy wyprofilować i zagęścić sprzętem mechanicznym lub ręcznie z uzyskaniem wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

b) **Nasypy**

Nasypy i zasypania, należy wykonywać warstwami z ich każdorazowym zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Grubości wykonania każdej z warstw należy dostosować do rodzaju zastosowanego sprzętu zagęszczającego.

11. **Zalecenia i uwagi.**

Szczegółowy dobór materiałów nawierzchniowych należy dokonać w uzgodnieniu z Zamawiającym, który przed wbudowaniem zatwierdzi wszystkie materiały nawierzchniowe.

Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością – z uwagi na charakter miejsca planowanej inwestycji nie wyklucza się istnienia sieci infrastruktury podziemnej, która nie widnieje na istniejących podkładach geodezyjnych – przed rozpoczęciem robót wykonawca winien uzyskać informację od gestorów sieci o aktualnym ich stanie i lokalizacji.

Wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie i dostosować do stanu istniejącego. O wszelkich nieprawidłowościach oraz odstępstwach od projektu należy niezwłocznie powiadomić biuro projektowe.

12. **Tereny zieleni.**

Tereny zieleni zaprojektowano na łącznej powierzchni 46,00 m² jako trawniki z siewu.

a) **Na terenach przeznaczonych do wykonania trawników, należy:**

- wykonać warstwę ziemi urodzajnej gr. 10 cm (humusowanie),
- odczyn gleby doprowadzić do poziomu pH od 5,6 do 6,5,
- wykonać nawożenie mineralne, nawozem wieloskładnikowym NPK w dawce 5 kg/100 m²,
- spulchnić i wymieszać glebę glebogryzarką,
- splantować (wyrównać) glebę, wstępnie zagęścić i wyprofilować.

b) **Siew trawy.**

- dokładnie wyprofilować glebę za pomocą sznurków i łaty,
- zagęścić glebę lekką zagęszczarką,
- spulchnić górną warstwę gleby grabiami,
- wysiać mieszankę nasion traw, w ilości 350 kg/ha, ręcznie lub siewnikiem rzutowym na krzyż,
- wymieszać (przykryć) nasiona, przez grabienie.
- zagęścić glebę z nasionami walcem.
- podlać wodą (nawet podczas lekkiego deszczu).

Do siewu, należy użyć mieszanek nasion traw przeznaczonych na grunty słabe i suche.

Opracował

mgr inż. Marcin Batko

II. **CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.**

Rys. Nr 1 - Plan orientacyjny.

Rys. Nr 2 – Plan sytuacyjny skala 1:500.

Rys. Nr 3 - Przekroje poprzeczne skala 1:50.

Rys. Nr 4 – Szczegóły konstrukcyjne skala 1:10.