

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

„Przebudowa nawierzchni drogowych wraz z budową kanalizacji deszczowej w miejscowości Mostkowo, gmina Barlinek”

1. Podstawa opracowania

Umowa z dnia 16.06.2023 r. zawarta z Zamawiającym na sporządzenie dokumentacji technicznej.

Projekt opracowano na podstawie projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją 1/2010 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Decyzja ZRID nr 1/2010 jest obowiązująca przy realizacji niniejszej inwestycji.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej dotyczącej przebudowy nawierzchni drogi gminnej wraz z budową kanalizacji deszczowej w miejscowości Mostkowo, gmina Barlinek.

Zakres opracowania określają granice działek o numerach ewidencyjnym **19, 105/1, 106/3, 107/1, 109/1, 114/1, 113/1, 39/12, 39/15, 39/11, 39/17, 116/1, 118/7, 118/9, 120/1, 121/10, 122/3, 122/5, 151/11, 39/14, 39/13, 51, 53/55** obręb nr 0006 Mostkowo, jednostka ewid. 321001_5 Barlinek, gmina Barlinek.

3. Dane wyjściowe

- Opis przedmiotu zamówienia,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych,
- Decyzja 1/2010 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- uzgodnienia branżowe,
- mapy w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Zamawiającym.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie droga gminna na omawianym odcinku posiada jezdnię o szerokości ok. 6,0m z prefabrykowanych płyt betonowych, które są ograniczone krawężnikami betonowymi. Wzdłuż jezdni biegnie jednostronny chodnik z płytek betonowych. Na posesje zlokalizowane przy drodze prowadzą zjazdy o różnych nawierzchniach – z płyt betonowych, kostki betonowej, kruszywa itd. Wzdłuż drogi są zlokalizowane pobocza i pasy zieleni o zróżnicowanych szerokościach. W pasie drogowym rosną również drzewa i krzewy. Na odcinku pomiędzy rowem melioracyjnym, a drogą gminną (gdzie zaprojektowano kanalizację deszczową) teren jest niezagospodarowany – porośnięty trawą.

Projektowana droga przebiega przez obszar zabudowany miejscowości Mostkowo i jej głównym zadaniem jest obsługa terenów przyległych do pasa drogowego.

Droga gminna jest oświetlona za pomocą opraw oświetleniowych zamontowanych na słupach elektroenergetycznych biegnących wzdłuż drogi. Obecnie wody opadowe z drogi gminnej są odprowadzane powierzchniowo w tereny zielone oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Istniejące elementy przewidziane do rozbiórki

W ramach inwestycji planuje się wyłącznie rozbiórkę istniejących nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów oraz schodów terenowych w celu wykonania nowych nawierzchni.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

5.1. Projektowana droga gminna

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych* do opracowania projektu przyjęto jako pojazd miarodajny pojazd komunalny.

Charakterystyka projektowanej drogi gminnej

- droga gminna publiczna,
- klasa drogi – L (lokalna),
- prędkość projektowa 30 km/h,
- położenie na terenie zabudowanym,
- ulica jednojezdniowa, dwukierunkowa z dwoma pasami ruchu – przekrój 1/2,
- dwa pasy ruchu o szerokości 3,00m lub 2,75m każdy,
- kategoria ruchu KR2,
- dopuszczalny nacisk osi 115 kN/oś.

Zaprojektowano:

- drogę jednojezdniową, dwupasową i dwukierunkową,
- jezdnię o szerokości 6,00m (dwa pasy ruchu po 3,00m każdy) – na odcinku od początku opracowania do połączenia z drogą na działce nr 105/1,
- jezdnię o szerokości 5,50m (dwa pasy ruchu po 2,75m każdy) – na odcinku od połączenia z drogą na działce nr 105/1 do końca opracowania,
- nawierzchnię jezdni z betonu asfaltowego,
- zastosowano przekrój poprzeczny jezdni daszkowy lub jednostronny o pochyleniu 2%,

