



Adnotacje urzędowe:			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>GDDKiA</b></p> </div> <div style="text-align: right;"> <p><b>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad</b>  Oddział w Olsztynie  10-083 Olsztyn, ul. Warszawska 89</p> </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>ARCADIS</b></p> <p><i>Infrastruktura · Woda · Środowisko · Budownictwo</i></p> </div> <div style="text-align: right;"> <p><b>ARCADIS Sp. z o.o.</b>  02-670 Warszawa, ul. Puławska 182  tel.: (0-22) 203 20 00, fax: (0-22) 203 20 01</p> </div> </div>			
Stadium:  <h2 style="margin: 0;">Projekt Wykonawczy</h2>			
Zamierzenie budowlane:  <h2 style="margin: 0;">Projekt ogrodzenia drogi S-7 na odcinku Pasłek – Miłomłyn</h2>			
Obiekt budowlany:  <p><b>Projekt wygradzenia drogi ekspresowej S - 7 na odc. Kalsk – Miłomłyn  od km 0+000 do km 18+600 (odc. A) od km 18+600 do km 36+540,61 (odc. B).</b></p>			
Nazwa opracowania:  <h2 style="margin: 0;">Projekt ogrodzenia</h2> <p style="margin: 0;">część opisowa</p>			
Branża: DROGI		Kod CPV	
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Krzysztof Krakowiak	St 221/82	
Opracował	inż. Marcin Różycki	MAZ/0392/POOD/06	
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Kaczmarek	KBU 1a-2126/989/66	
Nr archiwalny:	Data opracowania:	Nr egzemplarza:	Nr tomu:
<b>PL0110.000169</b>	11. 2012	1	02

## **I. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA**

### **1. Nazwa obiektu budowlanego**

Projekt wygrozdzenia drogi ekspresowej Nr 7 na odc. Kalsk – Miłomłyn od km 0+000 do km 18+600 (odc. A) od km 18+600 do km 36+540,61 (odc. B).

### **2. Inwestor**

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie  
10-083 Olsztyn, ul. Warszawska 89

### **3. Nazwa jednostki projektowej**

ARCADIS Sp. z o.o.  
ul. Puławska 182  
02-670 Warszawa  
(NIP:526-021-08-95 REGON:008131500)  
tel. (0-22) 203 20 00, fax. (0-22) 203 20 01

### **4. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa nr GDDKiA-O/OL-R2-P2-2814-11/12 zawarta między Skarbem Państwa – Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie a firmą „ARCADIS” Sp. z o.o.

### **5. Zakres inwestycji**

Projekt ogrodzenia wraz z projektowanymi półkami i rampami naprowadzającymi zlokalizowany jest wzdłuż budowanej trasy drogi ekspresowej S7.

Projekt zlokalizowany jest na terenie województwa Warmińsko – Mazurskiego, powiatów: Elbląg i Ostróda i na terenach gmin: Pasłęk, Małdyty i Miłomłyn. Początek odcinka umiejscowiony jest na drodze nr 7 na wysokości miejscowości Kalsk (Rzeczna) przed Pasłękiem w km istniejącej drogi krajowej nr 7 = 97+866,50 zaś koniec przed obwodnicą Miłomłyna w km 134+903,50. Droga ekspresowa S7 leży w dodatkowym korytarzu transportowym Gdańsk – Warszawa – Lublin – Kowel – Odessa, zarekomendowanym na konferencji w Helsinkach do dalszych studiów. Droga ekspresowa S7 jest ujęta w Rozporządzeniu RM z dnia 29 września 2001r., w sprawie ustalenia sieci autostrad i dróg ekspresowych. Stanowić ona będzie, wraz z drogą krajową Nr 16 i 51 podstawowy układ drogowy stabilizujący możliwości rozwojowe województwa Warmińsko – Mazurskiego określone w zatwierdzonym planie zagospodarowania przestrzennego województwa.

## II. CZĘŚĆ TECHNICZNA

### DROGI

#### 1. OPIS STANU ISTNIEJACEGO

Całość ok. 37 km długości trasy można podzielić na kilka części pod względem charakterystyki terenu i krajobrazu.

Początek trasy – obwodnica Pasłęka (ok. 5,0 km długości)

Teren otwarty, wznoszący się w kierunku wschodnim i południowym. Rzędne terenu ok. 10,0 – 50,0 m npm. Krajobraz urozmaicony w okolicy rozcięcia erozyjnego rzeki Wąskiej. Nieliczne skupiska zieleni.

Odcinek obwodnica Pasłęka – Zielonka Pasłęcka (ok. 3,0 km długości)

Teren otwarty o urozmaiconej rzeźbie terenu. Trasa drogi wznosi się na wysoczyznę morenową przecinając liczne pagórki i łagodne wzgórza, osiągając rzędne >100,0 m npm.

Odcinek Zielonka Pasłęcka – Miłomłyn (ok. 29 km długości)

Rejon tzw. Pojezierza Iławskiego, otwarty o urozmaiconej rzeźbie terenu jw. Rynna przez którą przechodzi Kanał Elbląski wyznacza południową granicę gminy Pasłęk (rejon miejscowości Karczemka). Na dalszym przebiegu przez obszar gminy Małdyty i Miłomłyn krajobraz młodogłacjalny (wysoczyzna morenowa i zandr), oraz liczne jeziora.

Cechą wspólną całego rozpatrywanego odcinka jest:

- wyraźne liniowy przebieg przestrzeni drogowej o charakterze uporządkowanym, podkreślonym na większości trasy przez zieleń przydrożną,
- nieliczne dominanty wysokościowe w perspektywie widokowej drogi,
- przebieg w krajobrazie o charakterze kulturowym, a więc przetworzonym przez człowieka, którego walory estetyczne są kształtowane przez naturalną rzeźbę powierzchni ziemi, ekosystemy polne, łąkowe i wodne oraz nieliczne skupiska drzew.

Istniejąca droga krajowa na omawianym odcinku w zakresie szerokości elementów przekroju poprzecznego posiada parametry drogi klasy GP, tj.:

- jezdnia - 2 x 3,5 m
- pobocza umocnione - 2 x 2,0 m,
- pobocza ziemne - 2 x 0,8 - 1,0 m.

Istniejąca droga krzyżuje się z:

- z drogami wojewódzkimi:
  - nr 527 – Dzierżgoń – Pasłęk – Olsztyn,
  - nr 526 – Pasłęk – Śliwice,
  - nr 519 – St. Dzierżgoń – Małdyty – Morąg,
- z drogami powiatowymi:
  - nr 09352 – Pasłęk – Nowa Wieś – Kąty,
  - nr 09350 – Marzewo – Sambród,
  - nr 09351 – Drulity – Marzewo,
  - nr 26206 – Gumniska Wielkie – Budwity,
  - nr 1190N – Szymonowo – Plękity – Klonowy Dwór,
  - nr 1227N – droga nr 7 – Jaskowo,
  - nr 1188N – Wólka Majdańska – Kupin.

Ponadto na długości rozpatrywanego odcinka występuje szereg skrzyżowań z drogami gminnymi i lokalnymi dojazdami do pól.

Istniejąca droga krzyżuje się w drugim poziomie z następującymi liniami kolejowymi:

- linia I-rzędna nr 202 relacji Bogaczewo – Olsztyn, skrzyżowanie w rejonie obejścia Pastęka, oraz Nowej Wsi,
- linia II-rzędna nr 222 relacji Małdyty – Malbork, skrzyżowanie w rejonie Małdyt.

Na odcinkach przejść przez większe miejscowości w rejonie skrzyżowań z drogami lokalnymi, droga jest oświetlona latarniami z lampami sodowymi.

Wzdłuż całego rozpatrywanego odcinka drogi krajowej nr 7, częściowo jednostronnie, częściowo obustronnie występuje zadrzewienie przydrożne – w granicach pasa drogowego (za rowami u stóp nasypów, lub na górze skarp wykopów).

Odcinki leśne występują w pobliżu km 7+000, oraz od km 18+600 do km 20+000 (po obu stronach drogi na odcinku Gumniska Wielkie – Małdyty). Są to lasy z przewagą drzewostanu liściastego należące do Nadleśnictwa Dobrocin.

Od km 21+000 do km 21+200 droga przylega do terenów zieleni parkowej w miejscowości Małdyty, dla której Woj. Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie wydał opinię o dopuszczalności inwestycji po wykonaniu inwentaryzacji dendrologicznej.

Na przeważającej długości odcinka droga krajowa graniczy z terenami o użytkowaniu rolniczym (pola, łąki, pastwiska).

Zabudowa skoncentrowana jest w licznych „miejscowościach” wzdłuż drogi. Najważniejsze z nich to: Nowa Wieś, Marzewo, Karczemka, Małdyty, Sople, Linki, Plękity, Wodziany, Dziśnity, Liksajny, Wólka Majdańska.

Jest to zabudowa typu zagrodowego, o charakterze rozproszonym.

Zainwestowanie poza obszarami zabudowanymi występuje rzadko, jedynie w pobliżu większych miejscowości (Pastęk, Małdyty, Miłomłyn) i dotyczy głównie usług motoryzacyjnych (stacje paliw i stacje obsługi pojazdów).

Do najważniejszych obiektów ochrony konserwatorskiej występujących w pasie projektowanej trasy trzeba zaliczyć:

- stanowiska archeologiczne w pobliżu początkowego odcinka trasy S7 (od km 0+000 do km 2+000) – obejście Pastęka,
- parki w Linkach i Plękitach,
- strefa ochrony konserwatorskiej dawnej drogi w miejscowości Karczemka,
- park w Małdytach,
- park w Soplach,
- strefa ochrony konserwatorskiej kanału Elbląskiego w Miłomłynie.

Wszystkie obiekty ochrony konserwatorskiej wymienione w opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie położone w pobliżu pasa drogowego będą zachowane.

## 2. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Projektowana trasa drogi ekspresowej Nr 7 przebiega generalnie w korytarzu istniejącej drogi krajowej nr 7, lub w niedalekiej od niej odległości.

