

# SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	4
2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH..	5
3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW .....	7
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH.....	10
5. DANE TECHNOLOGICZNE .....	10
6. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU .....	10
7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO .....	10
8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH .....	11
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	11
10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO .....	11
11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	12
12. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	13
PLAN ORIENTACYJNY .....	14
RYS. NR 1.1 PLAN SYTUACYJNY .....	15
RYS. NR 1.2 PLAN SYTUACYJNY .....	16
RYS. NR 2 PROFIL PODŁUŻNY .....	17
RYS. NR 3 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE .....	18

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

1) przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dla zamierzenia budowlanego pn.: „Przebudowa ulicy Łącznej i Dolnej w Kolumnie”.

### **1.2 Materiały wyjściowe**

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią następujące dokumenty:

- Opis Przedmiotu Zamówienia, określony przez Zamawiającego na etapie postępowania przetargowego;
- umowa z Zamawiającym;
- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- rozporządzenie MTIGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- obowiązujące przepisy i normy branżowe.

### **1.3 Lokalizacja inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na ulicy Łącznej i Dolnej w miejscowości Łask-Kolumna, na działkach ewidencyjnych zgodnie z wykazem przedstawionym w Tomie 1.1.

### **1.4 Zakres opracowania**

Zakres robót dla przedmiotowego opracowania obejmuje:

- wykonanie rozbiórek istniejących nawierzchni,
- wycinkę drzew,
- przebudowę nawierzchni jezdni,
- budowę miejsc postojowych,
- budowę nawierzchni chodników i poboczy,
- przebudowę istniejących skrzyżowań,
- przebudowę i budowę zjazdów,
- budowę odwodnienia ulicy,
- przebudowę sieci elektroenergetycznej.

### **1.5 Podstawowe parametry techniczne**

#### **PARAMETRY TECHNICZNE**

##### **Ul. Dolna**

- kategoria drogi: gminna
- szerokość jezdni: 3,5 m – droga jednokierunkowa
- pochylenie poprzeczne jezdni: jednostronne 2%
- szerokość pobocza: 0,75 m

- pochylenie poprzeczne pobocza: jednostronne w kierunku terenów zielonych 8%
- szerokość chodnika: 2,0 m
- pochylenie poprzeczne chodnika: jednostronne w kierunku jezdni 2%
- dostępność do drogi nieograniczona
- odprowadzenie wód deszczowych przy wykorzystaniu systemu odwodnienia, składającego się z projektowanych wpustów deszczowych, kanału deszczowego i studni chłonnych.

#### **Ul. Łączna**

- kategoria drogi: gminna
- szerokość jezdni: 3,5÷5,0 m – droga jednokierunkowa
- pochylenie poprzeczne jezdni: jednostronne 2%
- szerokość pobocza: 0,75 m
- pochylenie poprzeczne pobocza: jednostronne w kierunku terenów zielonych 8%
- szerokość chodnika: 2,0 m
- pochylenie poprzeczne chodnika: jednostronne w kierunku jezdni 2%
- wymiary miejsc postojowych równoległych do jezdni: 2,5x6,0 m
- pochylenie poprzeczne miejsc postojowych: jednostronne w kierunku jezdni 2%
- dostępność do drogi nieograniczona
- odprowadzenie wód deszczowych przy wykorzystaniu systemu odwodnienia, składającego się z projektowanych wpustów deszczowych, kanału deszczowego i studni chłonnych.

## **2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH**

2) forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

### **2.1 Istniejący układ komunikacyjny**

Zakres objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Łask-Kolumna, w województwie łódzkim. Przedmiotowy odcinek ul. Dolnej i Łącznej jest elementem istniejącej sieci dróg publicznych w miejscowości Łask-Kolumna.