- jednostronny chodnik z kostki betonowej o szerokości 1,80m ÷ 2,30m o pochyleniu jednostronnym 2%, ze względu na trudne warunki chodnik został lokalnie zwężony do min. 1,50m (zgodnie z §29 ust. 2 przepisów T-B),
- przy jezdni o szerokości 5,50m zlokalizowano obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75m z tłucznia kamiennego,
- siedem miejsc postojowych dla samochodów osobowych o szerokości 2,50m i długości 6,00m w tym jedno dla osoby niepełnosprawnej o szerokości 3,60m i długości 6,00m (nawierzchni ażurowa z kostki betonowej),
- zjazdy zwykłe na posesje z kostki betonowej ze skosami 1,5m : 1,5m o szerokości dostosowanej do istniejących bram,
- zjazdy zwykłe na drogi wewnętrzne z betonu asfaltowego dostosowane do istniejących szerokości dróg, wraz z wyokrągleniem krawędzi łukami o promieniach $R_{min} = 5,0m$,
- skrzyżowanie zwykłe o kącie przecięcia osi w zakresie $90^\circ - 60^\circ$ z łukami krawędziowymi $R_{min} = 6,0m$,
- dojścia piesze do posesji z kostki betonowej o szerokościach dostosowanych do istniejących furtek.

Ograniczenie jezdni:

- krawężniki betonowe 15x22 cm i 15x30cm oraz oporniki betonowe 12x25cm na ławach betonowych z oporem,

Ograniczenie chodników i dojść pieszych:

- obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Ograniczenie zjazdów:

- opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem.

Zgodnie z art. 29 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawa budowlanego (Dz.U.2021.2351) - zjazdy z drogi gminnej oraz miejsca postojowe do 10 szt. włącznie nie podlegają obowiązkowi zgłoszenia bądź uzyskania pozwolenia na budowę.

Niweleta drogi i roboty ziemne

Niwelety drogi gminnej poprowadzono w nawiązaniu do istniejącego ukształtowania terenu oraz w nawiązaniu do istniejących zjazdów i elementów zagospodarowania terenu.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 *Drogi samochodowe – Roboty ziemne – wymagania i badania*.

Istniejąca zielen

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącymi drzewami lub krzewami należy je usunąć.

Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej, a następnie zostaną skierowana poprzez wylot do rowu melioracyjnego. Część wód opadowych zostanie odprowadzona powierzchniowo w pobocza i tereny zielone oraz poprzez nawierzchnię przepuszczalną na miejscach postojowych.

5.2 Projektowana kanalizacja deszczowa

Do odwodnienia drogi gminnej (odcinek od km 0+000 do km 0+440) zaprojektowano grawitacyjną kanalizację deszczową KD-1 o średnicy Ø300mm, która będzie odprowadzać, oczyszczone w piaskowniku i separatorze substancji ropopochodnych, wody opadowe do gminnego rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce nr **53/55**. Rów należy oczyścić i odmulić na długości 150m poniżej projektowanego wylotu. Projekt przewiduje wykonanie nowego odcinka kanalizacji deszczowej oraz rozbudowę i remont istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez wymianę istniejących rur i studni na nowe.

W ramach projektu należy również wymienić istniejący wpust wraz ze studnią i przykanalikiem w km 0+068 (oznaczone Wp-ist oraz D-ist). W km 0+605 zaprojektowano wykonanie dwóch wpustów (Wp1a, Wp2a) wraz z przykanalikami i studnią (D1a) nabudowana na istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe i roztopowe będą pochodzić ze zlewni drogi gminnej klasy technicznej L (lokalna) zlokalizowanej we wsi Mostkowo (poza obszarem administracyjnym miasta). Wody zostaną ujęte w zamknięty system kanalizacji deszczowej, gdzie zostaną podczyszczone w osadniku oraz separatorze substancji ropopochodnych, a następnie zostaną skierowane grawitacyjnie do wylotu kanalizacji deszczowej zaprojektowanego w skarpie istniejącego rowu melioracyjnego na działce nr ewid. 53/55 obręb nr 0006 Mostkowo, gmina Barlinek. Za pomocą wylotu kanalizacji deszczowej wody opadowe i roztopowe zostaną skierowane do istniejącego rowu melioracyjnego i odprowadzone do ziemi. Wylot został zaprojektowany jako rura PVC DW Ø300mm przycięta do pochylania skarpy rowu wraz z umocnieniem skarp i dna rowu brukiem kamiennym na warstwie betonu.

