

### **1.1.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU:**

związanego z przebudową istniejącego przepustu w ciągu drogi powiatowej – ul. Paryskiej w Skarżysku-Kamiennej polegającej na:

- przebudowie istniejącego przepustu,
- przebudowie istniejącego kanału deszczowego kd 600 stanowiącego wylot przebudowywanego przepustu,
- przebudowie wylotu kanału deszczowego kd 600,
- przebudowie rowu odkrytego (wylotu),
- wycinka drzew,

wraz z obustronnymi dojazdami do obiektu przez rzekę Ciek bez nazwy w ciągu drogi powiatowej – ul. Paryskiej w km 1+759 w miejscowości Skarżysko-Kamienna zlokalizowanego na działkach nr ewid: 24/7, 24/8, 25, 26/1, 26/2, 26/7, 26/9, 27/2 Ark. 2, oraz na działce nr ewid. 230/1 Ark. 5. Obręb: 1 Milica, powiat skarżyski, gmina Skarżysko-Kamienna, w miejscowości Skarżysko-Kamienna.

#### **1.1.1. Przedmiot inwestycji (zamierzenie projektowe)**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego przepustu wraz z obustronnymi dojazdami do obiektu przez rzekę Ciek bez nazwy w ciągu drogi powiatowej – ul. Paryskiej w km 1+759 w miejscowości Skarżysko-Kamienna zlokalizowanego na działkach nr ewid: 24/7, 24/8, 25, 26/1, 26/2, 26/7, 26/9, 27/2 Ark. 2, oraz na działce nr ewid. 230/1 Ark. 5. Obręb: 1 Milica, powiat skarżyski, gmina Skarżysko-Kamienna, w miejscowości Skarżysko-Kamienna.

##### **1.1.1.1. Zakres zamierzenia budowlanego:**

Niniejszy projekt zakłada wykonanie następujących robót wykonywanych bez wyłączeniu obiektu mostowego z ruchu. Roboty będą wykonywane połówkami.

Projekt tymczasowej organizacji ruchu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – Dz.U.Nr177, poz.1729); opracuje Wykonawca robót i uzgodni z odpowiednimi władzami.

##### **Roboty rozbiórkowe istniejącego mostu:**

- oznakować roboty, zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu, który opracuje wykonawca robót i uzgodni z odpowiednimi władzami.
- rozebranie nawierzchni jezdni, poboczy oraz chodników w obrębie istniejącego przepustu,
- rozebranie murka czołowego części wlotowej przepustu oraz wylotowej kanału deszczowego,
- wycinka drzew zlokalizowanych na istniejącym kanale deszczowym oraz kolidujących z projektowanym zamierzeniem projektowym,
- rozbiórka istniejącego przepustu,
- rozbiórka istniejącego kanału deszczowego kd600,
- rozbiórka umocnienia wylotu kanału deszczowego kd600 w niezbędnym zakresie,
- wyznaczenie osi projektowanego przepustu,

##### **Roboty remontowe:**

- deskowanie i zbrojenie konstrukcji przepustu wraz z ściankami czołowymi,
- montaż kolektora ø600 odwodnienia ul. Paryskiej z wprowadzeniem do projektowanego przepustu,
- montaż elementów konstrukcji kanału deszczowego: rur kanalizacyjnych o średnicy 1200mm, oraz trzech studni trójnikowych z włazami żeliwnymi klasy A15,

