

Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY Odcinek DK 91 Niechcice</b>
Numer tomu / łączna liczba tomów / branża	<b>TOM 4 / 4 Branża drogowa</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa chodnika w miejscowości Ignaców, Rozprza oraz Niechcice w ciągu drogi krajowej nr 91 z przebudową zjazdów do posesji, budową zatoki parkingowej przed cmentarzem w Niechcicach wraz z infrastrukturą techniczną w tym układ odwodnienia budowanych odcinków chodnika, oświetlenie uliczne, dedykowane przejścia dla pieszych i kanał technologiczny</b>
Adres obiektu budowlanego	<b>m. Niechcice, 97-340 Rozprza</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>XXV, IV, XXVI, XXVII</b>
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany	<b>101008_2.0021.2186 101008_2.0021.2187 101008_2.0033.387</b>
Nazwa inwestora oraz jego adres	<b>Gmina Rozprza Aleja 900-lecia 3 97-340 Rozprza</b>
Główna jednostka projektowa	<b>Usługi Projektowo-Budowlane Andrzej Wierzbowski ul. Szkolna 56 97-300 Piotrków Tryb.</b>

<b>Projektant</b>	<b>Imię i nazwisko, Numer uprawnień</b>	<b>Podpis projektanta</b>
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Grzegorz Rudzki NB.IV.7342/22/98	
<b>Opracował:</b>	inż. Andrzej Wierzbowski LOD/0124/PWOK/03	
<b>Data opracowania: marzec 2023</b>		

## Spis treści Projektu Technicznego

### I. Dokumenty dołączone do projektu technicznego

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu Technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej..... str. 2
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych oraz zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego ..... str. 3-7

### II. Część opisowa Projektu technicznego

1. Podstawa opracowania zadania. ....str. 8
2. Określenie przedmiotu opracowania..... .. str. 8
3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu..... str. 8-9
4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu. ....str. 9-10
5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego. .... str. 10-12
  - 5.1 Założenia projektowe
  - 5.2 Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, zieleni.
6. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego. .....str. 12
7. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe obiektu budowlanego. .....str. 12-13
8. Rozwiązania budowlane i techniczno- instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego. .....str. 13
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu. .....str. 14
10. Rozwiązania projektowe drogi w planie i profilu podłużnym .....str. 14
  - 10.1 Droga w planie
  - 10.2 Droga w profilu podłużnym.
11. Odwodnienie drogi .....str. 15
12. Kolizje ..... .str. 15
13. Obliczenia i wykazy ..... .str. 15

### III. Część rysunkowa.

1. Plan sytuacyjno – wysokościowy – w skali 1:500 – Rysunek nr 1 ..... str. 16
2. Profil podłużny w skali 1:100/1000 – Rysunek Nr 2.....str. 17
3. Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50, 1:20 – Rysunek Nr 3..... .str. 18
4. Przekroje normalne w skali 1:50, 1:20 – Rysunek Nr 4..... .str. 19
5. Szczegóły zjazdów i przejścia w skali 1:100, 1:50 – Rysunek Nr 5... .str. 20
6. Przekroje poprzeczne w skali 1:100 – Rysunek Nr 6 .....str. 21

Grzegorz Rudzki  
ul. Góra Strzelecka 18  
97-330 Sulejów

Andrzej Wierzbowski  
ul. Szkolna 5  
97-300 Piotrków

**O Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie Art. 34 ust.3d Ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane  
(Dz.U. Nr.207 /2003r poz.2016 z późniejszymi zmianami niniejszym

***O Ś W I A D C Z A M , że***

Projekt Techniczny dot. Budowa chodnika w miejscowości Ignaców, Rozprza oraz Niechcice w ciągu drogi krajowej nr 91 z przebudową zjazdów do posesji, budową zatoki parkingowej przed cmentarzem w Niechcicach wraz z infrastrukturą techniczną w tym układ odwodnienia budowanych odcinków chodnika, oświetlenie uliczne, dedykowane przejścia dla pieszych i kanał technologiczny **ODCINEK DK 91 Niechcice** został wykonany zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi w tym zakresie.