Zgodnie z § 17 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody opadowe lub roztopowe, ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni dróg innych niż drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe klasy G mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia.

Pomimo powyższego zapisu projekt przewiduje, że wody odprowadzane do rowu melioracyjnego zostaną podczyszczone w zaprojektowanym osadniku (piaskowniku) i separatorze substancji ropopochodnych do wartości podanych w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub*

do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych:

- zawiesina ogólna < 100 mg/l
- węglowodory ropopochodne < 15 mg/l

Zgodnie z obliczeniami zastosowano **separatory o przepływie nominalnym 20l/s** co umożliwi oczyszczenie wód opadowych przy deszczu nawalnym 2-letnim o maksymalnym natężeniu 130 l/s*ha i czasie trwania 15min.

Zastosowano **separator substancji ropopochodnych** o przepływie nominalnym NG 20l/s wyposażony w filtr koalescencyjny umieszczony w studni betonowej Ø1500mm. Przed separatorem zaprojektowano **osadnik piasku** o objętości czynnej 3,0m³ wykonany jako studnia betonowa Ø1500mm.

Charakterystyka kanalizacji deszczowej:

- Zamknięty system kanalizacji deszczowej,
- Średnica betonowych studni kanalizacyjnych rewizyjnych – Ø1000mm,
- Średnica betonowych studni kanalizacyjnych z regulatorem przepływu – Ø1200mm,
- Osadnik piasku – studnia betonowa o średnicy – Ø1500mm,
- Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych w studni betonowej o średnicy – Ø1500mm,
- Średnica betonowych studni ściekowych (wpusty uliczne) – Ø500mm,
- Średnica rur kanalizacji deszczowej – PVC DW Ø300mm, Ø200mm i Ø160mm,
- Wylot kanalizacji deszczowej rura PVC DW Ø300mm wraz z umocnieniem skarpy i dna rowu brukiem kamiennym.

Projekt zakłada wykonanie **kolektora głównego** kanalizacji deszczowej z rur litych PVC-U o średnicy DW 300mm i DW 200mm o wytrzymałości obwodowej SN8 oraz **przykanaliki** z rur litych PVC-U o średnicy DW 160 i wytrzymałości obwodowej SN8 łączące studnie ściekowe ze studniami rewizyjnymi. Zastosowano rury łączone za pomocą kielichów i wyposażone w fabrycznie montowane uszczelki.

Na kolektorze głównym projektuje się studnie kanalizacyjne, rewizyjne z kręgów betonowych prefabrykowanych o średnicy DN1000 i DN1200, szczelne, fabrycznie wyposażone w stopnie złazowe, z dnem monolitycznym i wyprofilowaną kinetą, ze stożkiem podwłazowym. Studnie będą zwieńczone włazem żeliwnym lub żeliwno-betonowym klasy:

klasa D400 – *jezdnie dróg (również ciągi pieszojezdne), utwardzone pobocza oraz obszary parkingowe dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.*

Projektuje się **wpusty deszczowe** żeliwne o wymiarach 400x600mm z zawiasem, klasy D400 umieszczone na betonowych studzienkach ściekowe

o średnicy DN500 z osadnikami o głębokości min. 0,5m. Wokół każdego wpustu klasy D400 zaprojektowano pierścienie odciążające.

Zwieńczenia studzienek powinny spełniać wymagania PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości”. Studnie kanalizacyjne powinny spełniać warunki zawarte w PN-EN 476:2012 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej”.

Wylot kanalizacji deszczowej o średnicy DW Ø300mm został zaprojektowany na rzędnej 70,60 n.p.m w skarpie rowu gminnego położonego na działce nr 53/55 obręb nr 0006 Mostkowo. Wylot został zaprojektowany jako rura PVC DW Ø300mm przycięta do pochylania skarpy rowu wraz z umocnieniem skarp i dna rowu brukiem kamiennym – kostka granitowa surowłupana 9/11cm na warstwie betonu klasy C12/15, wylot zostanie zabezpieczony kratą metalową.

Regulator przepływu Q - 20 l/s - średnica wylotu Ø200mm, montowany na sucho w studni D6 przez przykręcenie regulatora do ściany.

Osadnik V – 3,0 m³ – zbudowany z kręgów betonowych Ø1500mm, h=3,0m. Kręgi łączone na uszczelki gumowe oraz zaprawę wodoszczelną. Otwory podłączone do rur PVC DW Ø200mm, objętość czynna 3,0 m³.

Separator koalescencyjny NG 20 – 0,85 – separatora o przepływie 20 l/s przeznaczony jest do oddzielania związków ropopochodnych z wód płynących kolektorem deszczowym. Separator zatrzymuje również zawieszinę łatwo opadającą, która gromadzi się w komorze osadowej w dolnej części. Urządzenia oczyszczające będą spełniać swoje zadanie od pod warunkiem sukcesywnego ich czyszczenia i konserwacji w cyklu sześciomiesięcznym.

W skład separatora wchodzi: elementy betonowej (zbiornik betonowy, krąg i pokrywa), właz, wyposażenie wewnętrzne ze stali nierdzewnej oraz kolumna koalescencyjna. Separator w wersji standardowej wyposażony jest w urządzenie samoczynnie zamykające odpływ w przypadku, gdy ilość odseparowanych substancji ropopochodnych przekroczy dopuszczalną wielkość (pojemność magazynowania).

6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu		
1.	Proj. jezdni o nawierzchni asfaltowej	3 814 m²
2.	Proj. miejsca postojowe z kostki betonowej	122 m²
3.	Proj. chodniki i zjazdy z kostki betonowej	1 356 m²
4.	Pobocza gruntowe	237 m²
5.	Powierzchnia biologicznie czynna	2 191 m²

7. Kanał technologiczny

Zgodnie z art. 39 ust. 6ba Ustawą o drogach publicznych (Dz.U.2022.1693 z zm.) nie zaprojektowano kanału technologicznego w pasie drogi gminnej, ponieważ:

- w pasie dróg gminnych jest już zlokalizowana istniejąca kanalizacja kablowe.

8. Istniejąca infrastruktura techniczna

Na rozpatrywany terenie zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- kanalizacja deszczowa.

Dokonano uzgodnień z właścicielami (zarządcami) w/w sieci uzbrojenia terenu. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniach oraz warunkach technicznych. Wykopy należy prowadzić pod nadzorem służb eksploatujących czynne instalacje. W zbliżeniu do istniejących sieci wykopy należy wykonywać ręcznie.

W uzgodnieniach zostały określone zasady prowadzenia robót w zbliżeniu do istniejących linii kablowych, rurociągów i studni rewizyjnych z koniecznością zachowania szczególnej ostrożności po wcześniejszym zlokalizowaniu tych elementów infrastruktury technicznej. W uzgodnieniach określono również sposób postępowania w przypadku stwierdzenia kolizji.

Na istniejące kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne należy założyć dwudzielne rury osłonowe $\varnothing 110\text{mm}$ lub $\varnothing 160\text{mm}$ w miejscach krzyżowania się z jezdnią, zjazdami i kanalizacją deszczową.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych istniejące kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć przed zerwaniem lub przemieszczeniem przez podwieszenie i zabezpieczenie dwudzielnymi rurami osłonowymi $\varnothing 110\text{mm}$.

9. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463). Według §4 ust. 2 pkt. 1 w/w rozporządzenia, warunki gruntowo-wodne występujące na rozpatrywanym terenie należy uznać za **proste**, ze względu na występowanie warstw ciągłych litologicznie i genetycznie, a wg §4 ust. 3 pkt. 1 projektowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

10. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji jest ograniczony do terenu działek, na których jest zlokalizowana inwestycja oraz mieści się w granicach planowanej inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji został określony na podstawie *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych*.

11. Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników

Dla planowanego przedsięwzięcia została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr RGM-VII-7624-33/09. Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać zapisów w/w decyzji.

12. Ochrona konserwatorska

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

13. Wpływ eksploatacji górniczej i tereny górnicze

Inwestycja nie przebiega w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.