



Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
Marcin Kasalka

63-400 Ostrów Wielkopolski,
ul. Staroprzygodzka 25
Tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Staszica 1
63-400 Ostrów Wielkopolski

Numer projektu: 527

Projekt budowlany (wykonawczy)

Przebudowa drogi powiatowej nr 4332P Łąkociny – Janków Zaleśny na odcinku Łąkociny - Sulisław

Adres obiektu budowlanego:

Powiat Ostrowski, Gmina Ostrów Wielkopolski, Gmina Raszków,
Miejscowość: Łąkociny - Sulisław

Kategoria obiektu budowlanego - XXV

Spis zawartości projektu budowlanego:

Część opisowa
Część graficzna
Uzgodnienia branżowe

Projektant	mgr inż. Marcin Kasalka	WKP/0305/POOD/11 Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Opracował	mgr inż. Tomasz Dryjański		

Data opracowania: luty 2018 r.

Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 1.4. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenowych
- 1.5. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego
- 1.6. Udogodnienia architektoniczne dla osób niepełnosprawnych
- 1.7. Ochrona zabytków
- 1.8. Wpływ eksploatacji górniczej
- 1.9. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia
- 1.10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plan orientacyjny	- skala 1:20 000,	rys. nr 1.0
Plan sytuacyjny	- skala 1:500,	rys. nr 2.1 - 2.4
Profil podłużny	- skala 1:100/500,	rys. nr 3.1 – 3.4
Przekroje poprzeczne	- skala 1:100,	rys. nr 4.1 - 4.5
Przekroje normalne	- skala 1:50,	rys. nr 5.0
Szczegóły konstrukcyjne	- skala 1:10,	rys. nr 6.1 i 6.3

3. UZGODNIENIA BRANŻOWE

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot inwestycji

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy drogi powiatowej nr 4332P Łą ką ciny – Janków Zaleśny na odcinku Łą kociny – Sulisław.

Zakres prac obejmować będzie:

- poszerzenie i remont jezdni bitumicznej do 6,0m (z lokalnymi poszerzeniami na łuku),
- ustawienie krawężników, oporników i obrzeży betonowych,
- wykonanie chodników z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie ciągu pieszo-rowerowego o nawierzchni bitumicznej,
- wykonanie zjazdów indywidualnych z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie zjazdów indywidualnych o nawierzchni bitumicznej,
- odtworzenie i odmulenie rowu przydrożnego,
- wykonanie odcinków rowu krytego oraz wpustów deszczowych z przykanalikami,
- wykonanie pobocza utwardzonego z mieszanki granitowej,
- ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren, na którym zlokalizowany jest odcinek drogi przewidziany do przebudowy znajduje się na terenie m. Łą kocin, Sulisław oraz pomiędzy tymi miejscowościami. Opracowanie obejmuje odcinek drogi począwszy od skrzyżowania przebudowywanej drogi powiatowej 4332P z drogą krajową DK36 (w m. Łą kociny) aż do skrzyżowania typu T z lokalną drogą gminną w m. Sulisław.

Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości (średnio) około 5,5m z poboczami gruntowymi i rowami przydrożnymi, stanowiącymi wyposażenie techniczne drogi, które miejscowo połączone są za pomocą przepustów drogowych.

Wzdłuż drogi powiatowej po obu stronach znajdują się gospodarstwa rolne, zabudowania jednorodzinne, łąki i pola uprawne. W miejscowości Łą kociny znajduje się obiekt kultu religijnego (kościół), który generuje okresowy zwiększony ruch wszystkich uczestników ruchu na odcinku drogi objętej projektem.

Do poszczególnych posesji oraz na pola doprowadzone są zjazdy gruntowe, z betonowej i kamiennej kostki brukowej, a także z betonu. Pod zjazdami znajdują się przepusty z rur betonowych oraz PVC, które umożliwiają swobodny przepływ wody opadowej pomiędzy rowami przydrożnymi.

W kilometrze 0+714,17 znajduje się obiekt inżynierski w postaci przepustu drogowego, który w stanie istniejącym nie jest wykorzystywany.

