



Temat: „Przebudowa ulicy Ekologicznej w Lipnie na dz. nr 88/3, 364/13,  
364/12 obręb 11”

Kod CPV **45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania,  
fundamentowania oraz wykonania nawierzchni autostrad i dróg

Stadium dokumentacji: *Projekt Zagospodarowania Terenu*

Branża: *Drogowa*

Zawartość opracowania *Opis techniczny*  
*Część formalno - prawna*  
*Część rysunkowa*

Kategoria obiektu **XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe**

Lokalizacja *Województwo: kujawsko-pomorskie;*  
*powiat: Lipnowski ,*  
*gmina: Lipno*

Inwestor: *Gmina Miasto Lipno Plac Dekerta 8*  
*87-600 Lipno*

BRANŻA	DROGOWA
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Przybylski upr. proj. w specjalności drogowej KUP/0046/POOD/04
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Mateusz Przybylski

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:** Kompleksowa Obsługa Budownictwa „MOTYLES” Piotr Przybylski  
**ADRES** 87-800 Włocławek ul. Zimowa 18  
**NIP** 888-163-05-14 **REGON** 910285395  
**Mobile:** 607-542-675 **MAIL:** [motyles@wp.pl](mailto:motyles@wp.pl)  
**NR KONTA:** ING BANK SŁĄSKI 96 1050 1979 1000 0022 9590 5448

## SPIS TREŚCI

<b>1 CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA .....</b>	<b>3</b>
1.1 Oświadczenia projektanta .....	3
1.2 Uprawnienia .....	4
<b>2 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>7</b>
2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA .....	7
2.2 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	7
2.3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA .....	7
2.4 PROJEKTOWA ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	7
2.4.1 Rozwiązania sytuacyjne .....	8
2.4.2 Oddziaływanie inwestycji: .....	8
2.4.3 Charakterystyczne Wielkości .....	8
2.4.4 Rozwiązania wysokościowe, droga w przekroju podłużnym .....	8
2.4.5 Odwodnienie .....	8
2.4.6 Zieleń .....	8
2.4.7 Planowana inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków .....	9
2.4.8 Dane dotyczące warunków ochrony przeciw pożarowej .....	9
2.4.9 Wpływ eksploatacji górniczej .....	9
2.5 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA. ....	9
2.6 INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI. ....	9
2.7 UWAGI KOŃCOWE .....	9
2.8 INFORMACJA BIOZ .....	11
<b>3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>14</b>
<b>4 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANÝ .....</b>	<b>15</b>
<b>5 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO .....</b>	<b>16</b>
5.1 KATEGORIA OBIEKTU: .....	16
5.2 RODZAJ OBIEKTU .....	16
5.3 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY DROGI .....	16
5.4 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA .....	16
5.5 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH IŁOŚCI .....	16
5.6 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA. ....	16
5.7 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	17
5.8 INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA .....	17
5.9 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ .....	18
<b>6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>19</b>

## **1 CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

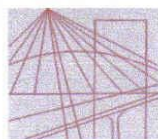
### **1.1 Oświadczenia projektanta**

Oświadczam, że opracowany Projekt Zagospodarowania Terenu pn. „, Przebudowa ulicy Ekologicznej w Lipnie na dz. nr 88/3, 364/13, 364/12 obręb 11” jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i kompletny.

Projektant: mgr inż. Piotr Przybylski  
upr. nr KUP/0046/POOD/04

Podstawa prawna: art.34 ust.3d pkt. 3 Ustawy z dn.07.07.1994. Prawo Budowlane ( Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.)