- betonowanie betonem C25/30: konstrukcji przepustu, ścianek czołowych przepustu oraz przebudowywanej kanalizacji deszczowej /w drewnianych ściankach szczelnych/,
- deskowanie płyt przejściowych,
- betonowanie betonem C25/30: konstrukcji płyt przejściowych
- wykonanie izolacji z papy zgrzewalnej nad płytą przejściową oraz przepustem,
- wykonanie podbudowy nad płytą przejściową i na dojazdach do mostu ( w zakresie korekty spadku poprzecznego jezdni),
- montaż krawężników kamiennych 20 x 30 nad przepustem i na dojazdach,
- wykonać uszczelnienie 2x5 cm masą zalewową trwale plastyczną, styku krawężnika kamiennego 20x30 z nawierzchnią bitumiczną jezdni na wysokości warstwy ścieralnej,
- wykonanie nawierzchni ścianek czołowych przepustu gr. 4 mm z żywic epoksydowych modyfikowanych bitumami,
- wykonanie nawierzchni bitumicznej z asfaltu modyfikowanego polimerami nad przepustem i płytami przejściowymi jak dla ruchu KR3: warstwa wiążąca - 6 cm i warstwa ścieralna - 5 cm,
- odtworzenie nawierzchni dojazdów jak dla ruchu KR3 – warstwy ścieralnej (korekta spadku poprzecznego na jezdni),
- montaż stalowych barieroporęczy TYP I podatnych przekładkowych H=1100mm z wypełnieniem szczeblinkowym rozstaw słupków co 100 cm.
- montaż stalowych barier drogowych SP/06 (wbijanych) rozstaw słupków co 200 cm.
- montaż poręczy stalowych h= 110 cm
- montaż kraty zabezpieczającej na wlocie projektowanego kanału deszczowego,
- wyprofilowanie dna cieku na wlocie przepustu na długości ok. 20,00 m,
- wykonanie ( uzupełnienie) umocnienia z dybli betonowych ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm, na wylocie przebudowywanego kanału deszczowego,
- odtworzenie umocnienia z dybli betonowych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10cm wylotu przebudowywanej kanalizacji deszczowej,
- formowanie skarp:
  - a/ na wlocie oraz wylocie przepustu,
  - b/ nad przebudowywanym kanałem deszczowym
  - c/ na wylocie kanału deszczowego,
- umocnienie skarp, cieku wodnego oraz części otwartej rowu płytami ECO na geowłókninie 180g/m<sup>2</sup>.
- Umocnienie skarp rowu otwartego geomatami gr. 17mm o masie 380g/m<sup>2</sup> oraz biomatą zawierającą nasiona traw ułożoną pod geomatą,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm na chodnikach przepustu,
- montaż elementów konstrukcji przejścia dla płazów,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej,
- przekazanie obiektów do eksploatacji.

### **1.1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

Aktualnie teren zabudowany jest przepustem usytuowanym w ciągu ul. Paryskiej w miejscowości Skarżysko-Kamienna.

Z uwagi na to, że tematem projektu jest przebudowa istniejącego przepustu wraz z kanalizacją deszczową stanowiącą wylot przebudowywanego przepustu, w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu nie wprowadza się zmian w stosunku do istniejącego zagospodarowania przestrzennego.

**Przepust:**

Konstrukcja istniejącego przepustu składa się z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej  $\varnothing$  800mm zwieńczona na wlocie ścianką czołową o gr. 22cm i długości 1,70 m.

Długość części przelotowej przepustu  $L_p = 17,46$ .

Rzędna niwelety w osi przepustu wynosi: 254,00 m npm

- średnica przepustu -  $\varnothing$  800, średnica zewnętrzna - 950 mm,

Przepust usytuowany jest w ciągu drogi powiatowej - ul. Paryskiej w Skarżysku-Kamienniej.

Droga powiatowa, w której projektowany jest przebudowywany przepust posiada przekrój uliczny o następujących parametrach:

- szerokość jezdni  $B = 6,00$  m,
- lewostronny chodnik dla pieszych o szerokości 1,20 m.

Powierzchnia zabudowy istniejącego przepustu wynosi:

- szerokość przepustu  $B = 0,95$  m,

- długość przepustu  $L = 17,46$  m,

Powierzchnia zabudowy:  $F = L \times B = 17,46 \times 0,95 = 16,60 \text{ m}^2$

**Kanał deszczowy:**

Wylot istniejącego przepustu  $\varnothing$  800 stanowi kanał deszczowy kd600.

Kanał deszczowy zlokalizowany jest wzdłuż wschodniego brzegu zalewu „Bernatka”

Na kanale deszczowym zlokalizowane są trzy studnie rewizyjne.

Konstrukcję kanału deszczowego stanowią kręgi betonowe o średnicy wewnętrznej  $\varnothing$  600mm.

Kanał deszczowy na wlocie zwieńczony jest ścianką czołową o gr. 20cm i długości 1,30m.

Wylot kanału deszczowego umocniony jest dyblami betonowymi.

Nad istniejącym kanałem deszczowym rosną drzewa.

Głównym zadaniem kanału deszczowego jest odprowadzenie wód opadowych z drogi powiatowej ul. Paryskiej i z pobliskiego terenu.

Długość części przelotowej kanału deszczowego kd600  $L = 150$ m.

Powierzchnia zabudowy istniejącego kanału deszczowego kd600 wynosi:

- szerokość kanału  $B = 0,72$  m,

- długość przepustu  $L = 150,00$  m,

Powierzchnia zabudowy:  $F = L \times B = 17,46 \times 0,95 = 16,60 \text{ m}^2$

W obrębie projektowanych robót (ul. Paryska) znajdują się sieci:

- kanalizacja deszczowa kd100, kd600,
- kanalizacja sanitarna ks160,
- elektroenergetyczna eAW,
- wodociągowa wA50.