W pasie drogowym znajduje się uzbrojenie terenu w postaci: wodociągu, sieci energetycznej oraz sieci teletechnicznej. Wzdłuż omawianego odcinka drogi w miejscowości Łąkociny oraz Sulisław na słupach energetycznych zamontowane są latarnie uliczne oświetlające pas drogowy.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

1.3.1. Parametry techniczne

- Klasa drogi: – Z (przebudowa klasy L)
- Kategoria ruchu – KR2
- Prędkość projektowa – 50 km/h i 90km/h
- Szerokość jezdni – 6,0 m z lokalnym poszerzeniami na łuku
- Szerokość chodnika – 2,0 m
- Szerokość ścieżki rowerowej – 2,0 m
- Szerokość ciągu pieszo-rowerowego – 2,5 m
- Szerokość opaski – 0,5 m
- Szerokość wysp segregującej – 1,5 m
- Szerokość poboczy – 1,0 m

Z uwagi na fakt, że droga powiatowa 4332P przebiega zarówno w terenie zabudowanym jak i poza, na odcinku objętym opracowaniem występują fragmenty drogi o różnej dopuszczalnej prędkości poruszania się pojazdów.

Prędkość przejazdu pojazdów		
Odcinek drogi		Dopuszczalna prędkość
od	do	
km 0+000.00	km 0+970.00	50 km/h
km 0+970.00	km 1+370.00	90 km/h
km 1+370.00	km 1+545.00	70 km/h
km 1+545.00	km 1+967.00	90 km/h
km 1+967.00	km 2+030.00	70 km/h
km 2+030.00	km 2+398.00	50 km/h

1.3.2. Rozwiązania sytuacyjne

Początek opracowania przyjęty został w m. Łą kociny, w miejscu skrzyżowania projektowanej drogi powiatowej 4332P z drogą krajową DK36, koniec natomiast znajduje się w m. Sulisław, w miejscu skrzyżowania przebudowywanej drogi z drogą gminną w km 2+398.00.

Projektowana nawierzchnia drogi powiatowej o przekroju ulicznym, półulicznym i drogowym wykonana zostanie z betonu asfaltowego. Na całym odcinku droga zostanie poszerzona do szerokości 6,0m wraz z lokalnymi poszerzeniami na łukach drogi dostosowanymi do promienia łuku.

W celu wizualnego wyróżnienia wjazdu do miejscowości Łą kociny oraz Sulisław, w miejscu rozpoczęcia terenu zabudowanego, zaprojektowano wyspy segregujące ruchu umieszczone nie symetrycznie tak, aby umożliwić swobodny wyjazd z miejscowości.

W początkowym odcinku na długości około 280m, wzdłuż lewej krawędzi jezdni, wykonany zostanie chodnik o szerokości 1,5m i nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Chodnik zostanie dowiązany sytuacyjnie oraz wysokościowo do już istniejącego odcinka ułożonego w km 0+280.00 – 0+497.00. Takie rozwiązanie umożliwi bezpieczne ukierunkowanie ruchu pieszego na odcinku od drogi krajowej do kościoła zlokalizowanego w m. Łą kociny. Istniejący chodnik nie jest przewidziany do przebudowy. Na dalszym odcinku, tzn. od kościoła do skrzyżowania DP4332P z ul. Szkolną z uwagi na poszerzenie jezdni zaszła konieczność likwidacji ścieku korytkowego oraz przebudowy istniejącego chodnika. Projekt budowlany przewiduje również wykonanie chodnika od skrzyżowania omawianej drogi z ul. Szkolną aż do posesji nr 27 (dz. 303/3).

Projektowany chodnik występuje również wzdłuż lewej krawędzi jezdni na odcinku o lokalnym zagęszczeniu zabudowy zagrodowej / mieszkaniowej. Początek chodnika przewidziano od zjazdu w km 1+391.40 do zjazdu w km 1+538.67.

Na tym odcinku przewidziano również wykonanie poszerzenia chodnika do 2,5m w miejscu planowanego miejsca zatrzymania autobusów. Po przeciwnej stronie miejsce zatrzymania dla komunikacji zaborczej wyznaczono w ciągu ścieżki rowerowej. W celu wizualnego wyróżnienia oraz z uwagi na brak miejsca zastosowano poszerzenie ścieżki do 3,0m oraz zmianę rodzaju nawierzchni. Kolejnym miejscem przewidzianym w projekcie gdzie można ustanowić przystanki autobusowe znajduje się w m. Łą kociny w km 0+425 oraz w km 0+455.

Podstawowym założeniem projektu, oprócz poszerzenia jezdni, jest połączenia m. Łąkociny z m. Sulisław ścieżką rowerową o szerokości 2,0m i nawierzchni bitumicznej. Projekt zakłada zlokalizowanie jej wzdłuż prawej krawędzi jezdni i oddalonej od krawężnika o 1,0m. W miejscach przewidywanego zmożonego ruchu pieszych zaplanowano wprowadzenie (zamiast ścieżki) ciągu pieszo-rowerowego o szerokości 2,5m.