## 1.2 Uprawnienia



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt OKK KUP – I – 7131 – 14/04

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2004 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

**Panu Piotrowi Adamowi Przybylskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo  
urodzonemu dnia 27 czerwca 1968 r. we Włocławku

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0046/POOD/04

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 9/2/04 z dnia 29 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan Piotr Adam Przybylski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwozie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


inż. Franciszek Szypliński  
mgr inż. Andrzej Mańkowski  
mgr inż. Jadwiga Kaniewska

- Otrzymują:
1. Pan Piotr Adam Przybylski  
ul. Toruńska 53b/15  
87-800 Włocławek
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
  4. a/a





- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 4 ust. 2 i § 4a ust. 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan Piotr Adam Przybylski** jest upoważniony w specjalności **drogowej** do:
- projektowania: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
  - sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**
- Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.
- II. Zgodnie z § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt 1 w/w rozporządzenia MGPIB, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000 m<sup>3</sup> takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, składowe, handlowe lub usługowe:
- a) nie wyższych niż 12 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
  - b) zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
  - c) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m,
  - d) mających konstrukcję, dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statycznie wyznaczalny, lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągle obliczane jednokierunkowo,
  - e) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN/m<sup>2</sup>, a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych, termicznych lub przemieszczeń podpór,
  - f) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.
- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
  - urządzeń transportowych linowych i linowo – terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno – sportowych.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
  
inż. Przemysław Szypiliński



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-6PF-XWP-NDA \*

Pan PIOTR PRZYBYLSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BD/2044/01

adres zamieszkania ul. ZIMOWA 18, 87-800 WŁOCŁAWEK

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-23 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **2 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

„Przebudowa ulicy Ekologicznej w Lipnie na dz. nr 88/3, 364/13, 364/12 obręb 11”

### **2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Zamawiającego;
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500;
- Pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe wykonane przez geodetę;
- Rozpoznanie trasy projektowanego odcinka przez projektanta w terenie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. (Dz. U. 2022 r. poz. 1518 z późniejszymi zmianami ).

### **2.2 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania dla ulicy w miejscowości Lipno.

Zakładanym efektem inwestycji jest:

- Zwiększenie przepustowości przedmiotowej drogi;
- Zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników ruchu samochodowego i nie chronionych użytkowników drogi;
- Zapewnienie odpowiednich standardów akustycznych dla zabudowy sąsiadującej z inwestycją ;
- Poprawa walorów estetycznych pasa drogowego.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie nawierzchni jezdni;
- wykonanie chodnika;

Zakres opracowania pozwoli na wypełnienie przez Inwestora, w organie administracji architektoniczno- budowlanej, obowiązków poprzedzających rozpoczęcie robót budowlanych zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

### **2.3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Planowana do przebudowy droga przebiega przez teren gminy Lipno na terenie zurbanizowanym w miejscowości Lipno. Gmina Lipno jest gminą wiejską położoną w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego. W obecnym stanie droga posiada jezdnię gruntową umocnioną. Jest to droga bez umocnionych zjazdów na przyległe działki. W obrębie drogi prowadzona jest instalacja teletechniczna. Istniejąca nawierzchnia posiadająca liczne wyboje zastoiska wody bez poboczy i zjazdów wymaga przebudowy celem zapewnienia prawidłowej obsługi przyległych terenów. Droga położona na terenie województwa kujawsko-pomorskiego powiatu Lipnowskiego gmina Lipno :

Numer działki: 88/3, 364/13, 364/12 ; obręb nr 11.

### **2.4 PROJEKTOWA ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Projekt zakłada doprowadzenie stanu technicznego istniejącej nawierzchni jezdni ulicy do wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. (Dz. U. 2022 r. poz. 1518 z późniejszymi zmianami ). podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W swoich założeniu projektowym skazuje się, iż istniejąca infrastruktura nie powoduje kolizji z przedmiotową inwestycją.

Z inwestycją nie kolidują drzewa .

#### **2.4.1 Rozwiązania sytuacyjne**

Projektowany odcinek jezdni o łącznej długości 141,0mb. Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na planie sytuacyjnym i przekrojach normalnych.

Jezdnia o szerokości 6,0 m. Szczegółowa lokalizacja ujęta na planie sytuacyjnym.

Oddziaływanie obiektu po zrealizowaniu zamierzenia zgodnie z dokumentacją oraz po uzyskaniu niezbędnych uzgodnień nie będzie miało negatywnego wpływu na sąsiednie działki dostęp osób trzecich zapewniony przez zjazdy

Projekt zakłada wykonanie na istniejącej nawierzchni bitumicznej warstw bitumicznych bez zmian zarówno sytuacyjnych jak i wysokościowych. Projektowane rozwiązanie w zakresie włączenia w drogę powiatową nie spowoduje żadnych zmian w zakresie odwodnienia.

Konstrukcja drogi:

- Warstwa ścieralna z AC11S wg WT 2 2010 gr. 3 cm;
- Warstwa wiążąca z AC11W wg WT 2 2010 gr. 3 cm;
- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 wg WT 4 2010 r  $E_2 \geq 140\text{Mpa}$   $I_0 \leq 2,20$  gr. 23 cm.

Konstrukcja chodnika:

- kostka brukowa gr. 6 cm;
- Podesypka cem.-piask 1 do 4 gr. 3 cm;
- Warstwa stabilizacyjna z piasku gr. 15 cm.

#### **2.4.2 Oddziaływanie inwestycji:**

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji w rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.) określono zgodnie z § 12 ust. 1 Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225) mieści się w całości na terenie województwa kujawsko-pomorskiego powiatu Lipnowskiego gmina Lipno:

Numer działki: 88/3, 364/13, 364/12 ; obręb nr 11.

#### **2.4.3 Charakterystyczne Wielkości**

Długości drogi 141,0mb.

#### **2.4.4 Rozwiązania wysokościowe, droga w przekroju podłużnym**

Rzędne nawierzchni zostały dostosowane do istniejących zjazdów z uwzględnieniem istniejących wysokości oraz z dowiązaniem do istniejących zjazdów i skrzyżowań.

#### **2.4.5 Odwodnienie**

Odwodnienie drogi zaprojektowano jako powierzchniowe na tereny zielone w pasie drogowym oraz do istniejących rowów. Zagospodarowanie wód opadowych w granicach pasa drogowego odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach. Zastosowane rozwiązania techniczne zapewniają w sposób dotychczasowy przenikanie wody w grunt. Zastosowane rozwiązanie nie zmienia stosunków wodnych, zapewnia hamowanie odpływu wód w granicach pasa drogowego, nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

#### **2.4.6 Zieleń**

Prace dotyczące terenów zielonych w obrębie pasa drogowego będą dotyczyły doprowadzenie do stanu istniejącego obszarów zniszczonych podczas prowadzenia prac budowlanych.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Projektowany przebieg drogi odwzorowuje istniejący ślad użytkowanej drogi. Planowana inwestycja nie narusza ani nie niszczy siedlisk gatunków chronionych. Droga nie przecina szlaków migracji zwierząt. Nie ma zatem potrzeby podejmowania działań specjalnych zabezpieczających, minimalizujących i kompensujących.

Jezdnia przebiegać będzie w istniejącym śladzie bez korekty geometrii pionowej – tj wykopów lub nasypów.

Projektowany sposób zagospodarowania działki w ramach prowadzonych robót nie spowoduje powstania zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Wykonane nawierzchnie wpłyną na poprawę bezpieczeństwa użytkowania oraz zapewnią właściwe odprowadzenie wody z użytkowanego terenu.

W wyniku projektowanych robót nie wykonane zostaną instalacje, których użytkowanie powodować może zagrożenie dla środowiska i zdrowia ich użytkowników.



Po przeprowadzonej ocenie (na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane tj. Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm. – tekst jednolity oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. (Dz. U. 2022 r. poz. 1518 z późniejszymi zmianami ). związanej z usytuowaniem układu komunikacyjnego stwierdza się, że projektowana przebudowa układu komunikacyjnego nie będzie oddziaływać na otaczające działki sąsiednie i nie naruszać interesów osób trzecich

#### **2.4.7 Planowana inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie, który nie podlega ochronie konserwatorskiej i opiece nad zabytkami mocą obowiązującego Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Dz.U. 2022 poz. 840 .