Projektuje się zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej zlokalizowanej na wlocie projektowanego przepustu rurami ochronnymi dwudzielnymi DVK 110 lub A 110 PS.

Projektuje się dodatkowe zabezpieczenie sieci wodociągowej – wA 50 – rurą osłonową stalową dwudzielną DN150 – z otuliną termiczną.

Projektuje się zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej – ks 200; rurą osłonową stalową dwudzielną DN250.

**Prace związane z zabezpieczeniem sieci elektroenergetycznej, wodociągowej i sanitarnej prowadzić pod nadzorem służb właściciela sieci.**

**W celu dokładnego określenia przebiegu mediów przed wykonaniem robót rozbiórkowych oraz towarzyszących należy wykonać ręczne przekopy kontrolne.**

### **1.1.3. Projektowany stan zagospodarowania terenu:**

Ze względu na konieczność przeprowadzenia płazów i gadów, projektuje się obok istniejącego przepustu rurowego przepust żelbetowy skrzynkowy o wymiarach 90x140 (likwidacja istniejącego przepustu). Projektowany przepust wyposażony został we wloty typu kołnierzewego wyniesione 10 cm ponad projektowaną skarpe drogi.

Projektuje się posadowienie przepustu na 40 cm warstwie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie zawiniętej w geosiatkę dwukierunkową o sztywnych węzłach i wytrzymałości na rozciąganie  $R_{min}=30$  kN/m.

Wokół przepustu należy wykonać zasypkę żwirowo-piaskową o  $I_s=1,0$ . Nad przepustem zaprojektowano wzmocnienie konstrukcji nawierzchni poprzez dwie geosiatki.

Zakres rozkopu i wymiany konstrukcji nawierzchni przyjęto na długości 6 m od osi projektowanego przepustu w kierunku zalewu „Bernatka” oraz na dł. ok. 11m w kierunku DK nr 7.

Przyjęto przekrój zamknięty części przelotowej przepustu:

Światło pionowe	$H = 0,90$ m.
Światło poziome	$B = 1,40$ m.
Szerokość przepustu	$B_{przepustu} = 2,20$ m
Całkowita długość konstrukcji przepustu	$L = 11,58$ m.
Kąt skrzyżowania z osią drogi	$\phi = 75^\circ$
Rzędna posadowienia rury na wlocie	$Rz.wl = 252,63$ m npm.
Rzędna posadowienia rury na wylocie	$Rz.wyl = 252,52$ m npm.
Spadek podłużny dna przepustu	$i = 1,0$ %
Rzędna wlotu kolektora deszczowego $\phi 600$	$Rz = 252,75$ m npm.

Przepust posadowia się na:

- chudym betonie C8/10 (B10) gr. 10cm,
- geosiatce dwukierunkowej o sztywnych węzłach  $R_{min}+30$  kN/m,
- kruszywie łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/63 gr. 40cm,
- geosiatce dwukierunkowa o sztywnych węzłach  $R_{min}+30$  kN/m,
- gruncie rodzimym.

Dno części wlotowej przepustu oraz rowu odkrytego pomiędzy kanałem deszczowym a projektowanym przepustem zostanie zabezpieczona żelbetową płytą o grubości 20cm.

Część wlotowa oraz wylotowa projektowanego przepustu stanowi ścianka czołowa połączona monolitycznie z przepustem.

Na przepuszcie zostaną zamontowane stalowa barieroporecze Typu I podatne przekładkowe o wysokości  $H=1100$  mm z wypełnieniem szczeblinkowym.

Bariery na dojazdach do obiektu zaprojektowano jako SP-06/2/D.

Skarpy cieku na wlocie i części otwartej pomiędzy wylotem przepustu a wlotem przebudowywanej kanalizacji deszczowej należy umocnić płytami „ECO” ułożone na geowłókninie o gramaturze 180 g/m<sup>2</sup>, leżącej na 5 cm podsypce piaskowej. Początek umocnienia należy zamknąć palisadą z drewnianych kołków o średnicy fi. 8 cm i długości 110 cm . Odmulić rów cieku przed przepustem na odcinku ok. 20,00 m w celu dostosowania profilu dna cieku do podłużnego spadku dna w przepuszcie.

## **Kanał deszczowy:**

Zaprojektowano kanał deszczowy o średnicy  $\varnothing 1200$ .

Projektowany kanał deszczowy z przeznaczeniem do bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej wykonany jest z polietylenu wysokiej gęstości HDPE.

Klasa sztywności obwodowej projektowanego kanału deszczowego wynosi:

Od wlotu do studni SD1 - SN 8 (8kPa).

Od studni SD1 do studni SD3 - SN 4 (8kPa).

Rzędne:

Rzędna posadowienia rury kanału na wlocie       $RzR_{wl} = 252,46 \text{ m n.p.m.}$

Rzędna posadowienia rury na wylocie       $RzR_{wyl} = 250,29 \text{ m n.p.m.}$

Spadek podłużny dna kanału deszczowego       $i = 1,4 \%$

Długość całkowita projektowanego kanału deszczowego:  $L = 151 \text{ m}$

### **Wlot kanału deszczowego.**

Zabezpieczenie wlotu kanału deszczowego zaprojektowano w postaci żelbetowej ściany połączonej monolitycznie z ścianką rowu odkrytego i wylotu przepustu.

Wlot kanału deszczowego należy zabezpieczyć stalową kratą przed zanieczyszczeniami o większych gabarytach.

### **Wypożenie kanału deszczowego.**

Kanał deszczowy wyposażony zostanie dodatkowo w trzy studnie trójkątne o średnicy 1200mm wyposażone w stopnie żłazowe. Studnie przystosowane są do połączenia ze zwieńczeniem żeliwnym. Zastosowano włazy żeliwne klasy A15.

### **Metoda łączenia rur kanału deszczowego:**

Łączenie rur należy wykonać za pomocą spawania ekstruzyjnego.

Spawanie ekstruzyjne jest najlepszym technicznie sposobem łączenia rur.

Połączenia rur za pomocą spawania ekstruzyjnego wykazują bardzo wysoką wytrzymałość na rozrywanie i są materiałowo jednorodne.

Metoda spawania ekstruzyjnego polega na łączeniu rur roztopionym drutem polietylenowym i jest polecana do łączenia rur o dużych średnicach.

### **Wylot kanału deszczowego.**

Wylot kanału deszczowego zostanie zabezpieczony żelbetową ścianką czołową.

Umocnienie wylotu z dybli betonowych w obrębie wylotu należy odtworzyć.

Odtworzenie umocnienia stanowią: dyble betonowe gr. 15cm, na podsypce cem-piaskowej gr. 10cm.

### **Montaż rur HDPE.**

Montaż rur polega na ułożeniu rur w wykopie i połączeniu ich za pomocą spawania ekstruzyjnego.

Aby zapewnić właściwą współpracę rury z gruntem, należy spełnić szereg warunków związanych z przygotowaniem podłoża, wykonaniem fundamentu kruszynowego oraz zasypaniu rury.

*Materiał na fundament kruszywowy i zasypkę:*

- żwir, pospółka, mieszanki żwirowo-piaskowe (maksymalna wymiar ziaren na styku ze ścianką rur i w jej bezpośrednim otoczeniu ok. 0,3 do 0,5m wynosi 31,5mm.

*Zalecenia dotyczące wykonania fundamentu z kruszywa:*

- szerokość fundamentu w przekroju poprzecznym rury powinna wykraczać poza jej obwód na szerokość równa połowie średnicy,
- grubość fundamentu kruszynowego powinna być nie mniejsza niż 20cm, zalecane 30cm,
- wsk. zagęszczenia fundamentu kruszynowego nie może być mniejszy od  $I_s=0,98$  wg normalnej próby Proctora,
- górna warstwa podsypki, grubość ok. 5cm, powinna być ułożona luźno tak, aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębiać, umożliwiając pełną współpracę z fundamentem.

*Zalecenia dotyczące wykonania zasypki:*

- zasypka wokół rury powinna wykraczać poza jej obwód na szerokość równa minimum połowie średnicy  $L_{min}$ ,
- zasypkę należy układać warstwami równomiernie z każdej strony rury o grubości warstwy w stanie luźnym nie większej niż 30cm,
- wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy nie może być mniejszy od  $I_s=0,98$  wg normalnej próby Proctora, przy czym dopuszcza się bezpośrednio przy rurze  $I_s=0,95$ .

Rurę podczas zagęszczania zasypki należy zastabilizować w taki sposób, aby nie zmieniała położenia podczas zasypywania.

#### **1.1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:**

Projektowana przebudowa przepustu wraz z kanałem deszczowym nie wykracza poza istniejące granice aktualnej zajętości.

#### **Wykaz właścicieli i władających działek, na których zlokalizowany jest obiekt:**

**Ark.2**

<b>Działka nr-24/7</b>	- właściciel –	Gmina Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
<b>Działka nr-24/8</b>	- właściciel –	Gmina Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
<b>Działka nr-25</b>	- właściciel – - użytkownik –	Skarb Państwa, Urząd Miejski ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
<b>Działka nr-26/1</b>	- właściciel –	Gmina Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
<b>Działka nr-26/2</b>	- właściciel –	Gmina Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
<b>Działka nr-26/7</b>	- właściciel –	Gmina Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna,

<b>Działka nr-26/9</b>	- właściciel –	Gmina Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
<b>Działka nr-27/2</b>	- właściciel – - główna siedziba –	Skarb Państwa, Świętokrzyski Zarząd Melioracji Urządzeń Wodnych w Kielcach, ul. Al. IX Wieków Kielc 3 25-516 Kielce

#### **Ark.5**

<b>Działka nr-230/1</b>	- właściciel –	Powiat Skarżyski ul. Konarskiego 20, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
-------------------------	----------------	---

#### **Powierzchnia zabudowy projektowanym przepustem:**

- długość przepustu  $L = 11,58 \text{ m}$
- szerokość przepustu  $B = 2,20 \text{ m}$
- Powierzchnia zabudowy  $F = 11,58 \times 2,20 = \mathbf{25,47 \text{ m}^2}$
- 1/ powierzchnia zabudowy projektowanego przepustu na działce nr **24/7**:  
Powierzchnia zabudowy  $F = \mathbf{4,30 \text{ m}^2}$
- 2/ powierzchnia zabudowy projektowanego przepustu na działce nr **25**:  
Powierzchnia zabudowy  $F = \mathbf{15,57 \text{ m}^2}$
- 3/ powierzchnia zabudowy projektowanego przepustu na działce nr **26/7**:  
Powierzchnia zabudowy  $F = \mathbf{5,60 \text{ m}^2}$

#### **Powierzchnia zabudowy projektowanym rowem odkrytym:**

- długość  $L = 5,70 \text{ m}$
- szerokość  $B = 6,29 \text{ m}$
- Powierzchnia zabudowy  $F = 5,70 \times 6,29 = \mathbf{35,85 \text{ m}^2}$

Powierzchnia zabudowy na działce nr <b>26/2</b>	- $F = \mathbf{20 \text{ m}^2}$
Powierzchnia zabudowy na działce nr <b>26/9</b>	- $F = \mathbf{15,85 \text{ m}^2}$

#### **Powierzchnia zabudowy projektowanym kanałem deszczowym HDPE 1200 na działce nr 26/2:**

- długość kanału  $L = 151,0 \text{ m}$
- szerokość kanału  $B = 1,375 \text{ m}$
- Powierzchnia zabudowy  $F = 151,0 \times 1,375 = \mathbf{207,625 \text{ m}^2}$

#### **Powierzchnia zabudowy projektowanego umocnienia dna i skarp rzeki dyblami betonowymi ułożonymi na podsypce cem-piaskowej gr. 10cm, na wylocie kanału deszczowego:**

Powierzchnia zabudowy	- $F = \mathbf{150 \text{ m}^2}$
Powierzchnia zabudowy na działce nr <b>26/2</b>	- $F = \mathbf{124 \text{ m}^2}$
Powierzchnia zabudowy na działce nr <b>27/2</b>	- $F = \mathbf{26 \text{ m}^2}$

#### **Powierzchnia zabudowy projektowanego umocnienia skarp cieku płytami ECO ułożonymi na geowłókninie 180g/ m<sup>2</sup> na wylocie projektowanego przepustu oraz na rowie otwartym pomiędzy projektowanym przepustem a kanałem deszczowym:**

Powierzchnia zabudowy umocnieniem na wlocie projektowanego przepustu -  $F = \mathbf{32 \text{ m}^2}$   
 - działka nr **24/7** -  $F = \mathbf{124 \text{ m}^2}$

Powierzchnia zabudowy umocnieniem na rowie otwartym -  $F = \mathbf{25 \text{ m}^2}$

- działka nr **26/9**      -  $F = 10 \text{ m}^2$
- działka nr **26/2**      -  $F = 15 \text{ m}^2$

**1.1.5. Dane dotyczące charakteru obiektu:**

Teren, na którym jest zlokalizowany projektowany przepust, nie jest wpisany do Rejestru Zabytków i nie podlegają szczególnej ochronie.

**1.1.6. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej:**

Przepust nie znajduje się w granicach terenu eksploatacji górniczej.

Projektant: mgr inż. Jerzy Materek  
( RA - 117/84 )