Odejście od korytarza istniejącej drogi krajowej wynika z:

- konieczności ukształtowania trasy drogi ekspresowej z zachowaniem parametrów geometrycznych w planie i w profilu podłużnym wynikających z przyjętej prędkości projektowej  $V_p = 100 \text{ km/h}$ ,
- uwarunkowań przyrodniczych,
- ochroną obszarów zabudowanych przez uciążliwościami ruchu drogowego (obejścia miejscowości,
- ustaleniami planistycznymi,
- uzgodnieniami i opiniami zebranymi w trakcie opracowania koncepcji.

### 2.1. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

#### Droga S-7

- klasa drogi	S
- funkcja	droga ekspresowa S-7
- prędkość projektowa	$V_p = 100 \text{ km/h}$
- prędkość miarodajna	$V_m = 110 \text{ km/h}$
- jezdnie	dwie jezdnie po dwa pasy ruchu każdy o szerokości 3,50m oraz pasy awaryjne po 2,50m
- pas dzielący	szerokość 12,00m w tym dwie opaski po 0,50m ( rezerwa terenu pod trzeci pas )
- pobocza	1,25m lub 1,85m w przypadku usytuowania latarni po obu stronach drogi
- korona drogi	33,50m (34,70m – w miejscu usytuowania latarni)
- kategoria ruchu	KR6

#### Drogi dojazdowe

- klasa drogi	D
- funkcja	droga dojazdowa
- prędkość projektowa	$V_p = 30 \text{ km/h}$
- jezdnie	3.50 m
- pobocza	1,00 m
- kategoria ruchu	KR1

#### Drogi dojazdowe do zbiorników

- klasa drogi	D
- funkcja	droga dojazdowa
- prędkość projektowa	$V_p = 30 \text{ km/h}$
- jezdnie	3.00 m
- pobocza	1,00 m
- kategoria ruchu	KR1

### 3. DOSTĘPNOŚĆ

Dostępność do drogi ekspresowej zapewniona jest poprzez węzły oraz wjazdy awaryjne zlokalizowane w sąsiedztwie przejazdów awaryjnych. Na wjazdach awaryjnych nie umieszczono żadnych obiektów i urządzeń z wyjątkiem bariery rozbieralnej oraz bram w ogrodzeniu.

Szczegółowa lokalizacja węzłów i wjazdów awaryjnych znajduje się na planach sytuacyjnych oraz w załączonym wykazie.

Wjazd na drogę ekspresową zapewniony jest przez łącznice węzła Małdyty, łącznice MOP oraz wjazdy awaryjne:

Lp.	Strona lewa (km)	Lp.	Strona prawa (km)
1	1+267,20	1	3+861,60
2	3+797,20	2	16+530,00
3	17+423,20	3	18+102,80
4	18+860,00	4	20+030,70
5	20+124,15	5	23+650,00
6	27+446,00	6	27+480,00
7	30+725,00	7	30+390,00

Wyjścia awaryjne w ekranach akustycznych (bramy i furtki)

Strona lewa (km)	Strona prawa (km)
1+875.57 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	12+750 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
8+000 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	14+282.02 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
10+650 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	15+956 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
20+773 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	16+177.04 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
20+974 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	23+300 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
21+172 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	23+155,60 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
23+166 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	35+450 furtka- schody bet. z poręczą, rura Ø60
24+706 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	35+630 furtka- schody bet. z poręczą, rura Ø60
27+500 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	35+630 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
27+650 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	35+817,50 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60
24+950 brama – schody bet. z poręczą, rura Ø60	35+900 furtka- schody bet. z poręczą
27+850 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	Projektowane
28+100 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	13+000 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura Ø60
31+450 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	13+785 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura Ø60
31+625 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	14+030 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą,
31+805 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	14+050 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą,
31+900 brama – schody bet. z poręczą, rura Ø60	14+515 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą,
32+150 brama – schody bet. z poręczą, rura Ø60	15+750 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura Ø60
32+300 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	15+800 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura Ø60
32+485 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	16+400 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura Ø60
32+650 furtka – schody bet. z poręczą,	17+550 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura Ø60
34+000 brama – schody bet. z poręczą, rura Ø60	17+855 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą,
34+150 furtka – schody bet. z poręczą, rura Ø60	21+130 furtka w ogrodzeniu

34+430 furtka – schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	21+500 furtka w ogrodzeniu
34+500 brama – schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	22+980 furtka w ogrodzeniu
Projektowane	23+300 furtka w ogrodzeniu
1+645 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
2+107 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
6+445 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
6+713 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
7+800 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
8+210 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
9+000 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
10+900 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
11+875 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
12+250 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
12+830 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
13+130 furtka w ogrodzeniu - schody bet. z poręczą, rura $\phi 60$	
20+600 furtka w ogrodzeniu	
21+550 furtka w ogrodzeniu	
22+980 furtka w ogrodzeniu	
24+650 furtka w ogrodzeniu	

#### 4. ISTNIEJĄCE WYGRODZENIA

Na etapie projektu budowlanego i wykonawczego droga ekspresowa została częściowo ogrodzona na odcinku gdy przebiega przez obszary leśne.

