

PROJEKT TECHNICZNY

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 TECHNICZNY

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	

SZAMOTUŁY, CZERWIEC 2023

SPIS TREŚCI

C. PROJEKT TECHNICZNY

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
4	PARAMETRY TECHNICZNE.....	4
5	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
6	OPIS TECHNICZNY - ROBOTY DROGOWE.....	5
6.1	ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	5
6.2	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
6.3	PODSTAWOWY ZAKRES ROBÓT.....	5
6.4	KANAŁ TECHNOLOGICZNY	6
6.5	POCHYLENIA PODŁUŻNE I POPRZECZNE	7
6.6	PRZEKRÓJ NORMALNY I KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	7
6.7	ROBOTY ZIEMNE.....	9
6.8	UWAGI KOŃCOWE	9
7	OPIS TECHNICZNY - ODWODNIENIE	9
7.1	ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
7.2	ODWODNIENIE - ROBOTY ZIEMNE	10
7.3	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ODWODNIENIE	11
7.4	UWAGI KOŃCOWE	12

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- RYS NR 01 PLAN ORIENTACYJNY
- RYS NR 02-04 PLAN SYTUACYJNY
- RYS NR 05 PRZEKROJE NORMALNE
- RYS NR 06 SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
- RYS NR 07 PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
- RYS NR 08 PRZEPUST Ø 400
- RYS NR 09 PRZEBUDOWA PRZEPUSTU W KM 1+381,5
- RYS NR 10 WPUST ŚCIEKOWY, WYLOT PRZYKANALIKA DO ROWU
- RYS NR 11 STUDNIA REWIZYJNA, OSADNIK PRZED WLOTEM DO KD
- RYS NR 12 WYLOT DO ROWU WG KPED. 02.16
- RYS NR 13 PLAN SYTUACYJNY – KANALIZACJA DESZCZOWA
- RYS NR 14 PROFIL PODŁUŻNY – KANALIZACJA DESZCZOWA

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny 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 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

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 linwestorem.

6 OPIS TECHNICZNY - ROBOTY DROGOWE

6.1 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na planach sytuacyjnych - Rys. 02 - 04 w skali 1:500. Szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawiono na rys 05 – 14 niniejszego opracowania.

6.2 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- a) Powierzchnia nawierzchni asfaltowej –17100m²
- b) Powierzchnia chodnika o nawierzchni asfaltowej– 5210m²
- c) Powierzchnia chodnika z kostki betonowej – 265m²
- d) Powierzchnia zjazdów z kostki betonowej – 780m²
- e) Powierzchnia zjazdów o nawierzchni asfaltowej –1070m²
- f) Powierzchnia zieleni (humusowania i obsiania trawą) –5200m²

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 nawierzchnia 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

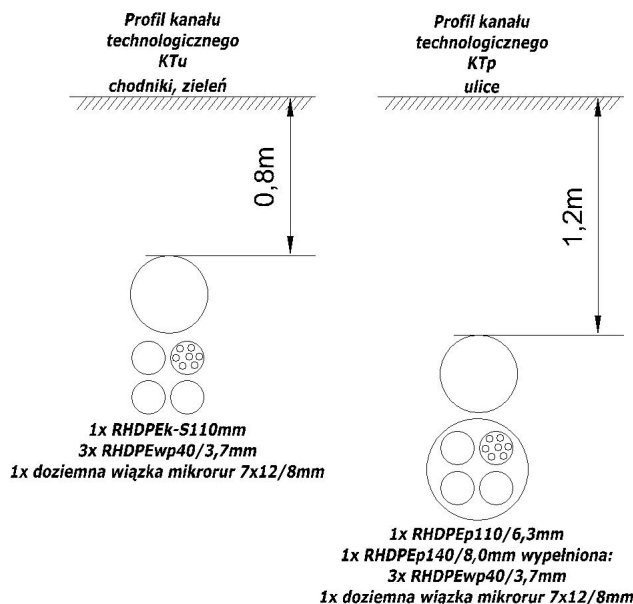
Wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi należy wybudować kanał technologiczny o profilach:

- KT_u - kanał technologiczny uliczny (chodniki, pasy zieleni): 1x 110mm karbowana dwuwarstwowa w odcinkach prostych, 3x RHDPE_w 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm,
- KT_p - kanał technologiczny przepustowy (skrzyżowania z drogami, zjazdami, uzbrojeniem podziemnym): 1x RHDPE_p110/6,3mm, 1x RHDPE_p140/8,0mm wypełniona: 3x RHDPE_w 40/3,7mm, 1x doziemna wiązka mikrorur 7x12/8mm).

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

Na ciągach kanału technologicznego wybudować studnie kablone 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 ≤ 0,48, 0,51cm, 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 dojazd i budynków oraz w nawiązaniu do rzędnych wysokościowych istniejących wjazdów i dojazd 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 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

Opracował:

7 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

7.1 ZAKRES OPRACOWANIA

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

7.2 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 obu 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 łopata.

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 szczelność 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 m 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.

7.3 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 umożliwiłoby 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 umożliwiłoby 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 zasypiania 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.

7.4 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
Udz. nr 207/85/Pw
§ 2 ust. 1 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 §13
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
instalacje i sieci sanitarne
84-500 Szamotuły, ul. Kiszewska 2/17
kom. 883-815-789