***P R O J E K T A N T :***

***OPRACOWAŁ:***

NB.IV.7342/22/98

## **Decyzja nr 22/98**

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, ust.2, 4 i art.14 ust.1 pkt 2, ust.3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami), oraz par.9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 z 1995r., poz.38), po ustaleniu, na podstawie złożonych przez Pana Grzegorza Tadeusza Rudzkiego dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po otrzymaniu przez wnioskodawcę pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane

### **n a d a j ę**

Panu Grzegorzowi Tadeuszowi Rudzkiemu - mgr inż.budownictwa  
ur. dnia 25 maja 1967r. w Piotrkowie Trybunalskim

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ**

### **U z a s a d n i e n i e**

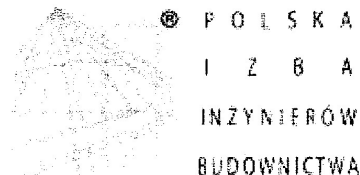
W związku ze stwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną do spraw postępowania kwalifikacyjnego i przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane, powołaną Zarządzeniem Wojewody Piotrkowskiego nr 47/95 z dnia 14 lipca 1995r., na podstawie złożonych dokumentów, że wnioskodawca Pan Grzegorz Rudzki spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do ubiegania się o uprawnienia budowlane w w/w specjalności i uzyskał pozytywną ocenę z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego w dniu 20 czerwca 1998r., orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Piotrkowskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Tadeusz Rudzki  
ul.Góra Strzelecka 18  
97-330 Sulejów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
ŁOD-33K-LF2-I8D \*

Pan Grzegorz Tadeusz RUDZKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/3369/03  
adres zamieszkania ul. Góra Strzelecka 18, 97-330 Sulejów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-22 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
50-007 Łódź, Pl. Komuny Paryskiej 5A  
tel./fax (0-42) 632-97-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 18 grudnia 2003 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt .KK/D/7131-2/124/03

**D E C Y Z J A**

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 późn. zm.*) i art.12 ust. 1, 2, 3, 4 i 5, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art.14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*) 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 późn. zm.*)

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

**Panu Andrzejowi Wierzbowskiemu**

inżynierowi  
kierunek budownictwo  
urodzonemu dnia 2 listopada 1967 r. w Mińsku Mazowieckim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/0124/PWOK/03**

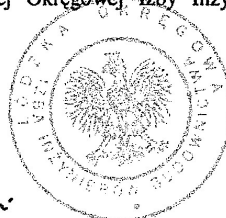
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji


**U Z A S A D N I E N I E**

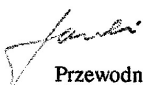
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 18 października 2003 r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 22/03 z dnia 18 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Andrzej Wierzbowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.


**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



  
Sekretarz  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Henryk Małasiński

  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Wacław Sawicki

  
Z-ca Przewodniczącego  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Pan Andrzej Wierzbowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) kierowania budową i innymi robotami budowlanymi zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego;
- 5) projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach drogowej i mostowej przy wykonywaniu zgodnie z § 5 ust. 3d Rozporządzenia MGPIB:
  - a) dróg wewnętrznych,
  - b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
  - c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
  - d) dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
  - e) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) – c),
  - f) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
  - g) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
  - h) budowy rusztowań i kładek roboczych,
  - i) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f) – h) niewymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej.



*[Signature]*

Sekretarz  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Henryk Małasiński

*[Signature]*

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Wacław Sawicki

*[Signature]*

Z-ca Przewodniczącego  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Andrzej Wierzbowski  
ul. Kostromska 65 m. 15  
97-300 Piotrków Trybunalski;
2. Okręgowa Rada Izby ŁOIIB;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-W81-5GX-YX7 \*

Pan Andrzej WIERZBOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/5944/04

adres zamieszkania ul. Sadowa 20 a m. 20, 97-300 Piotrków Tryb.

