**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

**inwestycji pod nazwą:**

**Przebudowa ulicy Wąskiej w Łomiankach**

**Województwo:** mazowieckie

**Powiat:** warszawski zachodni

**Gmina:** Łomianki

**Numery działek:** 299

**Inwestor:**  Burmistrz Gminy Łomianki

**Stadium projektu:**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**Branże:**

**Drogowa**

**Jednostka projektowania:**

Biuro Studiów i Programów SKRYBA Wiesław Mazurkiewicz,

ul. Kalinowa 42 Wrzosów, 26-630 Jedlnia-Letnisko

**Projektant:** Wiesław Mazurkiewicz, uprawnienia nr WR – WZDP – 114/81,

**Sprawdzający:** Zbigniew Płażewski, uprawnienia nr WAM/0029/POOD/11

Wrzosów, kwiecień 2016

**Spis treści:**

1. Uprawnienia
2. Opis techniczny - 9
3. Podstawa opracowania - 9
4. Charakterystyka obiektu budowlanego - 10
   1. Rodzaj obiektu budowlanego - 10
   2. Lokalizacja obiektu - 10
   3. Stan istniejący - 10
      1. Warunki gruntowe - 11
5. Stan projektowany, część drogowa – 12
   1. Założone parametry techniczne - 12
   2. Ukształtowanie wysokościowe - 12
   3. Plan zagospodarowania terenu – 12
   4. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne - 13
6. Stan projektowany, część sanitarna - 14
   1. Przedmiot opracowania - 14
   2. Stan istniejący – 14
   3. Ukształtowanie wysokościowe – 14
   4. Plan zagospodarowania terenu – 15
   5. Zastosowane rozwiązania techniczne - 15
   6. Dobór urządzeń – 16
7. Kolizje projektowanych obiektów z elementami istniejącej infrastruktury podziemnej – 17
   1. Kolizje projektowanych ciągów pieszo-jezdnych i urządzeń odwadniających – 17
8. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko – 18
   1. W zakresie zapotrzebowania i ilości wody oraz jakości i sposobu odprowadzania ścieków - 18
   2. W zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych – 18
   3. W zakresie rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – 18
   4. W zakresie emisji hałasu, wibracji i promieniowania – 18
   5. W zakresie wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne – 18
   6. Oddziaływania na środowisko przyrodnicze, przestrzeń rolnicza i zabytki – 19
   7. Charakterystyka energetyczna obiektu - 19
9. Rodzaj i zakres robót - 19
10. Projekt budowlany – część graficzna - 20
11. Uzgodnienia.
12. **Uprawnienia**
13. **Opis techniczny przedsięwzięcia**
    * 1. **Podstawa opracowania**

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji korzystano z następujących dokumentów:

1. Umowa z Zamawiającym
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez Pana Macieja Zielińskiego prowadzącego działalność gospodarczą pod nazwą Usługi Geodezyjne z siedzibą w Radzikowie
3. Dokumentacja geotechniczna w postaci opinii technicznej ustalającej warunki gruntowo-wodne w Łomiankach w kwartale planowanych do przebudowy ulic wykonana przez firmę Em Wu Prace Geologiczne Maciej Włodek w listopadzie 2015r.
4. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia
5. Projekt koncepcyjny przebudowy ulic w kwartale V w Łomiankach.
6. Uzgodnienia Wykonawcy z Zamawiającym
7. 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. nr 43, poz. 430)
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. 02.212.1799 z dnia 16 grudnia 2002r.)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126)
10. Polskie Normy powołane w przepisach techniczno-budowlanych, w tym:

- PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg,

- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Wymagania i badania.

1. **Charakterystyka obiektu budowlanego** 
   1. **Rodzaj obiektu budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa nawierzchni ulicy Wąskiej w Łomiankach

Projektowana inwestycja obejmuje:

1. Budowę jednostronnego chodnika dla pieszych z zastosowaniem kostek betonowych wibroprasowanych
2. Wykonanie odwodnienia pasa drogowego
3. Wykonanie wjazdów gospodarczych do posesji
4. Zabezpieczenie istniejących elementów infrastruktury technicznej kolidujących z projektowanym przedsięwzięciem
   1. **Lokalizacja obiektu**

Ulica objęta niniejszym opracowaniem znajduje się w obszarze wielokąta ulic: Wiślana, Kolejowa, Wąska i Długa określonym jako kwartał ulic V.