W miejscach lokalnych zbliżeń ciągu pieszo-rowerowego do krawędzi jezdni zastosowano opaskę o szer. 0,5m z betonowej kostki brukowej.

Projekt budowlany zakłada wykonanie zjazdów do każdej działki przylegającej do jezdni drogi powiatowej na odcinku objętym opracowaniem. Zjazdy indywidualne do działek zlokalizowanych na terenach zabudowanych m. Łąkociny oraz Sulisław, zaprojektowano z betonowej kostki brukowej o szerokości min. 4,0m (z dopuszczeniem na lokalne poszerzenie – max 5,5m). Zjazdy na pola i drogi gruntowe zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej. W miejscach zjazdów krawężniki zostały obniżone, a ich szerokości zostały dostosowane indywidualnie dla każdego ze zjazdów. Zjazdy istniejące wykonane z betonowej i kamiennej kostki brukowej wykonane indywidualnie przez właścicieli, a kolidujące z projektowanymi elementami zostaną rozebrane.

Wzdłuż lewej krawędzi jezdni, w miejscu gdzie nie występuje chodnik a co za tym idzie jezdnia nie jest ograniczona krawężnikiem zaprojektowano pobocze o szer. 1,0m, utwardzone za pomocą mieszanki granitowej.

Realizacja inwestycji zgodnie z projektem wpłynie na poprawę odwodnienia jezdni poprzez nadanie odpowiednich pochyłeń poprzecznych i podłużnych jezdni oraz skanalizowanie ścieków opadowych i roztopowych do projektowanych wpustów. Istniejące rowy przydrożne będące wyposażeniem technicznym drogi, niekolidujące z projektowanymi elementami, zostaną odmulone lub odtworzone. Pozostałe odcinki zostaną zarurowane i uzbrojone w studnie rewizyjne oraz inspekcyjne.

W kilometrze 0+714,17 znajduje się obiekt inżynierski w postaci przepustu drogowego, który (w stanie istniejącym nie jest wykorzystywany) przewidziany jest do rozbiórki / likwidacji. Z uwagi budowę ścieżki rowerowej istniejące przepusty drogowe zlokalizowane w km: 1+816.80, 1+824.36 muszą zostać przebudowane / wydłużone za pomocą rur dwuciennych karbowanych PE HD SN8 średnicy 1000mm.

1.3.3. Projektowana niweleta

Projektowana niweleta drogi przebiegać będzie po istniejącej nawierzchni bitumicznej z uwzględnieniem wykonania nakładki bitumicznej, miejscami z niewielkimi różnicami w celu wyeliminowania nierówności terenu oraz w celu dowiązania projektowanych nawierzchni do nawierzchni już istniejących.

ZESTAWIENIE DANYCH WYSOKOŚCIOWYCH NIWELETY										
Nr	Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych	Rzędna punktu przecięcia	Nachylenie stycznej wejściowej	Nachylenie stycznej wyjściowej	A (zmiana nachylenia)	Typ łuku profilu	Wartość K	Typ podelementu	Długość łuku profilu	Promień łuku
1	0+005.00m	148.031m		-1.00%						
2	0+054.00m	147.541m	-1.00%	-1.30%	0.30%					
3	0+135.00m	146.485m	-1.30%	-0.90%	0.40%					
4	0+180.00m	146.080m	-0.90%	-0.80%	0.10%					
5	0+220.00m	145.760m	-0.80%	-0.50%	0.30%					
6	0+268.00m	145.520m	-0.50%	-0.65%	0.15%					
7	0+305.00m	145.280m	-0.65%	-0.60%	0.05%					
8	0+345.00m	145.040m	-0.60%	-0.80%	0.20%					
9	0+395.00m	144.640m	-0.80%	-0.85%	0.05%					
10	0+526.00m	143.527m	-0.85%	-0.90%	0.05%					
11	0+570.00m	143.131m	-0.90%	-1.30%	0.40%					
12	0+640.00m	142.221m	-1.30%	-0.80%	0.50%					
13	0+698.00m	141.757m	-0.80%	0.40%	1.20%					
14	0+731.95m	141.893m	0.40%	1.00%	0.60%					
15	0+780.00m	142.374m	1.00%	1.15%	0.15%					
16	0+860.00m	143.294m	1.15%	1.54%	0.39%					
17	0+935.00m	144.452m	1.54%	1.50%	0.04%					
18	1+000.00m	145.427m	1.50%	1.25%	0.25%					
19	1+025.00m	145.740m	1.25%	0.70%	0.55%					
20	1+095.00m	146.230m	0.70%	0.50%	0.20%					
21	1+173.75m	146.626m	0.50%	-0.50%	1.00%	Krzywa wypukła	45.000	Parabola symetryczna	45.150m	4500.000m
22	1+320.00m	145.895m	-0.50%	-0.40%	0.10%					
23	1+385.00m	145.635m	-0.40%	-0.50%	0.10%					
24	1+425.00m	145.435m	-0.50%	-1.10%	0.60%					
25	1+530.00m	144.280m	-1.10%	-1.25%	0.15%					
26	1+655.00m	142.717m	-1.25%	-1.30%	0.05%					
27	1+725.00m	141.807m	-1.30%	-0.80%	0.50%					
28	1+770.00m	141.447m	-0.80%	-0.30%	0.50%					
29	1+870.00m	141.148m	-0.30%	0.60%	0.90%					
30	2+022.50m	142.058m	0.60%	0.30%	0.30%					
31	2+079.35m	142.227m	0.30%	0.95%	0.65%					