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-14 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



## **II. Część Opisowa Projektu Technicznego**

### **1. Podstawa opracowania zadania.**

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11.09.2020 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych I Półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014
- Ustalenia branżowe z Inwestorem
- Ocena stanu istniejącego
- Mapa do celów projektowych

### **2. Określenie przedmiotu opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej przedsięwzięcia polegającego na ” Budowie chodnika w miejscowości Ignaców, Rozprza oraz Niechcice w ciągu drogi krajowej nr 91 z przebudową zjazdów do posesji, budową zatoki parkingowej przed cmentarzem w Niechcicach wraz z infrastrukturą techniczną w tym układ odwodnienia budowanych odcinków chodnika, oświetlenie uliczne, dedykowane przejść dla pieszych i kanał technologiczny. Odcinek DK 91 Niechcice.

#### Inwestor:

Gmina Rozprza  
97-340 Rozprza  
Aleja 900- lecia 3

#### Zarządca drogi krajowej DK 91:

GDDKIA oddział w Łodzi  
ul. Irysowa 2  
91-857 Łódź

### **3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu.**

Przedmiotowa droga krajowa klasy GP na której projektowany będzie chodnik znajduje się w województwie łódzkim, powiat piotrkowski, gmina Rozprza w miejscowości Niechcice na odcinku od km 36+545,30 do km 36+934,62. Zarządcą przedmiotowej drogi, przy której projektuje się chodnik jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi. Droga krajowa 91 przebiega przez teren zabudowany w miejscowości Niechcice i łączy komunikacyjnie miejscowości między innymi Piotrków Tryb. i Radomsko. Wzdłuż arterii komunikacyjnej występuje zabudowa jednorodzinna, tereny upraw rolnych oraz cmentarz.

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości około 7,00-8,34 m oraz dwustronne pobocza z destruktu bitumicznego. Droga nie posiada

chodników, ścieżek rowerowych, krawężników a ruch pieszy odbywa się po poboczach drogi bez wydzielonych przejść dla pieszych. Odwodnienie w stanie istniejącym odbywa się poprzez odprowadzenie wody do istniejących rowów zlokalizowanych za poboczami. W ciągu projektowanego odcinka występuje jedno skrzyżowanie z drogą gminna i powiatową zlokalizowane w km 36+539,50.

Teren, na którym projektowany jest chodnik jest uzbrojony w sieć wodociągową i linię energetyczną, oraz częściowo sieć teletechniczną. Odcinek drogi krajowej w miejscowości Niechcice na tym odcinku nie posiada oświetlenia drogowego. Częściowo sieci zlokalizowane są poza pasem drogowym.

Na odcinku objętym opracowaniem występują istniejące zjazdy. Wzdłuż drogi występują pojedyncze drzewa zlokalizowane po stronie prawej. Wody opadowe z istniejących rowów odwodnieniowych przeprowadzane są pod drogą dwoma przepustami znajdującymi się w km 36+548,30 oraz 36+979,60, gdzie dalej odprowadzane są do rowów poprzecznych.

Komunikacja publiczna odbywa się na tym odcinku poprzez istniejące przystanki autobusowe na żądanie umieszczone na jezdni.

Droga krajowa przebiega w odcinku prostym bez łuków poziomych z niewielkim łukiem pionowymi.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.**

Zaprojektowano chodnik na odcinku drogi krajowej km od 36+545,30 do km 36+934,62. Chodnik zaprojektowano o długości 389,32 m po stronie prawej. Projektowany chodnik będzie przylegał do istniejącej krawędzi drogi krajowej i będzie miał następujący przekrój:

- ściek z kostki betonowej gr. 8 cm szerokości 0,30 m
- krawężnik betonowy 20x30x100 szerokości 0,20 m
- pas bezpieczeństwa z kostki betonowej gr. 8 cm o odmiennej fakturze i kolorystyce szerokości 0,30 m
- chodnik z kostki betonowej gr. 8 cm szerokości 2,0 m
- obrzeże betonowe 8x30x100 szerokości 0,08 m
- zagospodarowanie zieleni szerokości zmiennej.