W przypadku odkrycia w trakcie robót takiego przedmiotu, co do którego będzie istniało przypuszczenie, że jest on zabytkiem, należy postępować zgodnie z artykułem 32 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

#### **2.4.8 Dane dotyczące warunków ochrony przeciw pożarowej.**

Projektowana inwestycja nie wpływa na ograniczenie dróg pożarowych nie powoduje ich zawężeń. Zastosowane materiały beton asfaltowy spełniają wymogi ochrony Ppoż.

#### **2.4.9 Wpływ eksploatacji górniczej**

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie szkód górniczych i nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej

### **2.5 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Nie dotyczy.

### **2.6 INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.**

Nowa nawierzchnia bez wyłomów i nierówności wyeliminuje główne źródła emitujące hałas.

Wody opadowe w obrębie przedmiotowych ciągów, objętych opracowaniem, zostaną skierowane do istniejącego systemu odwodnienia drogi.

Negatywnym efektem budowy projektowanego odcinka będą:

- Hałas oraz zanieczyszczenia generowane w fazie budowy;
- Utrudnienia w ruchu w czasie budowy;
- Powstawanie odpadów w czasie prowadzenia robót;

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP – sanitarno epidemiologicznymi i obowiązującymi dla obiektów przeznaczonych nastąpi pobyty ludzi.

Zgodnie z klasyfikacją podana w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. 2019 poz. 1839 „Przebudowa ulicy Ekologicznej w Lipnie na dz. nr 88/3, 364/13, 364/12 obręb 11 nie oddziałuje szkodliwie na środowisko.

### **2.7 UWAGI KOŃCOWE**

- Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z uzgodnieniami i stosować się do wymagań w nich zawartych w trakcie prowadzenia prac.
- O rozpoczęciu robót należy poinformować wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych należy sprawdzić zgodność uzbrojenia z trasą określoną na mapie do celów projektowych.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
- W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej.
- Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp i ppoż.
- Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

- Przy natrafieniu na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne.
- W trakcie wykonywania robót drogowych przewidziano regulację wysokościową wszystkich urządzeń infrastruktury naziemnej.
- Materiały użyte na budowie winny posiadać świadectwo jakości oraz atest zdrowotny.
- O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie, oraz w przypadkach opisanych w opisie technicznym powinien zostać powiadomiony projektant.
- Jakość robót musi odpowiadać wymaganiom zawartym w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
- W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.
- Trasę drogi zaprojektowano wg współrzędnych w układzie państwowym. W celu wyznaczenia odpowiedniej niwelety wysokości odnieść do repery w układzie państwowym oraz na placu budowy należy założyć repery robocze przed przystąpieniem do robót
- Po wykonaniu obiektu podlega geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

## 2.8 INFORMACJA BIOZ

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót.

**Przedmiotem informacji jest dla zadania pn: „, Przebudowa ulicy Ekologicznej w Lipnie na dz. nr 88/3, 364/13, 364/12 obręb 11 ”**

PROJEKT PRZEWIDUJE NASTĘPUJĄCE ELEMENTY WYKONAWCZE:

- - prace pomiarowe, geodezyjne;
- - roboty przygotowawcze i ziemne związane z odtworzeniem trasy drogi w terenie;
- - uformowanie korpusu drogi;
- - przesunięcia mas ziemnych;
- - wykonanie nawierzchni jezdni.

#### WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Roboty prowadzone będą w pasie drogowym drogi gminnej.

WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- wykonawca winien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej,

WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

W ramach prowadzonych robót wykonywane będą typowe prace na istniejącej nawierzchni gruntowej, również z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu, stąd do zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót należy wymienić:

- - prace w pobliżu pracujących maszyn i sprzętu budowlanego - drogowego w ciągu całego odcinka drogi,
- - wzmożony ruch środków transportu, pracujących na potrzeby inwestycji.

WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wszyscy pracownicy pracujący na budowie muszą być przeszkoleni w zakresie BHP i ochrony p. poż w lesie (szkolenie wstępne i podstawowe) a przy rozpoczynaniu nowego zakresu robót i zmianie stanowiska pracy muszą być przeszkoleni przez osobę nadzorującą (kierownik robót, majster).

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń,
- określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników,
- charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz. 583).
- W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:
- wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- przeprowadzić instruktaż pracowników,
- wyposażać pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze,

Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,

W związku z powyższym **Kierownik Budowy** jest zobowiązany do sporządzenia **Plan Bioz**



### **3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Plan orientacyjny

Projekt Zagospodarowania Terenu

#### 4 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY



Temat: „Przebudowa ulicy Ekologicznej w Lipnie na dz. nr 88/3, 364/13, 364/12  
obręb 11.”

Kod CPV **45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania  
oraz wykonania nawierzchni autostrad i dróg

Stadium dokumentacji: *Projekt Architektoniczno Budowlany*

Branża: *Drogowa*

Zawartość opracowania *Opis techniczny*  
*Część formalno - prawna*  
*Część rysunkowa*

Kategoria obiektu **XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe**

Lokalizacja *Województwo: kujawsko-pomorskie;*  
*powiat: **Lipnowski** ,*  
*gmina: **Lipno***

Inwestor: *Gmina Miasto Lipno Plac Dekerta 8*  
*87-600 Lipno*

BRANŻA	DROGOWA
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Przybylski upr. proj. w specjalności drogowej KUP/0046/POOD/04
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Mateusz Przybylski

## **5 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

„Przebudowa ulicy Ekologicznej w Lipnie na dz. nr 88/3, 364/13, 364/12 obręb 11”

### **5.1 KATEGORIA OBIEKTU:**

- IV-ELEMENTY DRÓG PUBLICZNYCH
- XXV DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE

### **5.2 RODZAJ OBIEKTU**

- 523 Drogi gminne
- 52.3 Nawierzchnie z mieszanek mineralno bitumicznych

### **5.3 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY DROGI**

Przedmiotem opracowania jest projekt Przebudowy ulicy w miejscowości Lipno.

Zakładanym efektem inwestycji jest:

Zwiększenie przepustowości przedmiotowej drogi;

Zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników ruchu samochodowego i nie chronionych użytkowników drogi;

Zapewnienie odpowiednich standardów akustycznych dla zabudowy sąsiadującej z inwestycją ;

Poprawa walorów estetycznych pasa drogowego.

Zakres opracowania pozwoli na wypełnienie przez Inwestora, w organie administracji architektoniczno- budowlanej, obowiązków poprzedzających rozpoczęcie robót budowlanych zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

### **5.4 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Projekt zakłada doprowadzenie stanu technicznego istniejącej nawierzchni jezdni ulicy do wymogów rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. (Dz. U. 2022 r. poz. 1518 z późniejszymi zmianami ).). oraz podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

ZAGOSPODAROWANIE OBEJMUJE:

- wykonanie nawierzchni jezdni;
- wykonanie chodnika.

#### **ODZIAŁYWANIE INWESTYCJI:**

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji w rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.) określono zgodnie z § 12 ust. 1 Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie mieści się w całości na terenie województwa Kujawsko-Pomorskiego powiatu Lipnowskiego gminy Lipno;

Numer działki: 88/3, 364/13, 364/12 ; obręb nr 11.

W swoich założeniu projektowym skazuje się, iż istniejąca infrastruktura nie powoduje kolizji z przedmiotową inwestycją.

Z inwestycją nie kolidują drzewa .

### **5.5 ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH IŁOŚCI**

- Długości drogi – 141,0mb;

### **5.6 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANEYCH PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Nie dotyczy.

## 5.7 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt zakłada następujące parametry drogi:

- przekrój dla klasy dróg – D ( Dojazdowa);
- kategoria ruchu KR 1;
- prędkość projektowana – 30 km/h;
- szerokość jezdni – 6,0 mb.

## 5.8 INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA

Charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Z uwagi na specyfikę obiektu zapotrzebowanie na wodę tylko na etapie budowy natomiast wody opadowe odprowadzone na przyległy teren.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Będą to emisje zanieczyszczeń związane bezpośrednio z wykonawstwem zadania tj. praca sprzętu mechanicznego: koparek, równiarek, rozkładarek mas bitumicznych, walców drogowych oraz środków transportowych materiałów do wbudowania .Emisje gazowe ze spalania paliw i pyłowe będą nieorganizowane , stąd trudno jest dokonać oceny ich wpływu na środowisko, ale będzie to emisja na pewno ograniczona do terenu prowadzonych robót i nie powinna być odczuwalna poza jego granicami.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Odpady niebezpieczne – zużyte oleje, czyściwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania powinien się odbywać z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych.

Odpady inne niż niebezpieczne – powstają podczas robót rozbiórkowych oraz przygotowania terenu do budowy. Maksymalne wykorzystanie tego typu odpadów możliwe jest tylko przy odpowiednio zaprogramowanym systemie gromadzenia i usuwania tych odpadów. Planując organizację placu budowy należy więc przewidzieć selektywne gromadzenie odpadów z podziałem na składniki mające charakter surowców wtórnych. W sposób selektywny należy również wywozić te odpady do zakładu przetwórczego jak i na składowisko.

Gleba i grunt z wykopów - stanowią urobek ziemny z wykopów. Grunt tego typu zostanie częściowo wykorzystany na podbudowę projektowanych poboczy. Pozostała część urobku zostanie przekazana Zarządcy drogi w celu późniejszego wykorzystania na nasypy drogowe.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

W celu minimalizacji i ograniczenia oddziaływań związanych z emisją hałasu, wibracji i zanieczyszczeń do powietrza, uciążliwe prace budowlane ( przede wszystkim prace hałaśliwe oraz związane z wykorzystywaniem ciężkiego sprzętu/transportu) w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godzinach 6:00-22:00, z wyjątkiem prac wymagających ciągłości technologicznej ( typu betonowanie ).

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Projekt zakłada:

Prace ziemne prowadzić bez konieczności prowadzenia prac odwodnieniowych; w przypadku stwierdzenia konieczności odwodnienia wykopów, prace odwodnieniowe prowadzić bez konieczności trwałego obniżenia poziomu wód gruntowych.

Roboty ziemne prowadzić w sposób nie naruszający stosunków gruntowo-wodnych, a w szczególności ograniczający ingerencję w warstwy wodonośne.

Zdjętą wierzchnią warstwę ziemi ( odkład ) składować poza obszarami, na których znajdują się ciekły wodne, poza terenem zagrożonym powodzią, a także poza obszarami kierunku spływu wód powierzchniowych do ujęć wód podziemnych.

Teren inwestycji wyposażać w niezbędną ilość szczelnych i nieprzepuszczalnych pojemników, koszy i kontenerów do gromadzenia odpadów.

Odpady magazynować w sposób selektywny, a następnie sukcesywnie przekazywać do odbioru podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.

Jednia o nawierzchni bitumicznej dwuwarstwowej. Spadki poprzeczne zapewniające spływ wody. ;

## **5.9 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ**

Do projektowania przyjęto nośność istniejącej podbudowy .Zaprojektowana konstrukcja spełnia wymogi Ppoż.

Konstrukcja drogi:

- Warstwa ścieralna z AC11S wg WT 2 2010 gr. 3 cm;
- Warstwa wiążąca z AC11W wg WT 2 2010 gr. 3 cm;
- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 wg WT 4 2010 r  $E_2 \geq 140\text{Mpa}$   $I_0 \leq 2,20$  gr. 23 cm.

Konstrukcja chodnika:

- kostka brukowa gr. 6 cm;
- Podsypka cem.-piask 1 do 4 gr. 3 cm;
- Warstwa stabilizacyjna z piasku gr. 15 cm.



## **6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Plan orientacyjny

Plan sytuacyjny

Przekrój normalny