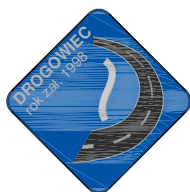


Jednostka projektowa:


**drogowiec**

Biuro Usług Projektowych

**DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych**

ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

(081) 469-15-45

[biuro@drogowiec.info](mailto:biuro@drogowiec.info)
[www.drogowiec.info](http://www.drogowiec.info)

<b>Umowa nr 9/PN/20</b> z dnia 29 kwietnia 2020 r.	<b>BRANŻA</b> <b>DROGOWA</b>	<b>Data</b> 29 październik 2020 r.
---	---------------------------------	---------------------------------------

Inwestor:

**Powiat Krasnostawski**  
**– Zarząd Dróg Powiatowych w Krasnymstawie**  
**ul. Borowa 6, 22-300 Krasnystaw**

Zamierzenie budowlane:

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 3114L**  
**Chorupnik - Piaski Szlacheckie – Izbica**  
**od km 0+000 do km 0+980 o dł. 0,980 km**

Stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : IV, XXV**

Lokalizacja inwestycji:

Województwo – lubelskie  
 Powiat – krasnostawski  
 Gmina - Gorzków  
 Jednostka ewidencyjna – 060603\_2 Gorzków  
 Obręb ewidencyjny: 0008 Chorupnik

Jednostka ewidencyjna: 060603 2 GorzkówObręb 0008 Chorupnik
 179, 985/1, 1140/1, 922, 923, 924, 927, 928, 929, 954/1, 954/10, 1129, 1085, 1130, 1131, 1132, 1133, 1135, 1136,  
 1137, 1138, 983, 984/3, 1047, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072

<b>Skład Zespołu</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>BRANŻA DROGOWA</b>			
Projektant	mgr inż. Robert Puliński	LUB/0077/POOD/03 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogi	
Asystent projektanta	mgr inż. Paweł Suska		

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>O Ś W I A D C Z E N I E</b> .....	<b>4</b>
<b>A. OPIS TECHNICZNY</b> .....	<b>5</b>
1. Przedmiot i podstawa opracowania .....	5
1.1. Podstawa opracowania .....	5
1.2. Przedmiot inwestycji .....	6
1.3. Adres inwestycji .....	6
1.4. Wykazy ewidencyjnych działek .....	6
1.4.1. Oznaczenie nieruchomości lub ich części, na których będzie realizowana inwestycja .....	6
1.5. Inwestor .....	6
1.6. Jednostka projektowa .....	6
1.7. Dane personalne projektanta branży drogowej.....	7
2. Stan istniejący .....	7
2.1. Sposób istniejącego zagospodarowania terenu .....	7
2.2. Stan nawierzchni drogi .....	7
2.3. Opinia geotechniczna podłoża gruntowego .....	8
2.4. Istniejący układ komunikacyjny .....	9
2.5. Cieki wodne i obiekty inżynierskie.....	9
2.6. Urządzenia uzbrojenia terenu.....	10
3. Uzasadnienie inwestycji.....	10
4. Stan projektowany – zakres robót.....	11
4.1. w branży drogowej .....	11
5. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	12
5.1. Parametry główne projektowanej drogi .....	12
5.2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego .....	13
5.3. Charakterystyka techniczna odcinka drogi .....	13
6. Przekroje normalne.....	15
7. Przekroje konstrukcyjne .....	18
Przekrój konstrukcyjny nr 1 – projektowana konstrukcja wzmocnienia nawierzchni jezdni drogi powiatowej .....	18
Przekrój konstrukcyjny nr 2 – projektowana konstrukcja poszerzenia jezdni drogi powiatowej..	18
Przekrój konstrukcyjny nr 3 – projektowana konstrukcja odtworzenia jezdni drogi powiatowej..	18
Przekrój konstrukcyjny nr 4 – projektowana konstrukcja chodnika (peronu), dojścia do posesji	19
Przekrój konstrukcyjny nr 5 – projektowana konstrukcja zjazdu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.....	19
Przekrój konstrukcyjny nr 6 – projektowana konstrukcja zjazdu o nawierzchni bitumicznej.....	19
8. Skrzyżowanie.....	20
9. Dostęp do drogi publicznej.....	20
9.1. Zjazdy i dojścia do posesji .....	20

---

10.	Profil Podłużny .....	21
11.	Odwodnienie.....	21
12.	Zieleń.....	24
13.	Rozbiórki obiektów .....	24
14.	Urządzenia obce.....	25
15.	Ochrona zabytków .....	25
16.	Uwzględnienie potrzeb osób niepełnosprawnych.....	26
17.	Projektowane elementy infrastruktury technicznej.....	27
17.1.	Budowa kanału technologicznego.....	27
A.	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>28</b>



**drogowiec**  
Biuro Usług Projektowych

**DROGOWIEC Biuro Usług Projektowych**  
**ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin**

**(081) 469-15-45**

**[biuro@drogowiec.info](mailto:biuro@drogowiec.info)**

**[www.drogowiec.info](http://www.drogowiec.info)**

**NIP: 712-128-29-23 REGON: 430918788**

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 prawa budowlanego (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333) oświadczam, iż praca projektowa pod nazwą: „**Rozbudowa drogi powiatowej nr 3114L Chorupnik - Piaski Szlacheckie – Izbica od km 0+000 do km 0+980 o dł. 0,980 km**” w stadium projektu wykonawczego jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz umową nr 9/PN/20 na opracowanie dokumentacji z dnia 29 kwietnia 2020 r.

Lublin, 29 października 2020 r.

.....  
podpis projektanta

.....  
podpis sprawdzającego



## **A. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i podstawa opracowania**

#### **1.1. Podstawa opracowania**

- Umowa nr 9/PN/20 z dnia 29 kwietnia 2020 r. na wykonanie prac projektowych
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000, której operat techniczny został wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Starostwa Krasnostawskiego, identyfikator ewidencyjny operatu technicznego
  - P.0606.2020.672 data wpisania do ewidencji 19 sierpnia.2020 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 124 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 470 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r - Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 110 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 784)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 2310)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2019 poz. 2311 z późn. zm.) wraz z załącznikiem Nr 1-4
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020 poz. 1363 )
- Własne pomiary oraz inwentaryzacje stanu istniejącego
- Polskie Normy branżowe, uzgodnienia.

## **1.2. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3114L Chorupnik - Piaski Szlacheckie – Izbica od km 0+000 do km 0+980 o dł. 0,980 km”, zgodnie z umową zawartą pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Krasnymstawie a Biurem Usług Projektowych DROGOWIEC.