#### **Ul. Dolna**

W stanie istniejącym ul. Dolna posiada nawierzchnię z kruszywa szerokości 4,0÷4,5 m, od km 0+000 do km 0+210. Na odcinku od km 0+210 droga posiada nawierzchnię betonową z trylinki. Zjazdy do posesji mają nawierzchnię utwardzoną lub nieutwardzoną.

#### **Ul. Łączna**

W stanie istniejącym ul. Łączna posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości ok. 5,0 m, od km 0+000 do km 0+200. Na tym odcinku droga posiada obustronny chodnik z kostki betonowej, dodatkowo na wysokości działki 12/1 po stronie wschodniej znajduje się parking, również z kostki betonowej. Na odcinku od km 0+200 droga posiada nawierzchnię z kruszywa. Zjazdy do posesji mają nawierzchnię utwardzoną lub nieutwardzoną.

Na obszarze inwestycji zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,

- oświetlenie uliczne.

W przypadku obu ulic tereny nieutwardzone zagospodarowane są zieleńcami. Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych odprowadzane są w stanie istniejącym powierzchniowo na tereny zielone w pasie drogowym i oczyszczone przez warstwę humusu.

## **2.2 Projektowany układ drogowy**

Parametry techniczne projektowanego układu drogowego są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowane obiekty należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **2.2.1. Rozwiązania sytuacyjne**

#### **Ul. Dolna**

Zakres projektu obejmuje przebudowę drogi na odcinku ok. 228 m, od dz. nr 25 do dz. nr 38/2.

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano jezdnię bitumiczną, szerokości 3,5 m i jednostronnym pochyleniu poprzecznym. W niniejszym opracowaniu, przewidziano przebudowę istniejącego skrzyżowania ulicy Dolnej z ulicą Lubelską. Krawędzie jezdni wyokrąglono promieniami  $R=6,0$  m (wylot ulicy Dolnej) oraz  $R=8,0$  m. Ponadto, na wlocie skrzyżowania Skromna – Dolna przewidziano nawiązanie sytuacyjno – wysokościowe o nawierzchni z kruszywa.

Wzdłuż całego odcinka, po stronie północnej zaprojektowano pobocza z kruszywa, o szer. 0,75 m i pochyleniu poprzecznym 8%, skierowanym w stronę terenów zielonych. Natomiast po stronie znajduje się chodnik z kostki betonowej o szer. 2,0 m i pochyleniu poprzecznym, skierowanym w stronę jezdni.

Wzdłuż całego odcinka zaprojektowano indywidualne zjazdy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, dostosowane do szerokości bram na posesjach.

Odprowadzenie wód deszczowych przewidziano przy wykorzystaniu systemu odwodnienia, składającego się z projektowanych wpustów deszczowych, kanału deszczowego i studni chłonnych. Miejscami wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone w pasie drogowym i oczyszczone przez warstwę humusu.

#### **Ul. Łączna**

Zakres projektu obejmuje przebudowę drogi na odcinku ok. 170 m, od dz. nr 12/3 do ul. Dolnej.

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano jezdnię bitumiczną, szerokości  $3,5 + 5,0$  m i jednostronnym pochyleniu poprzecznym.

W niniejszym opracowaniu, przewidziano przebudowę istniejącego skrzyżowania ulicy Łącznej z ulicą Dolną. Krawędzie jezdni wyokrąglono promieniami  $R=6,0$  m oraz  $R=2,0$  m.

Wzdłuż całego odcinka, po stronie północnej zaprojektowano pobocza z kruszywa, o szer.  $0,75$  m i pochyleniu poprzecznym  $8\%$ , skierowanym w stronę terenów zielonych. Natomiast po stronie południowej znajduje się chodnik z kostki betonowej o szer.  $2,0$  m i pochyleniu poprzecznym, skierowanym w stronę jezdni.

Wzdłuż całego odcinka zaprojektowano indywidualne zjazdy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, dostosowane do szerokości bram na posesjach.

Dodatkowo zostały zaprojektowane równoległe miejsca postojowe po stronie zachodniej na wysokości działki nr 18 o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Odprowadzenie wód deszczowych przewidziano przy wykorzystaniu systemu odwodnienia, składającego się z projektowanych wpustów deszczowych, kanału deszczowego i studni chłonnych. Miejscami wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone w pasie drogowym i oczyszczone przez warstwę humusu.

Przyjęte parametry techniczne ul. Dolnej i Łącznej zapewnią prawidłowe połączenie sieci drogowej oraz obsługę komunikacyjną działek przylegających do dróg.

### 2.2.2. Rozwiązania wysokościowe

Projektowany układ wysokościowy dostosowano do istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu.

### 2.2.3. Obsługa przyległego terenu

Na przedmiotowym odcinku zostaną wybudowane lub przebudowane zjazdy. Projektowane zjazdy dostosowano sytuacyjnie i wysokościowo do istniejących bram i rzędnych wysokościowych na granicy pasa drogowego.

Połączenie krawędzi zjazdów indywidualnych i jezdni należy wykonać za pomocą skosów  $1:1$ . W przypadku braku bramy zaprojektowano zjazdy o szerokości  $3,0$  m.

### 2.2.4. Komunikacja zbiorowa

W ciągu projektowanych ulic nie poruszają się pojazdy komunikacji zbiorowej.

## 3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

3) układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy, przebudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu

### 3.1 Warunki gruntowo – wodne

Podłoże gruntowe terenu inwestycji charakteryzują **proste warunki gruntowo-wodne**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowane obiekty należy zakwalifikować do pierwszej kategorii

geotechnicznej. W przypadku wykonywania wykopów poniżej głębokości 1,2 m należy przyjąć II kategorię geotechniczną.

Objęty badaniami obszar na terenie Łasku w dzielnicy Kolumna, w strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, tj. maks. 6,0 m p.p.t., zbudowany jest z utworów czwartorzędowych, głównie **plejstocenijskich** ( $Q_p$ ) wśród których wydzielono:  
– utwory **wodnolodowcowe** (*fluwioglacjalne* -  $Q_{pfg}$ ), wykształcone jako piaski drobnoziarniste (**warstwa Ia**) i średnioziarniste (**warstwa Ib**). Grunty te są z domieszkami innych gruntów piaszczystych. Piaski wodnolodowcowe występują powszechnie w badanym podłożu tworząc ciągłe warstwy będące poprzecinane soczewkami oraz ciągłymi warstwami gruntów spoistych. We wszystkich otworach spąg tej warstwy nie został nawiercony.

W okresie prowadzonych badań, tj. we wrześniu 2018 r., w strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, tj. maksymalnie 6,0 m p.p.t. nie nawiercono wody gruntowej.

### 3.2 Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni projektowanego układu drogowego przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 124), Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

W czasie robót budowlanych, po odsłonięciu podłoża gruntowego przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  z badania płytą statyczną na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża.

Grunty organiczne oraz nasypy niebudowlane nie mogą stanowić podłoża gruntowego nawierzchni. Wykop po usuniętym gruncie nieorganicznym i nasypach niekontrolowanych należy uzupełnić pod konstrukcję nawierzchni gruntem G1 - niewysadzinowym ze wskaźnikiem zagęszczenia 1,0 (uzupełniać podłoże należy zagęszczając warstwowo).

Grupa nośności podłoża określona w czasie robót nie może być niższa (bardziej niekorzystna) od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni.

Jeżeli badania kontrolne wykażą taki przypadek to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni, z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego albo wzmocnić podłoże gruntowe z zastosowaniem technologii zapewniającej uzyskanie przyjętej w projekcie wartości  $E_2$ .

#### Konstrukcja jezdni bitumicznej

Kategoria ruchu -	KR-2
Grupa nośności podłoża –	G1
Wartość wtórnego modułu odkształcenia –	$E_2 = 80 \text{ MPa}$

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70	8 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3} 0/31,5\text{mm}$	20 cm
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0	20 cm
<b>Razem</b>	<b>52 cm</b>

### Konstrukcja miejsc postojowych z betonowej kostki brukowej

Kategoria ruchu - KR-2  
Grupa nośności podłoża – G1  
Wartość wtórnego modułu odkształcenia –  $E_2 = 80 \text{ MPa}$

Warstwa ścieralna z kostki betonowej 20x10 cm \_\_\_\_\_ 8 cm  
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 \_\_\_\_\_ 3 cm  
Warstwa podbudowy zasadniczej  
z mieszanki niezwiązanej z kruszywa  $C_{90/3} 0/31,5\text{mm}$  \_\_\_\_\_ 20 cm  
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem  $C_{1,5/2}$  \_\_\_\_\_ 20 cm  
**Razem \_\_\_\_\_ 51cm**

### Konstrukcja zjazdów z betonowej kostki brukowej

Kategoria ruchu - KR-1  
Grupa nośności podłoża – G1  
Wartość wtórnego modułu odkształcenia –  $E_2 = 80 \text{ MPa}$

Warstwa ścieralna z kostki betonowej 20x10 cm \_\_\_\_\_ 8 cm  
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 \_\_\_\_\_ 3 cm  
Warstwa podbudowy zasadniczej  
z mieszanki niezwiązanej z kruszywa  $C_{90/3} 0/31,5\text{mm}$  \_\_\_\_\_ 20 cm  
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem  $C_{1,5/2}$  \_\_\_\_\_ 20 cm  
**Razem \_\_\_\_\_ 51cm**

### Konstrukcja utwardzenia gruntu z betonowej kostki brukowej

Warstwa ścieralna z kostki betonowej 20x10 cm \_\_\_\_\_ 8 cm  
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 \_\_\_\_\_ 3 cm  
Warstwa podbudowy zasadniczej  
z mieszanki niezwiązanej z kruszywa  $C_{90/3} 0/31,5\text{mm}$  \_\_\_\_\_ 20 cm  
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem  $C_{1,5/2}$  \_\_\_\_\_ 20 cm  
**Razem \_\_\_\_\_ 51cm**

### Konstrukcja chodników

Warstwa ścieralna z kostki betonowej 20x10 cm \_\_\_\_\_ 8 cm  
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 \_\_\_\_\_ 3 cm  
Warstwa podbudowy zasadniczej  
z mieszanki związanej cementem  $C_{1,5/2}$  \_\_\_\_\_ 20 cm  
**Razem \_\_\_\_\_ 31cm**

### Konstrukcja poboczy z kruszywa

Warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywem \_\_\_\_\_ 15 cm  
**Razem \_\_\_\_\_ 15cm**

Obramowanie jezdni oraz miejsc postojowych stanowią krawężniki betonowe 15x30 cm.  
Wzdłuż chodników wyniesione względem jezdni wynosi 12 cm.

Na ul. Dolnej, na połączeniu jezdni i pobocza, należy zastosować wtopione krawężniki.

Na ul. Łącznej, na połączeniu jezdni i pobocza, należy wynieść krawężniki na 6 cm.

Na połączeniu nawierzchni jezdni i zjazdów, krawężniki należy wynieść na wysokość  $0 \div 4 \text{ cm}$ .

Na połączeniu nawierzchni jezdni i miejsc postojowych oraz utwardzenia terenu krawężniki należy wynieść na wysokość 2 cm.

Na przejściach dla pieszych, należy zaniżyć krawężniki do 2 cm.

Zjazdy indywidualne należy obramować opornikami betonowymi 12x25 cm. Zamknięcie zjazdu (obramowanie na granicy pasa drogowego) dla zjazdów nr P3, P4 na ul. Łącznej oraz dla zjazdu L3 na ul. Dolnej stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm ułożony na płask, w celu zapewnienia pochylenia podłużnego w kierunku jezdni.