Lokalizację projektowanego przedsięwzięcia przedstawiono na rys. nr 1.

Projektowana do przebudowy droga zajmuje działkę 229.

* 1. **Stan istniejący**

Planowana do przebudowy ulica leży na gruntach stanowiących własność Gminy Łomianki.

Ulica Wąska o długości 440m posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 4,50m. Jezdnia jest pozbawiona krawężników oraz urządzeń służących do zorganizowanego ujmowania i przekazywania wód opadowych i roztopowych do odbiorników. Lewostronnie i prawostronnie ulica graniczy z terenem zabudowy mieszkaniowej. Krzyżuje się z ulicami: Dolną, Jodłową, Osikową, Aleją Lip i ulicą Długą.

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi średnio 8,3m. Występuje uzbrojenie w podstawowe elementy infrastruktury drogowej: sieć gazową, kable telekomunikacyjne, kable elektroenergetyczne, sieć wodociągową, kanalizację sanitarną oraz sieć elektroenergetyczną napowietrzną. Brak urządzeń odwadniających. Wjazdy do posesji częściowo utwardzono. Na odcinku km=0+005 – km=0+068 istnieje prawostronny chodnik z kostek betonowych o szerokości 1,5m, silnie zużyty.

* + 1. **Warunki gruntowe**

Badania geotechniczne gruntów w granicach lokalizacji projektowej przebudowy ulicy przeprowadziła w listopadzie 2015r na zlecenie BSiP SKRYBA firma Em Wu Prace Geologiczne Maciej Włodek.

Parametry badanego podłoża przedstawiono w poniższej tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr sondy | Głębokość [m] | Struktura |
| 5 | 0,0 – 0,6 | Gleba i piasek z humusem |
| 0,6 – 1,2 | Piasek drobny i pylasty |
| 1,2 – 2,0 | Glina piaszczysta zwarta |
| 14 | 0,0 – 0,4 | Gleba i piasek gliniasty |
| 0,4 – 1,1 | Pył piaszczysty z przewarstwieniami piasku |
| 1,1 – 2 0 | Glina piaszczysta zwarta |
| 13 | 0,0 – 0,3 | Gleba i piasek gliniasty |
| 0,3 – 1,3 | Piasek drobny i pylasty |
| 1,3 – 2,0 | Piasek średni |
| 12 | 0,0 – 0,4 | Gleba, piasek gliniasty |
| 0,4 – 1,1 | Pył piaszczysty |
| 1,1 – 2,0 | Piasek średni z przekładkami drobnego |

Względnie korzystne warunki filtracji występują na odcinku od km=0+110 do

km=0+265, co przedstawiono na rysunku profilu podłużnego projektowane ulicy (rys. nr 2).

Na całej długości projektowanej drogi, co najmniej do głębokości przemarzania występują grunty wysadzinowe (G2, G3) które nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża do robót budowlanych.

1. **Stan projektowany, część drogowa** 
   1. **Założone parametry techniczne**

Projektowanie przebudowy ulicy Wąskiej dotyczy wykonania chodnika dla pieszych i odwodnienia.

Parametry planowanej do przebudowy elementy drogi ustala się na:

- chodnik dla pieszych: szerokość 1,5m

- nawierzchnia chodnika: z kostek betonowych wibroprasowanych

- pochylenie poprzeczne chodnika: 2% w kierunku pasa jezdnego

- pochylenie poprzeczne pobocza: 6%

- zjazdy gospodarcze: kostki betonowe w granicach pasa drogowego

- pobocza: trawnik do granicy pasa drogowego

Odwodnienie pasów drogowych będzie realizowane przez ujęcie ścieków opadowo-roztopowych przez wpusty pochodnikowe zlokalizowane wzdłuż prawostronnego chodnika i skierowanie ich do opaski rozsączajacej pochodnikowej.

* 1. **Ukształtowanie wysokościowe**

Ukształtowanie wysokościowe projektowanej drogi przedstawiono na rys. nr 2.

Cechą charakterystyczną ukształtowania wysokościowego jest nieznaczne nachylenie spadku podłużnego zasadniczej części projektowanej drogi w kierunku ulicy Osikowej i znaczne nachylenie końcowego odcinka w kierunku ulicy Dolnej.

