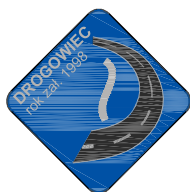


Jednostka projektowa:


drogowiec

Biuro Usług Projektowych

Dys, ul. Lubelska 4, 21-003 CIECIERZYN

(081) 469-15-45

biuro@drogowiec.info

www.drogowiec.info

PRACOWNIA PROJEKTOWA:

ul. Rapackiego 19, 20-150 Lublin

Umowa nr 52/2017

z dnia 07.07.2017 r.

 BRANŻA
DROGOWA

 Data
30 listopada 2017r.

Inwestor:

Powiat Lubelski – Zarząd Dróg Powiatowych
 w Lublinie – z/s w Bełżycach
 ul. Żeromskiego 3, 24-200 Bełżyce

Zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi powiatowej nr 2100L
 Łuszczów – Janowice - Trzeszkowice

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Lokalizacja inwestycji:

Województwo – lubelskie
 Powiat – lubelski
 Gmina - Wólka
 Jednostka ewidencyjna – 060914_2 Wólka
 Obręb ewidencyjny: 0016 Łuszczów Pierwszy
 0017 Łuszczów Drugi

Inwestycja położona na działkach o numerach ewidencyjnych:
Obręb ewidencyjny: 0016 – Łuszczów Pierwszy

1002, 325/6, 325/8, 325/10, 326/7, 326/9, 328/4, 329/7, 329/9, 330/7, 330/11, 331/20, 331/22,
 331/24, 331/26, 333/2, 334/2, 335/10, 335/12, 335/14, 335/16, 336/4, 336/6, 337/8, 337/10,
 337/12, 337/14, 338/1, 339/1, 340/3, 340/5, 341/2 – działki stanowiące pas drogowy drogi
 powiatowej nr 2100L, będące własnością Powiatu Lubelskiego

999, 1000/1, 824 – działki będące własności Gminy Wólka

Obręb ewidencyjny: 0017 – Łuszczów Drugi

717/1 – działka stanowiąca pas drogowy drogi powiatowej nr 2100L, będąca własnością
 Powiatu Lubelskiego

1028 – działka będąca własnością Gminy Wólka

Skład Zespołu	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektant	mgr inż. Robert Puliński	LUB/0077/POOD/03	
Asystent	mgr inż. Paweł Suska		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIE – BRANŻA DROGOWA	3
A. WYPIS I WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WÓŁKA 4	
B. PISMA	29
- Postanowienie Wójta Gminy Wólka z dnia 6 listopada 2017 r. w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, numer pisma: RI.6220.5.2017.JK	29
- Pismo Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko z dnia 23 października 2017 r., numer pisma: DNS-NZ.7016.276.2017GT	38
- Uzgodnienie projektu dla zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 2100L Łuszczów – Janowice – Trzeszkowice na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 82 do granicy gminy Wólka” z dnia 22 listopada 2017 r., numer pisma RI.7211.60.2017.WK	39
C. OPIS TECHNICZNY	40
1. Przedmiot i podstawa opracowania	40
1.1. Podstawa opracowania	40
1.2. Przedmiot inwestycji	41
1.3. Adres inwestycji	41
1.4. Inwestor	41
1.5. Jednostka projektowa	41
1.6. Dane personalne projektanta branży drogowej	42
2. Zakres i cel opracowania	42
2.1. w branży drogowej	42
3. Stan istniejący	45
4. Stan projektowany	46
4.1. Parametry główne projektowanej drogi	46
4.2. Rozwiązania sytuacyjne i konstrukcyjne	47
4.3. Przekroje normalne	49
4.4. Przekroje konstrukcyjne	53
Przekrój konstrukcyjny nr 1 – projektowana konstrukcja wzmocnienia nawierzchni jezdni drogi powiatowej	53
Przekrój konstrukcyjny nr 2 – projektowana konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni drogi powiatowej oraz uzupełnienia nawierzchni drogi gminnej i drogi wewnętrznej	53
Przekrój konstrukcyjny nr 3 – projektowana konstrukcja chodnika	53
Przekrój konstrukcyjny nr 4 – projektowana konstrukcja zjazdu	53
Przekrój konstrukcyjny nr 5 – projektowana konstrukcja zjazdu o nawierzchni bitumicznej	53
4.5. Profil Podłużny	54
4.6. Odwodnienie	55
4.7. Skrzyżowania, włączenie drogi wewnętrznej i zjazdu	59
4.8. Umocnienie skarp	60
4.9. Usunięcie drzew i krzewów	61
5. Urządzenia obce	61
D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	63

- Pismo Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko z dnia 23 października 2017 r., numer pisma: DNS-NZ.7016.276.2017GT



LUBELSKI
PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY
W LUBLINIE

20-708 Lublin, ul. Pielęgniarek 6
tel. (0-81) 743-42-72 do 73, fax. (0-81) 743-46-86
wosse.lublin@pis.gov.pl, <http://wssslublin.pis.gov.pl>

Lublin, dnia 2017-10-23

DNS-NZ.7016.276.2017GT

Wójt
Gminy Wólka
Jakubowice Murowane 8
20-258 Lublin

Opinia

Na podstawie art. 64 ust. 1 pkt 2, art. 78 ust. 1 pkt 1b ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1405) w związku z art. 12 ust. 1a pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2017r., poz. 1261) – po zapoznaniu się z dokumentami załączonymi do wniosku z dnia 04.10.2017r. znak RI.6220.5.2017.JK, w sprawie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i ewentualnego zakresu raportu dla przedsięwzięcia pn. **Przebudowa drogi powiatowej Nr 2100L Łuszczów – Janowice – Trzeszkowice na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 82 do granicy gminy Wólka**

Lubelski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Lublinie
nie stwierdza potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedsięwzięcia.

Inwestorem przebudowy rozpatrywanej drogi jest Powiat Lubelski, a zatem zgodnie art. 12 ust. 1a pkt 1 ustawy z dnia 14.03.1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz. U. z 2017r. poz. 1261) państwowy wojewódzki inspektor sanitarny jest organem właściwym w stosunku do podmiotów, dla których powiat jest organem założycielskim lub organem prowadzącym, lub w których powiat jest podmiotem dominującym.

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2017r. poz. 1405) odpowiada kryteriom przedsięwzięcia, dla którego przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko może być wymagane.

Wg danych zamieszczonych w *Karcie Informacyjnej*, sporządzonej we wrześniu 2017r. przez zespół w składzie Robert Puliński i Paweł Suska z Biura Usług Projektowych „Drogowiec” z siedzibą w Dysie, przedsięwzięcie polegało będzie na przebudowie drogi powiatowej na 2100L Łuszczów – Janowice -Trzeszkowice na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 82 do granicy gminy Wólka o długości ok. 3,554 km.

Odcinek drogi przeznaczony do przebudowy, przebiega przez teren zabudowy jednorodzinnej, zagrodowej i usługowej w miejscowościach Łuszczów Pierwszy, Suchodolec, Łuszczów Drugi. Obecnie jezdnia jest w bardzo złym stanie technicznym co znacznie obniża poziom bezpieczeństwa użytkowników oraz przyczynia się do wzrostu hałasu komunikacyjnego i zanieczyszczeń powietrza. Projektowany zakres prac realizowany będzie w granicach istniejącego pasa drogowego i obejmuje: wykonanie przebudowy istniejących ciągów pieszych, budowę chodnika, poszerzenie jezdni do szerokości 6,0 m, ułożenie warstw konstrukcyjnych i nowej nawierzchni bitumicznej, wykonanie poboczy oraz odtworzenie rowów odwadniających.

Strona 1 z 2



Wg. oceny autorów *Karty informacyjnej przedsięwzięcia*, przy zastosowaniu odpowiedniej organizacji placu budowy z zapleczem socjalnym, stosowaniu sprawnego sprzętu i środków transportu, zapewnieniu stałego nadzoru oraz prowadzeniu robót wyłącznie w porze dziennej uciążliwości występujące w fazie jego realizacji (hałas, pylenie) będą miały charakter krótkotrwały, przejściowy wynikający z pracy sprzętu budowlanego oraz dowozu materiałów i wywozu odpadów.

Dla fazy eksploatacji, przebudowa drogi nie wpłynie na wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza, nie wystąpią też przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy.

Przebudowa rozpatrywanego odcinka drogi wpłynie na poprawę płynności ruchu, ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego i emisji pyłów oraz bezpieczeństwa jej użytkowników.

Otrzymuje:

1. Adresat
2. NZ a/a

Do wiadomości:

Biuro Usług Projektowych
Dys, ul. Lubelska 4, 21-003 Ciecierzyn

LUBELSKI PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY
w Lublinie
Irmina Nikiel

- Uzgodnienie projektu dla zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 2100L Łuszczów – Janowice – Trzeszkowice na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 82 do granicy gminy Wólka” z dnia 22 listopada 2017 r., numer pisma RI.7211.60.2017.WK

Wójt Gminy Wólka
Jakubowice Murowane
20-258 Lublin
tel./fax (0-81) 748 48 44
NIP 612 297 29 63

RI.7211.60.2017.WK

Jakubowice Murowane 22.11.2017r.

DROGOWIEC
Biuro Usług Projektowych
Dys ul. Lubelska 4
21-003 Ciecierzyn

W odpowiedzi na pismo z dnia 25.10.2017r. znak 03/dp_2100L/2017 dotyczące uzgodnienia projektu dla zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 2100L Łuszczów – Janowice – Trzeszkowice na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 82 do granicy gminy Wólka” informuję, że projekt opiniuję pozytywnie zgodnie z załącznikiem graficznym (Plan Sytuacyjny) dołączonym do wniosku.

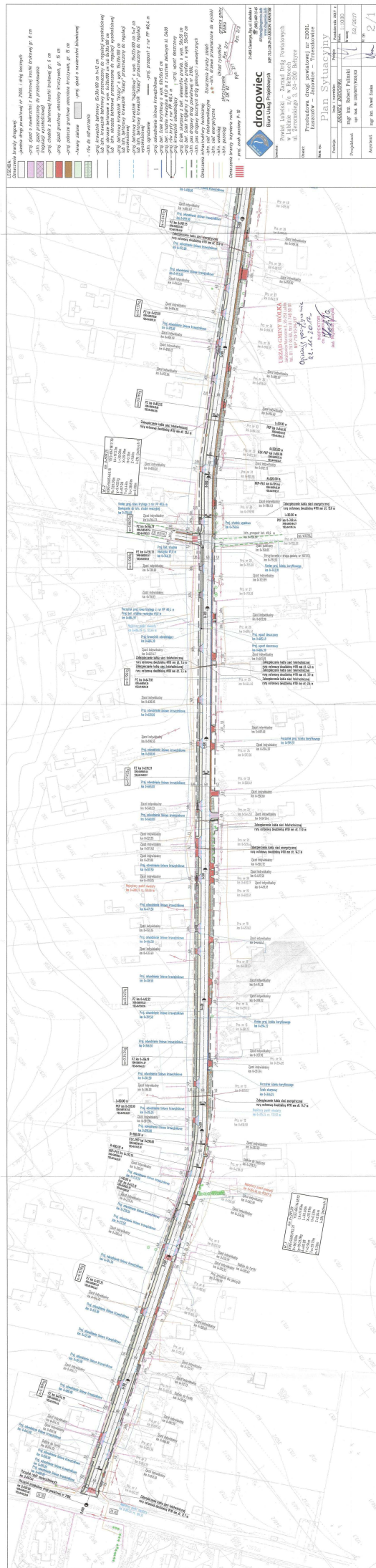
Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

Z upoważnienia Wójta
Sekretarz Gminy

mgr inż. Wiesław Szajewski







C. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i podstawa opracowania

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa nr 52/2017 z dnia 07 lipca 2017r. na wykonanie prac projektowych
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 1440)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r - Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 128)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z dnia 14 kwietnia 2017r., poz. 784 – tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 nr 170 poz. 1393 z późn. zm.)
- 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. 2003 nr 220 poz. 2181 z późn. zm.) wraz z załącznikiem Nr 1-4
- Pomiary geodezyjne
- Polskie Normy branżowe, uzgodnienia.

1.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa drogi powiatowej nr 2100L Łuszczów – Janowice – Trzeszkowice”, zgodnie z umową zawartą w dniu 07 lipca 2017 r. pomiędzy Powiatem Lubelskim – Zarządem Dróg Powiatowych w Lublinie – z/s w Bełżycach a Biurem Usług Projektowych DROGOWIEC.

1.3. Adres inwestycji

Planowany do przebudowy odcinek drogi powiatowej nr 2100L Łuszczów – Janowice - Trzeszkowice położony jest administracyjnie na terenie gminy Wólka, powiat lubelski, województwo lubelskie.

Inwestycja realizowana będzie na działkach o numerach ewidencyjnych:

Jednostka ewidencyjna – 060914 2 Wólka

Obręb ewidencyjny – 0016 Łuszczów Pierwszy

1002, 325/6, 325/8, 325/10, 326/7, 326/9, 328/4, 329/7, 329/9, 330/7, 330/11, 331/20, 331/22, 331/24, 331/26, 333/2, 334/2, 335/10, 335/12, 335/14, 335/16, 336/4, 336/6, 337/8, 337/10, 337/12, 337/14, 338/1, 339/1, 340/3, 340/5, 341/2 – działki stanowiące pas drogowy drogi powiatowej nr 2100L, będące własnością Powiatu Lubelskiego

999, 1000/1, 824 – działki będące własnością Gminy Wólka

Obręb ewidencyjny – 0017 Łuszczów Drugi

717/1 – działka stanowiąca pas drogowy drogi powiatowej nr 2100L, będąca własnością Powiatu Lubelskiego

1028 – działka będąca własnością Gminy Wólka

1.4. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Powiat Lubelski – Zarząd Dróg Powiatowych
w Lublinie – z/s w Bełżycach
ul. Żeromskiego 3, 24-200 Bełżyce

1.5. Jednostka projektowa

Niniejszy projekt został opracowany przez:

„Drogowiec – biuro usług projektowych”, Dys ul. Lubelska 4, 21-003 Ciecierzyn

1.6. Dane personalne projektanta branży drogowej

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

2. Zakres i cel opracowania

Projekt budowlany pod nazwą „Przebudowa drogi powiatowej nr 2100L Łuszczów – Janowice - Trzeszkowice” swoim zakresem obejmuje:

2.1. w branży drogowej

- roboty rozbiórkowe,
- wycinkę drzew i krzewów,
- wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 2100L poprzez wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych,
- wykonanie poszerzenia jezdni drogi powiatowej nr 2100L do szerokości zasadniczej 6,0 m z lokalnymi poszerzeniami na łukach do następujących szerokości (zmiana szerokości na krzywych przejściowych):
 - 6,6 m (poszerzenie - 2x0,3 m) na odcinku od km 0+272,16 do km 0+290,00 (W1),
 - 7,2 m (poszerzenie – 2x0,6 m) na odcinku od km 1+081,41 do km 1+100,38 (W3),
 - 6,8 m (poszerzenie – 2x0,4 m) na odcinku od km 1+141,65 do km 1+152,00 (W4),
 - 6,4 m (poszerzenie – 2x0,2 m) na odcinku od km 1+382,66 do km 1+442,36;
- przebudowę istniejącego chodnika z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie nowych chodników (peronów) z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm przy krawędzi jezdni wraz z przejściami dla pieszych,
- wykonanie przy krawędzi jezdni pobocza utwardzonego kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m,
- przebudowę skrzyżowań drogi powiatowej nr 2100L z drogami gminnymi nr 107377L, 105189L, 106106L, 105198L oraz włączenia drogi wewnętrznej do drogi gminnej nr 105189L poprzez:
 - korektę zaokrągleń wewnętrznych krawędzi pasów ruchu dla pojazdów skręcających w prawo wraz z uzupełnieniem nawierzchni bitumicznej,
 - regulację wysokościową istniejącej nawierzchni jezdni dróg bocznych poprzez ułożenie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na ułożonej wcześniej warstwie wyrównawczej po wcześniejszym sfrezowaniu istniejącej nawierzchni

- na gł. śr. 2 cm wraz podparciem krawędzi nowych warstw opornikami z kruszywa łamanego gr. 30 cm,
- wykonanie przy krawędzi jezdni pobocza utwardzonego kruszywem kamiennym gr. 15 cm o szerokości 0,75 m,
- wykonanie chodnika z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm przy krawędzi jezdni o szerokości od 1,5 m do 2,05 m;
- przebrukowanie (regulacja wysokościowa „do góry”) jezdni drogi gminnej nr 112466L o nawierzchni z betonowej kostki brukowej wraz z obramowaniem w granicy pasa drogowego drogi powiatowej nr 2100L,
- umocnienie gruntowych zjazdów indywidualnych kruszywem łamanym gr. 15 cm,
- wykonanie zjazdów indywidualnych przez chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej na szerokości chodnika,
- przebudowę zjazdów indywidualnych o uszkodzonej istniejącej nawierzchni utwardzonej w zakresie wykonania nowej nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- przebrukowanie (regulację wysokościową „do góry”) istniejących zjazdów i dojeżdż do furtek z betonowej kostki brukowej oraz betonowych płyt ażurowych w granicy pasa drogowego drogi powiatowej nr 2100L,
- regulację wysokościową istniejących zjazdów o nawierzchni bitumicznej poprzez wykonanie nowej warstwy ścieralnej na ułożonej wcześniej wykonanej warstwie wyrównawczej,
- wykonanie zjazdów publicznych i indywidualnych o nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie dojeżdż do furtek z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm,
- odtworzenie istniejących rowów przydrożnych odpływowych i odparowujących,
- uzupełnienie przepustów pod zjazdami i jezdnią drogi gminnej nr 106106L,
- wykonanie ścianek czołowych dla istniejącego przepustu betonowego pod koroną drogi w km 2+407,18;
- przedłużenie istniejącego przepustu betonowego pod koroną drogi w km 1+301,93 wraz z wykonaniem nowej ścianki czołowej,
- wykonanie rowów krytych z rur PP Ø40 cm wraz żeliwnymi wpustami deszczowymi, krawężnikowymi studniami odwadniającymi i betonowymi studniami rewizyjnymi,
- wykonanie betonowych studni wpadowych,
- wykonanie odwodnienia liniowego krawężnikowego,
- wykonanie ścieku krawężnikowego „korytkowego” z betonowych elementów prefabrykowanych wraz z kratkami zabezpieczającymi na zjazdach,

- wykonanie ścieku krawędziowego „trójkątnego” z betonowych elementów prefabrykowanych,
- wykonanie ścieków skarpowych z betonowych elementów prefabrykowanych
- oczyszczenie i odmulenie istniejących przepustów pod koroną drogi,
- umocnienie skarp rowów poprzez humusowanie i obsianie mieszanką traw,
- umocnienie skarp i dna rowów betonowymi płytami ażurowymi i betonowymi płytami chodnikowymi,
- wykonanie konstrukcji oporowych z palisad betonowych,
- przestawienie istniejącego ogrodzenia za granicę projektowanego pasa drogowego,
- zabezpieczenie kabli sieci energetycznej i teletechnicznej osłonowymi rurami dwudzielnymi Ø110 mm,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- ustawienie słupków prowadzących, tablic naprowadzających, balustrad, ogrodzeń segmentowych oraz drogowych barier ochronnych.

3. Stan istniejący

Planowana inwestycja znajduje się na terenie gminy Wólka w powiecie lubelskim. I obejmuje drogą powiatową nr 2100L na długości około 3875 m, od skrzyżowania z drogą krajową nr 82 do granicy powiatu lubelskiego i powiatu świdnickiego.

Przedmiotowa droga powiatowa zaliczona jest do klasy techniczno-użytkowej Z (droga zbiorcza) i na opracowywanym odcinku posiada w przekroju poprzecznym następujące parametry techniczne:

- liczba jezdni – 1,
- liczba pasów ruchu – 2,
- szerokość jezdni – 5,00 – 6,00 m,
- szerokość chodnika przy krawędzi jezdni – 1,50 – 2,05 m.

Na początku swojego zakresu droga powiatowa nr 2100L krzyżuje się z drogą krajową nr 82, natomiast na opracowywanym odcinku zlokalizowane są skrzyżowania:

- z drogą gminną nr 107377L – strona lewa,
- z drogą gminną nr 105189L – strona lewa,
- z drogą gminną nr 106106L – strona prawa,
- z drogą gminną nr 112466L – strona lewa,
- z drogą gminną nr 105198L – strona lewa.

Droga powiatowa nr 2100L w obrębie skrzyżowania z drogą krajową posiada przekrój uliczny, dalej do skrzyżowania z drogą gminną nr 105189L występuje przekrój półuliczny, natomiast na dalszym odcinku do końca opracowania przekrój można określić jako szlakowy.

Na odcinku od skrzyżowania drogi krajowej nr 82 do skrzyżowania z drogą gminną nr 105189L przy krawędzi jezdni drogi powiatowej zlokalizowany jest chodnik z betonowej kostki brukowej i betonowych płyt chodnikowych o szerokości od 1,50 m do 2,05 m.

Przedmiotowa droga powiatowa na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 82 do skrzyżowania z drogą gminną nr 106106L przebiega przez teren z występującą zwartą zabudową jednorodziną oraz zabudową zagrodową. Na dalszym odcinku opracowania droga przebiega przez teren z uprawami polnymi oraz luźno występującą zabudową zagrodową.

Droga powiatowa nr 2100L jest w złym stanie technicznym, jezdnie posiada liczne spękania, nierówności poprzeczne i podłużne oraz ubytki. Droga powiatowa nie posiada odpowiedniego odwodnienia (zamulone i wypłycone rowy), 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 powierzchni.

Powyższe spowodowane jest poruszaniem się pojazdów po nawierzchni jezdni będącej w złym stanie technicznym.

Odwodnienie przedmiotowej drogi gminnej odbywa się powierzchniowo poprzez spływ wód opadowych i roztopowych z jezdni na przyległe tereny oraz do rowów przydrożnych.

Na opracowywanym odcinku drogi powiatowej nr 2100L zlokalizowano cztery przepusty betonowe pod koroną drogi, w których trzy z nich, ze względu na zamulenie i występującą roślinność posiada utrudniony przepływ wody opadowej.

Przepust pod koroną drogi powiatowej nr 2100L w obrębie skrzyżowania z drogą gminną nr 107377L kontynuowany jest jako rów kryty zlokalizowany wzdłuż drogi gminnej, dzięki czemu wody opadowe odprowadzane są do rowu otwartego, a dalej do przepustu pod koroną drogi gminnej.

Na całym odcinku drogi powiatowej znajdują się zjazdy indywidualne i publiczne, gruntowe i utwardzone na drogi wewnętrzne, działki zagospodarowane, pola uprawne, oraz łąki.

4. Stan projektowany

4.1. Parametry główne projektowanej drogi

- klasa drogi: Z (droga zbiorcza),
- prędkość projektowa: $V_p=50$ km/h,
- kategoria ruchu: KR2,
- grupa nośności podłoża: G2,
- szerokość jezdni: 6,0 m – 2 pasy ruchu o szerokości 3,0 m z lokalnymi poszerzeniami na łukach poziomych do szerokości (zmiana szerokości na krzywych przejściowych):
 - 6,6 m (poszerzenie - $2 \times 0,3$ m) na odcinku od km 0+272,16 do km 0+290,00 (W1),
 - 7,2 m (poszerzenie - $2 \times 0,6$ m) na odcinku od km 1+081,41 do km 1+100,38 (W3),
 - 6,8 m (poszerzenie - $2 \times 0,4$ m) na odcinku od km 1+141,65 do km 1+152,00 (W4),
- szerokość umocnionego pobocza: 1,0 m,
- szerokość chodnika przy krawędzi jezdni: 1,50 – 2,05 m,
- pochylenie skarp: 1:0,5 – 1:,5.

4.2. Rozwiązania sytuacyjne i konstrukcyjne

Trasę opracowywanego odcinka drogi powiatowej nr 2100L dowiązano do istniejącej osi jezdni bitumicznej drogi krajowej nr 82 zakładając początek zakresu opracowania w km 0+000,00, zaś koniec przyjęto w km 3+875,21 w dowiązaniu do granicy powiatów lubelskiego i świdnickiego.

Początek robót nawierzchniowych przyjęto w km 0+007,61 w dowiązaniu do granicy pasów drogowych drogi powiatowej nr 2100L (działka nr ewidencyjny 1002) i drogi krajowej nr 82 (działka nr ewidencyjny 987).

Objęty opracowaniem odcinek drogi powiatowej nr 2100L posiada łączną długość 3875,21 m (w zakresie robót bitumicznych – 3867,60 mb).

Trasa projektowanej drogi powiatowej składa się z odcinków prostych, łuku kołowego oraz pięciu łuków poziomych z krzywymi przejściowymi. Parametry techniczne zaprojektowanych krzywizn jak i jej załomów oraz ich współrzędne przedstawiono w części rysunkowej – Rys. nr 2/1 - 2/2 Plan sytuacyjny. Wykaz załomów trasy drogi powiatowej przedstawiono dodatkowo w Tabeli nr 1.

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

PARAMETRY ŁUKÓW POZIOMYCH											
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+242,16 2%	km 0+272,16 2%	km 0+290,00 2%	km 0+320,00 2% 2%	chodnik	2%	160	30	30	2x0,30
W-2	50	km 0+769,44 2% 2%	0+799,44 2%	km 0+816,96 2%	km 0+846,96 2% 2%	chodnik	4%	320	30	30	-
W-3	50	km 1+061,41 2% 2%	km 1+081,41 6%	km 1+100,38 6%	km 1+120,38 6%	chodnik / skrzyżowanie	8%	70	20	20	2x0,60
W-4	50	km 1+122,65 6%	km 1+141,65 6%	km 1+152,00 6%	km 1+171,00 2% 2%	chodnik	8%	100	19	19	2x0,40
W-5	50	km 1+351,66 2% 2%	km 1+382,66 2%	km 1+442,36 2%	km 1+473,36 2% 2%	chodnik	4%	200	31	31	2x0,20
W-6	50	-	km 1+476,42 2% 2%	km 1+507,03 2% 2%	-	chodnik	8%	750	-	-	-

Pochylenie jezdni drogi powiatowej nr 2100L zaprojektowano jako daszkowe 2% za wyjątkiem odcinka od km 0+007,61 do km 0+320,00 oraz odcinków na łukach poziomych, na których pochylenie jezdni zaprojektowano jednostronne:

- 2 % (w lewą stronę) na odcinku od km 0+242,16 do km 0+290,00,
- 2 % (w prawą stronę) na odcinku od km 0+799,44 do km 0+816,96,

- 6 % (w prawą stronę) na odcinku od km 1+081,41 do km 1+152,00,
- 2 % (w lewą stronę) na odcinku od km 1+382,66 do km 1+442,36.

W ramach przebudowy drogi gminnej projektuje się wykonanie poszerzenia jezdni do zasadniczej szerokości 6,0 m z lokalnymi poszerzeniami na łukach poziomych (wg Tabeli nr 1) oraz wzmocnienie istniejącej nawierzchni w technologii warstw asfaltowych. Nośność drogi po przebudowie nawierzchni drogi 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 pod warstwą wyrównawczą na szerokości min. 1,0 m pod pierwszą warstwą wyrównawczą na istniejącej nawierzchni jezdni. Przed ułożeniem siatki należy wykonać frezowanie gr. 4 cm istniejącej nawierzchni jezdni oraz wyrównanie krawędzi betonem asfaltowym jak na warstwą wyrównawczą gr. 4 cm.

Istniejące chodniki przy krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 2100L (lewostronny i prawostronny) przeznaczono do przebudowy w zakresie dostosowania sytuacyjnie i wysokościowo do przebudowywanej jezdni drogi powiatowej nr 2100L wraz z wymianą uszkodzonych elementów obramowania i nawierzchni (kostka i wszystkie obrzeża). Zaprojektowano wykonanie nowego chodnika lewostronnego przy krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 2100L od skrzyżowania z drogą gminną nr 105189L do skrzyżowania z drogą gminną nr 112466L. Przed i za skrzyżowaniem z drogą gminną nr 105198L zaprojektowano perony.

Przyjęto następujące parametry przebudowywanego chodnika oraz projektowanego chodnika i peronu:

- nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm (barwy szarej),
- szerokość (z krawężnikiem): 1,50 i 2,05 m,
- pochylenie poprzeczne: 2 % w kierunku jezdni,
- opaska gruntowa: szerokość 0,3 m i pochylenie poprzeczne 8 % w kierunku terenu.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa pieszych zaprojektowano przejścia dla pieszych o szerokości 4 m:

- na drodze powiatowej nr 2100L w:
 - km 0+199,05,
 - km 1+245,85,
 - km 1+496,74,
 - km 3+534,90

- na drodze gminnej nr 107377L w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2100L,
- na drodze gminnej nr 105189L w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2100L,
- na drodze wewnętrznej w obrębie włączenia do drogi gminnej nr 105189L.

Zaprojektowano obustronne pobocza gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu jednostronnymi 8 % w kierunku rowów / terenu z wyjątkiem odcinków na łukach poziomych z krzywymi przejściowymi, na których obowiązują pochylenia wg Tabeli nr 1 „Wykaz załomów trasy drogi powiatowej i parametrów technicznych zaprojektowanych krzywizn”.

4.3. Przekroje normalne

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

przekrój normalny 01 – przekrój uliczny na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne (w lewą stronę) 2 %, szerokość jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+014,12 do km 0+109,74.

Obustronne chodniki przy krawędzi jezdni o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm, o szerokości 2,05 m (chodnik lewostronny) i szerokości od 1,50 lub 2,05 (chodnik prawostronny), o pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika krawężnik betonowy 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikami opaska gruntowa o szerokości 0,3 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Za opaskami gruntowymi projektowane rowy przydrożne o szerokości dna 0,4 m lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:0,75 – 1:1,5.

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

- od km 0+320,00 do km 0+769,44, od km 0+846,96 do km 1+061,41, od km 1+171,00 do km 1+243,85, od km 1+247,85 do km 1+351,66, od km 1+473,36 do km 1+507,90, od km 3+497,69 do km 3+532,90.

Lewostronny chodnik z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm, o szerokości 1,50 m lub 2,05 m, o pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika krawężnik betonowy 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości 0,3 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po prawej stronie jezdni pobocze

gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po obu stronach projektowane rowy przydrożne o szerokości dna 0,4 m lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:0,75 – 1:1,5.

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

- od km 3+536,90 do km 3+617,69.

Prawostronny chodnik z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm, o szerokości 2,05 m, o pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika krawężnik betonowy 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości 0,3 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po lewej stronie jezdni pobocze gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po obu stronach projektowane rowy przydrożne o szerokości dna 0,4 m lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:0,75 – 1:1,5.

przekrój normalny nr 04 – przekrój półuliczny na łuku, pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne (w lewą stronę), szerokość jezdni z poszerzeniem pasa ruchu obowiązuje:

- od km 0+109,74 do km 0+197,50,
- od km 0+201,50 do km 0+290,00
- od km 1+382,66 do km 1+442,36.

Lewostronny chodnik z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm, o szerokości 2,05 m, o pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika krawężnik betonowy 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości 0,3 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po prawej stronie jezdni pobocze gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym w kierunku jezdni. Po obu stronach projektowane rowy przydrożne o szerokości dna 0,4 m lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:0,75 – 1:1,5.

przekrój normalny nr 05 – przekrój półuliczny na łuku, pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne (w prawą stronę), szerokość jezdni z poszerzeniem, obowiązuje:

- od km 0+799,44 do km 0+816,96,

- od km 1+081,41 do km 1+152,00.

Lewostronny chodnik z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm o szerokości 2,05 m i pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika krawężnik betonowy 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości 0,3 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po prawej stronie jezdni pobocze gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym w kierunku rowu / terenu. Po obu stronach projektowane rowy przydrożne o szerokości dna 0,4 m lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:0,75 – 1:1,5.

przekrój normalny nr 06 – przekrój szlakowy na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 1+507,90 do km 3+497,69,
- od km 3+617,69 do km 3+875,21.

Obustronne pobocza gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 1,0 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po obu stronach projektowane rowy przydrożne o szerokości dna 0,4 m lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:0,75 – 1:1,5.

przekrój normalny nr 07 – przekrój uliczny przez przejście dla pieszych, pochylenie poprzeczne daszkowe 2 %, szerokość jezdni 6,0 m, obowiązuje:

- od km 0+197,50 do km 0+201,50,
- od km 1+243,85 do km 1+247,85,
- od km 3+532,90 do km 3+536,90.

Obustronne chodniki z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm, o szerokości 1,50 m lub 2,05 m i pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika krawężnik betonowy „najazdowy” 15x22x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikami opaski gruntowe o szerokości 0,3 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Za opaskami projektowane rowy przydrożne o szerokości dna 0,4 m lub skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:0,75 do 1:1,5.

przekrój normalny nr 08 – przekrój szlakowy na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość jezdni jak w stanie istniejącym, obowiązuje:

- na drodze gminnej nr 107377L,
- na drodze gminnej nr 105189L,

- na drodze gminnej nr 105198L.

Obustronne pobocza gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 0,75 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku terenu. Po obu stronach projektowane skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1,5.

przekrój normalny nr 9 – przekrój szlakowy na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość jezdni jak w stanie istniejącym, obowiązuje:

- na drodze gminnej nr 106106L.

Prawostronny chodnik z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm, o szerokości 1,50 m, o pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni. Na połączeniu jezdni i chodnika krawężnik betonowy 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem. Obramowanie obrzeżem betonowym 6x20x100 cm na ławie z betonu C8/10 gr. 10 cm z oporem. Za chodnikiem opaska gruntowa o szerokości 0,3 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku rowu / terenu. Po lewej stronie jezdni pobocze gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 0,75 m i pochyleniu poprzecznym w kierunku jezdni. Po obu stronach projektowane skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1,5.

przekrój normalny nr 10 – przekrój szlakowy na prostej, pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2 %, szerokość jezdni jak w stanie istniejącym, obowiązuje:

- na drodze wewnętrznej.

Lewostronny chodnik do przebrukowania (regulacja wysokościowa) wraz z obramowaniem (krawężnik i obrzeże) o pochyleniu poprzecznym 2 %. Za chodnikiem odtworzona opaska gruntowa o szerokości 0,3 m o pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku terenu. Po prawej stronie jezdni pobocze gruntowe umocnione kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 0,75 m i pochyleniu poprzecznym 8 % w kierunku terenu. Po obu stronach projektowane skarpy zamykające korpus drogowy. Pochylenie skarp 1:1,5.

Szczegółowe rozwiązania poszczególnych przekroi normalnych, zakres ich występowania oraz szczegóły konstrukcyjne przedstawiono w części rysunkowej Rys. nr 4/1 Przekroje normalne.

4.4. 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 KR2
- min. 4 cm – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR2

Przekrój konstrukcyjny nr 2 – projektowana konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni drogi powiatowej oraz uzupełnienia nawierzchni drogi gminnej i drogi wewnętrznej

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR2
- min. 4 cm – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR2
- siatka szklana o wytrzymałości na zerwanie 120 kN/m w obu kierunkach
- 4 cm – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR2
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/30} utrwalonej mechanicznie
- 22 cm – warstwa mrozochronna z kruszywa stabilizowanego cementem C_{1,5/2}

Przekrój konstrukcyjny nr 3 – projektowana konstrukcja chodnika

- 6 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej (barwy szarej)
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm – podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C_{1,5/2}

Przekrój konstrukcyjny nr 4 – projektowana konstrukcja zjazdu

- 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_{90/3} utrwalonej mechanicznie
- 15 cm – podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C_{1,5/2} – 15 cm

Przekrój konstrukcyjny nr 5 – projektowana konstrukcja zjazdu o nawierzchni bitumicznej

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR2
- 4 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR2

- 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/30} utrwalonej mechanicznie
- 15 cm – warstwa mrozochronna z kruszywa stabilizowanego cementem C_{1,5/2}

Minimalna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni ze względu na odporność na wysadziny powinna wynosić 50 cm. Warunek mrozoodporności podłoża jest spełniony.

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.

UWAGA:

Szczegółowe informacje dotyczące technologii wykonywania poszczególnych warstw konstrukcyjnych jak i niezbędne wymagania, które należy spełnić na etapie wykonawstwa znajdują się w odrębnej części niniejszego projektu – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.

4.5. Profil Podłużny

Niweletę drogi powiatowej zaprojektowano w odniesieniu do istniejącej jezdni, dowiązując się wysokościowo na początku w km 0+007,61 do istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi krajowej oraz do istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej w km 3+875,21 w końcu zakresu opracowania.

Zaprojektowano niweletę o pochyleniu podłużnym od 0,3% do 3,4%. W miejscach załamania niwelety o różnicy około 1% i większej zaprojektowano łuki pionowe (parametry łuków przedstawiono w części rysunkowej Rys. nr 3/1 – 3/3 – Profil podłużny).

Na profilu podłużnym drogi powiatowej przedstawiono również:

- zakres oraz rzędne wysokościowe projektowanych rowów przydrożnych odpływowych i odparowujących oraz rowów krytych,
- lokalizację przepustów pod zjazdami,
- lokalizację projektowanych wpustów deszczowych, studni rewizyjnych, studni rewizyjnych z odwodnieniem krawężnikowym i studni wpadowych
- lokalizację zjazdów oraz skrzyżowań,
- lokalizację projektowanych ścieków krawędziowych „korytkowych” i „trójkątnych”,
- lokalizację projektowanych ścieków skarpowych,

- zakres umocnienia skarp i dna rowu betonowymi płytami ażurowymi lub betonowymi płytami chodnikowymi,
- zakres przekroi normalnych.

Ponadto przedstawiono profile podłużne dróg bocznych. Niwelety zaprojektowano na początku w dowiązaniu do założonej niwelety drogi powiatowej nr 2100L w projektowanej osi tej drogi, zaś na końcu niwelety dowiązano do istniejącej rzędnej jezdni drogi bocznej.

Profil podłużny drogi powiatowej nr 2100L sporządzono w skali 1:100/1000 (Rys. nr 3/1-3/3).

Profile podłużne dróg bocznych sporządzono w skali 1:100/100 (Rys. nr 3/4).

4.6. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej do przebudowy drogi powiatowej będzie odbywać się powierzchniowo poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących rowów oraz na teren zielony w granicy pasa drogowego.

Zaprojektowano odtworzenie (renowację) rowów przydrożnych odpływowych i odparowujących wraz z profilowaniem skarp. Pochylenie skarp należy ukształtować w granicy 1:0,75 – 1:1,5 w zależności od warunków terenowych i granicy istniejącego pasa drogowego. W ciągu rowów przydrożnych pod zjazdami należy ułożyć przepusty z rur PP Ø40 na ławie żwirowej gr. 20 cm.

Ponadto zaprojektowano rowy kryte z rur PP Ø40 cm na ławie żwirowej gr. 30 cm wraz z betonowymi studniami rewizyjnymi:

- rów kryty lewostronny od km 0+684,89 do km 0+756,68 – dowiązanie projektowanego rowu krytego do istniejącej studni rewizyjnej w ciągu rowu krytego usytuowanego wzdłuż drogi gminnej nr 107377L,
- rów kryty prawostronny od km 1+049,77 do km 1+130,19,
- rów kryty prawostronny od km 1+252,91 do km 1+288,66,
- rów kryty lewostronny od km 1+303,91 do km 1+401,08.

Zaprojektowano ścieki krawędziowe „korytkowe” (przy krawędzi jezdni w poboczu) odprowadzające wodę z powierzchni jezdni do otwartych rowów przydrożnych poprzez ścieki skarpowe lub do projektowanych rowów krytych poprzez wpusty deszczowe. Zakres występowania ścieków krawędziowych „korytkowych”:

- po prawej stronie jezdni od km 0+346,24 do km 0+394,22,
- po prawej stronie jezdni od km 0+599,37 do km 0+742,91,

- po prawej stronie jezdni od km 1+049,77 do km 1+288,16.

W obrębie najniższych punktów niwelety zaprojektowano lokalnie ścieki krawężniowe „trójkątne” (przy krawędzi jezdni w poboczu) wraz ze ściekami skarpowymi. Zakres występowania ścieków krawężniowych „trójkątnych”:

- po lewej stronie jezdni od km 2+349,78 do km 2+358,78,
- po obu stronach jezdni od km 2+966,18 do km 2+986,18.

Zakres występowania ścieków skarpowych:

- po prawej stronie jezdni w km 0+346,24,
- po prawej stronie jezdni w km 1+048,77,
- po lewej stronie jezdni w km 2+352,65
- po obu stronach jezdni w km 2+976,18,

W przypadku występowania chodnika przy krawędzi jezdni wody opadowe będą odprowadzane z powierzchni jezdni poprzez odwodnienie liniowe krawężnikowe do przydrożnych rowów otwartych lub poprzez krawężnikowe studnie odwadniające do projektowanych rowów krytych.

Pod jezdnią drogi gminnej nr 106106L zaprojektowano przepust z rur PP Ø50 cm na ławie żwirowej gr. 30 cm odprowadzający wodę od projektowanej studni wpadowej usytuowanej na końcu istniejącego rowu przydrożnego.

Wszystkie istniejące przepusty pod koroną drogi powiatowej nr 2100L w zakresie poniższego opracowania przeznaczono do udrożnienia i oczyszczenia (odmulenia), ponadto zaprojektowano:

- przebudowę istniejącego przepustu rurowego betonowego Ø80 cm zlokalizowanego pod koroną drogi powiatowej w km 1+301,93 polegającą na wydłużeniu przepustu o 0,75 m po lewej stronie jezdni wraz z wykonaniem nowej ścianki czołowej betonowej o wymiarach 3,55x2x0,3 m na ławie z betonu C20/25 o wymiarach 0,50x0,60 m, do której dowiązany zostanie także wylot z projektowanego rowu krytego,
- przebudowę istniejącego przepustu rurowego betonowego 2Øx100 cm zlokalizowanego pod koroną drogi powiatowej w km 2+407,18 polegającą na wykonaniu nowych ścianek czołowych po obu stronach przepustu o wymiarach 4x2x0,3 m na ławie z betonu C20/25 o wymiarach 0,50x0,60 m.

Lokalizację oraz podstawowe parametry projektowanego liniowego odwodnienia krawężnikowego przedstawiono w Tabeli nr 2.

Lokalizację oraz podstawowe parametry projektowanych studni rewizyjnych, wpustów deszczowych oraz krawężnikowych studni odwadniających przedstawiono w Tabeli nr 3.

Lokalizacją oraz podstawowe parametry projektowanych studni wpadowych przedstawiono w Tabeli nr 4.

Tabela nr 2. Projektowane odwodnienie liniowe.

Lp.	Km	Strona L – lewa P - prawa	Studnia krawężnikowa z rurą typ "A" [szt.]	Długość króćca odpływowego z rur PP 160mm [m]	Umocnienie wylotu króćca odpływowego brukowcem 16-20 cm podsypce cementowo- piaskowej 1:4 gr. 10 cm, umocnienie na szerokości 0,8m[m2]
1	2	3	4	5	6
1	0+008,00	L	1,0	2,25	0,9
2	0+015,00	L	1,0	2,25	0,9
3	0+030,00	L	1,0	2,25	0,9
4	0+045,00	L	1,0	2,25	1,0
5	0+080,00	L	1,0	2,37	0,6
6	0+105,00	L	1,0	2,25	0,7
7	0+125,00	L	1,0	2,25	1,0
8	0+145,00	L	1,0	2,25	1,1
9	0+184,50	L	1,0	2,25	0,5
10	0+212,50	L	1,0	2,25	0,5
11	0+228,50	L	1,0	2,25	0,6
12	0+248,50	L	1,0	2,25	0,5
13	0+296,00	L	1,0	2,25	0,7
14	0+315,24	L	1,0	2,49	0,8
15	0+341,50	L	1,0	2,37	0,8
16	0+366,50	L	1,0	2,37	0,9
17	0+391,50	L	1,0	2,37	0,9
18	0+416,50	L	1,0	2,37	0,8
19	0+446,50	L	1,0	2,37	0,6
20	0+471,50	L	1,0	2,37	0,8
21	0+501,50	L	1,0	2,37	0,7
22	0+540,00	L	1,0	2,25	0,8
23	0+565,00	L	1,0	2,25	0,9
24	0+590,00	L	1,0	2,25	0,7
25	0+620,00	L	1,0	2,25	0,9
26	0+911,00	L	1,0	2,25	0,5
27	0+953,00	L	1,0	2,25	0,5
28	0+973,00	L	1,0	2,25	0,8
29	0+993,00	L	1,0	2,25	0,7
30	1+018,00	L	1,0	2,25	0,8
31	1+043,00	L	1,0	2,25	0,7
32	1+405,00	L	1,0	2,61	1,5
33	1+420,00	L	1,0	2,61	1,4
34	1+440,00	L	1,0	2,61	1,4
35	1+460,00	L	1,0	2,61	1,4
36	1+480,00	L	1,0	2,61	1,4
37	1+500,00	L	1,0	2,61	1,5
RAZEM:			37,0	86,6	32,3

Tabela nr 3. Projektowane studnie rewizyjne, wpusty deszczowe, krawężnikowe studnie odwadniające.

Lp.	Km	Strona - studnia rewizyjna	Schemat	Odsunięcie osi studni rewizyjnej od krawędzi jezdni	Wysokość kręgu betonowego z dnem	Rzędna krawędzi jezdni	Rzędna żelbitnego	Rzędna otworu rowu krytego	Rzędna dna studni rewizyjnej	Rzędna otworu jezdni	Rzędna otworu jezdni	Rzędna otworu jezdni	Długość kroćca odpływowego pod jezdnią	Rozebranie jezdni pod króćciec odpływowy	Nowa nawierzchnia jezdni	Studnia krawężnikowa typ „B”	Strona - wpust deszczowy				Rzędna dna studni wpustowej	Rzędna otwór kroćca odpływowego od sąsiedniej studni wpustowej	Rzędna otwór kroćca odpływowego od sąsiedniej studni wpustowej
																	[m]	[cm]	[m]	[m]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	0+684,39	L	B	1,20	100	172,59	172,75	171,65	171,42	172,00	171,73	7,0	5,6	6,0	1,0	P	172,52	171,80	171,30	171,87			
2	0+685,51	-	-	-	-	172,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P	172,52	-	171,30	171,88			
3	0+743,06	L	A	1,20	125	172,73	172,89	171,47	171,31	172,14	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-			
4	1+070,69	P	C	1,50	100	177,13	177,05	175,88	175,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5	1+096,96	P	studnia w jezdni	0,60	100	177,18	177,21	175,96	175,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6	1+130,69	P	C	1,50	100	177,02	176,94	176,07	175,62	176,23	-	-	-	-	-	P	176,95	176,23	175,73	-			
7	1+252,41	P	C	1,50	100	177,32	177,33	176,43	176,01	176,47	-	-	-	-	-	P	177,24	176,47	176,02	-			
8	1+288,48	P	C	1,50	100	177,40	177,32	176,33	176,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
9	1+303,41	L	A	1,20	150	177,45	177,61	176,43	175,78	176,87	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-			
10	1+346,61	L	A	1,20	100	177,62	177,78	176,60	176,45	177,03	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-			
11	1+368,18	L	A	1,20	100	177,71	177,87	176,69	176,54	177,12	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-			
12	1+390,09	L	A	1,20	100	177,84	178,00	176,82	176,67	177,25	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-			

UWAGI:

Ze studni rewizyjnej w km 1+303,41 woda będzie odprowadzana do wylotu w proj. ścianie czołowej przepustu za pomocą rury PP Ø50 o dł. 1,10 m. Rzędna otworu pod rurę w studni rewizyjnej - 175,93 m. Rzędna wylotu rury w proj. ścianie czołowej - 175,92 m.

Tabela nr 4. Projektowane studnie wpadowe.

Lp.	Km	Strona	Schemat	Odsunięcie osi studni rewizyjnej od krawędzi jezdni	Wysokość kręgu betonowego o z dnem	Rzędna krawędzi jezdni	Rzędna wjazdu żelwnego	Rzędna dna studni wpadowej	Rzędna otworu rowu krytego lub przepustu	Rzędna otworu w studni od strony rowu otwartego	Kraty zabezpieczające
				[m]	[cm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[szt.]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0+756,64	P	B	1,60	150	172,78	172,70	170,88	171,40	171,63	2
2	1+401,58	L	A	3,30	100	177,95	177,95	176,63	176,92	177,03	1
3	1+521,26	P	A	2,90	150	180,25	180,17	178,35	178,69	179,25	1

4.7. Skrzyżowania, włączenie drogi wewnętrznej i zjazdy

W ramach przebudowy drogi powiatowej nr 2100L zaprojektowano przebudowę skrzyżowań z drogami bocznymi gminnymi:

- w km 0+751,53 z drogą gminną nr 107377L,
- w km 1+098,50 z drogą gminną nr 105189L,
- w km 1+510,29 z drogą gminną nr 106106L,
- w km 3+557,70 z drogą gminną nr 105198L

oraz przebudowę włączenia drogi wewnętrznej do drogi gminnej nr 105189L.

W ramach przebudowy skrzyżowań zwykłych przedmiotowej drogi powiatowej z drogami gminnymi bocznymi oraz włączenia drogi wewnętrznej do drogi gminnej nr 105189L przewidziano:

- regulację zaokrągleń wewnętrznych krawędzi pasów ruchu dla pojazdów skręcających w prawo wraz z uzupełnieniem nawierzchni dróg bocznych:
 - skrzyżowanie drogi powiatowej nr 2100L z drogą gminną nr 107377L - promień $R=6,0$ m dla pojazdów skręcających z obu dróg,
 - skrzyżowanie drogi powiatowej nr 2100L z drogą gminną nr 105189L – promień $R=6,0$ m dla pojazdów skręcających z drogi gminnej
 - skrzyżowanie drogi powiatowej nr 2100L z drogą gminną nr 106106L – promień $R=6,0$ m dla pojazdów skręcających z drogi gminnej oraz promień $R=8,0$ m dla pojazdów skręcających z drogi powiatowej,
 - skrzyżowanie drogi powiatowej nr 2100L z drogą gminną nr 105198L – promień $R=6,0$ m dla pojazdów skręcających z drogi gminnej oraz promień $R=8,0$ m dla pojazdów skręcających z drogi powiatowej,
 - włączenie drogi wewnętrznej do drogi gminnej nr 105189L – promień $R=6,0$ m dla pojazdów skręcających z drogi wewnętrznej.
- regulację wysokościową istniejącej nawierzchni jezdni dróg bocznych poprzez ułożenie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na ułożonej wcześniej warstwie wyrównawczej po wcześniejszym sfrezowaniu istniejącej nawierzchni na gł. śr. 2 cm wraz podparciem krawędzi nowych warstw opornikami z kruszywa łamanego gr. 30 cm,
- wykonanie chodnika z betonowej kostki brukowej o szerokości 1,5 m i pochyleniu poprzecznym 2 % w kierunku jezdni, przy krawędzi jezdni drogi:
 - gminnej nr 107377L – obustronnego wraz z przejściem dla pieszych,
 - gminnej nr 105189L – obustronnego wraz z przejściem dla pieszych,
 - gminnej nr 106106L – prawostronnego,

- wewnętrznej – obustronnego wraz z przejściem dla pieszych,
- wykonanie pobocza gruntowego umocnionego kruszywem łamanym gr. 15 cm o szerokości 0,75 m i pochyleniu poprzecznym 8 % przy krawędzi jezdni drogi:
 - gminnej nr 107377L, nr 105189L, nr 105198L – obustronnego,
 - gminnej nr 106106L – lewostronnego,
 - wewnętrznej,
- przebrukowanie (regulacji wysokościowa „do góry”) istniejącego chodnika przy krawędzi drogi wewnętrznej wraz z obramowaniem.

Zjazdy na przyległe działki zaprojektowano o parametrach zjazdów indywidualnych, o nawierzchni z kruszywa łamanego 0,31/5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi powiatowej wyokrąglono łukami o promieniach $R=3,0m$.

W przypadku zjazdów przez projektowany chodnik należy wykonać nawierzchnię z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (barwy czerwonej) na szerokości chodnika, na pozostałej długości do granicy pasa drogowego drogi powiatowej zjazdy należy wykonać z kruszywa. Przecięcie nawierzchni zjazdu i drogi powiatowej zaprojektowano jako skos 1:1.

Uszkodzoną nawierzchnię utwardzoną istniejących zjazdów należy rozebrać i wykonać nową nawierzchnię z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (barwy czerwonej).

Zjazdy na boczne drogi wewnętrzne zaprojektowano o parametrach zjazdów publicznych o nawierzchni bitumicznej.

W przypadku istniejących zjazdów, dojeżdżając do furtek oraz jezdni drogi gminnej nr 112466L o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, płyt ażurowych należy dostosować wysokościowo poprzez przebrukowanie „do góry” nawierzchni wraz z obramowaniem. Istniejącą kostkę, płyty ażurowe należy układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości min. 3-5 cm.

W przypadku istniejących zjazdów o nawierzchni bitumicznej należy wykonać regulację wysokościową nawierzchni poprzez wykonanie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na ułożonej wcześniej warstwie wyrównawczej.

Wykaz zjazdów, ich lokalizację oraz podstawowe parametry przedstawiono w Załączniku nr 6.1 i 6.2 – Tabela zjazdów.

4.8. Umocnienie skarp

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 należy umocnić skarpy i dno rowu w ciągu drogi powiatowej nr 2100L betonowymi płytami ażurowymi lub płytami chodnikowymi wg schematu „A” lub schematu „B”. Zakres umocnienia przedstawiono w Części rysunkowej – Rys. nr 3/1-3/3 Profil podłużny. Schematy umocnienia przedstawiono w Części rysunkowej – Rys. nr 4/4 Odwodnienie.

W miejscach charakteryzujących się dużymi różnicami terenu zaprojektowano wykonanie konstrukcji oporowych z palisad betonowych o wymiarach 18x18x100 cm:

- za chodnikiem po lewej stronie jezdni od km 1+216,39 o dł. 34,38 m,
- za chodnikiem po lewej stronie jezdni od km 1+252,50 o dł. 84,78 m,
- za chodnikiem po lewej stronie jezdni od km 1+386,77 o dł. 7,20 m.

Lokalizację projektowanych konstrukcji oporowych przedstawiono także w Części rysunkowej – Rys. nr 2/1-2/3 Plan sytuacyjny.

4.9. Usunięcie drzew i krzewów

W obrębie projektowanej drogi gminnej występują drzewa oraz krzewy kolidujące z planowaną inwestycją. Zaplanowano 81 sztuk drzew do wycięcia i usunięcie 9 karpin.

Drzewa przeznaczone do usunięcia zaznaczono w Części rysunkowej – Rys. 2/1-2/3 Plan sytuacyjny.

5. Urządzenia obce

W obszarze projektowanego do przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 2100L zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej: sieć teletechniczna, energetyczna, sieć wodociągowa oraz sieć gazowa.

Kable sieci teletechnicznej i energetycznej należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø110 mm.

Wszystkie urządzenia infrastruktury technicznej zaznaczono kolorami w Części rysunkowej – Rys. 2/1-2/3 Plan sytuacyjny.

Lokalizację istniejących sieci przyjęto na podstawie inwentaryzacji sytuacyjnej przedstawionej na mapie zasadniczej. Przed przystąpieniem do prac ziemnych związanych z przebudową niniejszego odcinka drogi powiatowej należy obowiązkowo przeprowadzić lokalizację istniejących sieci w terenie, z wykorzystaniem map zawierających inwentaryzację geodezyjną istniejących sieci, oraz wykonać przekopy kontrolne.

Nie przewiduje się wystąpienia kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej w związku z przebudową przedmiotowej drogi powiatowej.



D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

– Plan orientacyjny	skala 1:25000	Rys. nr 1
– Plan sytuacyjny	skala 1:1000	Rys. nr 2/1-2/3
– Profil podłużny	skala 1:100/1000	Rys. nr 3/1-3/3
– Profile podłużne dróg bocznych	skala 1:100/1000	Rys. nr 3/4
– Przekroje normalne	skala 1:50	Rys. nr 4/1
– Zjazdy	skala 1:50, 1:100	Rys. nr 4/2
– Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20	Rys. nr 4/3
– Odwodnienie	skala 1:10, 1:20, 1:50	Rys. nr 4/4
– Studnie	skala 1:20	Rys. nr 4/5
– Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	skala 1:10, 1:20, 1:100	Rys. nr 4/6
– Przekroje poprzeczne	skala 1:100	Rys. nr 5/1-5/11