

## PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTYCJA:** PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 1845P NOWA WIEŚ - SZAMOTUŁY OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 1899P W M. PĘCKOWO DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 1850P W M. ORDZIN

**INWESTOR:** POWIAT SZAMOTULSKI  
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SZAMOTUŁACH  
UL. BOLESŁAWA CHROBREGO 6  
64-500 SZAMOTUŁY

**ADRES**

**INWESTYCJI:** DZIAŁKA NR EWID.: 137, 160 - OBRĘB DOBROGOSTOWO;  
58, 78, 82, 105, 115 - OBRĘB ORDZIN, GM. OBRZYCKO,  
POWIAT SZAMOTULSKI, WOJ. WIELKOPOLSKIE

**KATEGORIA**

**OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XXV, XXVI

**TOM** PROJEKT ZAGOSODAROWANIATERENU  
PROJEKT ARCHTEKTONICZNO -BUDOWLANY

**EGZEMPLARZ: NR 1**

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Piotr Mańczak	Projektant	drogowa	WKP/0078/POOD/14	
Roman M. Idziak	Projektant	instalacyjno – inżynieryjna	207/85/Pw	
mgr inż. Jacek Weiss	Sprawdzający	konstrukcyjno - budowlana	7131/183/P/2002	

## **SPIS TREŚCI**

### **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **I SPIS TREŚCI**

OPIS TECHNICZNY .....	3
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
1.2 INWESTOR .....	3
1.3 JEDNOSTKA PROJEKTOWA .....	3
1.4 LOKALIZACJA INWESTYCJI .....	3
1.5 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.6 PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2 STAN ISTNIEJĄCY .....	4
2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	4
3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	5
3.1 PODSTAWOWY ZAKRES ROBÓT .....	5
3.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE .....	6
3.3 PARAMETRY TECHNICZNE .....	6
3.4 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
3.5 OCHRONA KONSERWATORSKA .....	6
3.6 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	6
3.7 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	7

#### **II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
2. INFORMACJA BIOZ
3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE
4. ZAŚWIADCZENIE O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

#### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

RYS. 01 – ORIENTACJA – skala 1: 25000

RYS. 02-03 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - skala 1:500

#### **IV DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**

### **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY**

## **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt przebudowy drogi powiatowej 1845P Nowa Wieś - Szamotuły od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1899P w m. Pęckowo do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1850P w m. Ordzin na długości 2610m

#### **1.2 INWESTOR**

Powiat Szamotulski  
Zarząd Dróg Powiatowych w Szamotulach  
Ul. Bolesława Chrobrego 6  
64-500 Szamotuły

#### **1.3 JEDNOSTKA PROJEKTOWA**

Studio Projektowe PE-DRO Piotr Mańczak  
ul. Łazurowa 10  
64-500 Szamotuły

#### **1.4 LOKALIZACJA INWESTYCJI**

województwo: **wielkopolskie**,  
powiat: **szamotulski**,  
gmina: **Obrzycko**  
miejscowość: **Pęckowo, Ordzin**  
obręb: **Dobrogostowo, Ordzin**  
działka nr ewid.:  
- **58, 78, 82, 105, 115 (Obręb Ordzin)**,  
- **137, 160 (Obręb Dobrogostowo)**.

#### **1.5 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest:

rozwiązanie projektowe przebudowy drogi powiatowej 1845P Nowa Wieś - Szamotuły od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1899P w m. Pęckowo do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1850P w m. Ordzin  
Przebudowa obejmuje m.in.:

- a) przebudowę jezdni drogi powiatowej nr 1845P, w celu jej dostosowania do wymaganych parametrów technicznych klasy Z,
- b) przebudowę włączenia drogi powiatowej nr 1845P do drogi powiatowej nr 1899P i 1850P oraz skrzyżowań dróg usytuowanych na trasie przebudowywanej drogi powiatowej,
- c) budowę i przebudowę poboczy drogi powiatowej wraz z ich umocnieniem,
- d) odmulenie i profilowanie rowów przydrożnych wzdłuż inwestycji,
- e) przebudowę rowów przydrożnych,
- f) przebudowę i budowę przepustów na zjazdach oraz przepustów na ciekach,
- g) przebudowę i budowę zjazdów,
- h) budowę zatok autobusowych,
- i) budowę sieci kanalizacji deszczowej,
- j) budowę kanału technologicznego,

k) realizację oznakowania drogowego,

Projekt: docelowego oznakowania (stałej organizacji ruchu), został przedstawiony w osobnym opracowaniu

Lokalizację inwestycji przedstawiono na Rys nr 01 "Plan orientacyjny".

## 1.6 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- a) zlecenie i umowa zawarta z inwestorem,
- b) uzgodnienia i wytyczne inwestora,
- c) wizja w terenie oraz dokumentacja fotograficzna,
- d) pomiary w terenie,
- e) mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500,
- f) Opinia geotechniczna wykonana przez firmę Geologia i Geotechnika Mateusz Fórman
- g) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zmianami).
- h) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym Dz.U. 2022 poz. 988
- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz.U. 2019 poz. 2311
- j) obowiązujące normy, przepisy i wytyczne techniczne.

## 2 STAN ISTNIEJĄCY

### 2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Droga powiatowa nr 1845P Nowa Wieś – Szamotuły w zakresie opracowania przebiega w terenie zabudowanym oświetlonym i posiada przekrój drogowy. Nawierzchnia jezdni o szerokości ok 5,3-5,5m wykonana jest z betonu asfaltowego i ograniczona jest częściowo krawężnikiem betonowym. Jezdnia posiada odwodnienie powierzchniowe na przyległy teren oraz w kierunku rowów przydrożnych. Stan nawierzchni jezdni jest zły występują liczne spękania nierówności i ubytki

Droga powiatowa 1845P na początku opracowania w m. Pęckowo krzyżuje się z drogą powiatową nr 1899P relacji Obrzycko – Ostroróg a następnie z drogą gminą w m. Ordzin oraz na końcu opracowania drogą powiatową 1850P relacji Dobrojewo-Obrowo. Na drodze odbywa się średni ruch samochodowy.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są:

- chodniki z kostki betonowej, o szer. ok 1,5m – nawierzchnia z kostki jest w dobrym i średnim stanie technicznym.