Razem podstawowy przekrój chodnika będzie wynosił 2,88 m licząc od krawędzi jezdni do terenu zagospodarowania zielenią. Chodnik będzie oddzielony od jezdni ściekiem z kostki betonowej szerokości 0,30 m , który będzie zaniżony 1,5 cm w stosunku do krawędzi jezdni. Za ściekiem zostanie ustawiony krawężnik betonowy z wyniesieniem 12 cm od jezdni. Na zjazdach światło krawężnika zaprojektowano o wysokości 2 cm. Następnie za krawężnikiem zaprojektowano pas bezpieczeństwa z kostki betonowej o odmiennej fakturze ( wypustki) i kolorystyce, która ma za zadanie zniechęcać pieszego do poruszania się po niej. Za opaską wykonany zostanie chodnik z kostki betonowej szerokości 2,0 m oddzielony obrzeżem betonowym.

W ciągu projektowanego chodnika przebudowane zostaną również istniejące zjazdy do posesji. Zjazdy będą wykonane z kostki betonowej obramowane opornikiem betonowym 12x25x100 cm. Szerokość zjazdów dostosowano do zjazdów istniejących i do istniejącego zagospodarowania terenu.

W km 36+545,30 chodnik zaprojektowano również na wlocie drogi gminnej.

Na długości cmentarza zaprojektowano zatokę postojową dla samochodów osobowych o szerokości 2,50 m. Łącznie zaprojektowano 11 miejsc postojowych o wymiarach 6,00x2,50 m. Za zatoką postojową zaprojektowano chodnik szerokości 2,0 m bez pasa bezpieczeństwa.

Celem bezpiecznego poruszania się pieszego przez drogę krajową oraz w związku ze zmianą lokalizacji przystanków komunikacji zbiorowej na całym odcinku zaprojektowano w dwóch lokalizacjach przejścia dla pieszych tj.:

DK 91 km 36+557,58

DK 91 km 36+682,22

Przejścia dla pieszych będą wykonane o szerokości 4,00 mb z zaprojektowanym oświetleniem dedykowanym oraz spocznikami po przeciwległej stronie chodnika. Na przejściach dla pieszych zastosowane zostaną odpowiednie nawierzchnie ostrzegawcze dla osób niepełnosprawnych.

Obsługa komunikacji zbiorowej będzie odbywała się poprzez projektowane przystanki autobusowe na żądanie, które będą umieszczone za przejściem dla pieszych w następujących lokalizacjach:

DK 91 km 36+650,23 strona lewa

DK 91 km 36+714,28 strona prawa

Przystanki komunikacji zbiorowej będą wydzielone poprzez odpowiednie oznakowanie na istniejącej jezdni.

Po wykonaniu chodnika teren za obrzeżem należy zagospodarować poprzez wykonanie humusowania z obsianiem mieszkanką traw.

Po wykonaniu robót budowlanych należy dostosować oznakowanie zarówno pionowe jak i poziome. Projekt docelowej organizacji ruchu drogowego wraz inwentaryzacją stanu istniejącego oznakowania wykonano w odrębnym tomie.

## **5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.**

### **5.1. Założenia projektowe**

#### Parametry techniczne i projektowe:

Klasa drogi krajowej – GP teren zabudowany

Szerokość istniejącej jezdni ~ 7,00 – 8,34 m

Prędkość projektowa 50 km /h

Prędkość miarodajna 60 km/h

Kategoria obciążenia ruchem – dla chodnika przyjęto KR 1

Szerokość chodnika 2,50 ( w tym 0,2 m krawężnik, 0,3 m opaska / pas bezpieczeństwa)

Nawierzchnia chodnika – kostka betonowa

Obramowanie chodnika – obrzeże betonowe

Nawierzchnia zatoki postojowej– kostka betonowa

Szerokość zatoki postojowej 2,50 m

## 5.2 Projektowana konstrukcja nawierzchni, chodników, zjazdów, zieleni

Konstrukcję chodnika i zjazdów zaprojektowano na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych oraz oceny warunków gruntowo wodnych, a także, uzgodnień z Inwestorem z zastosowaniem katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Z badań wynika, iż w ciągu projektowanego chodnika na odcinku około 130 mb występuje grunt G4 natomiast na pozostałej części grunty są zmienne. W związku z powyższym przyjęto na odcinku od km 36+545,30 do 36+675,00 konstrukcję chodnika KR1/G4 natomiast na pozostałym odcinku KR1/G3.

### Projektowana konstrukcja nawierzchni chodników

Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm kolor szary

Podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 5 cm

Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 3/4 gr. 20 cm

Grunt G1 z dokopu – grubość zmienna w zależności od przekroju

Wymiana gruntu na G1 na odcinku od km 36+545,30 do 36+675,00 w śladzie pobocza o grubości 27 cm. natomiast w miejscu rowu odwodnieniowego grubość zmienna. Na pozostałym odcinku wymiana gruntu w śladzie pobocza o grubości 17 cm natomiast w miejscu rowu odwodnieniowego i skarp grubość zmienna.

### Projektowana konstrukcja nawierzchni opaski / pasa bezpieczeństwa wzdłuż chodnika

Warstwa ścieralna z kostki betonowej z wypustkami gr. 8 cm kolor grafitowy lub żółty

Podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 5 cm

Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 3/4 gr. 20 cm

Grunt G1 z dokopu – grubość zmienna w zależności od przekroju jak dla chodnika.

### Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów do przebudowy

Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm kolor grafitowy

Podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 5 cm

Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 3/4 gr. 20 cm

Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 MPa gr. 15 cm

### Projektowana konstrukcja zatoki postojowej

Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm kolor szary

Podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 5 cm

Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 8/10 gr. 20 cm

Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 5/6 gr. 25 cm

### Projektowana konstrukcja odtworzeń nawierzchni po robotach kanalizacyjnych oraz wszelkich innych odtworzeni również na poszerzeniach – KR5

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB 25/55-60 gr. 4 cm

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 8 cm

Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P 50/70 gr. 12 cm

Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C 90/3 , 0/31,5 gr. 20 cm

Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 5/6 MPa gr. 25 cm  
Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 MPa gr. 15 cm

#### Rozwiązania w zakresie zieleni.

Roboty związane z wykonaniem terenów zielonych należy wykonać poprzez humusowanie gr. 10 cm wraz obsiewem mieszanką traw.

### **6. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego**

W miesiącu czerwcu 2022 r. wykonano na powyższym odcinku 4 odwierty geotechniczne w pasie drogowym w celu określenia warunków gruntowo – wodnych w poboczu istniejącej drogi krajowej i powiatowej. Wykonano odwierty na głębokość 2,5-3,5 m. Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w podłożu terenu objętego rozpoznaniem znajdują się grunty niejednorodne genetycznie, o nieco mieszanej litologii i parametrach geotechnicznych. Podczas badań gruntu przeprowadzonych w czerwcu 2022r. nie stwierdzono występowania wód gruntowych do granicy rozpoznania podłoża gruntowego wynoszącego 2,5-3,5 m p.p.t. Obiekt można wstępnie zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Pod względem wysadzinowości grunty warstw Ib, Ic zalicza się do niewysadzinowych gr. G1, grunty w-wy Ia należą do wątpliwych gr. G2, a grunty w-wy II zaliczono do bardzo wysadziowych gr. G4.

Obiekt budowlany będzie posadowiony na podłożu poprzez projektowaną konstrukcję nawierzchni chodnika i wykonany nasyp z gruntu G1.

Podłoże pod wszystkie projektowane elementy tj. chodniki, zjazdy itd. należy doprowadzić do kategorii nośności G1. W trakcie realizacji inwestycji należy na bieżąco prowadzić badania laboratoryjne podłoża gruntownego i kontrolować jego kategorie i stan. Istniejący teren należy odhumusować usuwając części organiczne i pod projektowane konstrukcje wykonać nasyp z gruntu G1 uzyskując odpowiednie zagęszczenie i profil. W miejscach, w których nie będzie wykonywany nasyp podłoże gruntowe należy doprowadzić do kategorii G1 i odpowiednio je zagęścić. Następnie przystąpić do układania warstw konstrukcyjnych. Roboty ziemne należy wykonywać na bieżąco bez dopuszczenia do zawilgocenia podłoża gruntownego, podłoża pod nasyp i samego nasypu. Roboty w pobliżu sieci uzbrojenia terenu prowadzić ręcznie. Roboty ziemne należy prowadzić i kontrolować zgodnie z normą PN-S-02205:1998.

### **7. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe obiektu budowlanego**

#### Materiały do konstrukcji nawierzchni przedstawiają się następująco:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/11, grubości 4 cm, (zgodnie z PN-EN13108-1:2016-07), WT-2 2014 cz. I, WT-2 2016 cz. II,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16, grubości 8 cm, (zgodnie z PN-EN13108-1:2016-07), WT-2 2014 cz. I, WT-2 2016 cz. II,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/22, grubości 12 cm, (zgodnie z PN-EN13108-1:2016-07), WT-2 2014 cz. I, WT-2 2016 cz. II,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C 90/3 , 0/31,5 gr. 20 cm (zgodnie z PN-EN13285:2018-08, PN\_EN 13242+A1:2010, WT -4 2010
- należy uwzględnić skropienie między warstwowe (między warstwami ścieralną/wiązącą,

- wiążącą/podbudową, podbudową bitumiczna / podbudową z kruszywa emulsją kationową C60B10ZM/R, C60 B3ZM (zgodnie z PN-EN 13808:2013-10)
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 5/6 MPa gr. 25 cm PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym Część 1 : Mieszanki związane cementem

Materiały do konstrukcji nawierzchni chodników, zjazdów, zatoki przedstawiają się następująco:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm (zgodnie z PN- EN1338:2005)
  - Podosypka cem-piaskowa 1:4 gr. 5 cm (zgodnie z PN-EN 197-1:2012, Kruszywo PN-EN 13242 +A1:2010, Woda zarobowa do betonu – PN-EN 1008:2004
  - Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 3/4 MPa gr. 20 cm PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym Część 1 : Mieszanki związane cementem
  - Grunt G1 CBR  $\geq 20\%$  ,  $K_{10} \geq 8$  m/dobę zgodnie z PN-EN13285:2018, PN\_EN 13242+A1:2010,
  - Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 MPa gr. 15 cm PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym Część 1 : Mieszanki związane cementem
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 8/10 MPa gr. 20 cm PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym Część 1 : Mieszanki związane cementem
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 5/6 MPa gr. 25 cm PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym Część 1 : Mieszanki związane cementem

Materiały –elementy ulic przedstawiają się następująco:

- Krawężnik betonowy 100x30x20, Opornik betonowy 100x25x12 zgodnie z PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań
- Obrzeża betonowe 100x30x8 (PN-EN 1340:2004)
- Ława betonowa PN-EN 206+A2:2021-08 Beton –Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

**8. Rozwiązania budowlane i techniczno- instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego.**

Obiekt budowlany został zaprojektowany w taki sposób aby był w miarę możliwości dostosowany do istniejących warunków terenu. Niweletę dostosowano do rzędnych wysokościowych istniejącej krawędzi jezdni.

W ciągu chodnika z wyłączeniem zjazdów zaprojektowano pas bezpieczeństwa z kostki betonowej o odmiennej fakturze ( wypustki) i kolorystyce, która ma za zadanie zniechęcać pieszego do poruszania się po niej. Za opaską wykonany zostanie chodnik z kostki betonowej szerokości 2,0 m oddzielony obrzeżem betonowym.

Przejścia dla pieszych będą wykonane z zaprojektowanym oświetleniem dedykowanym. Na przejściach dla pieszych zastosowane zostaną odpowiednie nawierzchnie ostrzegawcze dla osób niepełnosprawnych. Miejsca niebezpieczne będą zabezpieczone poprzez projektowane urządzenia BRD.

Przystanki komunikacji zbiorowej będą wydzielone poprzez odpowiednie oznakowanie na istniejącej jezdni. Projektowana zatoka postojowa wzdłuż cmentarza poprawi poziom bezpieczeństwa i komfort użytkowników drogi w tym miejscu.

Wykonanie nowych chodników, zjazdów oraz pozostałej infrastruktury poprawi komfort oraz bezpieczeństwo ruchu pieszego.

## **9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.**

Zaprojektowany układ komunikacyjny dla pieszych jest dostosowany do stanu istniejącego i nie wpływa na pogorszenie dostępu służb ratowniczych do przyległej zabudowy.