32	2+155.00m	142.946m	0.95%	0.75%	0.20%				
33	2+195.00m	143.246m	0.75%	1.05%	0.30%				
34	2+225.00m	143.562m	1.05%	0.70%	0.35%				
35	2+270.00m	143.877m	0.70%	0.60%	0.10%				
36	2+300.00m	144.057m	0.60%	0.33%	0.27%				
37	2+335.00m	144.173m	0.33%	0.33%	0.00%				
38	2+398.20m	144.381m	0.33%						

1.3.4. Przekroje poprzeczne

Na większości odcinka przebudowywanej drogi nowa nawierzchnia jezdni wykonana zostanie ze spadkiem poprzecznym typu daszek o pochyleniu 2% w kierunku obu krawędzi. Zapewni to prawidłowy spływ powierzchniowy ścieków opadowych i roztopowych do projektowanych elementów odwodnienia – wpustów deszczowych wpiętych bezpośrednio do istniejącego rowu przydrożnego oraz do projektowanego rowu krytego. Wyjątkiem będą łuki poziome, gdzie spadek poprzeczny zmieni się na jednostronny o wartości i kierunku przedstawionym poniżej:

ZESTAWIENIE DANYCH DOT. POCHYLENIA JEZDNI					
Nr	Typ	Pikieta początkowa	Promień	Pochylenie jezdni	
				str.L	str.P
1	Linia	0+000.00m		-2%	-2%
2	Linia	0+277.50m		-2%	-2%
3	Łuk	0+297.50m	50.000m	-4%	4%
4	Linia	0+348.20m		-4%	-4%
5	Linia	0+368.20m		-2%	-2%
6	Linia	0+467.05m		-2%	-2%
7	Łuk	0+487.69m	50.000m	4%	-4%
8	Linia	0+534.94m		4%	-4%
9	Linia	0+554.94m		-2%	-2%
10	Linia	0+673.42m		-2%	-2%
11	Łuk	0+693.42m	100.000m	-4%	4%
12	Linia	0+733.18m		-4%	4%
13	Linia	0+753.18m		-2%	-2%
14	Linia	0+856.11m		-2%	-2%
15	Łuk	0+876.11m	100.000m	6%	-6%
16	Linia	0+933.04m		6%	-6%
17	Łuk	0+970.71m	200.000m	-6%	6%
18	Linia	1+036.40m		-6%	6%
19	Linia	1+056.40m		-2%	-2%
20	Linia	1+774.76m		-2%	-2%
21	Łuk	1+794.76m	100.000m	6%	-6%
22	Linia	1+856.46m		6%	-6%
23	Linia	1+876.46m		-2%	-2%
24	Łuk	2+343.87m	100.000m	-2%	-2%
25	Linia	2+356.31m		-2%	-2%

Chodniki, ścieżkę rowerową oraz ciąg pieszo-rowerowy należy wykonać ze spadkiem jednostronnym 2% w kierunku krawędzi jezdni wzdłuż całego odcinka.

Projektowane pobocze z mieszanki granitowej wykonać należy ze spadkiem 6-8% w kierunku granicy pasa drogowego.