W ogrodzeniu umieszczono bramy awaryjne o szerokości nie mniejszej niż 3,6 m w miejscach przydatnych dla służb ratowniczych. Lokalizacja bram awaryjnych znajduje się na planach sytuacyjnych.

## 5. PROJEKTOWANE WYGRODZENIA

Projekt ogrodzenia trasy S7 obejmuje:

- ogrodzenie całego odc. A oraz uzupełnienie ogrodzenia odc. B siatką stalową o wysokości 2,20m (ponad terenem),
- wymianę istniejącego ogrodzenia zbiorników o wysokości 1,50m na ogrodzenie z siatki stalowej o wysokości 2,20m (ponad terenem),
- wbudowanie furtek z profili stalowych zamkniętych szer. 0,90m
- wbudowanie bram stalowych szer. skrzydła 2,00m,
- wykonanie płotków naprowadzających dla płazów z siatki HPED montowanych na ogrodzeniu,
- uzupełnienie istniejących paneli naprowadzających,
- wbudowanie rur PVC Ø0,60 lub PVC Ø0,50m pod ekranem, płotkiem naprowadzającym w miejscu przekroczenia rowu
- wbudowanie ścianek oporowych z kratą zabezpieczającą

### 5.1. OGRODZENIE Z SIATKI STALOWEJ

#### 5.1.1. Ogrodzenie z siatki stalowej o wysokości 2,20m

Projekt ogrodzenia trasy S7 obejmuje ogrodzenie całego odc. A oraz uzupełnienie ogrodzenia na odc. B.

Ogrodzenie nowo projektowane [wg trasy głównej]					
	od km	do km	długość [wg osi DG] [m]	długość rzeczywista [m] (bez ogrodzeń wymagających zmiany wysokości)	strona
ODCINEK A od km 0+000 do km 18+600	0+000	0+640	640	669	L
	0+000	0+630	630	642,8	P
	0+676	0+865	189	218,1	L
	0+660	0+865	205	219,8	P
	0+890	1+650	760	776,4	L
	0+890	1+965	1075	1204,8	P
	1+985	6+730	4745	2824,4	P
	2+100	6+450	4350	4773,5	L
	6+610	6+700	90	108,9	L
	6+710	7+800	1090	1121,1	L
	6+765	10+510	3745	3879,2	P
	8+200	9+000	800	867,6	L
	9+300	10+510	1210	1247,8	L
	10+520	12+360	1840	1888,4	P
	10+900	11+880	980	1032,2	L
	12+300	12+360	60	117,4	L
	12+385	12+830	445	469,5	L
	12+385	12+410	25	60,8	P
	13+130	14+975	1845	3123,3	L
	13+000	13+800	800	1276,8	P
	14+010	14+060	50	54,1	P
	14+500	15+750	1250	1271,7	P
	16+075	18+590	2515	2446,6	L
	16+400	17+550	1150	1181,6	P
	17+850	18+590	740	655,9	P



	od km	do km	długość [wg osi DG] [m]	długość rzeczywista [m] (bez ogrodzeń wymagających zmiany wysokości)	strona
ODCINEK B od km 18+600 do km 36+540,61	18+770	18+800	30	77	LP
	19+440	19+525	85	100	L
	19+700	19+765	65	73	L
	19+900	19+915	15	86	LP
	20+180	20+200	20	20	L
	20+280	20+430	150	268	LP
	20+495	20+600	105	129	L
	20+495	21+210	715	938	P
	21+210	21+215	5	187	L
	21+500	22+620	1120	1401	L
	21+550	22+420	870	895	P
	22+500	22+540	40	61	P
	22+575	22+620	45	106	LP
	22+700	22+980	280	1063	L
	22+700	22+980	280	309	P
	23+300	24+650	1350	1495	L
	23+400	24+950	1550	1795	P
	25+340	25+375	35	61	LP
	26+615	27+330	715	779	L
	26+615	27+340	725	892	P
	27+400	27+435	35	71	LP
	27+870	27+910	40	52	P
	28+130	28+170	40	91	LP
	28+900	28+980	80	192	P
	29+270	29+800	530	531	L
	29+270	29+800	530	530	P
	30+340	30+380	40	82	LP
	30+630	30+720	90	153	LP
	31+010	31+090	80	63	L
	31+700	31+770	70	52	P
	32+610	32+710	100	100	P
	33+400	33+470	70	74	L
	33+830	33+870	40	38	L
	34+335	34+420	85	87	P
	34+825	34+860	35	45	P
	35+270	35+290	20	87	LP
	35+480	35+490	10	30	L
	35+740	35+770	30	36	L
	35+810	35+850	40	150	L
	35+970	36+020	50	85	LP

**5.1.2. Zmiana ogrodzenia zbiorników o wys. 1,50m na ogrodzenie o wys. 2,20m**

	zbiornik	orientacyjny pikietaż	długość [m]	wysokość h [m]
ODCINEK A od km 0+000 do km 18+600		2+050	170	2,20
		4+060	110	2,20
		5+100	139	2,20
ODCINEK B od km 18+600 do km 36+540,61	Z-9	21+670	121	2,20
	Z-10	21+750	131	2,2
	Z-11	22+460	249	2,2
	Z-MOP1	22+650	30	2,2
	Z-12	24+050	108	2,2
	Z-13	24+050	90	2,2
	Z-14	24+100	114	2,2
	Z-15	24+100	92	2,2
	Z-18	26+700	188	2,2
	Z-19	26+950	78	2,2
	Z-20	27+100	75	2,2
	Z-21	27+100	74	2,2
	Z-26	28+950	57	2,2
	Z-27	28+950	67	2,2
	Z-50	35+850	134	2,2

**5.2. PŁOTKI NAPROWADZAJĄCE**

Płotki naprowadzające zostały zaprojektowane w miejscach migracji płazów zgodnie z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz ustaleniami z Inwestorem.

Szczegółowa lokalizacja płotków naprowadzających znajduje się na planach sytuacyjnych.

	dł. płotków naprowadzających - panele	dł. płotków naprowadzających - siatka
	długość [m]	długość [m]
Odc. A	1183	165
Odc. B	1289	3915

Płotki naprowadzające zlokalizowane są zgodnie z decyzją środowiskową w rejonach szlaków migracji sezonowej płazów i małych zwierząt. Przejście przez trasę jezdni S7 zostało zapewnione przez wybudowane obiekty inżynierskie -3 przejścia ekologiczne (mosty) dla dużych ssaków, których szlaki migracyjne pokrywają się z trasami małych cieków wodnych oraz małych przepustów ekologicznych o szerokości 1,0 – 1,5 m dla małych ssaków, płazów i gadów. Płotki naprowadzające zlokalizowano tak aby naprowadzały płazy i małe zwierzęta do przejść ekologicznych.

Wykaz obiektów w tabeli poniżej.

Lp.	Km	Oznaczenie	Funkcja	Orientacyjny kilometraż szlaków migracji sezonowej
1	0+317,28	P-1	Przepust	
2	1+770	PE-1	Przejście ekologiczne	1+670-1+975
3	1+840	PE-2	Przejście ekologiczne	
4	1+933	P-2	Przepust	
5	3+983,18	P-3	Przepust	3+900-4+065
6	5+043,00	P-4	Przepust	4+980-5+250
7	5+140	PE-3	Przejście ekologiczne	
8	6+084,11	P-5	Przepust	
8	6+773,18	PDD-5	Przejście ekologiczne	
9	8+440,00	PE-4	Przepust	8+340-9+450
10	8+480	PE-5	Przejście ekologiczne	
11	8+520	PE-6	Przejście ekologiczne	
12	8+720	PE-7	Przejście ekologiczne	
13	8+795	P-6	Przepust	
14	8+850	PE-8	Przejście ekologiczne	
15	9+101	P-7	Przepust	
16	9+250	PE-9	Przejście ekologiczne	
17	9+350	PE-10	Przejście ekologiczne	
18	11+025	PE-11	Przejście ekologiczne	10+910-11+175
19	11+075	PE-12	Przejście ekologiczne	
20	12+431,52	P-8	Przepust	
21	12+928,93	P-9	Przepust	12+840-13+200
22	13+010	PE-13	Przejście ekologiczne	
23	13+101,55	P-10	Przepust	
24	16+370	PE-14	Przejście ekologiczne	16+270-16+570
25	16+470	PE-15	Przejście ekologiczne	
	18+840	PR-15	Przejście dla małych zwierząt	18+675-21+300
1	18+960	PE-16	Przejście dla płazów	
2	19+040	PE-17	Przejście dla płazów	
3	19+120	PE-18	Przejście dla płazów	
4	19+200	PE-19	Przejście dla płazów	
5	19+500	P-12	Przepust	
6	19+700	PE-20	Przejście dla płazów	
7	19+800	PE-21	Przejście dla płazów	
8	19+910	P-13	Przepust \ Przejście dla małych zwierząt	
9	20+265	PE-22	Przejście dla płazów	

10	20+360	P-14	Przepust \ Przejście dla małych zwierząt	
11	20+435	PE-23	Przejście dla płazów	
12	20+495	PE-24	Przejście dla płazów	
13	20+800	P-15	Przepust	
14	21+390	P-16	Przepust	
15	21+600	PR-25	Przejście dla małych zwierząt	21+500-21+860
16	21+700	P-17	Przepust \ Przejście dla płazów	
17	21+760	PE-26	Przejście dla płazów	
18	22+340	P-18	Przepust	22+580-23+300
19	22+650	PE-27	Przejście dla płazów	
20	22+710	P-19	Przepust	
21	22+800	PE-28	Przejście dla płazów	
22	22+850	PE-29	Przejście dla płazów	23+830-24+030
23	23+932	PR-30	Przejście dla małych zwierząt	
24	24+073	P-20	Przepust	
25	25+316	P-21	Przepust	
26	25+500	PE-31	Przejście dla płazów	25+400-25+800
27	25+600	PE-32	Przejście dla płazów	
28	25+700	PE-33	Przejście dla płazów	
29	26+655	P-22	Przepust	
30	27+085	P-23	Przepust	27+085-27+480
31	27+185	PE-34	Przejście dla płazów	
32	27+250	PE-35	Przejście dla płazów	
33	27+394	P-24	Przepust \ Przejście dla małych zwierząt	
34	27+889	PR-36	Przejście dla małych zwierząt	27+790-27+990
35	28+000	P-25	Przepust	
36	28+810	PE-37	Przejście dla płazów	28+710-29+260
37	28+860	PE-38	Przejście dla płazów	
38	28+930	P-26	Przepust \ Przejście dla małych zwierząt	
39	29+000	PE-39	Przejście dla płazów	
40	29+070	PE-40	Przejście dla płazów	
41	29+150	PE-41	Przejście dla płazów	
42.	30+677	P-27	Przepust \ Przejście dla małych zwierząt	30+570-30+780
43	31+039	PE-42	Przejście dla płazów	30+940-31+220
44	31+120	PE-43	Przejście dla płazów	
45	31+180	P-28	Przepust	
46	31+740	P-29	Przepust	

47	32+060	P-30	Przepust	
48	32+660	P-31	Przepust	
49	32+900	PE-44	Przejście dla płazów	32+800-33+215
50	33+000	PE-45	Przejście dla płazów	
51	33+100	PE-46	Przejście dla płazów	
52	33+440	P-32	Przepust	
53	34+300	PE-47	Przejście dla płazów	34+270-34+600
54	34+385	P-33	Przepust	
55	34+465	PE-48	Przejście dla płazów	
56	34+900	PE-49	Przejście dla płazów	34+790-35+400
57	34+980	PE-50	Przejście dla płazów	
58	35+302	P-34	Przepust \ Przejście dla małych zwierząt	
59	35+495	P-35	Przepust	
60	rzeka Rybna	P-36	Przepust	
61	DD25 – km 0+227	P-37	Przepust	
62	rzeka Rybna	P-38	Przepust	

### 5.3. ŚCIANKI OPOROWE PRZEPUSTU - RURY Z KRATĄ ZABEZPIECZAJĄCĄ

	w pobliżu obiektu	orientacyjny pikietaż	szt.
ODCINEK A od km 0+000 do km 18+600	P2 str. L	1+933	2
	P3 str. P	3+983,18	2
	P4 str. L	5+043	1
	P6	8+795	4
	P9	12+928,9	4
	P10	13+101,55	4
ODCINEK B od km 18+600 do km 36+540,61	P11 rura Ø60	18+743	1
	P13 str. P	19+910	2
	P17 str. P	21+700	2
	pod ekranem str. L	20+750	1
	pod ekranem str. L	20+890	1
	pod ekranem str. L	20+980	1
	DPD-18 str. P	22+560	1
	pod ekranem	24+920	1
	pod ekranem	27+780	1
	P26 str. L	28+930	2
	pod ekranem str. L	32+580	1
	pod ekranem	32+580	1

**6. KONSTRUKCJE PÓŁEK I RAMP NAPROWADZAJĄCYCH PRZY PRZEPUSTACH ZESPOLONYCH**

	<b>PRZEPUST P2, P3, P4, P6, P10</b>
	<p>Projekt posadowienia rur EKO na rowach przy przepustach z półką dla zwierząt w przypadku prostopadłego przecięcia z rowami/ciekami.</p> <p>Należy rozebrać istniejące umocnienie brukiem skarp przy wlocie przepustu długości posadowienia rur EKO. Rury stalowe EKO należy umieścić przy wlotach i wylotach przepustów (jak na planie sytuacyjnym), rzędne posadowienia oraz spadki mają odpowiadać rzędnym istniejącego rowu, oś rury powinna być umiejscowiona zgodnie z rysunkiem schematycznym.</p> <p>Na wbudowanych rurach eko należy uformować rampy o nachyleniu <math>i=15\%</math> łączące półki gabionowe z przeciwskarpą rowu, rampy te należy wzmocnić darnią, wloty i wyloty rur eko należy umocnić brukiem. Gabiony powinny zostać uszczelnione przy pomocy geosyntetyka na głębokości 10 cm, wywiniętym do góry i zaspanym drobnym kruszywem.</p>
	<b>PRZEPUST P13</b>
<b>wlot</b>	<p>Projektuje się wykonanie półek z koszy gabionowych wzdłuż ścianki skrzydełek przepustu szerokości 1,0m . Półki należy wykonać na długości skrzydeł przepustu do styku ze skarpą ziemną . Spadek podłużny półki ok. 3,0% . W skarpie ziemnej uformować rampę o maksymalnie łagodnym spadku . Rozebrać umocnienie skarp brukiem na szerokości prowadzonych ścieżek . Przy ścieżce uformować skarpy ziemne o pochyleniu 1:1,5 . Skarpy od strony cieku umocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.</p>
<b>wylot</b>	<p>Wykonać przedłużenie półek gabionowych przebiegających w przepuście o ok. 1,0m . Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do skarpy naprzeciwko wylotu przepustu . Przy uformowanej półce ziemnej należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony cieku oraz nawierzchnię półki umocnić brukiem . Od wylotów kanalizacji wykonać rowy głębokości ok. 40cm prostopadle do półki , prowadzące wodę do rowu głównego . W miejscu przecięcia rowu z półką ułożyć rury PVC O50 . W miejscu przecięcia rowu drogi dojazdowej z półką należy ułożyć rury PVC O60 . Wloty i wyloty należy umocnić brukiem. Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.</p>
	<b>PRZEPUST P14</b>
<b>wlot</b>	<p>Należy rozebrać istniejące umocnienie brukiem skarp przy wlocie przepustu na wysokości półek dla zwierząt wykonanych w przepuście.</p> <p>Projektuje się przedłużenie półek gabionowych przebiegających w przepuście o ok. 1,0m Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do wyprowadzenia półek na poziom istniejącego terenu . Przy uformowanej półce ziemnej należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony cieku oraz nawierzchnię półki umocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.</p>
<b>wylot</b>	<p>Projektuje się wykonanie półek z koszy gabionowych wzdłuż ścianki skrzydełek przepustu szerokości 1,0m . Półki należy wykonać na długości skrzydeł przepustu do styku ze skarpą ziemną . Spadek podłużny półki ok. 3,0% . W skarpie ziemnej uformować rampę o maksymalnie łagodnym spadku . Przy ścieżce uformować skarpy ziemne o pochyleniu 1:1,5 . skarpy od strony cieku umocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm. Przy wylocie przepustu projektuje się ułożenie rury PVC O50 <math>L=11,0m</math> odprowadzającej wodę gromadzącą się przy wylocie , do wykonanego zbiornika .</p>

<b>PRZEPUST P17</b>	
<b>wlot</b>	Projektuje się wykonanie półek z koszy gabionowych wzdłuż ścianki skrzydełek przepustu szerokości 1,0m . Półki należy wykonać na długości skrzydeł przepustu do styku ze skarpią ziemną . Spadek podłużny półki ok. 5,0% . W skarpię ziemnej uformować rampę o maksymalnie łagodnym spadku . Przy ścieżce uformować skarpy ziemne o pochylenie 1:1,5 . skarpy od strony ciekumocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.
<b>wylot</b>	Projektuje się wykonanie półek z koszy gabionowych wzdłuż ścianki skrzydełek przepustu szerokości 1,0m . Półki należy wykonać na długości ok. 3,0m wzdłuż skrzydeł przepustu i dalej nad rowami trasy głównej do istniejącej skarpy ziemnej. Spadek podłużny półki ok. 3,0% . W miejscu przejścia nad rowami projektuje się rury PVC Ø50 . Usytuowanie rur nie powinno zakłócać spływu wody ze ścieków skarpowych usytuowanych przy końcach skrzydełek przepustu. Na skarpię ziemną wejść w miarę łagodnym możliwym spadkiem . Przy ścieżce uformować skarpy ziemne o pochylenie 1:1,5 . Skarpy od strony ciekumocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.
<b>PRZEPUST P24</b>	
<b>wlot</b>	Projektuje się wykonanie półek z koszy gabionowych wzdłuż ścianki skrzydełek przepustu szerokości 1,0m . Półki należy wykonać na długości skrzydeł przepustu do styku ze skarpią ziemną . Spadek podłużny półki ok. 3,0% . W skarpię ziemnej uformować rampę o maksymalnie łagodnym spadku . Przy ścieżce uformować skarpy ziemne o pochylenie 1:1,5 . skarpy od strony ciekumocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.
<b>wylot</b>	Wykonać przedłużenie półek gabionowych przebiegających w przepuście ok. 3,0m od czoła ścianki . Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do poziomu istniejącego terenu . Przy uformowanej półce należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony ciekumocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.
<b>PRZEPUST P26</b>	
<b>wlot</b>	Wykonane umocnienie brukiem przy wlocie i skrzydłach przepustu pozostawić bez zmian . umocnienie brukiem przeciwskarpy rowu należy częściowo rozebrać . Na wysokości półek gabionowych przeciwskarpię złagodzić , formując rampę o pochyleniu ok. 5% . przy rampie uformować skarpy ziemne o pochylenie 1:1,5 . skarpy od strony ciekumocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.
<b>wylot</b>	Wykonać przedłużenie półek gabionowych przebiegających w przepuście ok. 3,0m od czoła ścianki . Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do poziomu istniejącego terenu . Przy uformowanej półce należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony ciekumocnić brukiem . Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.

	<b>PRZEPUST P27</b>
<b>wlot</b>	<p>Należy rozebrać fragment istniejącego umocnienia brukiem , skarp przy wlocie przepustu na wysokości pótek dla zwierząt wykonanych w przepuście. Rozebrać należy również po 3 elementy ścieku skarpowego .</p> <p>Projektuje się przedłużenie pótek gabionowych przebiegających w przepuście o ok. 1,0m Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do wyprowadzenia na poziom istniejącego terenu . Przy uformowanej półce ziemnej należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony cieku oraz nawierzchnię półki umocnić brukiem . Projektowane półki krzyżują się z wykonanymi ściekami skarpowymi prowadzącym wodę do rowu .</p> <p>W miejscu przecięcia , projektuje się ułożenie rozebranych elementów ścieku skarpowego dostosowanych do poziomu przebiegu półki . W celu umożliwienia przepływu wody w ścieku skarpowym pod półką , na szerokości półki projektuje się ułożenie elementów betonowych ścieku korytkowego drogowego 60x50 , ułożone odwrotnie na elementach ścieku skarpowego . Rozwiązanie to umożliwi przepływ wody pod półką .</p> <p>Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.</p>
<b>wylot</b>	<p>Należy rozebrać fragment istniejącego umocnienia brukiem , skarp przy wylocie przepustu na wysokości pótek dla zwierząt wykonanych w przepuście. Rozebrać należy również po 3 elementy ścieku skarpowego .</p> <p>Projektuje się przedłużenie pótek gabionowych przebiegających w przepuście o ok. 1,0m Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do wyprowadzenia na poziom istniejącego terenu /wykonanych pótek umocnionych brukiem / . Przy uformowanej półce ziemnej należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony cieku oraz nawierzchnię półki umocnić brukiem . Projektowane półki krzyżują się z wykonanymi ściekami skarpowymi prowadzącym wodę do rowu .</p> <p>W miejscu przecięcia , projektuje się ułożenie rozebranych elementów ścieku skarpowego dostosowanych do poziomu przebiegu półki . W celu umożliwienia przepływu wody w ścieku skarpowym pod półką , na szerokości półki projektuje się ułożenie elementów betonowych ścieku korytkowego drogowego 60x50 , ułożone odwrotnie na elementach ścieku skarpowego . Rozwiązanie to umożliwi przepływ wody pod półką .</p> <p>Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.</p>



	<b>PRZEPUST P34</b>
<b>wlot</b>	<p>Należy rozebrać fragment istniejącego umocnienia brukiem , skarp przy wylocie przepustu na wysokości pótek dla zwierząt wykonanych w przepuście. Rozebrać należy również po 3 elementy ścieku skarpowego .</p> <p>Projektuje się przedłużenie pótek gabionowych przebiegających w przepuście o ok. 1,0m Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do wyprowadzenia na poziom istniejącego terenu . Przy uformowanej półce ziemnej należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony cieku oraz nawierzchnię pótek na długości ok. 4,5m umocnić brukiem .</p> <p>Dalej uformować rampę ziemną o możliwie łagodnym spadku do poziomowi istniejącego terenu. Projektowane półki krzyżują się z wykonanymi ściekami skarpowymi prowadzącym wodę do rowu . W miejscu przecięcia , projektuje się ułożenie rozebranych elementów ścieku skarpowego dostosowanych do poziomu przebiegu półki . W celu umożliwienia przepływu wody w ścieku skarpowym pod półką , na szerokości półki projektuje się ułożenie elementów betonowych ścieku korytkowego drogowego 60x50 , ułożone odwrotnie na elementach ścieku skarpowego . Rozwiązanie to umożliwi przepływ wody pod półką .</p> <p>Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm.</p>
<b>wylot</b>	<p>Należy rozebrać fragment istniejącego umocnienia brukiem , skarp przy wylocie przepustu na wysokości pótek dla zwierząt wykonanych w przepuście. Rozebrać należy również po 3 elementy ścieku skarpowego .</p> <p>Projektuje się przedłużenie pótek gabionowych przebiegających w przepuście o ok. 1,0m Dalej projektuje się wykonanie półki ziemnej do wyprowadzenia na poziom istniejącego terenu /wykonanych pótek umocnionych brukiem / . Przy uformowanej półce ziemnej należy wykonać skarpy o pochyleniu 1:1,5m . Skarpy od strony cieku oraz nawierzchnię półki umocnić brukiem . Projektowane półki krzyżują się z wykonanymi ściekami skarpowymi prowadzącym wodę do rowu .</p> <p>W miejscu przecięcia , projektuje się ułożenie rozebranych elementów ścieku skarpowego dostosowanych do poziomu przebiegu półki . W celu umożliwienia przepływu wody w ścieku skarpowym pod półką , na szerokości półki projektuje się ułożenie elementów betonowych ścieku korytkowego drogowego 60x50 , ułożone odwrotnie na elementach ścieku skarpowego . Rozwiązanie to umożliwi przepływ wody pod półką .</p> <p>Powierzchnię ścieżki z gabionów zasypać warstwą żwiru lub pospółki grubości 5 cm</p>

**UWAGI:**

- projektowane ogrodzenie należy wbudować tuż za istniejącym panelem naprowadzającym płazy,
- przy montażu słupków przy obiektach, podporach oraz innych elementach należy zachować szczelność połączeń (min. 0,5cm),

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Część rysunkowa I :

- - Plan orientacyjny 1:25000
- - Plan sytuacyjny 1:1000 (odc. A i B)
- - Szczegóły konstrukcyjne
- - Szczegóły dojść do przepustów