## **1.3. Adres inwestycji**

Planowana do rozbudowy droga powiatowa nr 3114L Chorupnik - Piaski Szlacheckie – Izbica od km 0+000 do km 0+980 o dł. 0,980 km położona jest administracyjnie na terenie gminy Gorzków, powiat krasnostawski, województwo lubelskie.

Ze względu na wąski pas drogowy na opracowywanym odcinku drogi powiatowej konieczne będzie poszerzenie istniejącego pasa drogowego. Inwestycja realizowana będzie w trybie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

Inwestycja realizowana będzie na działkach (wykaz poniżej).

## **1.4. Wykazy ewidencyjnych działek**

### **1.4.1. Oznaczenie nieruchomości lub ich części, na których będzie realizowana inwestycja**

**Jednostka ewidencyjna – 060603 2 Gorzków**

**Obręb ewidencyjny: 0008 Chorupnik**

179, 985/1, 1140/1, 922, 923, 924, 927, 928, 929, 954/1, 954/10, 1129, 1085, 1130, 1131, 1132, 1133, 1135, 1136, 1137, 1138, 983, 984/3, 1047, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072

## **1.5. Inwestor**

Powiat Krasnostawski

– Zarząd Dróg Powiatowych w Krasnymstawie

ul. Borowa 6, 22-300 Krasnystaw

## **1.6. Jednostka projektowa**

Niniejszy projekt został opracowany przez:

„Drogowiec – biuro usług projektowych”, ul. M. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

## **1.7. Dane personalne projektanta branży drogowej**

mgr inż. Robert Puliński – uprawnienia budowlane Nr LUB/0077/POOD/03 w specjalności dróg w zakresie projektowania.

## **2. Stan istniejący**

### **2.1. Sposób istniejącego zagospodarowania terenu**

Planowane przedsięwzięcie pod nazwą: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3114L Chorupnik - Piaski Szlacheckie – Izbica od km 0+000 do km 0+980 o dł. 0,980 km” położone jest administracyjnie na terenie gminy Gorzków, powiat krasnostawski, województwo lubelskie. Inwestycja realizowana będzie na działkach położonych w jednym obrębie ewidencyjnym: 0008 Chorupnik.

Droga powiatowa nr 3114L położona jest na terenie gminy Gorzków. Na początkowym odcinku od długości około 250 m, od km 0+000 do km 0+250, przedmiotowa droga przebiega przez obszar zabudowany przez miejscowość Chorupnik.

Przedmiotowa droga powiatowa nr 3114L posiada w przekroju poprzecznym następujące parametry techniczne:

- liczba jezdni – 1 - dwukierunkowa,
- liczba pasów ruchu – 2,
- szerokość jezdni – ok. 5,0-5,5 m (z poszerzeniami na łukach),
- przekrój – szlakowy.

Na początku opracowania droga powiatowa nr 3114L krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 842.

Odwodnienie przedmiotowej drogi powiatowej nr 3114L odbywa się powierzchniowo poprzez spływ wód opadowych i roztopowych z jezdni na przyległe tereny zielone oraz do zamulonych rowów przydrożnych.

Na opracowywanym obszarze zlokalizowano jeden przepust pod koroną drogi powiatowej nr 3114L. Ze względu na zamulenie, stan techniczny i występującą roślinność zlokalizowany przepust posiada utrudniony przepływ wody opadowej.

Na odcinku objętym opracowaniem znajdują się zjazdy indywidualne gruntowe i utwardzone na działki zagospodarowane, pola uprawne, łąki oraz tereny leśne.

### **2.2. Stan nawierzchni drogi**

Jezdnia drogi powiatowej nr 3114L jest w złym stanie technicznym, nawierzchnia bitumiczna posiada liczne spękania, nierówności poprzeczne i podłużne oraz ubytki.

Nie stwierdzono natomiast występowania kolein, garbów poprzecznych oraz urządzeń spowalniających ruch pojazdów. Droga nie posiada odpowiedniego odwodnienia (zamulone i wypłycone rowy, zły stan techniczny przepustów), przez co woda z drogi nie jest właściwie odprowadzana, powodując degradację jezdni. Pogarszający się stan techniczny znacznie obniża poziom bezpieczeństwa użytkowników drogi oraz przyczynia się bezpośrednio do wzrostu emisji hałasu komunikacyjnego i zanieczyszczeń powietrza. Powyższe spowodowane jest poruszaniem się pojazdów po nawierzchni jezdni będącej w złym stanie technicznym.

W związku z projektowanymi normatywnymi poszerzeniami na łukach oraz zastosowanej technologii projektuje się wzmocnienie istniejącej nawierzchni drogi powiatowej poprzez wykonanie nowej warstwy ścieralnej gr. 4 cm oraz warstwy wyrównawczej gr. min. 5 cm.

### **2.3. Opinia geotechniczna podłoża gruntowego**

W wyniku przeprowadzonych odwiertów badawczych w czerwcu 2020 r. stwierdzono występowanie w podłożu gruntowym piasku drobnego i średniego, gliny pylastej i gliny piaszczystej, pyłu i pyłu piaszczystego, zwietrzliny i zwietrzliny gliniastej.

Określenie warunków gruntowo wodnych wykonano w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydanie 2014 r.

Przeprowadzone odwierty badawcze nie wykazały na głębokości do 3,0 m p.p.t. nie wykazały obecności wody gruntowej.

Z uwagi na różnorodność układu warstw w podłożu gruntowym do dalszej analizy i opracowania projektowego przyjęto bardziej niekorzystne warunki gruntowe tj. grupę nośności podłoża G3.

W związku z powyższym, w konstrukcji poszerzenia i odtworzenia jezdni drogi powiatowej należy wykonać warstwę podbudowy pomocniczej z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>3/4</sub> grubości 18 cm oraz warstwę ulepszonego podłoża z mieszanki kruszywa niezwiązanego CNR utrwalonej mechanicznie grubości 25 cm wraz z ułożeniem pod nią, na gruncie rodzimym, geowłókniny separacyjnej. Na podstawie Dz. U. 2012 poz. 463 §4 projektowany odcinek drogi powiatowej zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.



## **2.4. Istniejący układ komunikacyjny**

Droga powiatowa nr 3114L położona jest na terenie gminy Gorzków. Na początkowym odcinku o długości około 250 m, od km 0+000 do km 0+250, przedmiotowa droga przebiega przez obszar zabudowany przez miejscowość Chorupnik.

Droga powiatowa nr 3114L stanowi połączenie pomiędzy miejscowościami Chorupnik, Piaski Szlacheckie oraz Izbica. Ponadto przedmiotowa droga służy do obsługi ruchu lokalnego, dojazdu do posesji oraz na okoliczne pola uprawne i łąki.

Na początku przebiegu (obszar objęty opracowaniem) droga powiatowa nr 3114L krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 842 stanowiącą połączenie pomiędzy miejscowościami Kraśnik i Krasnystaw.

Drogę wojewódzką nr 842 zaliczono do klasy technicznej Z. Wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 842 do skrzyżowania z przedmiotową drogą powiatową nr 3114L zlokalizowany jest lewostronny chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szerokości 2,0 m (z krawężnikiem).

Na końcu przebiegu (poza obszarem opracowania) droga powiatowa nr 3114L krzyżuje się z drogą krajową nr 17 stanowiącą połączenie pomiędzy miejscowościami Zamość i Krasnystaw.

Tereny położone w sąsiedztwie drogi powiatowej nr 3114L to:

- na początkowym odcinku opracowania o długości około 250 m – zabudowa zagrodowa,
- na pozostałym odcinku opracowania – tereny rolne (rolnicza przestrzeń produkcyjna) i tereny leśne.

Ponadto w ciągu przedmiotowego odcinka drogi powiatowej znajdują się zjazdy indywidualne gruntowe i utwardzone na działki zagospodarowane, pola uprawne, łąki oraz tereny leśne.

## **2.5. Cieki wodne i obiekty inżynierskie**

Na opracowywanym obszarze zlokalizowano jeden przepust pod koroną drogi powiatowej nr 3114L w km 0+015,31. Ze względu na zamulenie, stan techniczny i występującą roślinność zlokalizowany przepust posiada utrudniony przepływ wody opadowej. W związku z tym przepust przeznaczono do przebudowy poprzez wymianę części wylotowej i wykonanie betonowych ścianek czołowych.

Wykaz istniejących obiektów inżynierskich w ciągu istniejącej drogi powiatowej nr 3114L (na odcinku objętym opracowaniem, wg posiadanej ewidencji).

**Tabela nr 1 – Wykaz istniejących obiektów inżynierskich**

Lp.	Droga	Km	Przekrój w świetle	Długość	Konstrukcja
			[cm]	[m]	
1	powiatowa nr 3114L	0+015,31	Ø0,7	10,0	żelbetowy rurowy

### **2.6. Urządzenia uzbrojenia terenu**

W rejonie planowanej inwestycji znajdują się następujące elementy uzbrojenia:

- w zakresie branży sanitarnej
  - wodociągi i przyłącza wody,
- w zakresie branży elektroenergetycznej
  - napowietrzne linie elektroenergetyczne,
- w zakresie branży teletechnicznej,
  - doziemne kable teletechniczne,

## **3. Uzasadnienie inwestycji.**

Droga powiatowa nr 3114L stanowi ważne połączenie pomiędzy miejscowościami Chorupnik, Piaski Szlacheckie i Izbica oraz drogi wojewódzkiej nr 842 z drogą krajową nr 17. Ponadto przedmiotowa droga służy do obsługi ruchu lokalnego, dojazdu do posesji oraz na okoliczne pola uprawne i łąki.

Natężenie ruchu na przedmiotowej drodze można określić jako znaczne. W okresie zimowym dominującym rodzajem pojazdów poruszających się po drodze są samochody osobowe, dostawcze oraz ciężarowe. W okresie wiosennym, letnim i jesiennym obserwuje się wzrost ruchu pojazdów rolniczych. Ze względu na rzadką zabudowę mieszkaniową na opracowywanym odcinku ruch pieszzy można określić jako znikomy. Ruch pieszzy na przedmiotowej drodze powiatowej nr 3114L na obszarze opracowania odbywa się na zasadach ogólnych.

Istniejąca szerokość jezdni niedostosowana do klasy drogi – Z, zniszczona nawierzchnia, brak poboczy, brak odwodnienia powodują utrudnienie płynnego ruchu oraz znacznie ograniczają bezpieczeństwo ruchu na drodze, w szczególności w związku z mieszaniem się ruchu pojazdów, pieszych jak i rowerzystów.

Po wykonaniu planowanej rozbudowy przedmiotowego odcinka drogi powiatowej poprzez między innymi poszerzenie jezdni do szerokości 6,0 m, wykonanie nowej warstwy ścieralnej i obustronnych poboczy utwardzonych kruszywem, nastąpi podniesienie warunków technicznych i eksploatacyjnych drogi wraz z jednoczesnym dostosowaniem jej

parametrów do obowiązujących przepisów oraz nastąpi również zdecydowana poprawa bezpieczeństwa dla wszystkich uczestników ruchu.

Ponadto w ramach rozbudowy drogi planuje się normatywne poszerzenie istniejącej jezdni na łukach, przebudowę skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 842, korekty łuków poziomych i pionowych, utwardzenie istniejących zjazdów i usprawnienie poprzez przebudowę istniejącego systemu odwodnienia powierzchniowego. Głównym celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez dostosowanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącego odcinka drogi gminnej do klasy techniczno-użytkowej Z (droga zbiorcza) poprzez między innymi zapewnienie bezpiecznych warunków wszystkim uczestnikom ruchu drogowego. Powyższe zmiany w stosunku do stanu istniejącego wraz z czytelnym oznakowaniem wpłyną pozytywnie na poprawę bezpieczeństwa ruchu jak również usprawnienie systemu odwodnienia powierzchniowego drogi ograniczając negatywny wpływ na środowisko.

#### **4. Stan projektowany – zakres robót**

Inwestycja pod nazwą „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3114L Chorupnik - Piaski Szlacheckie – Izbica od km 0+000 do km 0+980 o dł. 0,980 km” swoim zakresem obejmuje:

##### **4.1. w branży drogowej**

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- wycinkę drzew i krzewów,
- przebudowę nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 3114L poprzez:
  - wzmocnienie nawierzchni jezdni poprzez wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych,
  - wykonanie poszerzenia nawierzchni jezdni do szerokości zasadniczej 6,0 m,
- wykonanie obustronnych poboczy utwardzonych kruszywem kamiennym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m,
- wykonanie chodników (peronów) w obrębie projektowanych przystanków, przy krawędzi jezdni, o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szerokości 2,2 m (z krawężnikiem) wraz z wykonaniem przejścia dla pieszych,
- przebudowę skrzyżowania drogi powiatowej nr 3114L z drogą wojewódzką nr 842 poprzez korektę zaokrągleń wewnętrznych krawędzi pasów ruchu dla pojazdów skręcających w prawo na wlocie drogi powiatowej nr 3114L oraz wlocie drogi wojewódzkiej nr 842,