1.3.5. Zestawienie nawierzchni

Zestawienie nawierzchni ze względu na rodzaj elementu drogi

Typ powierzchni	Powierzchnia [m]
Powierzchnia pasa drogowego	34709,52
Pow. istn. chodnika nie objętego przebudową	770,00
Pow. istn. jezdni bitumicznej nie objętej przebudową	2051,50
Nawierzchnia bitumiczna:	
Jezdnia (naw. ścieralna)	12981,60
Poszerzenie	1417,00
Ścieżka rowerowa	3074,70
Ciąg pieszo-rowerowy	2144,50
Zjazdy	162,00
Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej:	
Chodniki	1380,60
Zjazdy	585,50
Opaska	115,00
Wyspa rozdziātu	12,00
Nawierzchnia z mieszanki granitowej	
Pobocze	1251,00
Tereny Zielone	
Powierzchnia biol. czynna	10181,12
RAZEM	34709,52

Zestawienie nawierzchni ze względu na rodzaj nawierzchni

Typ powierzchni	Powierzchnia [ha]
Nawierzchnia bitumiczna:	
jezdnia, zjazdy, ścieżka rowerowa, ciąg pieszo-rowerowy	2,04
Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej:	
chodnik, zjazdy, wyspy rozdziātu, opaski	0,29
Nawierzchnia z mieszanki granitowej	
Pobocza z mieszanki granitowej o szer. 1.0m	0,13
Tereny zielone	
	1,02
RAZEM	3,47

1.4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

1.4.1. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni

jezdnie - poszerzenie

- warstwa ścieralna z AC 11S – gr. 5 cm
- kationowa emulsja szybkorozpadowa – 0,5 kg/m²
- warstwa wyrównawcza z AC 11W – gr. 2 cm
- kationowa emulsja szybkorozpadowa – 0,5 kg/m²
- podbudowa zasadnicza z AC 16P – gr. 5 cm
- kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m²
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 20 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa – gr. 10 cm

jezdnie (remont jezdni)

- warstwa ścieralna z AC 11S – gr. 5 cm
- kationowa emulsja szybkorozpadowa – 0,5 kg/m²
- warstwa wyrównawcza z AC 11W – gr. zmienna
- kationowa emulsja szybkorozpadowa – 0,5 kg/m²
- istniejąca konstrukcja jezdni

zjazd z betonowej kostki brukowej

- betonowa kostka brukowa szara – gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) – gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 15 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa – gr. 10 cm

zjazd bitumiczny

- warstwa ścieralna z AC 11S – gr. 5 cm
- kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m²
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 15 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa – gr. 10 cm

ścieżka rowerowa bitumiczna

- warstwa ścieralna z AC 8S – gr. 4 cm
- kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m²
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 15 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa – gr. 10 cm

ciąg pieszo-rowerowy bitumiczny

- warstwa ścieralna z AC 8S – gr. 4 cm
- kationowa emulsja średniorozpadowa – 0,8 kg/m²
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 15 cm

- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa – gr. 10 cm

chodnik z betonowej kostki brukowej

- betonowa kostka brukowa szara – gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) – gr. 5 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 1,5$ MPa – gr. 10 cm

opaska z betonowej kostki brukowej

- betonowa kostka brukowa szara – gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) – gr. 6 cm

pobocze utwardzone

- mieszanka granitowa 0/31,5 mm o gr. 15 cm

wyspa segregująca

- betonowa kostka brukowa szara – gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) – gr. zmienna
- istniejąca konstrukcja jezdni

1.4.2. Elementy jezdni, chodnika

Krawędzie jezdni obramowane będą krawężnikiem zwykłym 15x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym 12 cm ponad powierzchnie jezdni. Krawężnikiem najazdowym 15x22 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym 4 cm ponad jezdnie w miejscach zjazdów, 1cm w miejscach przejść dla pieszych, 6cm poza terenem zabudowanym, jako ograniczenie jezdni.

Jako obramowanie zjazdów indywidualnych z betonowej kostki brukowej przyjęto oporniki betonowe 12x25 cm ustawione na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Jako obramowanie chodnika bitumicznego przyjęto obrzeże betonowe 8x30 cm ustawione na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej obramowany zostanie również obrzeżem betonowym, ale ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej.

Rodzaj obramowania oraz dokładna lokalizacja poszczególnych elementów przedstawia Plan Sytuacyjny (rys. 2.1-2.4)

1.4.3. Odwodnienie

Nawierzchnia jezdni oraz pozostałe nawierzchni (chodników, ścieżki rowerowej, ciągu pieszo-rowerowego) odwadniane będą do istniejących rowów przydrożnego, oraz w kierunku projektowanych wpustów deszczowych, które za pomocą przykanalików podłączone zostaną do projektowanych odcinków rowów krytych. W celu usprawnienia przepływu wody opadowej istniejące rowy przydrożne, te, które nie zostaną zarurowane zostaną odtworzone i odmulone.