- zjazdy o nawierzchni: z kostki brukowej betonowej, kostki betonowej z kruszywa łamanego oraz o nawierzchni betonowej

W rejonie projektowanej inwestycji:

- nie występują inne obiekty budowlane,
- nie występuje kolizja z drzewami,
- znajduje się podziemne uzbrojenie terenu w postaci sieci: elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej, oraz kanalizacji sanitarnej

W stanie istniejącym parametry przekroju poprzecznego przedmiotowego fragmentu drogi:

- szerokość jezdni: 5,3 -5,5m,
- przekrój drogowy jednojezdniowy dwukierunkowy 1/2 (1 jezdnia, 2 pasy ruchu)
- szerokość poboczy: 1,0m,
- szerokość chodników: 1,5-2,0m
- pochylenie skarp i przeciw skarp rowów trapezowych: 1:1,5,
- szerokość dna rowu trapezowego: min. 0,40m.
- na drodze odbywa się mały ruch samochodowy, średni dobowy ruch samochodowy SDR 3904 poj/dobę.

Dokumentację fotograficzną drogi przedstawiono w załączniku do projektu

### 3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zakres inwestycji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500. Łączna długość przebudowywanej drogi wynosi to 2610m

#### 3.1 PODSTAWOWY ZAKRES ROBÓT

Planowany zakres robót oraz podstawowe parametry techniczne uzgodniono z inwestorem.

W zakresie branży drogowej inwestycja obejmuje:

- a) Roboty przygotowawcze:
  - zabezpieczenie terenu budowy,
  - przygotowanie zaplecza budowy,
- b) Roboty rozbiórkowe:
  - rozbiórka elementów betonowych krawężników obrzeży ścieków korytkowych wraz z ławami betonowymi przy zjazdach, chodnikach,
  - rozbiórka nawierzchni chodników i zjazdów z kostki betonowej,
  - rozbiórka nawierzchni asfaltowej o gr. śr 9cm,
  - frezowanie nawierzchni z betonu asfaltowego na połączeniach nawierzchni gr.7cm
- c) Roboty ziemne
  - wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni: zjazdów, chodnika, elementów betonowych,
  - profilowanie i zagęszczenie poboczy gruntowych,
  - umocnienie poboczy gruntowych kruszywem łamanym (jezdni, zjazdy – nawierzchnia asfaltowa),
  - profilowanie terenu przyległego wraz z humusowaniem i obsianiem trawą,
  - oczyszczenie, odmulenie i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych.
- d) Wykonanie elementów betonowych:
  - ułożenie krawężników betonowych najazdowych 15x22cm na ławie betonowej (C12/15),
  - ułożenie krawężników betonowych najazdowych 15x30cm na ławie betonowej (C12/15),
  - ułożenie oporników betonowych 12x25cm na ławie betonowej (C12/15).
  - wykonanie muru oporowego z elementów typu L
- e) Roboty nawierzchniowe:
  - Wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego (podbudowa, warstwa wiążąca + warstwa ścieralna),
  - Wykonanie nawierzchni asfaltowej zjazdów oraz chodników,
  - Wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej,
  - Wykonanie nawierzchni chodnika z kostki betonowej,
  - Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej zatok autobusowych oraz wysp rozdzielających.
- f) Roboty odwodnieniowe:
  - Wykonanie wpustów deszczowych,
  - Wykonanie ścieków trójkątnych,
  - Wykonanie ścieków przykrawężnikowych
  - Przebudowa i wykonanie przepustów wraz z umocnieniem wlotu i wylotu,
  - Profilowanie, odmulenie i odtworzenie rowów drogowych.
- g) Roboty pozostałe:
  - Wykonanie kanału technologicznego,
  - Umocnienie poboczy kruszywem łamanym,
  - Profilowanie i wyrównanie terenu,
  - Humusowanie gr 10cm z obsianiem trawą terenu,
  - Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu w tym barier drogowych,
- h) Roboty porządkowe.

W zakresie branży sanitarnej (odwodnienie) inwestycja obejmuje:

- a) wykonanie odcinków kanalizacji deszczowej wraz ze studniami i wylotami do odbiorników
- b) wykonanie osadników i separatora

### 3.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu - Rys. 02 - 04 w skali 1:500.

### 3.3 PARAMETRY TECHNICZNE

- a) długość drogi 2610,00m,
- b) droga klasy Z - droga zbiorcza,
- c) przyjęto kategorię ruchu KR3,
- d) prędkość projektowa: 50km/h,
- e) szerokość jezdni: 6,0m,
- f) szerokość poboczy: 1,00m,
- g) szerokość chodnika 2,00m,
- h) szerokość umocnionych poboczy 1,00m,
- i) pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2,5%
- j) pochylenie poprzeczne poboczy umocnionych 8%,
- k) przekrój podłużny – ustalono powielenie istniejącego przekroju podłużnego z korektami pochylenia poprzecznego w celu lepszego odwodnienia
- l) szerokość zjazdów 3,50 - 6,00m,
- m) wyokrąglenie krawędzi zjazdu – łuki kołowe R=5-15m oraz skosy 1:1 (1,5m),
- n) szerokość poboczy gruntowych przy zjazdach 0,75m,
- o) szerokość poboczy umocnionych kruszywem łamanym przy zjazdach 0,75m,
- p) pochylenie poboczy przy zjazdach 8,0%.
- q) odwodnienie – powierzchniowe na przyległy teren oraz w kierunku rowów przydrożnych, wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej

### 3.4 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- a) Powierzchnia nawierzchni asfaltowej –17100m<sup>2</sup>
- b) Powierzchnia chodnika o nawierzchni asfaltowej– 5210m<sup>2</sup>
- c) Powierzchnia chodnika z kostki betonowej – 265m<sup>2</sup>
- d) Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej – 780m<sup>2</sup>
- e) Powierzchnia zjazdów o nawierzchni asfaltowej –1070m<sup>2</sup>
- f) Powierzchnia zieleni (humusowania i obsiania trawą) –m<sup>2</sup>

### 3.5 OCHRONA KONSERWATORSKA

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze ochrony konserwatorskiej. W obrębie planowanej inwestycji nie zlokalizowano stanowisk archeologicznych objętych ochroną konserwatorską.

### 3.6 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przebudowa drogi powiatowej – 1845P polegającej na wykonaniu przebudowy nawierzchni jezdni chodników, zjazdów oraz odwodnienia w zakresie inwestycji objętej opracowaniem nie będzie miało

wpływu na środowisko przyrodnicze. W trakcie wykonywania robót, w miarę możliwości należy stosować środki umożliwiające ograniczenia uciążliwości dla mieszkańców sąsiednich nieruchomości, a prace powodujące emisję hałasu należy prowadzić w porze dziennej.

### **3.7 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji nie będzie wykraczał poza wymienione działki na których planowana jest inwestycja.

### **3.8 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Przedmiotowe zadanie zaprojektowano w sposób:

- 1) utrudniający rozprzestrzenianie się pożaru lub innego miejscowego zagrożenia;
- 2) umożliwiający dostęp służb ratowniczych do miejsca zdarzenia, o którym mowa w pkt 1;
- 3) niepowodujący wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nieograniczający dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych.

### **3.9 OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO – JEŚLI ZAMIERZENIE BUDOWLANE ZNAJDUJE SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO**

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### **3.10 INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Podczas realizacji inwestycji, prace budowlane i roboty ziemne zostaną zorganizowane w taki sposób, aby ograniczyć ilość powstających odpadów (np. glebę i ziemię, w miarę możliwości, planuje się wykorzystać na miejscu – m.in. w celu wykonania warstwy podbudowy drogi, umocnienia skarp, itp.). Planuje się selektywną zbiórkę odpadów powstających na terenie inwestycji. Przewiduje się selektywne magazynowanie odpadów, które nie zostaną wykorzystane podczas prac budowlanych, a następnie ich odbiór przez uprawnione do tego podmioty i dalej poddanie recyklingowi (np. żelazo, stal,) lub unieszkodliwianiu (np. opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych). Sposób magazynowania odpadów będzie zależny od ich rodzaju oraz potencjalnego zagrożenia, które stwarzają dla środowiska. Substancje niebezpieczne będą oddzielone od obojętnych i nieszkodliwych, a następnie przechowywane w odpowiednich do tego celu szczelnych pojemnikach, z kolei na przykład masy ziemne magazynowane zostaną w postaci hałd. Miejsca zbiórki i magazynowania odpadów zostaną zaplanowane tak, aby zminimalizować niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska.

**Opracował:**

## SPIS TREŚCI

### **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANNY**

#### **I SPIS TREŚCI**

1	WSTĘP.....	3
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.2	INWESTOR.....	3
1.3	JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	3
1.4	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
1.5	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
3	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	4
3.1	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA .....	4
3.2	STAN ISTNIEJĄCY .....	4
3.3	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU.....	4
	FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	4
	UKŁAD PRZESTRZENNY – STAN PROJEKTOWANY .....	5
4	PARAMETRY TECHNICZNE .....	5
5	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
6	OPIS TECHNICZNY - ROBOTY DROGOWE.....	6
6.1	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	6
6.2	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
6.3	PODSTAWOWY ZAKRES ROBÓT.....	6
6.4	KANAŁ TECHNOLOGICZNY .....	7
6.5	POCHYLENIA PODŁUŻNE I POPRZECZNE .....	8
6.6	PRZEKRÓJ NORMALNY I KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI .....	8
6.7	ROBOTY ZIEMNE.....	9
6.8	OCHRONA KONSERWATORSKA .....	9
6.9	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	10
6.10	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	10
6.11	UWAGI KOŃCOWE.....	10
7	OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU .....	10
8	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	11
9	INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	12
10	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	12
11	OPIS TECHNICZNY - ODWODNIENIE .....	13
11.1	ZAKRES OPRACOWANIA .....	13
11.2	ODWODNIENIE - ROBOTY ZIEMNE .....	13
11.3	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ODWODNIENIE.....	15
11.4	UWAGI KOŃCOWE.....	16

#### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- RYS NR 05 PRZEKROJE NORMALNE- skala 1:100
- RYS NR 06 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY - skala 1:500



## 1 WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany przebudowy drogi powiatowej 1845P Nowa Wieś - Szamotuły od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1899P w m. Pęckowo do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1850P w m. Ordzin na długości 2610m

### 1.2 INWESTOR

Powiat Szamotulski  
Zarząd Dróg Powiatowych w Szamotulach  
Ul. Bolesława Chrobrego 6  
64-500 Szamotuły

### 1.3 JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Studio Projektowe PE-DRO Piotr Mańczak  
ul. Lazurowa 10  
64-500 Szamotuły

### 1.4 LOKALIZACJA INWESTYCJI

województwo: **wielkopolskie**,  
powiat: **szamotulski**,  
gmina: **Obrzycko**  
miejscowość: **Pęckowo, Ordzin**  
obręb: **Dobrogostowo, Ordzin**  
działka nr ewid.:  
- **58, 78, 82, 105, 115 (Obręb Ordzin)**,  
- **137, 160 (Obręb Dobrogostowo)**.

### 1.5 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- a) zlecenie i umowa zawarta z inwestorem,
- b) uzgodnienia i wytyczne inwestora,
- c) wizja w terenie oraz dokumentacja fotograficzna,
- d) pomiary w terenie,
- e) mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500,
- f) Opinia geotechniczna wykonana przez firmę Geologia i Geotechnika Mateusz Fórman
- g) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zmianami).
- h) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym Dz.U. 2022 poz. 988
- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz.U. 2019 poz. 2311
- j) obowiązujące normy, przepisy i wytyczne techniczne.

## 2 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe.

Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

### **3 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

#### **3.1 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego w powiecie szamotulskim na terenie gminy Obrzycko pomiędzy miejscowościami Pęckowo i Ordzin. Obejmuje swoim zakresem drogę publiczną dającą możliwość poruszania się pojazdów oraz pieszych rowerzystów i innych uczestników ruchu po utwardzonej nawierzchni na relacji drogi Szamotuły – Nowa Wieś.

#### **3.2 STAN ISTNIEJĄCY**

Droga powiatowa nr 1845P Nowa Wieś – Szamotuły w zakresie opracowania przebiega w terenie zabudowanym oświetlonym i posiada przekrój drogowy. Nawierzchnia jezdni o szerokości ok 5,3-5,5m wykonana jest z betonu asfaltowego i ograniczona jest częściowo krawężnikiem betonowym. Jezdnia posiada odwodnienie powierzchniowe na przyległy teren oraz w kierunku rowów przydrożnych. Stan nawierzchni jezdni jest zły występują liczne spękania nierówności i ubytki

Droga powiatowa 1845P na początku opracowania w m. Pęckowo krzyżuje się z drogą powiatową nr 1899P relacji Obrzycko – Ostroróg a następnie z drogą gminą w m. Ordzin oraz na końcu opracowania drogą powiatową 1850P relacji Dobrojewo-Obrowo. Na drodze odbywa się średni ruch samochodowy.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są:

- chodniki z kostki betonowej, o szer. ok 1,5m – nawierzchnia z kostki jest w dobrym i średnim stanie technicznym.
- zjazdy o nawierzchni: z kostki brukowej betonowej, kostki betonowej z kruszywa łamanego oraz o nawierzchni betonowej

W rejonie projektowanej inwestycji:

- nie występują inne obiekty budowlane,
- nie występuje kolizja z drzewami,
- znajduje się podziemne uzbrojenie terenu w postaci sieci: elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej, oraz kanalizacji sanitarnej

W stanie istniejącym parametry przekroju poprzecznego przedmiotowego fragmentu drogi:

- szerokość jezdni: 5,3 -5,5m,
- przekrój drogowy jednojezdniowy dwukierunkowy 1/2 (1 jezdnia, 2 pasy ruchu)
- szerokość poboczy: 1,0m,
- szerokość chodników: 1,5-2,0m
- pochylenie skarp i przeciw skarp rowów trapezowych: 1:1,5,
- szerokość dna rowu trapezowego: min. 0,40m.
- na drodze odbywa się mały ruch samochodowy, średni dobowy ruch samochodowy SDR 3904 poj/dobę.

Dokumentację fonograficzną drogi przedstawiono w załączniku do projektu

#### **3.3 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU.**

##### **FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest „budowlany przebudowy drogi powiatowej 1845P Nowa Wieś - Szamotuły od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1899P w m. Pęckowo do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1850P w m. Ordzin na długości 2610m. Podstawowym celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, likwidacja miejsc niebezpiecznych oraz poprawa komfortu jazdy i bezpieczeństwa podróży.

## UKŁAD PRZESTRZENNY – STAN PROJEKTOWANY

W ramach zadania przewiduje się:

- wykonanie nowej konstrukcji jezdni
- budowę/przebudowę chodników,
- budowę/przebudowę zjazdów,
- budowę zatok autobusowych
- budowę kanalizacji deszczowej
- przebudowę i utworzenie rowów przydrożnych,
- budowę/przebudowę przepustów drogowych
- wykonanie urządzeń BRD,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Przewidziano zmianę geometrii drogi poprzez poszerzenie do szerokości 6,0m i wykonanie chodnika na całej długości przebudowywanego odcinka drogi powiatowej

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia należy wykonać wszelkie roboty związane z przebudową, przestawieniem lub rozbiórką wszystkich obiektów kolidujących z projektowaną inwestycją. Materiały z rozbiórek należy wywieźć i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.

## 4 PARAMETRY TECHNICZNE

Zakres inwestycji oraz szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na Rys. nr 2-4 - Plan zagospodarowania terenu

- a) długość drogi 2610,00m,
- b) droga klasy Z - droga zbiorcza,
- c) przyjęto kategorię ruchu KR3,
- d) prędkość projektowa: 50km/h,
- e) szerokość jezdni: 6,0m,
- f) szerokość poboczy: 1,00m,
- g) szerokość chodnika 2,00m,
- h) szerokość poboczy 1.00m,
- i) pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2,5%
- j) pochylenie poprzeczne poboczy umocnionych 8%,
- k) przekrój podłużny – ustalono powielenie istniejącego przekroju podłużnego z korektami pochylenia poprzecznego w celu lepszego odwodnienia
- l) szerokość zjazdów 3,50 - 6,00m,
- m) wyokrąglenie krawędzi zjazdu – łuki kołowe R=5-15m oraz skosy 1:1 (1,5m),
- n) szerokość poboczy gruntowych przy zjazdach asfaltowych i chodniku 0,75m,
- o) szerokość poboczy przy zjazdach z kostki betonowej 1,00m,
- p) pochylenie poboczy przy zjazdach 8,0%.
- q) odwodnienie – powierzchniowe na przyległy teren oraz w kierunku rowów przydrożnych, wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej

## 5 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zakres inwestycji przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500. Łączna długość przebudowywanej drogi wynosi to 2610m

Planowany zakres robót oraz podstawowe parametry techniczne uzgodniono z inwestorem.

## 6 OPIS TECHNICZNY - ROBOTY DROGOWE

### 6.1 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu - Rys. 02 - 04 w skali 1:500.

### 6.2 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- a) Powierzchnia nawierzchni asfaltowej –17100m<sup>2</sup>
- b) Powierzchnia chodnika o nawierzchni asfaltowej– 5210m<sup>2</sup>
- c) Powierzchnia chodnika z kostki betonowej – 265m<sup>2</sup>
- d) Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej – 780m<sup>2</sup>
- e) Powierzchnia zjazdów o nawierzchni asfaltowej –1070m<sup>2</sup>
- f) Powierzchnia zieleni (humusowania i obsiania trawą) –5200m<sup>2</sup>

### 6.3 PODSTAWOWY ZAKRES ROBÓT

W zakresie branży drogowej inwestycja obejmuje:

- a) Roboty przygotowawcze:
  - zabezpieczenie terenu budowy,
  - przygotowanie zaplecza budowy,
  - prowadzenie
- b) Roboty rozbiórkowe:
  - rozbiórka elementów betonowych krawężników obrzeży ścieków korytkowych wraz z ławami betonowymi przy zjazdach, chodnikach,
  - rozbiórka nawierzchni chodników i zjazdów z kostki betonowej,
  - rozbiórka nawierzchni asfaltowej o gr. śr 9cm,
  - frezowanie nawierzchni z betonu asfaltowego na połączeniach nawierzchni gr.7cm
- c) Roboty ziemne
  - wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni: zjazdów, chodnika, elementów betonowych,
  - profilowanie i zagęszczenie poboczy gruntowych,
  - umocnienie poboczy gruntowych kruszywem łamanym (jezdni, zjazdy – nawierzchnia asfaltowa),
  - profilowanie terenu przyległego wraz z humusowaniem i obsianiem trawą,
  - oczyszczenie, odmulenie i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych.
  - wykonanie nasypów budowlanych
- d) Wykonanie elementów betonowych:
  - ułożenie krawężników betonowych najazdowych 15x22cm na ławie betonowej (C12/15),
  - ułożenie krawężników betonowych najazdowych 15x30cm na ławie betonowej (C12/15),
  - ułożenie oporników betonowych 12x25cm na ławie betonowej (C12/15).
  - wykonanie muru oporowego z elementów typu L
- e) Roboty nawierzchniowe:
  - Wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego (podbudowa, warstwa wiążąca + warstwa ścieralna),
  - Wykonanie nawierzchni asfaltowej zjazdów oraz chodników,
  - Wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki betonowej,
  - Wykonanie nawierzchni chodnika z kostki betonowej,
  - Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej zatok autobusowych oraz wysp rozdzielających.
- f) Roboty odwodnieniowe:
  - Wykonanie wpustów deszczowych,

- Wykonanie ścieków trójkątnych,
  - Wykonanie ścieków przykrawężnikowych z elementów prefabrykowanych – płyta ściekowa
  - Wykonanie ścieków liniowych w rejonie zjazdów do posesji
  - Przebudowa przepustu w km 1+381,50 - wydłużenie
  - Wykonanie przepustów wraz z umocnieniem wlotu i wylotu,
  - Profilowanie, odmulenie i odtworzenie rowów drogowych.
- g) Roboty pozostałe:
- Wykonanie kanału technologicznego,
  - Umocnienie poboczy kruszywem łamanym,
  - Profilowanie i wyrównanie terenu,
  - Humusowanie gr 10cm z obsianiem trawą ternu,
  - Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu w tym barier drogowych,
- h) Roboty porządkowe.

W zakresie branży sanitarnej (odwodnienie) inwestycja obejmuje:

- a) wykonanie odcinków kanalizacji deszczowej wraz ze studniami i wylotami do odbiorników
- b) wykonanie osadników i separatora

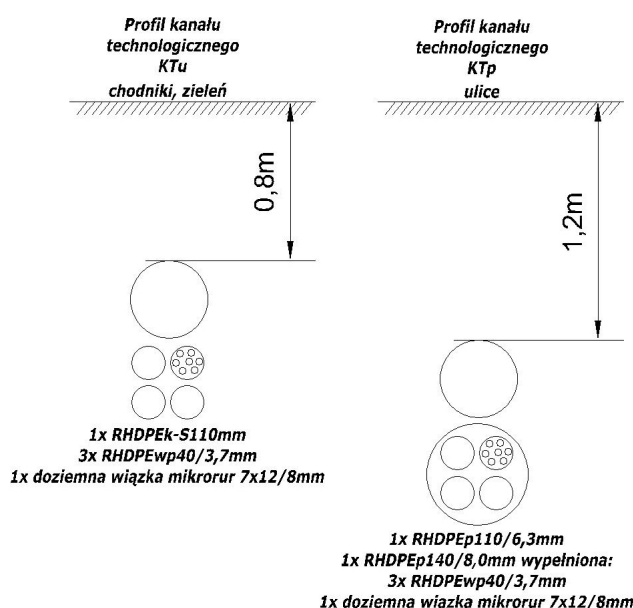
## 6.4 KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi należy wybudować kanał technologiczny o profilach:

- KT<sub>u</sub> - kanał technologiczny uliczny (chodniki, pasy zieleni): 1x 110mm karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych, 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm,
- KT<sub>p</sub> - kanał technologiczny przepustowy (skrzyżowania z drogami, zjazdami, uzbrojeniem podziemnym): 1x RHDPEp110/6,3mm, 1x RHDPEp140/8,0mm wypełniona: 3x RHDPEwp 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm).

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablowe typu SKR-2.

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablowe typu SKR-2. Studnie wyposażać w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż B125 z wietrznikami z logo Właściciela oraz zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich w postaci pokryw wewnętrznych zamykanych na kłódkę. Nad kanałem technologicznym w połowie głębokości wykopu należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy.



## 6.5 POCHYLENIA PODŁUŻNE I POPRZECZNE

Pochylenia podłużne i poprzeczne zaprojektowano przy założeniu warunków:

- minimalnych robót ziemnych,
- projektowanej niwelacji terenu
- nawiązania do rzędnych terenu, projektowanych budynków i istn. drogi,
- konieczność odprowadzenia wód deszczowych,
- zaprojektowano pochylenie poprzeczne jezdni 2.5%, w miejscach istniejących elementów zagospodarowania pochylenie należy odpowiednio dostosować w nawiązaniu do istniejących rzędnych wysokościowych.
- zaprojektowano pochylenie podłużne w zakresie 0,30 – 0,79% zapewniające odpowiednie odprowadzenie wód deszczowych.

Szczegółowe rozwiązanie przedstawiono na rysunkach: Rys 2-4. Plan sytuacyjny, Rys 5. Przekroje normalne, Rys. 6 Przekrój podłużny

## 6.6 PRZEKRÓJ NORMALNY I KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Założenia:

- kategoria ruchu KR3,
- przyjęto grupę nośności podłoża G3

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI:

### Konstrukcja nawierzchni jezdni

- warstwa asfaltowa (jednowarstwowa) – mieszanka SMA 16 JENA 50/70 gr 8cm
- warstwa wyrównawcza (podbudowa) z betonu asfaltowego AC22P 50/70 gr.7cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej - kruszywo łamane 0/31,5 gr. 10-25cm,
- istniejące zagęszczone warstwy podbudowy

### Konstrukcja nawierzchni jezdni poszerzenie

- Warstwa asfaltowa (jednowarstwowa) – mieszanka SMA 16 JENA 50/70 gr 8cm
- Warstwa wyrównawcza (podbudowa) z betonu asfaltowego AC22P 50/70 gr.7cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej - kruszywo łamane 0/31,5 gr. 30cm,
- mieszanka kruszywa związana hydraulicznie cementem C3/4 gr. 20cm
- podłoże gruntowe zagęszczone

### Konstrukcja nawierzchni chodnika – nawierzchnia asfaltowa

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, AC11S, gr.4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, AC16W, gr.4cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20cm
- grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony

### Konstrukcja nawierzchni chodnika – nawierzchnia z kostki betonowej

- warstwa ścieralna kostka betonowa kolor szary gr. 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20cm
- grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony

### Konstrukcja wyspy dzielącej – nawierzchnia z kostki betonowej

- warstwa ścieralna kostka betonowa kolor czerwony gr. 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20cm
- grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony

### Konstrukcja nawierzchnia zatoka autobusowa – nawierzchnia z kostki betonowej

- warstwa ścieralna kostka betonowa kolor czerwony, gr. 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 25cm.
- mieszanka kruszywa związana hydraulicznie cementem C3/4 gr. 20cm
- grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony

#### Konstrukcja zjazdów – nawierzchnia asfaltowa

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, AC11S, gr.4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, AC16W, gr.4cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20cm
- mieszanka kruszywa związana hydraulicznie cementem C3/4 gr. 20cm,
- grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony

#### Konstrukcja zjazdów – nawierzchnia kostka betonowa

- kostka betonowa bez fazy gr. 8cm – kolor grafitowy
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm
- warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej - kruszywo łamane 0/31,5 gr. 20cm
- warstwa mieszanki kruszywa związana hydraulicznie cementem C3/4 gr. 20cm
- grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony

UWAGA. Na przejściu z krawężnika najazdowego na krawężnik wystający zastosować krawężniki przejściowe (tz skośne)

Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny

– kategoria ruchu KR3,

- grupa nośności podłoża G3

Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni wraz z warstwą ulepszanego podłoża wynosi odpowiednio:

- nawierzchnia na poszerzeniach -  $8+7+30+20 = 65$  cm

- nawierzchnia zjazdów –  $4+4+20+20=48$ m,  $8+3+20+20=51$ cm

dla głębokości przemarzania 0.80m (Pęckowo), minimalna wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na odporność na wysadziny wynosi:

$G3 - 0,80 \times 0,6 = 0,48$ m  $\leq 0,48, 0,51$ cm, 0,65, m - warunek spełniony.

## 6.7 ROBOTY ZIEMNE:

Wykonanie robót ziemnych polega na:

- wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- profilowanie i zagęszczenie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni i poboczy
- niwelacja terenu przyległego,
- profilowanie i plantowanie terenu przyległego,
- wykonanie nasypu budowlanego

Roboty ziemne związane z ukształtowaniem terenu należy wykonać w dostosowaniu do projektowanych rzędnych dróg dojeżdżających i budynków oraz w nawiązaniu do rzędnych wysokościowych istniejących wjazdów i dojeżdżających na terenie Inwestora.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z uzgodnieniami branżowymi. Roboty ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-02205

## 6.8 OCHRONA KONSERWATORSKA

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze ochrony konserwatorskiej. W obrębie planowanej inwestycji nie zlokalizowano stanowisk archeologicznych objętych ochroną konserwatorską.

## 6.9 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przebudowa drogi powiatowej – 1845P polegającej na wykonaniu przebudowy nawierzchni jezdni chodników, zjazdów oraz odwodnienia w zakresie inwestycji objętej opracowaniem nie będzie miało wpływu na środowisko przyrodnicze. W trakcie wykonywania robót, w miarę możliwości należy stosować środki umożliwiające ograniczenia uciążliwości dla mieszkańców sąsiednich nieruchomości, a prace powodujące emisję hałasu należy prowadzić w porze dziennej.

## 6.10 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji nie będzie wykraczał poza wymienione działki na których planowana jest inwestycja.

## 6.11 UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie zmiany i odstępstwa od rozwiązań zawartych w projekcie, dla realizacji, którego opracowana jest niniejsza dokumentacja, możliwe są jedynie za zgodą jej autora.

Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodne z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.

Przy realizacji zachować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz warunki BHP jakie obowiązują w budownictwie.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji i które nie pojawiły się na mapie do celów projektowych. W przypadku napotkania na etapie robót budowlanych na niezainwentaryzowane urządzenia podziemne takie jak np. sieci lub drenaże należy je przebudować zgodnie z warunkami zarządcy

## 7 OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

Warunki geotechniczne określono na podstawie badań i szczegółowo zostały przedstawione w opinii geotechnicznej wykonane przez firmę Geologia i Geotechnika Mateusz Fórman z 10.2022r.

Zakres prac został uzgodniony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża gruntowego w dniu 23.09.2022r. wykonano badania terenowe, które objęły:

- 11 otworów wiertniczych do głębokości 2,5-5,0m p.p.t., w tym 6 odwiertów wykonano w istniejącej nawierzchni mineralno-bitumicznej do głębokości 2,5 m p.p.t.

W wykonanych otworach nr 2N, 6N, 7N, 9N, 10N, 11N od powierzchni występuje nawierzchnia mineralno-bitumiczna złożona z dwóch warstw. Pierwsza górna o miąższości od 2cm do 8cm oparta jest na żwirowo-bazaltowym lub żwirowym materiale wsadowym z lepiszczem asfaltowym. Druga głębsza o miąższości od 4cm do 6cm oparta jest na lub żwirowym materiale wsadowym z lepiszczem smołowym (fot. zał. 8.1-8.6). Pod nimi zalega warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamienia, piasku średniego i żwiru o miąższości sięgającej od 0,18m do 0,41m.

Wykonane 43 badania nośności nawierzchni na badanym odcinku drogi wskazują na średnie ugięcie nawierzchni na poziomie 0,74mm. Jest to wartość dopuszczalna dla dróg kategorii ruchu KR1 na pograniczu KR2. Pełne wyniki badań ugięć sprężystych przedstawiono w zał. 7.

W tych otworach za wyjątkiem otworu 10N pod warstwą kruszywa zalega warstwa nasypu budowlanego o różnorodnym składzie (piaszczysto-gliniastym z domieszkami żwiru) lub niebudowlanego o różnorodnym składzie (piaszczystym z domieszkami humusu) o miąższości od 20cm w otworze 11N do 1,9m w otworze 6N. W otworach wykonanych w nawierzchni poniżej nasypów zalegają grunty rodzime mineralne spoiste oraz podrzędnie utwory niespoiste w otworach 7N i 10N.

W otworach oznaczonych symbolem KD wykonanych w poboczu w miejscu projektowanej kanalizacji deszczowej od powierzchni występuje nasyp budowlany o miąższości 0,5-1,6m pod którym w otworze 1KD i 3KD występują grunty spoiste, a w otworze 4KD otwory niespoiste.

W otworach oznaczonych symbolem P, wykonanych w rejonie projektowanych przepustów od powierzchni występuje nasyp budowlany o miąższości 1,5-2,1m pod którym w otworze 5P występują



grunty organiczne w zakresie głębokości 2,1-2,8m p.p.t., poniżej których występują grunty niespoiste przewarstwione gruntami spoistymi. W otworze 8P pod nasypami występują grunty spoiste.

Grunty niespoiste to warstwa piasków drobnych i średnich w stanie średnio zagęszczonym  $I_d=0,45-0,55$ . Grunty spoiste występują w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych i glin w stanie twardoplastycznym i plastycznym o stopniu plastyczności  $IL=0,05-0,31$ .

W trakcie prowadzonych wierceń wodę gruntową w postaci zwierciadła swobodnego zaobserwowano w otworach 4KD i 5P na głębokości 2,7-2,8m p.p.t., co odpowiada rzędnym 65,6-65,9m. W otworach 3KD i 11N na głębokościach 3,0 i 1,6m odnotowano sączenia, które się nie ustabilizowały.

W dniu 10.11.2022 na zlecenie projektanta wykonano dodatkowe trzy badania nawierzchniowe oznaczone symbolem 12N, 13N i 14N. Lokalizację badań wyznaczono w miejscach zapadania się nawierzchni asfaltowej w pobliżu pobocza. Wykonane wiercenia wskazują, iż pod nawierzchnią asfaltową grubości ok 10cm oraz kilkudziesięciu centymetrową warstwą podbudowy z kruszywa i piasku z humusem zalegają grunty silnie wysadzinowe w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych. Grunty te zalegają płytko ok 30-40cm poniżej nawierzchni asfaltowej, czyli w obrębie tzw. granicy przemarzania. Wskazane grunty spoiste cechuje podatność na uplastycznienie pod wpływem drgań i wibracji oraz zmiany wilgotności, jak i długi okres konsolidacji. Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał.4) oraz na przekrojach geotechnicznych (zał.5). Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów i badań laboratoryjnych wg PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów. Szczegółowe zestawienie wartości parametrów charakterystycznych oraz podział na warstwy geotechniczne przedstawiono w załączniku nr 4. opinii. Przyjęto kategorie G3

## **8 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.**

Wody opadowe i powierzchniowe odprowadzane są w kierunku ścieku drogowego, a dalej do wpustów projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektowany system odwodnienia w pełni zabezpieczy środowisko gruntowo – wodne przed negatywnym wpływem inwestycji na środowisko gruntowo – wodne. Wody opadowe z terenu drogi za pomocą organizacji systemu odwodnienia odprowadzane do ziemi lub do wód powierzchniowych będą spełniać wymagania określone przepisami.

Nie występuje konieczność zastosowania środków technicznych lub organizacyjnych mających na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu atmosferycznym poza granicami terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny (poza liniami rozgraniczającymi inwestycji).

Podczas realizacji inwestycji, prace budowlane i roboty ziemne zostaną zorganizowane w taki sposób, aby ograniczyć ilość powstających odpadów (np. glebę i ziemię, w miarę możliwości, planuje się wykorzystać na miejscu – m.in. w celu wykonania warstwy podbudowy drogi, umocnienia skarp, itp.). Planuje się selektywną zbiórkę odpadów powstających na terenie inwestycji. Przewiduje się selektywne magazynowanie odpadów, które nie zostaną wykorzystane podczas prac budowlanych, a następnie ich odbiór przez uprawnione do tego podmioty i dalej poddanie recyklingowi (np. żelazo, stal,) lub unieszkodliwianiu (np. opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych). Sposób magazynowania odpadów będzie zależny od ich rodzaju oraz potencjalnego zagrożenia, które stwarzają dla środowiska. Substancje niebezpieczne będą oddzielone od obojętnych i nieszkodliwych, a następnie przechowywane w odpowiednich do tego celu szczelnych pojemnikach, z kolei na przykład masy ziemne magazynowane zostaną w postaci hałd. Miejsca zbiórki i magazynowania odpadów zostaną zaplanowane tak, aby zminimalizować niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska.

## **9 INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.**

Odwodnienie rozwiązano jako powierzchniowe w kierunku rowów przydrożnych i wpustów deszczowych projektowanej kanalizacji deszczowej i przy kanalików w granicy pasa drogowego. Odprowadzenie wód opadowych będzie zapewnione poprzez zastosowanie spadków poprzecznych (2,5%) i spadków podłużnych 0,3 - 0,79%.

## **10 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych. Parametry dróg takie jak szerokość jezdni, pochylenie podłużne, nośność nawierzchni (min. 100 kN/oś) spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy.

Przedmiotowe zadanie zaprojektowano w sposób:

- 1) utrudniający rozprzestrzenianie się pożaru lub innego miejscowego zagrożenia;
- 2) umożliwiający dostęp służb ratowniczych do miejsca zdarzenia, o którym mowa w pkt 1;
- 3) niepowodujący wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nieograniczający dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych.

**Opracował:**

## 11 OPIS TECHNICZNY - ODWODNIENIE

### OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego odwodnienia PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1845P  
NOWA WIEŚ – SZAMOTUŁY NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR  
1899P DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 1850P W M. ORDZIN

#### 11.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie odprowadzenie wód opadowych z projektowanego odcinka przebudowywanej drogi j.w..

#### 11.2 ODWODNIENIE - ROBOTY ZIEMNE

##### 14.2.1. Roboty przygotowawcze

Projektowana oś przewodu powinna być wyznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. Kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co około 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po dwu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

##### 5.3.2. Roboty ziemne

Wykopy pod rury należy wykonać o ścianach pionowych obudowanych sprzętem mechanicznym zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Krawędzie boczne wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle do trasy kanału połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu, w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 20 cm.

Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Ławy należy montować nad wykopem na wysokości ca' 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwale oznakowanie projektowanej osi przewodu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zabezpieczający ich eksploatację.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

#### 5.3.3. Odspojenie i transport urobku

Rozluźnienie gruntu odbywa się ręcznie za pomocą łopat i oskardów lub mechanicznie koparkami. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucanie nad krawędzią wykopu.

Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejsca wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera.

Obudowa ścian i rozbiórka obudowy

Ze względu na znaczne głębokości na niektórych odcinkach wykopów projektuje się pełne zabezpieczenie pionowych ścian wykopów przy pomocy wyprasek stalowych oraz drewniane nakładki pionowe i rozpory.

#### 5.3.4. Odwodnienie wykopu na czas budowy

Zakresy robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić co najmniej 0,10 m do 0,15 m.

Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur powinno być wykonane po próbie szczelności odcinka kanału.

Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać dla przewodów 10 cm.

Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w Dokumentacji Projektowej nie powinno być większe niż 10%

Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidywanych w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie ± 1 cm.

Badania pod podłoża umocnionego zgodnie z wymaganiami norm PN-B—10725:1997 i PN-92/B-10735

#### 5.3.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia położonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3 m dla rur. Zasypanie rur przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach

etap II - po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, syпки, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien

być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, za szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu. Zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, jeżeli spełnia powyższe wymagania warstwami 0,1-0,2 mm z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01 dla dróg o ruchu ciężkim i bardzo ciężkim.

### 11.3 SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ODWODNIENIE

Przewody rurowe prowadzące wodę deszczową z drogi dalej zwana zlewnią w istniejącym przebudowywanym rowie wzdłuż drogi mają za zadanie odprowadzenie wód opadowych do pobliskich rowów melioracyjnych. ( zgodnie z opracowanym operatem wodno-prawnym ).

#### Zlewnia nr 1

Odcinek kanalizacji potraktowany został jako przykrycie rowu z uwagi na brak pobocza które umożliwiałoby wykonanie rowu otwartego. Długość układu rurowego wynosi ok. 57,0 mb

Całość zlewni tak przed układem kanalizacyjnym jak i za stanowi rów otwarty.

Wody odprowadzane są do rowu melioracyjnego.

#### Zlewnia nr 2 i 3

Odcinek kanalizacji potraktowany został jako przykrycie rowu z uwagi na brak pobocza które umożliwiałoby wykonanie rowu otwartego. Długość układu rurowego wynosi ok. 84,0 mb

Całość zlewni przed układem kanalizacyjnym stanowi rów otwarty. Wody z omawianego odcinka odprowadzane są poprzez studzienkę regulacyjną o przepływie 55 l/s która ma za zadanie zrównoważenie spływu wód z obu odcinków kanalizacji deszczowej. Długość układu rurowego dla zlewni nr 3 wynosi ok. 311,0 mb. Kanalizacja ze zlewni nr 2 dalej podłączona jest do ciągu kanalizacji deszczowej zlewni nr 3 gdzie na zakończeniu zaprojektowano separator koalescencyjny typ NG-150-3,5 zamiennik ESL-ZH 20/200/4000 S. Po separatorze wody opadowe odprowadzane są do rowu melioracyjnego. ( zgodnie z opracowanym operatem wodno-prawnym ).

Sieć należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC klasy S typ SDR -34 Ø 250x7,3 ; 315 x 9,2 oraz 400x 11,7 mm łączonych na kielichy. Podłączenia wpustów drogowych wykonać z rur Ø 200.

Na trasie przewodów wykonać studzienki ściekowe rewizyjne z kręgów betonowych kl. B 45, o parametrach:

- wodoszczelność W 8
- nasiąkliwość N 3%
- mrozoodporność M 150

przykryte włazem żeliwnym z wypełnieniem betonem typu ciężkiego fi 600 mm.

Studzienki zaprojektowano o średnicy 1000mm.

oraz studzienki 425 z osadnikiem.

W celu przejęcia wód opadowych bezpośrednio z odwadnianych powierzchni zaprojektowano wpusty uliczne typu określonego w opracowaniu robót drogowych.

Układanie rur kanalizacyjnych należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producentów rur. Pod rury powinna być wykonana podsypka o grubości co najmniej 10 cm. Rury PVC i PE powinny być obsypane materiałami sypkimi takimi jak: żwir, piasek lub mieszanina piasku i żwiru. Obsypka z boków i z góry powinna być zagęszczona warstwami o grubości 10-30 cm do stopnia wymaganego dla nawierzchni drogowych.

Obsypka sięga do wysokości 30 cm ponad rurę. Następnie należy zasypać materiałem dowiezionym lub rodzimym pod warunkiem, że da się zagęścić do stopnia wymaganego dla nawierzchni drogowych. Szerokość obsypki po bokach rury powinna wynosić min 30 cm.

Do wykonania zasypania wykopu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzona przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Zasypkę można wykonać materiałem dowiezionym lub rodzimym pod warunkiem, że da się zagęścić do stopnia wymaganego dla nawierzchni drogowych.

#### 11.4 UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót montażowych, próby i odbiory należy wykonać w sposób określony w przepisach, w tym techniczno – budowlanych, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykonawca musi wykonać przekopy próbne w celu ustalenia rzeczywistych rzędnych ich posadowienia.

**Opracował:**

*Roman M. Idziak*

ROMAN M. IDZIAK  
Dok. nr 207/85/Pw  
§ 2 ust. 1 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 §13  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
Instalacje i sieci sanitarne  
82-600 Szamotuły, ul. Kiszewska 2/17  
kom. 883-815-789