Roboty budowlane konieczne do wykonania należy wykonywać i organizować w sposób umożliwiający ciągły dostęp służb szczególnie straży pożarnej do zabudowań i terenów przyległych i prowadzić je w oparciu o zatwierdzony projekt czasowej organizacji ruchu. Zadanie nie obejmuje wykonanie dodatkowych urządzeń ochrony przeciwpożarowej.

## **10. Rozwiązania projektowe drogi w planie i profilu podłużnym**

### **10.1 Droga w planie**

Projektowany chodnik w planie sytuacyjnym zaprojektowano o szerokości 2,0 m ( bez szerokości opaski). Jest on wpisany w obszar działek drogowych przeznaczonych pod inwestycje. Chodnik przebiega w odcinkach prostych z niewielkimi załamaniem w planie. Na całym odcinku chodnik będzie posiadał spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni z wyłączeniem odcinków dowiązań do zjazdów, gdzie spadek będzie zmienny. Zaprojektowano przebudowę istniejących zjazdów do posesji o szerokości zmiennej zgodnie z PSW. Spadek podłużny na zjazdach zaprojektowano o wartości 1-3% w stronę jezdni na szerokości chodnika, natomiast na dalszym odcinku spadek zmienny w zależności od ukształtowania terenu o wartości do 5%. Zjazdy będą posiadały skosy 1,5x1,5 m oraz w kilku przypadkach łuki o promieniu  $R = 5$  m. Zjazdy będą obramowane opornikiem betonowym 12x25 ( w przypadku zjazdu bez dojścia do furtki z trzech stron na odcinku poza chodnikiem, natomiast w przypadku, gdy występuje dojście do furtki od strony dojścia obrzeżem betonowym 8x30). Zjazdy z łukami będą obramowane w całości opornikiem betonowym 12x25. Światło krawężnika na chodniku zaprojektowano o wartości 12 cm natomiast na zjazdach 2 cm. Obrzeże za chodnikiem należy wystawić na wysokość 2 cm. Wzdłuż projektowanego chodnika pomiędzy krawędzią jezdni a krawężnikiem zaprojektowano ściek z kostki betonowej o szerokości 0,30 m zaniżony w 0,015 m od krawędzi jezdni. W ciągu projektowanego chodnika wybudowane zostaną również przejścia dla pieszych o szerokości 4,00 m. Światło krawężnika na przejściu ze ściekiem 1 cm od krawędzi drogi natomiast bez ścieku 2 cm od krawędzi drogi. Pozostałe rozwiązania projektowe drogi w planie pokazano na załączniku graficznym Plan Sytuacyjny.

### **10.2 Droga w profilu podłużnym.**

Projektowana niweleta chodnika została dostosowana w szczególności do istniejących rzędnych krawędzi jezdni drogi krajowej z niewielkimi korektami wysokościowymi. Zaprojektowano spadki podłużne zgodnie z istniejącymi na drodze o wartościach od 0,183% do 0,512%.

## **11. Odwodnienie drogi.**

W ramach dokumentacji budowlanej zaprojektowano również odwodnienie drogi krajowej po stronie projektowanego chodnika. Odwodnienie jezdni zostanie zapewnione poprzez zaprojektowanie wpustów odwodnieniowych poza jezdnią umiejscowionych w ścieku z kostki betonowej. Wpusty zostaną włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej.

## **12. Kolizje.**

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić posadowienie w terenie infrastruktury podziemnej dokonując odkrywek w sposób ręczny. W przypadku wystąpienia kolizji z infrastrukturą podziemną należy uzgodnić z Inżynierem sposób rozwiązania kolizji i jej ewentualne usunięcie.

## **13. Obliczenia i wykazy.**

### **Wykaz współrzędnych krawędzi drogi**

Y	X
W1 7400884.3025	5682157.5734
W2 7400878.3642	5682150.6037
W3 7400819.4731	5682083.4060
W4 7400744.2165	5681998.1443
W5 7400626.6931	5681865.6590
W6 7400883.7036	5682144.2558
W7 7400881.0337	5682141.2773
W8 7400800.6686	5682051.3279
W9 7400797.9905	5682048.3568
W10 7400868.0700	5682162.5800

Opracował:.....

Projektant:.....