Projektowane wpusty (68 szt. - betonowe DN500 z osadnikiem 0,5m.) zlokalizowane zostały z uwzględnieniem spadku podłużnego oraz poprzecznego nawierzchni jezdni. Ewentualną korektę rozmieszczenia wpustów i elementów odwodnienia należy ustalić na etapie realizacji inwestycji po ustaleniach z mieszkańcami oraz akceptacji projektanta.

Wyloty przykanalików (DN 160 SN12) zakończonych w przydrożnym rowie odkrytym należy umocnić brukiem na podsypce cementowo-piaskowej. Pozostałe przykanaliki należy wpiąć do studni zabudowanych na odcinkach rowów krytych. Dokładna lokalizacja elementów systemu odwodnienia jest przedstawiona na planie sytuacyjnym oraz na profilach podłużnych.

Istniejące odcinki rowów odkrytych należy odtworzyć z wykonując skarpy 1:1,5 na odcinkach wskazanych na planie sytuacyjnym - fragmenty nie zaznaczone należy pozostawić w stanie istniejącym - nie wymagają one korekty. Po odtworzeniu rowu jego skarpy i dno należy pokryć warstwą humusu gr. 10cm. Zakończenia wszystkich projektowanych odcinków rowów krytych (z uwzględnieniem rur ułożonych pod zjazdami) należy zwieńczyć ścianką czołową wykonywaną na mokro z betonu C30/37. Projektant nie akceptuje stosowania prefabrykatów betonowych ze względu na trudność w dopasowaniu do terenu.

Istniejące przepusty zlokalizowane pod drogą w km: 1+816.80, 1+824.36 wykorzystano w projektowanym systemie odwodnienia. W celu prawidłowego funkcjonowania należy je odmulić na całej długości oraz przebudować / wydłużyć za pomocą rur dwuściennych karbowanych PE HD SN8 o średnicy 1000mm.

W kilometrze 0+714,17 znajduje się obiekt inżynierski w postaci przepustu drogowego, który (w stanie istniejącym nie jest wykorzystywany) przewidziany jest do rozbiórki / likwidacji.

ZESTAWIENIE STUDNI ODCINKÓW ROWU KRYTEGO						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Linia trasowania	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia
Rów kryty_P1						
1	st.01	1200.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+000.00m	5724911.0371m	6476767.3455m
2	st.02	1000.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+007.59m	5724918.6224m	6476767.6327m
3	st.03	1000.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+042.59m	5724953.3391m	6476772.0765m
4	st.04	1200.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+084.59m	5724995.0640m	6476776.8760m
5	st.05	1000.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+124.59m	5725034.7578m	6476781.8160m
6	st.06	1200.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+169.59m	5725079.4133m	6476787.3735m
7	st.07	1000.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+209.59m	5725119.1071m	6476792.3135m
8	st.08	1200.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+257.59m	5725166.7396m	6476798.2415m
9	st.09	1000.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+282.59m	5725191.5961m	6476800.9159m
10	st.10	1800.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+302.59m	5725211.5934m	6476801.2442m
11	st.11	1000.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+313.54m	5725216.4525m	6476817.2334m
Rów kryty_P2						
12	st.01	600.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+000.00m	5725364.7843m	6476653.1507m
13	st.02	1200.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+029.99m	5725394.7784m	6476653.3104m
14	st.03	600.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+072.99m	5725437.7560m	6476654.6975m
15	st.04	1200.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+122.99m	5725487.7303m	6476656.2994m
16	st.05	600.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+163.99m	5725528.7099m	6476657.5927m
17	st.06	1200.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+180.56m	5725545.2707m	6476657.6901m
Rów kryty_L1						
18	st.01	1200.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+000.00m	5725544.3113m	6476644.9849m
19	st.02	1000.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+017.00m	5725560.4860m	6476639.6420m
20	st.03	1000.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+037.00m	5725580.0354m	6476635.4205m
21	st.04	1000.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+062.72m	5725711.6764m	6476914.7247m
22	st.05	1200.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+082.00m	5725622.1975m	6476619.6928m
23	st.06	1000.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+127.00m	5725664.3576m	6476603.9598m
24	st.07	1200.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+172.00m	5725706.6102m	6476588.4771m
25	st.08	1000.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+200.00m	5725734.4283m	6476585.2910m
26	st.09	1200.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+228.00m	5725762.1114m	6476589.4921m
27	st.10	1000.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+257.00m	5725790.3829m	6476595.9510m
28	st.11	1200.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+292.00m	5725825.0742m	6476600.5893m
Rów kryty_L2						
29	st.01	1200.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+008.00m	5726211.2910m	6476557.9133m
30	st.02	600.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+028.00m	5726231.1624m	6476555.6489m
31	st.03	1200.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+078.00m	5726280.8409m	6476549.9879m
32	st.04	600.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+119.00m	5726321.6168m	6476545.7071m
33	st.05	1200.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+158.00m	5726360.4085m	6476541.6823m