Chodniki i należy obramować betonowymi obrzeżami 8x30 cm.

Wszystkie wyżej wymienione elementy należy ułożyć na ławie fundamentowej z oporem z betonu cementowego C12/15.

*Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202) zastosowane wyroby budowlane powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.*

#### **4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH.**

*4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich*

##### **4.1 Przejścia dla pieszych**

Projektowane chodniki zostaną dowiązane do projektowanych przejść dla pieszych.

#### **5. DANE TECHNOLOGICZNE**

*5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi*

Nie dotyczy.

#### **6. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU**

*6) w stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno -instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno - budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych*

Nie dotyczy.

#### **7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO**

*7) rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych*

##### **7.1 Odwodnienie**

Odprowadzenie wód deszczowych przewidziano przy wykorzystaniu systemu odwodnienia, składającego się z projektowanych wpustów deszczowych, kanału deszczowego i studni chłonnych. Miejscami wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone w pasie drogowym i oczyszczone przez warstwę humusu.

##### **7.2 Infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą**

Z uwagi na istniejące sieci uzbrojenia terenu, roboty ziemne w rejonie tych elementów należy wykonywać ręcznie, bez użycia ciężkiego sprzętu, za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb.

- Projektowane kable sieci uzbrojenia terenu, pod nawierzchnią zjazdów należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.
- Lokalizację sieci uzbrojenia terenu należy potwierdzić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych

urządzeń nienaniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora.

- Należy wykonać regulację wysokościową istniejącej armatury uzbrojenia podziemnego dostosowując do projektowanych rzędnych nawierzchni.

Konstrukcja nawierzchni układu drogowego nie koliduje z innymi elementami uzbrojenia podziemnego terenu.

## 8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno - użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem

Nie dotyczy

## 9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

9) charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151), określającą w zależności od potrzeb

Nie dotyczy

## 10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

10) Dane techniczne obiektu budowlanego 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,  
b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,  
c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,  
d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,  
e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

### 10.1. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Odprowadzenie wód deszczowych przewidziano przy wykorzystaniu systemu odwodnienia, składającego się z projektowanych wpustów deszczowych, kanału deszczowego i studni chłonnych. Miejscami wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone w pasie drogowym i oczyszczone przez warstwę humusu.

### 10.2. Oddziaływanie na powietrze

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji do powietrza w wyniku pracy maszyn budowlanych, które mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców w sąsiedztwie zamierzenia inwestycyjnego. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie emisji substancji do powietrza. Jednocześnie przewożony materiał budowlany powinien być zabezpieczony przed pyleniem.

### 10.3. Oddziaływanie akustyczne

Na etapie wykonywania prac budowlanych należy się spodziewać zwiększonej emisji hałasu spowodowanej: pracą ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane, dowozu materiałów budowlanych. Wpływ maszyn budowlanych na warunki akustyczne w fazie realizacji przedsięwzięcia można ograniczyć poprzez zastosowanie właściwej organizacji pracy: sprzętu o jak najniższej emisji hałasu i prowadzenie prac budowlanych

w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym terenów zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej w godzinach od 6:00 –22:00.

Należy podkreślić, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary specjalnej ochrony ptaków i siedlisk przyrodniczych oraz istniejącej fauny i flory obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się również oddziaływania inwestycji w stosunku do rezerwatów przyrody oddalonych od obszaru inwestycji.

## **11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach
---

Nie dotyczy.

## **12. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Zgodnie z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, geotechniczne warunki posadowienia gruntowego do niniejszego projektu zostały przedstawione w formie opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża. Wymienione opracowania zostały wykonane we wrześniu 2018 r. przez GEO-SONDA Pracownia Geologiczna – autorzy opracowania: mgr Zbigniew Bartczak upr. geolog. VII-1327 oraz Karolina Kawalec i załączone do projektu budowlanego.

# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## Plan orientacyjny