- wykonanie zjazdów indywidualnych na terenie zabudowy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (barwy czerwonej),
- wykonanie zjazdów indywidualnych poza terenem zabudowy utwardzonych kruszywem łamanym gr. 15 cm,
- wykonanie zjazdów na drogi gminne wewnętrzne o nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie rowów przydrożnych otwartych,
- ułożenie przepustów pod zjazdami z rur PP w ciągu projektowanych rowów przydrożnych,
- wykonanie w ciągu projektowanych rowów przydrożnych otwartych – rowów krytych z rur PP Ø50 cm wraz z betonowymi studniami rewizyjnymi Ø100 cm,
- przebudowa istniejącego przepustu betonowego pod koroną drogi powiatowej nr 3114L poprzez wymianę części przelotowej na wykonaną z rur PP Ø70 cm oraz wykonanie betonowych ścianek czołowych,
- wykonanie ścieku korytkowego z betonowych elementów prefabrykowanych na zjeździe o nawierzchni bitumicznej wraz z wpustem deszczowym żeliwnym z pionowym króćcem odpływowym do przepustu pod zjazdem,
- wykonanie ścieku skarpowego z betonowych elementów prefabrykowanych,
- odmulenie wraz z profilowaniem dna i skarp fragmentu istniejącego rowu odpływowego wzdłuż drogi wojewódzkiej,
- umocnienie skarp rowów poprzez humusowanie i obsianie mieszkanką traw,
- lokalne umocnienia skarp rowów betonowymi płytami ażurowymi,
- lokalne umocnienia skarp i dna rowów betonowymi płytami chodnikowymi,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Ponadto projekt rozbudowy drogi powiatowej nr 3114L Chorupnik - Piaski Szlacheckie – Izbica od km 0+000 do km 0+980 o dł. 0,980 km przewiduje budowę kanału technologicznego według odrębnego opracowania branżowego.

## **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

### **5.1. Parametry główne projektowanej drogi**

Dla projektowanego odcinka drogi powiatowej przyjęto następujące podstawowe parametry techniczne:

- klasa techniczna drogi – Z (zbiorcza),
- kategoria ruchu: KR3,
- grupa nośności podłoża: G3,
- prędkość projektowa  $V_p=50$  km/h,

- podstawowy przekrój poprzeczny – szlakowy - droga jednojezdniowa dwupasowa o szerokości jezdni 6,0 m (2 pasy ruchu o szerokości 3,0 m z lokalnymi poszerzeniami na łukach) z obustronnymi poboczami utwardzonymi kruszywem o szerokości 1,0 m,
- dodatkowe przekroje poprzeczne:
  - półuliczny - droga jednojezdniowa dwupasowa o szerokości jezdni 6,0 m (2 pasy ruchu o szerokości 6,0 m) z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,20 m (z krawężnikiem) przy krawędzi jezdni oraz jednostronnym poboczem utwardzonym kruszywem o szerokości 1,0 m, obramowanie prawej lub lewej krawędzi jezdni,
  - półuliczny - droga jednojezdniowa dwupasowa o szerokości jezdni 6,0 m (2 pasy ruchu o szerokości 6,0 m) z obustronnymi poboczami utwardzonymi kruszywem o szerokości 1,0 m, obramowanie prawej krawędzi jezdni,
  - uliczny - droga jednojezdniowa dwupasowa o szerokości jezdni 6,0 m (2 pasy ruchu o szerokości 3,0 m) z obustronnym chodnikiem o szerokości 2,20 m (z krawężnikiem) przy krawędzi jezdni, obramowanie obu krawędzi jezdni,
- pobocza gruntowe utwardzone kruszywem łamanym na szerokości 1,0 m,
- pochylenie skarp zasadniczo: 1:1 do 1:1,5 .

## **5.2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**

Według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Gorzków przedmiotowy odcinek drogi powiatowej nr 3114L graniczy z terenami przeznaczonymi pod zabudowa zagrodowa (**MR**), tereny rolne - rolnicza przestrzeń produkcyjna (**RP**), tereny leśne (**RL**).

## **5.3. Charakterystyka techniczna odcinka drogi**

Trasę opracowywanego odcinka drogi powiatowej nr 3114L dowiązano do istniejącej osi jezdni bitumicznej drogi wojewódzkiej nr 842 zakładając początek zakresu opracowania w km 0+000,00.

Początek rozbudowy (robót nawierzchniowych) przyjęto w km 0+003,17 w dowiązaniu do krawędzi istniejącej nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 842, koniec zaś dowiązano do osi istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 3114L, w km 0+980,00.

Długość odcinka drogi powiatowej nr 3114L objętego opracowaniem wynosi 980 m, w zakresie robót nawierzchniowych – 976,83 m.

Trasa projektowanej drogi składa się z odcinków prostych, łuków kołowych oraz łuków kołowych z krzywymi przejściowymi. Parametry techniczne zaprojektowanych krzywizn jak i załomów osi przedstawiono w Części rysunkowej – Rys. 2 Plan sytuacyjny. Wykaz załomów trasy drogi powiatowej przedstawiono dodatkowo w Tabeli nr 1.

Tabela nr 1. Wykaz załomów trasy drogi powiatowej nr 3114L i parametrów technicznych zaprojektowanych krzywizn.

PARAMETRY ŁUKÓW POZIOMYCH - droga powiatowa nr 3114L											
WIERZCHOŁEK	PRĘDKOŚĆ PROJEKTOWA [km/h]	Jezdnia				Lewostronne pobocze z kruszywa na długości łuku ip%	Prawostronne pobocze z kruszywa na długości łuku ip%	R [m]	Dł. KP przed łK [m]	Dł. KP za łK [m]	Poszerzenie [m]
		PKP i%	KKP/PŁK (PŁK) i%	KŁK/KKP (KŁK) i%	PKP i%						
W-1	50	-	km 0+373,17 2% 2%	km 0+416,77 2% 2%	-	8%	8%	1300	-	-	-
W-2	50	km 0+418,93 2% 2%	km 0+478,93 3,5%	km 0+590,82 3,5%	km 0+650,82 2% 2%	6,5%	3,5%	210	60	60	2x0,20
W-3	50	km 0+661,00 2% 2%	km 0+681,00 7%	km 0+710,55 7%	km 0+730,55 2% 2%	7%	10%	90	20	20	2x0,45
W-4	50	km 0+912,97 2% 2%	km 0+947,97 4%	km 1+011,83 istn.	km 1+046,83 istn. istn.	1%	4%	230	35	35	-

Pochylenie jezdni drogi powiatowej nr 3114L zaprojektowano jako daszkowe 2 % za wyjątkiem odcinków na łukach poziomych, na których pochylenie jezdni zaprojektowano jednostronne:

- 3,5 % (w lewą stronę) na odcinku od km 0+478,93 do km 0+590,82,
- 7 % (w prawą stronę) na odcinku od km 0+681,00 do km 0+710,55,
- 4 % (w lewą stronę) na odcinku od km 0+947,97 do km 0+975,00.

W ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 3114L projektuje się poszerzenie jezdni do szerokości zasadniczej 6,0 m (z lokalnymi poszerzeniami na łukach do 6,4 m i 6,9 m) oraz wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni w technologii warstw asfaltowych. Nośność drogi po rozbudowie projektuje się na dopuszczalne obciążenie 100 kN/oś pojazdu kołowego.

Na połączeniu istniejącej nawierzchni i projektowanego poszerzenia jezdni drogi powiatowej należy zastosować siatkę z włókien szklanych o wytrzymałości na zerwanie w kierunku podłużnym i poprzecznym 120 kN/m. Siatkę należy układać na szerokości min. 1,0 m pod warstwą wyrównawczą. Przed ułożeniem siatki należy wykonać frezowanie

istniejącej nawierzchni jezdni na grubości 7 cm i na szerokości 0,5 m od istniejącej krawędzi oraz ułożenie na sfrezowanej krawędzi podbudowy z betonu asfaltowego o grubości 7 cm.

Przy krawędzi jezdni zaprojektowano obustronne pobocza utwardzone kruszywem łamanym 0/31,5 mm stabilizowanym mechanicznie gr. 15 cm. Pobocze zaprojektowano o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym jednostronnym 8% w kierunku rowów.

W celu obsługi przystanków autobusowych zaprojektowano wykonanie chodników (peronów) przy krawędzi jezdni:

- od km 0+071,50 do km 0+105,50 – strona lewa,
- od km 0+101,50 do km 0+130,50 – strona prawa.

Przyjęto następujące parametry projektowanych chodników (peronów):

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm (barwy szarej),
- szerokość (z krawężnikiem) – 2,20 m,
- pochylenie poprzeczne: 2 % w kierunku jezdni,
- opaska gruntowa: szerokość 0,3 m i pochylenie poprzeczne 8 % w kierunku terenu.

W celu zapewnienia komunikacji pomiędzy projektowanymi chodnikami (peronami) w km 0+103,50 zaprojektowano przejście dla pieszych o szerokości 4,0 m.

Przy przejściu dla pieszych zaprojektowano ułożenie dwóch rzędów żółtych ostrzegawczych płyt chodnikowych z wypustkami o wymiarach 35x35x6 cm.

## **6. Przekroje normalne**

Na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej zaprojektowano osiem przekroi normalnych, z czego:

przekrój normalny 01 – przekrój szlakowy na prostej i na łuku, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość zasadnicza jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+011,17 do km 0+071,50,
- od km 0+130,50 do km 0+210,38,
- od km 0+236,79 do km 0+418,93,
- od km 0+650,82 do km 0+661,00,
- od km 0+730,55 do km 0+912,97.

Obustronne pobocza utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 8% w kierunku rowu / terenu. Za poboczami rowy przydrożne lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1-1:1.5.



przekrój normalny 02 – przekrój półuliczny na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość zasadnicza jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+071,50 do km 0+101,50.

Lewostronny chodnik (peron) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm o szerokości (z krawężnikiem) 2,20 m i pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika (peronu) krawężnik betonowy 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i na ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie chodnika obrzeżem betonowym 6x20 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości (z obrzeżem) 0,30 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku terenu. Prawostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu. Za poboczem rowy przydrożne. Za opaską gruntową skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1.5.

przekrój normalny 03 – przekrój uliczny na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość zasadnicza jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+101,50 do km 0+105,50.

Obustronny chodnik (peron) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm o szerokości (z krawężnikiem) 2,20 m i pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika (peronu) krawężnik betonowy „odwrócony” 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i na ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Za krawężnikiem na szerokości 0,70 m płyta chodnikowa żółta z wypustkami. Obramowanie chodnika obrzeżem betonowym 6x20 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości (z obrzeżem) 0,30 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku terenu. Za opaską gruntową skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1.5.

przekrój normalny 04 – przekrój półuliczny na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość zasadnicza jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+105,50 do km 0+130,50.

Prawostronny chodnik (peron) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm o szerokości (z krawężnikiem) 2,20 m i pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika (peronu) krawężnik betonowy 20x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i na ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie chodnika obrzeżem betonowym 6x20 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm



z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości (z obrzeżem) 0,30 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku terenu. Lewostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu. Za poboczem rowy przydrożne. Za opaską gruntową skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1.5.

przekrój normalny 05 – przekrój półuliczny na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość zasadnicza jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+210,38 do km 0+236,79.

Obustronne pobocza utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / zieleńca. Na połączeniu jezdni i pobocza prawostronnego krawężnik betonowy „najazdowy” 20x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i na ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Za poboczem lewostronnym rów przydrożny. Za poboczem prawostronnym zieleniec o pochyleniu poprzecznym 1 %. Za zieleńcem skarpa zamykająca korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1.5.

przekrój normalny 06 – przekrój szlakowy na łuku, pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne 3,5 % (w lewą stronę), szerokość zasadnicza jezdni 6,40 m (6,0 m + poszerzenie 2x0,20 m), obowiązuje:

- od km 0+478,93 do km 0+590,82.

Lewostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 6,5 % w kierunku rowu. Prawostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 3,5 % w kierunku jezdni. Za poboczami rowy przydrożne. Pochylenie skarp 1:1.5.

przekrój normalny 07 – przekrój szlakowy na łuku, pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne 7 % (w prawą stronę), szerokość zasadnicza jezdni 6,90 m (6,0 m + poszerzenie 2x0,45 m), obowiązuje:

- od km 0+681,00 do km 0+710,55.

Lewostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 7 % w kierunku jezdni. Prawostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 10 % w kierunku rowu. Za poboczami rowy przydrożne. Pochylenie skarp 1:1.5.

przekrój normalny 08 – przekrój szlakowy na łuku, pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne 4 % (w lewą stronę), szerokość zasadnicza jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+947,97 do km 0+975,00.

Lewostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 7 % w kierunku terenu. Prawostronne pobocze utwardzone kruszywem gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 4 % w kierunku jezdni. Za poboczami rowy przydrożne. Pochylenie skarp 1:1.5.

Szczegóły dotyczące zaprojektowanych przekroi normalnych przedstawiono w Części rysunkowej – Rys. 4/1 Przekroje normalne.

## **7. Przekroje konstrukcyjne**

### **Przekrój konstrukcyjny nr 1 – projektowana konstrukcja wzmocnienia nawierzchni jezdni drogi powiatowej**

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR3
- min. 5 cm - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR3

### **Przekrój konstrukcyjny nr 2 – projektowana konstrukcja poszerzenia jezdni drogi powiatowej**

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR3
- min 5 cm - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR3
- siatka szklana o wytrzymałości na zerwanie 120 kN/m w obu kierunkach
- 7 cm – podbudowa z betonu asfaltowego AC16P 50/70 jak dla KR3
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> utrwalonej mechanicznie
- 18 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>3/4</sub>
- 25 cm – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki kruszywa niezwiązanego CNR utrwalonej mechanicznie
- geowłóknina separacyjna

### **Przekrój konstrukcyjny nr 3 – projektowana konstrukcja odtworzenia jezdni drogi powiatowej**

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR3
- 5 cm - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR3
- 7 cm – podbudowa z betonu asfaltowego AC16P 50/70 jak dla KR3

- 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> utrwalonej mechanicznie
- 18 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>3/4</sub>
- 25 cm – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki kruszywa niezwiązanego CNR utrwalonej mechanicznie
- geowłóknina separacyjna

#### **Przekrój konstrukcyjny nr 4 – projektowana konstrukcja chodnika (peronu), dojścia do posesji**

- 6 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej (barwy szarej)
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm – warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>1,5/2</sub>

#### **Przekrój konstrukcyjny nr 5 – projektowana konstrukcja zjazdu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej**

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej (barwy czerwonej)
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> utrwalonej mechanicznie
- 15 cm – warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>1,5/2</sub>

#### **Przekrój konstrukcyjny nr 6 – projektowana konstrukcja zjazdu o nawierzchni bitumicznej**

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR1
- 4 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70 jak dla KR1
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> utrwalonej mechanicznie
- 15 cm – warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>1,5/2</sub>

Konstrukcję nawierzchni drogi i jej elementów zaprojektowano w oparciu o aktualny „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych z dnia 16.06.2014r.” opracowany w Katedrze Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej.

Głębokość przemarzania gruntu  $h_z$  dla obszaru objętego opracowaniem wynosi 1,0 m. W związku z tym wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na odporność na wysadziny dla grupy nośności podłoża G3 oraz kategorii

obciążenia ruchem KR3 wynosi 0,6-hz, czyli w przypadku przedmiotowego odcinka drogi 60 cm. Suma grubości warstw konstrukcji poszerzenia jezdni drogi powiatowej wynosi min. 79 cm oraz konstrukcji odtworzenia jezdni drogi powiatowej wynosi 79 cm. **Obie konstrukcje spełniają warunek mrozoodporności.**

## **8. Skrzyżowanie**

W ramach opracowania projektuje się przebudowę skrzyżowania przedmiotowej drogi powiatowej z drogą wojewódzką nr 842 (na początku opracowania) w km 0+000,00.

W ramach przebudowy skrzyżowania przewiduje się:

- korektę zaokrągleń wewnętrznych krawędzi pasów ruchu dla pojazdów skręcających w prawo wraz z uzupełnieniem i rozbiórką nawierzchni bitumicznej jezdni na wlocie drogi powiatowej – przyjęto promień  $R=8,0$  m.

## **9. Dostęp do drogi publicznej**

### **9.1. Zjazdy i dojścia do posesji**

Zjazdy na przyległe działki zaprojektowano o parametrach zjazdów indywidualnych.

Na terenie zabudowy zaprojektowano zjazdy indywidualne o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (barwy czerwonej). Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i jezdni drogi powiatowej wyokrąglono łukami o promieniach  $R=3,0$  m.

Poza teren zabudowy zaprojektowano zjazdy indywidualne o nawierzchni z kruszywa łamanego 0,31/5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i jezdni drogi powiatowej wyokrąglono łukami o promieniach  $R=3,0$  m.

Ponadto poza terenem zabudowy zaprojektowano, na drogi boczne niepubliczne, zjazdy indywidualne o nawierzchni bitumicznej. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i jezdni drogi powiatowej wyokrąglono łukami o promieniach  $R=5,0$  m.

Wszystkie istniejące nawierzchnie zjazdów o nawierzchni utwardzonej ze względu na bardzo zły stan techniczny przeznaczono do rozbiórki w celu wykonania nowej nawierzchni jak wyżej.

Zaprojektowano także dojścia do posesji o szerokości 1,0 m o nawierzchni:

- z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm (barwy szarej) – na terenie zabudowy, w zastępstwie istniejącej, zniszczonej nawierzchni utwardzonej,
- utwardzonej kruszywem gr. 15 cm – poza terenem zabudowy, w zastępstwie istniejącej nawierzchni gruntowej.

Podstawowe parametry projektowanych zjazdów przedstawiono w Części rysunkowej – Rys.2 Plan sytuacyjny.

## **10. Profil Podłużny**

Niweletę drogi powiatowej na przedmiotowym odcinku zaprojektowano w sposób opisowy w stosunku do istniejącej jezdni z korektami łuków pionowych, w celu poprawy płynności przebiegu i zapewnienia odpowiedniej grubości wzmocnienia nawierzchni jezdni.

Niweletę drogi powiatowej zaprojektowano dowiązując się w km 0+003,17 do istniejącej krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej nr 842 oraz w km 0+980,00 do istniejącej jezdni drogi powiatowej nr 3114L.

Zaprojektowano niweletę o pochyleniu podłużnym od 0,60 % do 6,8%. W miejscach załamania niwelety o różnicy około 1% i większej zaprojektowano łuki pionowe (parametry łuków przedstawiono w Części rysunkowej – Rys. nr 3 Profil podłużny).

Na profilu podłużnym drogi powiatowej przedstawiono również:

- lokalizacje oraz rzędne wysokościowe projektowanych rowów przydrożnych,
- lokalizacje oraz rzędne wysokościowe rowu krytego,
- lokalizacje studni rewizyjnych w ciągu rowu krytego,
- lokalizację oraz rzędne przepustu pod koroną drogi powiatowej,
- lokalizacje zjazdów oraz skrzyżowania,
- lokalizacje przekroi poprzecznych,
- zakres przekroi normalnych,
- lokalizację oraz charakterystykę odwiertów geologicznych,
- zakres i rodzaj umocnień rowów.

Profil podłużny sporządzono w skali 1:100/1000 (Rys. nr 3).

## **11. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanej do rozbudowy drogi powiatowej będzie opierać się głównie na powierzchniowym spływie wód poprzez spadki podłużne i poprzeczne do rowów przydrożnych oraz na teren zielony w granicy projektowanego pasa drogowego.

W ramach odwodnienia omawianej inwestycji zaprojektowano:

- rowy otwarte trawiaste nieumocnione oraz umocnione – umocnienie w postaci obudowy przeciwozyjnej z elementów prefabrykowanych betonowych lub darni – jako podstawowy element odwodnienia powierzchniowego,
- rowy kryte z rur PP Ø50 cm w ciągu rowu otwartego, wraz z betonowymi studniami rewizyjnymi Ø1,0 m,

- przepusty pod zjazdami z rur PP Ø40 cm na ławie żwirowej gr. 20 cm i Ø50 cm na ławie żwirowej gr. 30 cm,
- przebudowę przepustu pod koroną przedmiotowej drogi powiatowej,
- wykonanie ścieku korytkowego z betonowych elementów prefabrykowanych na zjeździe w km 0+621,03,
- wpust deszczowy na zjeździe w km 0+621,03, na końcu projektowanego ścieku korytkowego, wraz z pionowym króćcem z rury kamionkowej Ø15 cm odprowadzającej wodę do przepustu pod zjazdem
- ściek skarpowy z betonowych elementów prefabrykowanych w km 0+210,13.

Zaprojektowano wykonanie rowów przydrożnych odpływowych wraz z profilowaniem skarp. Pochylenie skarp należy ukształtować w granicy 1:1 – 1:1,5 w zależności od warunków terenowych i granicy pasa drogowego.

Skarpy oraz dno rowu projektuje się umocnić przed szkodliwym działaniem wód opadowych (erozja) poprzez rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej (torfu) gr. 5 cm i posianie mieszanki traw.

Dodatkowo skarpy i dno rowów we wskazanych lokalizacjach należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi wg schematu „A” oraz betonowymi płytami chodnikowymi wg schematu „B”. Zakres umocnień przedstawiono w Części rysunkowej – Rys. nr 3 Profil podłużny. Schematy umocnień przedstawiono w Części rysunkowej – Rys. nr 4/4 Elementy odwodnienia.

Wszystkie przepusty rurowe pod zjazdami zaprojektowano z rur PP (rury strukturalne karbowane z polipropylenu PP i o sztywności obwodowej  $SN=8 \text{ kN/m}^2$ ) Ø40 cm na ławie żwirowej o grubości 20 cm oraz Ø50 cm na ławie żwirowej o grubości 30 cm. Wloty i wyloty przepustów należy umocnić brukowcem gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 10 cm.

W celu zachowania ciągłości rowów, w ciągu rowów otwartych odpływowych zaprojektowano rowy kryte z rur PP Ø50 cm (rury strukturalne karbowane z polipropylenu PP o sztywności obwodowej  $SN=8 \text{ kN/m}^2$ ) na ławie żwirowej gr. 30 cm wraz z betonowymi studniami rewizyjnymi Ø1,0 m, z włączami żeliwnymi w klasie obciążeń D400. Wloty i wyloty rowów krytych zaprojektowano jako umocnione brukowcem gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 10 cm. Lokalizacja rowów krytych:

- od km 0+070,20 do km 0+151,00 – strona lewa,
- od km 0+100,20 do km 0+131,80 – strona prawa,
- od km 0+211,63 do km 0+236,79 – strona prawa.



Zaprojektowano również przebudowę istniejącego przepustu betonowego pod koroną drogi powiatowej nr 3114L w km 0+015,31 poprzez wymianę zniszczonej części przelotowej z rur betonowych na wykonaną z rur PP Ø70 cm (rury strukturalne karbowane z polipropylenu PP o sztywności obwodowej SN=16 kN/m<sup>2</sup>) układanej na materacu z geotkaniny wypełnionym mieszanką żwirowo-piaskową gr. 50 cm oraz poprzez wykonanie betonowych ścianek czołowych na wlocie i wylocie wraz z umocnieniem dna rowu i przeciwnskarpy rowu na szerokości 1,0 m brukowcem gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 10 cm.

Na zjeździe w km 0+621,03 zaprojektowano rozbiórkę istniejącego, zniszczonego ścieku korytkowego i wykonanie nowego z betonowych elementów prefabrykowanych. Na końcu projektowano ścieku, nad przepustem zlokalizowanym pod zjazdem, zaprojektowano wykonanie wpustu deszczowego żeliwnego w klasie obciążeń D400 wraz z pionowym króćcem odpływowym z rury kamionkowej Ø15 cm odprowadzającej wodę ze ścieku poprzez wpust do przepustu pod zjazdem.

W km 0+210,13 zaprojektowany ściek skarpowy z betonowych elementów prefabrykowanych.

W tabeli nr 2 przedstawiono lokalizację i parametry projektowanych studni betonowych w ciągu projektowanego rowu krytego z rur PP Ø50 cm.

Tabela nr 2. Lokalizacja i parametry projektowanych studni w ciągu rowu krytego.

Lp.	Symbol	Km	Strona	Rodzaj studni	Rzędna wlotu / wylotu	Rzędna dna studni
					[m]	[m]
1	SR1	0+073,07	L	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,25 m	wlot – 205,69 wylot – 205,69	205,30
2	SR2	0+087,07	L	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,25 m	wlot – 205,78 wylot – 205,77	205,40
3	SR3	0+102,07	L	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,25 m	wlot – 205,87 wylot – 205,86	205,40
4	SR4	0+117,07	L	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,0 m	wlot – 205,96 wylot – 205,96	205,68
5	SR5	0+132,07	L	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,0 m	wlot – 206,14 wylot – 206,13	205,85
6	SR6	0+147,07	L	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,0 m	wlot – 206,37 wylot – 206,35	206,03
7	SR7	0+116,00	P	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,0 m	wlot – 206,27 wylot – 206,26	205,91

Lp.	Symbol	Km	Strona	Rodzaj studni	Rzędna wlotu / wylotu	Rzędna dna studni
					[m]	[m]
8	SR8	0+227,25	P	studnia rewizyjna betonowa Ø1,0 m h=1,0 m	wlot – 207,44 wylot – 207,40	207,00

**Wody opadowe zagospodarowane będą w granicach pasa drogowego drogi powiatowej nr 3114L. Nie przewiduje się zmiany stosunków wodnych w obszarze inwestycji a wszelkie roboty związane z odwodnieniem mają charakter przebudowy istniejącego systemu odwodnienia.**

## 12. Zieleń

Rozbudowa drogi będzie wymagała niewielkiego trwałego zajęcia terenu pod inwestycję. Oznacza to całkowitą likwidację istniejącej roślinności w pasie zajętym pod drogę. Poszczególne zadania rozbudowy drogi będą kolidowały z istniejącym drzewostanem. W skali regionu usunięcie drzew na odcinku rozciągniętym na przestrzeni blisko 1,0 km wzdłuż drogi, nie będzie miało wpływu na uszczuplenie wartości przyrodniczo krajobrazowych a tym bardziej zachowanie równowagi ekosystemu. Krajobraz poprzez usunięcie drzewostanu przydrożnego zostanie przekształcony jedynie lokalnie w pasie drogowym.

W celu ograniczenia do minimum możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na drzewa nieprzeznaczone do usunięcia, prace budowlane w ich sąsiedztwie należy prowadzić przy zachowaniu następujących środków ostrożności:

- zabezpieczyć pnie przed urazami mechanicznymi poprzez szczelne obłożenie deskami lub owinięcie matami słomianymi,
- wykopy w obrębie bryły korzeniowej należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- roboty ziemne w obrębie bryły korzeniowej wykonywane w okresach niskich temperatur należy realizować w jak najkrótszym czasie.

## 13. Rozbiórki obiektów

W ramach planowanej rozbudowy omawianego odcinka drogi powiatowej nr 3114L wykonane będą następujące prace rozbiórkowe:

- rozbiórka przepustu drogowego pod koroną drogi (w złym stanie) oraz przepustów pod zjazdami,





- rozbiórka elementów oznakowania drogowego,
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia zlokalizowanego w granicach projektowanego pasa drogowego.

W ramach rozbudowy drogi nie przewiduje się rozbiórki budynków mieszkalnych.

## 14. Urządzenia obce

W obszarze projektowanej inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej: sieć teletechniczna, elektroenergetyczna oraz sieć wodociągowa.

***Lokalizację istniejących sieci przyjęto na podstawie inwentaryzacji sytuacyjnej przedstawionej na mapie do celów projektowych. Przed przystąpieniem do prac ziemnych związanych z projektowaną inwestycją należy obowiązkowo przeprowadzić lokalizację istniejących sieci w terenie, z wykorzystaniem map do celów projektowych zawierających inwentaryzację geodezyjną istniejących sieci, oraz wykonać przekopy kontrolne.***

Wszystkie urządzenia infrastruktury technicznej zaznaczono kolorami na Planie sytuacyjnym - Rys. nr 2.

## 15. Ochrona zabytków

Odcinek projektowanej do rozbudowy drogi powiatowej nr 3114L nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Na trasie przebiegu przedmiotowej drogi gminnej nie znajdują się zabytki nieruchome objęte ochroną prawną, figurujące w rejestrze zabytków woj. lubelskiego oraz w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

W opinii niezbędnej do uzyskania zezwolenia na realizację przedmiotowej inwestycji, wydanej przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Lublinie, Delegatura w Chełmie, pismo znak: IN.II.5152.110.1.2020, stwierdzono, że przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska archeologicznego nr 67, AZP 84-85, włączonego do wojewódzkiej/gminnej ewidencji zabytków. Podczas badań powierzchniowych Archeologicznego Zdjęcia Polski zewidencjonowano w jego granicach pozostałości osadnictwa nowożytnego z XVI-XX w.

Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2020 r. poz. 282 z późn. zm.) zabytki archeologiczne, będące w szczególności pozostałościami terenowymi pradziejowego i historycznego osadnictwa, podlegają ochronie i opiece, bez względu na stan zachowania. Zabytkiem archeologicznym - w rozumieniu art. 3 pkt 4 cyt. ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – są pozostałości działalności człowieka, złożone z nawarstwień kulturowych i znajdujących

się w nich wytworów bądź ich śladów wraz z zabytkami ruchomymi, będącymi tym wytworem.

W związku z powyższym, w przypadku kolizji inwestycji drogowej ze stanowiskiem archeologicznym nr 67, AZP 84-85, włączonym do wojewódzkiej / gminnej ewidencji zabytków, konieczne jest przeprowadzenie wykopaliskowych badań archeologicznych w zakresie odpowiadającym zakresowi robót ziemnych na odcinku drogi bezpośrednio sąsiadującym z ww. stanowiskiem archeologicznym, po uprzednim uzyskaniu pozwolenia Lubelskiego Województwa Konserwatora Zabytków – zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 5 cyt. ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Kierować badaniami archeologicznymi albo samodzielnie wykonywać te badania może osoba, posiadająca kwalifikacje określone w art. 37e ustawy jw.

Rozbudowa drogi powiatowej nr 3114 prowadzona będzie w rejonie, na którym istnieje możliwość odkrycia nierozpoznanych dotychczas zabytków archeologicznych. W związku z powyższym podczas prowadzenia prac ziemnych związanych z przedmiotową inwestycją w przypadku ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, a także zabezpieczyć go i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub, gdy nie jest to możliwe Wójta Gminy Gorzków (zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 282 z późn. zm.).

## **16. Uwzględnienie potrzeb osób niepełnosprawnych**

W celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym, w szczególności poruszającym się na wózkach inwalidzkich, swobodnego poruszania się po planowanych chodnikach (peronach) zaprojektowano przejście dla pieszych w jednym poziomie z nawierzchnią jezdni oraz zastosowano na chodnikach (peronach) pochylenia podłużne nieprzekraczające 6%. Oba rozwiązania łącznie zapewniają swobodę poruszania się osobom niepełnosprawnym.

Dodatkowo zaprojektowano płyty chodnikowe z wypustkami (wypustki są elementem ostrzegawczym dla osób niewidomych):

- na przejściu dla pieszych – płyty chodnikowe o wymiarach 0,35x0,35 m barwy żółtej z wypustkami układane w dwóch, na całej szerokości przejścia dla pieszych.

## **17. Projektowane elementy infrastruktury technicznej**

### **17.1. Budowa kanału technologicznego**

W ramach budowy kanału technologicznego (wg odrębnego opracowania branżowego) przewidziano:

- budowę kanału ulicznego KT<sub>u</sub>,
- budowę kanału przepustowego KT<sub>p</sub>,
- budowę studni kablowych SK-2.



## **A. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

– Plan orientacyjny	skala 1:25000	Rys. nr 1
– Plan sytuacyjny	skala 1:1000	Rys. nr 2
– Profil podłużny	skala 1:100/1000	Rys. nr 3
– Przekroje normalne	skala 1:50	Rys. nr 4/1
– Schematy zjazdów	skala 1:50, 1:100	Rys. nr 4/2
– Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20	Rys. nr 4/3
– Elementy odwodnienia	skala 1:10, 1:20	Rys. nr 4/4
– Szczegóły przepustu pod drogą	skala 1:10, 1:20 1:50	Rys. nr 4/5
– Przekroje poprzeczne	skala 1:100	Rys. nr 5/1-5/2
– Przekroje poprzeczne – obiekty inżynierskie	skala 1:50, 1:100	Rys. nr 6