łączna ilość studni DN 600	5
łączna ilość studni DN 1000	12
łączna ilość studni DN 1200	15
łączna ilość studni DN 1800	1

ZESTAWIENIE RUR ODCINKÓW ROWU KRYTEGO						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Linia trasowania	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Długość 3D - od środka do środka [m]
Rów kryty_P1						
	R.01	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+000.00m	0+007.59m	7,60
	R.02	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+007.59m	0+042.59m	35,00
	R.03	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+042.59m	0+084.59m	42,00
	R.04	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+084.59m	0+124.59m	40,00
	R.05	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+124.59m	0+169.59m	45,00
	R.06	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+169.59m	0+209.59m	40,00
	R.07	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+209.59m	0+257.59m	48,00
	R.08	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+257.59m	0+282.59m	25,00
	R.09	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+282.59m	0+302.59m	20,00
	R.10	600.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+302.59m	0+317.59m	15,00
	R.11	400.000mm	oś_Rów kryty_P1	0+302.59m	0+313.54m	16,70
Rów kryty_P2						
	R.01	400.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+000.00m	0+029.99m	30,00
	R.02	400.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+029.99m	0+072.99m	43,00
	R.03	400.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+072.99m	0+122.99m	50,00
	R.04	400.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+122.99m	0+163.99m	41,00
	R.05	400.000mm	oś_Rów kryty_P2	0+163.99m	0+180.56m	16,50
Rów kryty_L1						
	R.01	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+000.00m	0+017.00m	17
	R.02	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+017.00m	0+037.00m	20
	R.03	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+037.00m	0+082.00m	45
	R.04	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+082.00m	0+127.00m	45
	R.05	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+127.00m	0+172.00m	45
	R.06	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+172.00m	0+200.00m	28
	R.07	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+200.00m	0+228.00m	28
	R.08	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+228.00m	0+257.00m	29
	R.09	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+257.00m	0+292.00m	35
	R.10	600.000mm	oś_Rów kryty_L1	0+292.00m	0+321.50m	29,5
Rów kryty_L2						
	R.01	400.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+000.00m	0+008.00m	8,00
	R.02	400.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+008.00m	0+028.00m	20,00
	R.03	400.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+028.00m	0+078.00m	50,00
	R.04	400.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+078.00m	0+119.00m	41,00
	R.05	400.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+119.00m	0+158.00m	39,00
	R.06	400.000mm	oś_Rów kryty_L2	0+158.00m	0+166.00m	8,00