* 1. **Plan zagospodarowania terenu**

Lokalizację, parametry wymiarowe projektowanego chodnika oraz urządzeń odwodniających przedstawiono na rysunku nr 3 stanowiącym projekt zagospodarowania terenu inwestycji.

Projektuje się wykonanie chodnika prawostronnego o długości 440m i szerokości, średniej, 1,5m.

Chodnik będzie wykonany z kostki betonowej wibroprasowanej koloru szarego. Obramowaniem chodnika od strony pasa jezdnego będzie krawężnik drogowy a od strony pobocza obrzeże betonowe. Wjazdy do posesji będą wykonane z kostek betonowych wibroprasowanych koloru czerwonego.

Zaprojektowano 18 wjazdów do posesji.

Łuki skrętne w ulice gminne będą zaprojektowane z zastosowaniem promieni R=6,0m.

Ulica zajmuje działkę nr 299.

* 1. **Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne**

Z uwagi na zakres projektowania istniejąca niweleta drogi nie ulega zmianie.

Na podstawie badań geotechnicznych gruntów przeprowadzonych listopadzie 2015r (opinia geotechniczna w załączeniu do niniejszego projektu) uznano, że nasypy niekontrolowane określone jako gleba i piasek z humusem należące do gruntów nienośnych oraz grunty o charakterze wysadzinowym nie mogą stanowić stanowić bezpośredniego podłoża do robót budowlanych.

Przy projektowaniu uznano, że wymiana gruntu na całej szerokości chodnika w celu uzyskania względnie korzystnych warunków filtracji i retencji do głębokości 0,6m ppt pozwoli uzyskać zadowalające parametry wytrzymałościowe dla chodnika.

Uzyskanie właściwych parametrów wytrzymałościowych gruntów we wjazdach do posesji wymaga sprowadzenia nośności gruntu do grupy G1 i w tym celu zaprojektowano warstwę wzmacniającą z mieszanki piasku i cementu (10:1) o grubości 0,20m

Uwzględniając, że dla stwierdzonych warunków wodnych przyjęto, że zostaną zapewnione dobre warunki odprowadzenia wód powierzchniowych uznano, że jako warstwę poprzedzającą podbudowę zasadniczą należy zastosować warstwę odsączającą z piasku gruboziarnistego o grubości nie mniejszej niż 0,20m.

Z warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni, zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. nr 8 zał. nr 4 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999r w sprawie warunkom jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, łączna grubość wszystkich warstw nawierzchni i wzmocnionego podłoża gruntowego dla KR1 (wjazd do posesji) powinna wynosić nie mniej niż:

Hkon = 0,40Hz = 0,40 x 1,00m = 0,40m

Z warunku nośności, w oparciu o pkt. 5.3.1 załącznika nr 5 ww. Rozporządzenia, oraz przeprowadzonych obliczeń wytrzymałościowych przyjęto konstrukcję nawierzchni wjazdów:

- warstwa ścieralna z płytek betonowych wibroprasowanych – 0,08m

- podsypka piaskowo-cementowa (10:1) – 0,02m

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 0,20m

- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego – 0,20m

- warstwa wzmacniajaca z mieszanki piasku i cementu (10:1)

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wjazdu jezdnej wyniesie:

Hz = 0,08 + 0,02 + 0.20 + 0,20 + 0,20 = 0,70 > Hkon

Konstrukcja nawierzchni i podbudowy wjazdu o przyjętych parametrach spełnia warunek nośności i warunek mrozoodporności.

Przekrój poprzeczny pasa drogowego projektowanej ulicy przedstawiono na rys. nr 4.

Przekroje normalne istniejącego ciągu jezdnego i projektowanego chodnika przedstawiono na rys. nr 5.

Konstrukcję nawierzchni i podbudowy chodnika dla pieszych przedstawiono na rys. nr 6 i 7.

Konstrukcję wjazdu do posesji zaprojektowano jak na rys. nr 8.

Szczegóły konstrukcyjne zastosowanych rozwiązań, zakresy robót oraz karty przedmiarowe przedstawiono w projekcie wykonawczym.

1. **Stan projektowany, odwodnienie ciągu** 
   1. **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania w części sanitarnej niniejszej dokumentacji jest rozwiązanie dotyczące postępowania ze ściekami opadowymi i projekt odwodnienia nawierzchni drogi

* 1. **Stan istniejący**

Aktualnie odwodnienie istniejących ciągów pieszo-jezdnych odbywa się w drodze rozsączenia wód opadowych i roztopowych w poboczach gruntowych i okolicznych terenach otaczających posesje. Powoduje to powstawanie lokalnych zastoisk wodnych utrudniających ruch kołowy i pieszy.

Wybudowanie chodnika dla pieszych obramowanego krawężnikami drogowymi i obrzeżami spowoduje ograniczenie rozsączania wód w poboczach i pogłębienie trudności komunikacyjnych związanych z brakiem możliwości odpływu wód opadowych.

W opisanych warunkach stanem postulowanym jest zaprojektowanie systemu gromadzenia i ujmowania wód opadowych ze zlewni modernizowanych ulic i ich transport do odbiorników

* 1. **Ukształtowanie wysokościowe**

Ukształtowanie wysokościowe projektowanych dróg przedstawiono na rys. nr 2.

Cechą charakterystyczną ukształtowania wysokościowego jest nieznaczne nachylenie spadku podłużnego zasadniczej części projektowanej drogi w kierunku ulicy Osikowej i znaczne nachylenie końcowego odcinka w kierunku ulicy Dolnej.

* 1. **Plan zagospodarowania terenu**

Lokalizację, parametry wymiarowe projektowanych ciągów jezdnych oraz projektowanych urządzeń odwodniających pasy drogowe przedstawiono na rysunku nr 3, stanowiącym projekt zagospodarowania terenu inwestycji.

Projektuje się wykonanie chodnika prawostronnego o długości 440m i szerokości, średniej, 1,5m.

Chodnik będzie wykonany z kostki betonowej wibroprasowanej koloru szarego. Obramowaniem chodnika od strony pasa jezdnego będzie krawężnik drogowy a od strony pobocza obrzeże betonowe. Wjazdy do posesji będą wykonane z kostek betonowych wibroprasowanych koloru czerwonego.

Na odcinku km=0+000 do km=0+323 projektuje się odwodnienie pasów jezdnych i chodnika w drodze rozsączenia ścieków deszczowych w opasce drenażowej podchodnikowej

Odcinek końcowy: km=0+323 – km=0+442 będzie odwadniany powierzchniowo. Lewostronny kanał przykrawężnikowy, wykorzystując znaczący spadek w kierunku ulicy Dolnej skieruje ścieki deszczowe do istniejącego wpustu deszczowego zlokalizowanego na skrzyżowaniu ulicy Wąskiej i Dolnej. Ścieki z lewej połaci pasów jezdnych zostaną przejęte przez kanał odwadniający powierzchniowy zaprojektowany z korytek ściekowych trójkątnych które analogicznie zostaną skierowane do wpustu deszczowego.

* 1. **Zastosowane rozwiązania techniczne**

Ze względu na uwarunkowania przedstawione w pkt 4.4. odwodnienie drogi jest zrealizowane na odcinku km=0+000 do km=0+323 za pośrednictwem rozsączenia w opasce drenażowej pochodnikowej a na odcinku km=0+323 – km=0+442 przez transport powierzchniowy w kanałach przykrawężnikowych do istniejących wpustów deszczowych.

Problem podstawowy odwodnienia polega na niekorzystnych warunkach filtracji do środowiska gruntowo-wodnego oraz bak naturalnych odbiorników wód opadowych. Wody deszczowe zebrane z odcinków km=0+023 do km=0+108 oraz km=0+263 do km=0+303 mają być grawitacyjnie przetransportowane w obszar korzystniejszej filtracji tj. km=0+108 do km=0+263. Ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne ośrodkiem transportującym jest opaska drenażowa wypełniona mieszanką żwiru w stosunku 1:1 o granulacji 2 < d < 8mm z frakcją kamienistą o granulacji 75 < d < 200mm. Zabezpieczeniem przed zamulaniem środowiska opaski jest geowółknina o gramaturze 200g/m2. Zdolność chłonna warstwy filtracyjnej wynosi 4 dcm3/s.

Uwaga: Odległość w pionie pomiędzy dnem warstwy filtracyjnej opaski rozsączajacej a istniejącą rurą gazową nie może być mniejsza niż 0,2m. W każdym przypadku niedopuszczalnego zbliżenia pozostawić grunt rodzimy.

Wypełnieniem opaski drenażowej w obszarze względnie korzystnych warunków filtracji ma być żwir o granulacji 2 < d < 8mm

* 1. **Dobór urządzeń**

Dobór urządzeń jest zdeterminowany ilością ujmowanych i transportowanych ścieków deszczowych oraz rodzajem odwadnianej nawierzchni.

Współczynniki spływu przyjęto w wysokości:

powierzchnia utwardzona – Ψ = 0,85

powierzchnia dachów – Ψ = 0,8

Powierzchnie zielone – Ψ = 0,2

Przepływy obliczeniowe

Przepływy obliczeniowe dla poszczególnych zlewni cząstkowych ustalono wg stałych natężeń deszczu z uwzględnieniem współczynnika opóźnienia, redukującego spływ w zależności od rozmiaru zlewni.

Wzór na odpływ ze zlewni (przepływ obliczeniowy) ma postać:

qd = Ψ x A x q / 10000 [dm3/s]

Ψ – współczynnik spływu

A – powierzchnia odwadniana [m2]

q – miarodajne natężenie deszczu [dcm3/s x ha]

q = A / t0,067 [l/s /ha]

gdzie: t czas trwania deszczu w minutach

A – natężenie deszczu przy t=1min (wsp. zależny od średniej rocznej wysokości opadu i prawdopodobieństwa występowania deszczu)Dla t: t – czas trwania deszczu

t = tr + 1,2tp

gdzie

tr - czas retencji terenowej

tp- czas przepływu w kanałach

Natężenie deszczu miarodajnego przy opadzie rocznym do H=800mm dla prawdopodobieństwa p=100%, A=804 oraz tr=15min, wyniesie

q = 90,1l/s

Zgodnie z literaturą przedmiotu do dalszych obliczeń przyjęto:

H = 550mm, q = 90,1/s/ha, c = 5/100%, tk = 15min

Przepływy obliczeniowe, parametry kolektora oraz projektowane urządzenia w zlewni Z1 przedstawiono w poniższej tabeli.

Bilans zlewni ulicy Wąskiej

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wariant** | **Powierzchnia**  [m2] | **Przepływ obliczeniowy**  [dcm3/s] | **Parametry opaski rozsączajacej** | **Projektowane urządzenia** |
| Odwodnienie ciągu jezdnego i pieszego | 2652 | 20,31 | S=248m2  V=160m3 | Drenaż rozsączajacy (opaska) |
| Odwodnienie dachów (pow. zredukowana) | 928 | 6,69 |
| Odwodnienie terenów zielonych | 2387 | 4,30 |

Uwaga: Obliczone ilości ścieków ulegają rozdziałowi na pochodzące od prawej i lewej połaci pasa drogowego.

Warstwy filtracyjne wykonać z piasków i żwirów kwarcowych o ziarnach pozbawionych ostrych krawędzi. Zawartość frakcji drobnych (poniżej 2mm) i substancji organicznych powinna być zminimalizowana w drodze przesiewania. Maksymalna średnica ziaren nie powinna być większa niż 8mm.

1. **Kolizje projektowanych obiektów z elementami istniejącej infrastruktury podziemnej** 
   1. **Kolizje projektowanych ciągów pieszych jezdnych i urządzeń odwadniających**

Lokalizację projektowanych nawierzchni oraz usytuowanie urządzeń odwadniających przedstawiono na rysunku profilu podłużnego (rys. nr 2).

W wyniku prac projektowych i uzgodnień prowadzonych z właścicielami urządzeń i elementów infrastruktury technicznej występującej w pasie drogowym nie występują kolizje ani nie normatywne zbliżenia projektowanych urządzeń w stosunku do urządzeń istniejących.

**Wszystkie prace w wyniku których może nastąpić lub nastąpiło zbliżenie do istniejących lub niezainwentaryzowanym elementów infrastruktury mają być wykonywane po uprzednim powiadomieniu właściciela elementu infrastruktury a w przypadku żądania, pod nadzorem właściciela urządzeń.**

**6. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko**

* 1. W zakresie zapotrzebowania i jakości wody oraz jakości i sposobu odprowadzania ścieków

Obiekt nie wymaga zaopatrzenia w wodę.

Wody deszczowe i roztopowe będą ujmowane przez wpusty deszczowe i przykanalikami transportowane do odbiorników.

W ramach niniejszego projektu przeprowadza się postępowanie dla uzyskania decyzji pozwolenie wodno-prawne.

* 1. W zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych

Ze względu na fakt, że przedmiotowe drogi powstają jako modernizacja dróg istniejących przebiegających pomiędzy zamieszkałymi posesjami, natężenie ruchu drogowego nie ulegnie zmianie, zatem z tytułu zrealizowanego przedsięwzięcia emisja zanieczyszczeń gazowych w postaci spalin generowanych przez środki transportu nie ulegnie zmianie.

* 1. W zakresie rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Ruch samochodowy na przebudowanych drogach spowoduje powstawanie zanieczyszczeń ropopochodnych i zawiesiny ogólnej w ściekach opadowych.

Z powodów jw. emisja zanieczyszczeń wywoływanych przez środki transportowe nie ulegnie zmianie.

* 1. W zakresie emisji hałasu, wibracji i promieniowania

Podstawowymi czynnikami determinującymi powstawanie nadmiernego hałasu

drogowego są:  
- prędkość pojazdu  
- zły stan techniczny pojazdu  
- brak płynności ruchu pojazdów  
- duża ilość pojazdów ciężkich  
- zły stan techniczny nawierzchni drogi

W przedmiotowym przypadku, z uwagi na zasadniczą poprawę stanu technicznego dróg należy wnosić, że zrealizowanie przedsięwzięcia przyczyni się do obniżenia emisji hałasu i wibracji.

* 1. W zakresie wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowana inwestycja nie wymaga lokalnego wycięcia drzew

W zakresie realizacji robót budowlanych będzie miało miejsce degradujące oddziaływanie na powierzchnię ziemi w wyniku wykonywania wykopów w ramach budowy konstrukcji jezdni, zabudowy wpustów deszczowych i przykanalików oraz zabezpieczania istniejących elementów infrastruktury podziemnej. Oddziaływanie to będzie miało charakter przejściowy, do zakończenia robót.

* 1. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, przestrzeń rolniczą i zabytki

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych zgody na realizację inwestycji, a zatem nie występuje potrzeba przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko realizowanego przedsięwzięcia.

* 1. Charakterystyka energetyczna obiektu

Nie dotyczy obiektu będącego budowlą drogową

1. **Rodzaj i zakres robót.**

Realizacja przedsięwzięcia wymaga wykonania robót w następujących grupach:

1. Roboty wstępne, m.in. pomiary i wytyczenie, usunięcie humusu i zakrzaczeń, rozbiórka istniejących nawierzchni, transport urobków do miejsca składowania lub utylizacji.
2. Roboty podstawowe dotyczące wykonania urządzeń odwadniających, m.in. wykonanie wykopów liniowych i punktowych, montaż urządzeń kanalizacji deszczowej w wykopach otwartych, roboty zabezpieczające w miejscach występowania kolizji, zasypywanie wykopów z zagęszczeniem
3. Wykonanie podbudowy chodników i wjazdów, m.in. korytowanie i profilowanie, wykonanie warstwy konstrukcyjnej odcinającej, warstwy wzmacniającej, wykonanie ław fundamentowych pod krawężniki, ustawienie krawężników i obrzeży, wykonanie kolejnych warstw konstrukcyjnych: podbudowy zasadniczej pod ciąg jezdny i wjazdów do posesji.
4. Ułożenie nawierzchni chodników i wjazdów z kostek betonowych
5. Roboty wykończeniowe, m.in. montaż znaków drogowych, porządkowanie poboczy, rozłożenie warstw ziemi urodzajnej i sianie trawników, pomiary powykonawcze.

Szczegółowe zakresy prac budowlanych w podziale na 4 odcinki przedstawiono w projekcie wykonawczym

1. **Projekt budowlany – część graficzna**

Rys. nr 1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Rys. nr 2. Przekrój podłużny ulicy Wąskiej

Rys. nr 3. Plan zagospodarowania terenu

Rys. nr 4. Przekroje poprzeczne pasa drogowego

Rys. nr 5. Przekroje normalne ciągów

Rys. nr 6. Konstrukcja nawierzchni i podbudowy, przekrój A - B

Rys. nr 7. Konstrukcja nawierzchni i podbudowy, przekrój C - D

Rys. nr 8. Konstrukcja wjazdu do posesji.

1. **Uzgodnienia**