łącna Długość rur DN 400 363,20

łącna Długość rur DN 600 639,10

ZESTAWIENIE WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Linia trasowania	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia
1	W.01	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+018.00m	5724917.8502m	6476758.4404m
2	W.02	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+018.00m	5724916.7978m	6476765.6264m
3	W.03	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+054.00m	5724952.6250m	6476769.9538m
4	W.04	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+055.00m	5724954.3982m	6476763.6529m
5	W.05	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+095.00m	5724993.3165m	6476774.8789m
6	W.06	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+095.01m	5724994.1196m	6476768.4722m
7	W.07	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+135.00m	5725033.0108m	6476779.8190m
8	W.08	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+135.00m	5725033.8091m	6476773.4137m
9	W.09	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+180.00m	5725077.6670m	6476785.3766m
10	W.10	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+180.00m	5725078.4662m	6476778.9581m
11	W.11	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+220.00m	5725117.3579m	6476790.3162m
12	W.12	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+220.00m	5725118.1578m	6476783.8978m
13	W.13	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+268.00m	5725164.9958m	6476796.2449m
14	W.14	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+268.00m	5725165.7953m	6476789.8264m
15	W.15	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+389.00m	5725266.8352m	6476746.8307m
16	W.16	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+440.00m	5725298.0312m	6476706.4755m
17	W.17	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+497.00m	5725333.6598m	6476662.9916m
18	W.18	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+532.40m	5725363.3391m	6476651.3889m
19	W.19	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+562.00m	5725392.9600m	6476645.0134m
20	W.20	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+562.00m	5725392.7527m	6476651.4781m
21	W.21	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+605.00m	5725435.7230m	6476652.8650m
22	W.22	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+605.00m	5725435.9328m	6476646.4004m
23	W.23	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+656.20m	5725486.8680m	6476654.7398m
24	W.24	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+755.00m	5725582.5053m	6476636.1231m
25	W.25	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+755.00m	5725584.7615m	6476642.1848m
26	W.26	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+800.00m	5725626.9254m	6476626.4503m
27	W.27	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+800.00m	5725624.6651m	6476620.3901m
28	W.28	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+845.00m	5725669.0821m	6476610.7184m
29	W.29	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+845.00m	5725666.8224m	6476604.6599m
30	W.30	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+970.73m	5725790.6516m	6476597.4895m
31	W.31	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+890.00m	5725711.1092m	6476596.0301m
32	W.32	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+918.00m	5725738.0359m	6476593.9200m
33	W.33	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	0+943.00m	5725762.1750m	6476598.0027m
34	W.34	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+050.00m	5725869.1439m	6476605.4429m
35	W.35	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+095.00m	5725913.8435m	6476600.2222m
36	W.36	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+140.00m	5725958.5397m	6476595.0019m
37	W.37	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+240.99m	5726058.8448m	6476583.2867m
38	W.38	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+281.00m	5726098.5869m	6476578.7417m
39	W.39	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+326.00m	5726143.2995m	6476573.6466m
40	W.40	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+371.00m	5726188.0094m	6476568.5517m
41	W.41	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+414.00m	5726230.0003m	6476557.2568m
42	W.42	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+417.49m	5726234.2053m	6476563.2875m
43	W.43	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+463.50m	5726279.9110m	6476558.0792m
44	W.44	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+463.50m	5726279.1794m	6476551.6527m
45	W.45	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+505.00m	5726321.1488m	6476553.7322m
46	W.46	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+505.00m	5726320.4868m	6476547.2982m
47	W.47	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+542.00m	5726357.9528m	6476549.9137m

48	W.48	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+543.00m	5726358.2870m	6476543.3762m
49	W.49	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+588.00m	5726403.7200m	6476545.5032m
50	W.50	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+630.00m	5726445.5273m	6476541.4868m
51	W.51	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+675.01m	5726490.3252m	6476537.2355m
52	W.52	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+720.00m	5726535.1254m	6476533.0931m
53	W.53	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+765.00m	5726579.9330m	6476528.9499m
54	W.54	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+810.00m	5726624.2778m	6476526.3165m
55	W.55	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+841.00m	5726653.4412m	6476532.4650m
56	W.56	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+870.00m	5726678.6795m	6476545.6052m
57	W.57	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+900.00m	5726704.6361m	6476560.6314m
58	W.58	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+941.00m	5726740.1189m	6476581.1724m
59	W.59	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+990.00m	5726782.5284m	6476605.7233m
60	W.60	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	2+035.00m	5726821.4730m	6476628.2683m
61	W.61	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	2+083.00m	5726863.0043m	6476652.3199m
62	W.62	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	2+128.00m	5726901.9194m	6476674.9230m
63	W.63	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	2+178.00m	5726945.1559m	6476700.0392m
64	W.67	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	2+303.50m	5727053.6726m	6476763.0769m
65	W.68	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	2+343.00m	5727087.8322m	6476782.9203m
66	W.69	500.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	2+386.00m	5727127.5761m	6476800.2564m

łączna ilość studni DN 500 66 szt.
łączna długość przykanalików DN160 429,5 m

ZESTAWIENIE RUR ODCINKÓW ROWU KRYTEGO - ułożonych pod zjazdami						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Linia trasowania	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Długość 3D - od środka do środka [m]
1	Przepust1	600.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+691.23m	1+699.23m	8,00
2	Przepust2	600.000mm	oś Łąkociny - Sulisław	1+947.45m	1+939.45m	8,00

łączna długość rur DN 400 16,00

1.5. Udogodnienia architektoniczne dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy.

1.6. Ochrona zabytków

Teren objęty zagospodarowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.7. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy – teren znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej.

1.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Określenia dokonano na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332).

Projektant: