

Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

Zadanie:	ODBUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1928 MYŚLENICE-WIŚNIOWA KM 5+260 W M. ŁĘKI, TRZEMESNIA, GMINA MYŚLENICE WRAZ Z DOJAZDAMI
Obiekt:	<b>Most w km 0+015 potoku Zasańka i inne towarzyszące urządzenia</b>
Lokalizacja:	<b>m. Łęki działki ewid. nr: 5, 8 402/3, 485/3, 585/4, 585/5, 585/6 m. Trzemesznia działki ewid. nr 55/4, 59/1, 59/2, 60/5, 60/3, 61/1 gm. Myślenice, pow. myślenicki, woj. małopolskie</b>
Branża:	DROGOWO - MOSTOWA
Rodzaj opracowania:	<b>Dokumentacja projektowa</b>
Część:	<b>OPERAT WODNOPRAWNY</b>

Inwestor:	<b>Zarząd Dróg Powiatowych w Myślenicach ul. Przemysłowa 6 32-400 Myślenice</b>	Umowa nr :  -
-----------	---	---------------------

Wykonał:		
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis
<b>Projektant:</b>		

Maj 2021 r

Egzemplarz Nr 1

str1

# Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

## CZEŚĆ OPISOWA

- 1) Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu
- 2) Wyszczególnienie
  - a) Celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód
  - b) Celu i rodzaju planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót,
  - c) Rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,
  - d) Rodzaju i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych,
  - e) Stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, zgodnie z ewidencją gruntów i budynków,
  - f) Obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich;
- 3) Opis i lokalizację urządzenia wodnego, w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne;
- 4) Charakterystykę wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym;
- 5) Charakterystykę odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym;
- 6) Ustalenia wynikające z:
  - a) planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,
  - b) planu zarządzania ryzykiem powodziowym,
  - c) planu przeciwdziałania skutkom suszy,
  - d) krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- 7) Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych;
- 8) Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód;
- 9) Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych;
- 10) Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania;
- 11) Określenie w m<sup>3</sup> wielkości średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzutu ścieków, z wyszczególnieniem zróżnicowania opisujących ich parametrów w okresach sezonowej zmienności, jeżeli taka występuje;
- 12) Maksymalną ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do wód wyrażoną w m<sup>3</sup>/s;
- 13) czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód;
- 14) Średnią ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażoną w m<sup>3</sup>/rok;;
- 15) Powierzchnię rzeczywistą i zredukowaną zlewni odwadnianej przez każdy wylot;;
- 16) Informację, czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej;
- 17) ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m<sup>3</sup>;
- 18) Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność;
- 19) Informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

## CZEŚĆ RYSUNKOWA

- 1) Plan urządzeń wodnych i zasięg oddziaływania
- 2) Schematy obliczeniowe
- 3) Przekrój poprzeczne
- 4) Rysunki konstrukcyjne

1. **Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu**

**Zarząd Dróg Powiatowych  
w Myślenicach  
ul. Przemysłowa 6  
32-400 Myślenice**

2. **Wyszczególnienie**

**a) Celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód**

Celem zamierzonego korzystania z wód jest: uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na obiekty, urządzenia wodne i usługi wodne, które niezbędne do utrzymania w dobrym stanie drogi powiatowej nr K1928 Myślenice – Wiśniowa w miejscowościach Łęki i Trzemeśnia w km 5+260 gdzie usytuowany jest most wykonany w latach 60 ubiegłego wieku.

Zakres korzystania z wód obejmuje:

- rozbiórkę mostu w km 0+015 potoku Zasańka
- rozbiórkę kładki pieszej w km 0+010 potoku Zasańka
- odbudowę mostu wraz z uzupełnieniem i odtworzeniem istniejących ubezpieczeń w km 0+015 potoku
- wykonie tymczasowego mostu w km 0+029 potoku Zasańka
- wykonanie wylotu wód opadowych W1
- wykonanie wylotu wód opadowych W2
- usługa wodna polegająca na odprowadzeniu wód opadowych

Zakres korzystania z wód będzie obejmował ściśle koryto potoku Zasańka oraz Trzemeśnianka w obrębie zaprojektowanych obiektów i w obrębie odprowadzenia wód opadowych.

**b) Celu i rodzaju planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót**

Celem wykonania urządzeń wodnych jest konieczność podniesienia parametrów użytkowych obiektu oraz poprawa własności użytkowych drogi powiatowej w ciągu, której znajduje się przedmiotowy odbudowywany most.

W ramach zadania przewidziane są następujące roboty:

- rozbiórkę mostu w km 0+015 potoku Zasańka
- rozbiórkę kładki pieszej w km 0+010 potoku Zasańka

## Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

- odbudowę mostu wraz z ubezpieczeniem w km 0+015 potoku
- wykonie tymczasowego mostu w km 0+029 potoku Zasańka
- wykonanie wylotu wód opadowych W1
- Wykonanie wylotu wód opadowych W2

### **c) Rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,**

- Wykonanie przedmiotowych robót nie niesie obowiązku instalowania urządzeń pomiarowych
- Na przedmiotowym potoku nie zostały zainstalowane urządzenia Państwowej Służby Meteorologicznej
- Przedmiotowy potok nie jest ciekim, na którym odbywa się żegluga

### **d) Rodzaju i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych,**

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód będzie związany z realizacją przekroczenia śródlądowych wód płynących mostem wraz z innymi robotami towarzyszącymi oraz odprowadzeniem wód i będzie się mieścić w granicach następujących działek ewidencyjnych:

- m. Łęki działki ewid. nr: 5, 402/3, 485/3, 585/4, 585/5, 585/6
- m. Trzemeśnia działki ewid. nr 55/4, 59/1, 59/2, 60/5, 60/3, 61/1

### **e) Stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, zgodnie z ewidencją gruntów i budynków,**

Zgodnie z aktualną ewidencją gruntów i budynków i aktualnego stanowiska KZGW w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanych do wykonania urządzeń wodnych znajdują się następujące działki ewidencyjne:

- m. Łęki działki ewid. nr:
  - 5 - Własność Skarbu Państwa w Zarządzie - RZGW w Krakowie ul. Piłsudskiego 22
  - 585/3 - Własność Skarbu Państwa w Zarządzie - RZGW w Krakowie ul. Piłsudskiego 22

• **m. Trzemeśnia działki ewid. nr:**

- **55/4** - Własność Skarbu Państwa w Zarządzie RZGW w Krakowie ul. Piłsudskiego 22
- **59/1** - Własność Skarbu Państwa w Zarządzie RZGW w Krakowie ul. Piłsudskiego 22
- **61/1** - Własność Skarbu Państwa w Zarządzie RZGW w Krakowie ul. Piłsudskiego 22
- **60/3** - Własność Skarbu Państwa w Zarządzie RZGW w Krakowie ul. Piłsudskiego 22

Zgodnie z art.212 ust.2 Prawo Wodne - Wody Polskie wykonują prawa właścicielskie w stosunku do nieruchomości stanowiących własność Skarbu Państwa, znajdujących się w obrębie działki ewidencyjnej, która obejmuje także śródlądowe wody płynące będące własnością Skarbu Państwa. W przedmiotowym przypadku jednostką kompetentną do wykonywania praw właścicielskich w imieniu Skarbu Państwa jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalna Dyrekcja Gospodarki Wodnej w Krakowie, ul. Piłsudskiego 22.

Zadanie jest zgodne z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Myślenice.

Dla potoku Zasańka nie zostały ustalone szczególne obszary zagrożenia powodziowego. Dla potok Trzemeśnianka zostały uchwalone obszary zagrożenia powodzią, jednak w miejscu przedmiotowego zadania woda powodziowa mieści się w obrębie ścisłego koryta wobec czego należy stwierdzić, że nie występuje w miejscu inwestycji obszar zagrożenia powodzią.

Decyzją znak GP.6220.16.2020z 19.04.2020 r Burmistrz Miasta i Gminy Myślenice stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia dla przedmiotowego przedsięwzięcia oceny oddziaływania na środowisko ( decyzja dołączona do wniosku).

**f) Obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich**

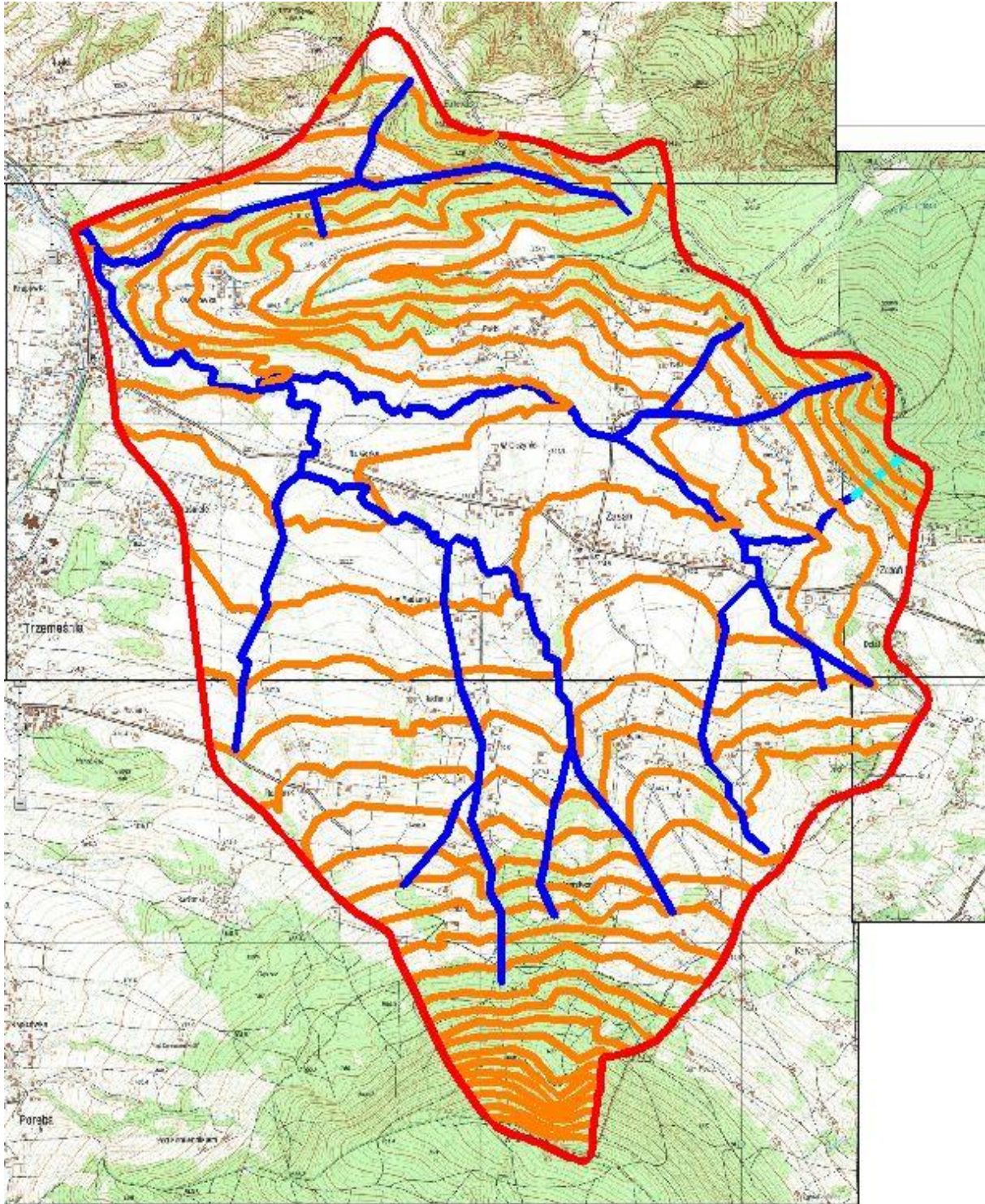
Inwestor po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego i przed realizacją budowy zobowiązany jest do zawarcia z administratorem cieku ( PGW WP – RZGW w Krakowie) umowy użytkowania gruntów pokrytych wodami.

Przed dokonaniem zadania inwestor powiadomi użytkownika obwodu rybackiego o terminie prowadzenia robót.



**3. Opis i lokalizację urządzenia wodnego, w tym nazwę lub numer obrebu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne**

**Dla przekroju poprzecznego mostowego ustalono zlewnie:**



Parametry zlewni:

- Powierzchnia  $A=8,51 \text{ km}^2$

## Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

- Długość cieku L=4,13 km
- Długość suchej doliny l=0,260 km
- Suma długości warstw 64, 11 km
- Rzędna WG 480 m.n.p.m
- Rzędna przekroju obl. WD 301 m.n.p.m

### Obliczenie hydrologiczne dla przekroju powyżej obiektu

#### Formuła opadowa

(na podstawie "Zasad obliczania maksymalnych rocznych przepływów rzek polskich o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się" IMGW, Warszawa 1991)

Obiekt: **MOST W KM 0+015 POTOKU ZASAŃKA**

Obliczanie przepływów (maksymalnych i minimalnych) o zadanym prawdopodobieństwie p% dla zlewni niekontrolowanej przy wykorzystaniu formuł empirycznych;

Formułę opadową stosuje się w zlewniach o powierzchni mniejszej niż 50 km<sup>2</sup>, na terytorium całego kraju, w miejscach wystąpienia opadów krótkotrwałych,

Wzór formuły opadowej:

$$Q_p = f \cdot F_1 \cdot \varphi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_p \cdot \sigma_j [m^3 / s]$$

gdzie:

f - bezwymiarowy współczynnik kształtu fali

wartość współczynnika na pojezierzach:

0,45

wartość współczynnika na pozostałym obszarze kraju:

0,6

Przyjęto: f= 0,6

F<sub>1</sub> - maksymalny moduł odpływu jednostkowego

$$F_1 = \frac{q_1}{\varphi \cdot H_1}$$

gdzie:

maksymalny odpływ jednostkowy o prawdopodobieństwie 1%

q<sub>1</sub>- [m<sup>3</sup>/(s·km<sup>2</sup>)]

φ- kwantyl rozkładu zmiennej dla zadanego prawdopodobieństwa p,

Wartość współczynnika odpływu φ zależnego od typu gleb

Typ gleby: Gliny ciężkie  
iły zatem, φ= 0,88

maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie pojawienia się 1%  
H<sub>1</sub>-

Przyjęto: H<sub>1</sub>= 120 [mm]

A- powierzchnia zlewni do przekroju obliczeniowego [km<sup>2</sup>]

## Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

$$A = 8,51 \text{ [km}^2\text{]}$$

$\lambda_p$ - kwantyl rozkładu zmiennej dla zadanego prawdopodobieństwa  
p

Makroregion	Region	Kwantyle rozkładu zmiennej $\lambda_p$					
		0,1	0,5	1	10	20	50
Karpaty	2a	1,54	1,16	1	0,482	0,334	0,145

$\sigma_j$ - wskaźnik jeziorności odczytywany z tablicy w zależności od wskaźnika JEZ,  
JEZ- współczynnik jeziorności, obliczony ze wzoru:

$$JEZ = \frac{A_{j1} + A_{j2} + \dots + A_{jk}}{A} = \frac{\sum_1^k A_{ji}}{A}$$

gdzie:

$A_{ji}$  [km<sup>2</sup>] - powierzchnia zlewni jeziora, którego powierzchnia jest równa lub większa od 1% powierzchni jego zlewni

Wartość współczynnika redukcji jeziornej  $\sigma_j$  [źródło: IMGW, 1991]

Wskaźnik jeziorności JEZ: 1,00 Współczynnik  $\sigma_j$ : 1,00

Maksymalny moduł odpływu jednostkowego  $F_1$  określa się w zależności od hydromorfologicznej

charakterystyki koryta rzeki  $\Phi_r$  i czasu spływu po stokach  $t_s$ ,

$$\Phi_r = \frac{1000 \cdot (L + l)}{m \cdot I_{rl}^{1/3} \cdot A^{1/4} \cdot (\varphi \cdot H_1)^{1/4}}$$

$L + l$  - suma długości cieków głównego wraz z suchą doliną;  $L + l = 4,39$  [km]  
suma długości wszystkich cieków w raz z suchymi  
 $\Sigma L + l$  - dol.  $\Sigma L + l = 18,51$  [km]  
 $L$  - długość najdłuższego cieków mierzona wzdłuż jego osi [km]  
od źródeł do przekroju obliczeniowego;  $L = 4,13$  [km]  
 $l$  - długość suchej doliny mierzona wzdłuż osi doliny od początku cieków w górę do przecięcia  
osi doliny z działem wodnym;  $l = 0,26$  [km]  
 $m$ - współczynnik szorstkości koryta cieków,  $m = 7$  [-]  
 $I_r$ - uśredniony spadek cieków liczony ze wzoru:

$$I_r = \frac{(W_g - W_d)}{L + l} \text{ [m / km]}$$

$$I_r = 40,77 \text{ [m/km]}$$

$$I_{rl} = 0,6 \cdot I_r = 24,46 \text{ [m/km]}$$

gdzie:

$W_g$ - wzniesienie działu wodnego w punkcie

przecięcia z osią suchej doliny;  
wysokość przekroju

$W_d$ - obliczeniowego;

$$W_g = 480,00 \text{ [ m n,p,m,]}$$

$$W_d = 301,00 \text{ [ m n,p,m,]}$$

$$\Phi_r = 39,46$$



## Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

Dla zlewni o powierzchni większej od 10 km<sup>2</sup> czas spływu po stokach ts określa się w sposób uproszczony w zależności od lokalizacji zlewni w jednym z pięciu makroregionów,

Analizowana zlewnia posiada powierzchnię <10km<sup>2</sup> w związku z tym czas spływu po stokach przyjmuję

hydromorfologiczną charakterystykę zlewni

Hydromorfologiczna charakterystyka stoków:

$$\phi_s = \frac{(1000 \cdot \bar{l}_s)^{1/2}}{m_s \cdot I_s^{1/4} \cdot (\phi \cdot H_1)^{1/2}}$$

gdzie:

$$l_s - \text{średnia długość stoków;} \quad \bar{l}_s = \frac{1}{1.8 \cdot \rho}$$

$m_s$  - współczynnik szorstkości stoków;  
średni spadek  
 $I_s$  - stoków;

gdzie:

$\rho$  - gęstość sieci  
rzecznej;

$$\rho = \frac{\Sigma(L + l)}{A}$$

$I_s$  - średni spadek stoków [m/km]

$$I_s = \frac{\Delta h \cdot \Sigma k}{A}$$

gdzie:

$\Delta h$  - różnica wysokości dwóch sąsiednich warstw;  
 $\Sigma k$  - suma długości warstw w zlewni;

$$l_s = 0,26 \text{ [km]}$$

$$m_s = 0,15 \text{ [-]}$$

$$\rho = 2,18 \text{ [km}^{-1}\text{]}$$

$$I_s = 150,67 \text{ [m/km]}$$

$$\Delta h = 20 \text{ [m]}$$

$$\Sigma k = 64,11 \text{ [km]}$$

$$\Phi_s = 2,96 \text{ [min]}$$

Więsza część obszaru zlewni znajduje się na wysokościach

Czas spływu po stokach:

$$t_s = 19,67 \text{ [min]}$$

$$F_1 = 0,07$$

zatem:

Kwantyle rozkładu zmiennej $\lambda_p$	0,1	0,5	1	10	20	50
$Q_p$ [m <sup>3</sup> /s]	57,63	43,41	37,42	18,04	12,50	5,43

**Przedmiotowe obliczenia przeprowadzono metodą formuły opadowej:  
Obliczenie hydrauliczne dla przedmiotowego obiektu**

Dla drogi klasy **Z** przepływem miarodajnym jest przepływ  **$Q_{0,5\%} = 43,41 \text{ m}^3/\text{s}$**

## OBLICZENIA HYDRAULICZNE MOSTU

Lokalizacja obiektu:	Trzemeśnia Łęki , potok Zasańka 0+015
----------------------	---------------------------------------

### DANE WYJŚCIOWE

PARAMETR	Wartość	Jednostka
Klasa drogi	Z	-
Prawdopodobieństwo p	0,5	%
Powierzchnia zlewni A	8,51	km <sup>2</sup>
Przepływ miarodajny wdg. Obliczeń hydrologicznych	43,41	m <sup>3</sup> /s

Przepływ miarodajny dla przepustu stałego w ciągu drogi ustalono na podstawie tabeli z rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000r. Rozdział 2 § 40.2.).

Rodzaj obiektu	Wartość prawdopodobieństwa p		
	klasa drogi		
	A, S, GP (%)	G, Z (%)	L, D (%)
Most	0,3	0,5	1
Most tymczasowy	2	3	3

W przypadku tymczasowych mostów objazdowych, wznoszonych na okres nie dłuższy niż 3 lata, dopuszcza się inne wartości p, nie większe jednak niż podwojone z tabeli.

METODA KOLEJNYCH PRZYBLIŻEŃ  
obliczeń dokonano według wzorów kolejno przybliżając

$$Q_o = F_o x v_o$$

$$v_o = \frac{1}{n} x R^{\frac{2}{3}} x J^{\frac{1}{2}}$$

$$R = \frac{F_o}{U}$$

### DANE

PARAMETR	Wartość	Jednostka
----------	---------	-----------

Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

Przepływ - $Q_m$	43,41	m <sup>3</sup> /s
Współczynnik szorstkości Współczynnik szorstkości n do wzoru Manninga (Ven te Chow, 1959) - koryto umocnione narzutem kam	0,04	n
Zmierzona rzędna dna rzeki górne stanowisko	301,78	m.n.p.m
Zmierzona rzędna dna rzeki dolne stanowisko	301,31	m.n.p.m
Odległość pomiędzy punktami pomiaru rzędnych - $l$	33,88	m
Sredni spadek zwierciadła wody ( koryta) - $i$	0,0139	

Spadek zwierciadła obliczono według wzoru:

$$\frac{R_{zg} - R_{zd}}{l} = i$$

**WYNIKI OBLICZEŃ**

PARAMETR	Wartość	Jednostka
Założone napełnienie w korycie	1,7	m
Pole powierzchni przekroju - F	13,61	m <sup>2</sup>
Szerokość zwierciadła wody- B	10,11	m
Obwód zwilżony -U	11,36	m
Średni spadek koryta ( zwierciadła) $I$	0,0139	-
$i^{1/2}$	0,1178	-
Promień hydrauliczny $R=F/U$	1,198	-
$R^{2/3}$	1,128	-
$1/n$	25,0	-
Prędkość wody V	3,32	m/s
Rzędna wody miarodajnej	302,61	m.n.p.m
<b>SPRAWDZENIE OBLICZEŃ</b>		
Q	=	$Q_m$
45,21	≈	43,41
Założone napełnienie koryta odpowiada przepływowi $Q_m$		

## SPRAWDZENIE RODZAJU RUCHU W POTOKU

sprawdzono za pomocą równania

$$\frac{F^3}{B} = \frac{\alpha Q^2}{g}$$

### DANE

PARAMETR	Wartość	Jednostka
Powierzchnia przekroju koryta przy przepływie miarodajnym -F	13,61	m <sup>2</sup>
Szerokość swobodnego zwierciadła wody-B	10,11	m
Współczynnik Saint Venanta dla koryt otw. - $\alpha$	1	-
Przepływ miarodajny Qm	43,41	m <sup>3</sup> /s
Przyspieszenie ziemskie - g	9,81	m/s <sup>2</sup>
<b>SPRAWDZENIE RÓWNANIA</b>		
LEWA STRONA	=	PRAWA STRONA
249,36	>	192,09
<b>W korycie panuje ruch spokojny</b>		

## OBLICZENIE MINIMALNEGO ŚWIATŁA MOSTU

$$L = B_{og} \left( \frac{Q_m}{Q_{og}} \right)^{4/3} P^{-3/2}$$

Tabela 2.1. Dopuszczalny stopień rozmycia P

Lp.	Rodzaj fundamentu podpory	Nieopływowy fundament w granicach rozmycia	Półopływowy fundament w granicach rozmycia
1	Masywne fundamenty głębokie, na palach wielkośrednicowych i fundamentowanie bezpośrednio na skałach	1,3	1,4
2	Fundamenty na palach w ścianie szczelnej	1,1	1,25
3	Fundamenty na palach bez ścianki szczelnej	1,0	1,1
4	Fundamentowanie bezpośrednio na gruncie	1,0	1,0

## WYNIKI OBLICZEŃ

PARAMETR	Wartość	Jednostka
Przyjęta wartość P	1,3	
Minimalne światło mostu $L_{min}$	6,82	m
Światło mostu min po zwiększeniu 15% - potok górski	7,84	m
Przyjęte światło mostu	12,00	m

**bez spiętrzenia** – dla przedmiotowego mostu spiętrzenie nie występuje

Wzniesienie spodu konstrukcji ponad zwierciadło wody miarodajnej w odniesienie do przekroju obliczeniowego :

$Hk_{min} = 303,50 \text{ m nrm} - 302,61 \text{ ( Qm )} = 0,89 \text{ m}$  ( przekrój obliczeniowy zlokalizowany jest kilka m powyżej mostu.

W odniesieniu do rzędnej zwierciadła wody na wysokości mostu:

GW:  $303,90 - 302,55 = 1,35 \text{ m}$

Oś mostu:  $303,70 - 302,46 = 1,24 \text{ m}$

DW:  $303,50 - 302,38 = 1,12 \text{ m}$

Spód konstrukcji odbudowywanego mostu w przekroju mostowym będzie wyniesiony na:

- górnym stanowisku wyniesienie będzie wynosiło **1,35 m**
- w osi mostu wyniesienie będzie wynosiło **1,24 m**
- na dolnym stanowisku wyniesienie będzie wynosiło **1,12 m**

Mając powyższe obliczenia na uwadze należy jednoznacznie stwierdzić, że parametry mostu po odbudowie są zgodne z obowiązującymi przepisami, co gwarantuje bezpieczne dla obiektu przepuszczenie wód wezbraniowych.

### Zestawienie wyników

Opis	Oznaczenie	Jednostka	Wartość
Powierzchnia zlewni	A	km <sup>2</sup>	8,51
Przepływ miarodajny	Q	m <sup>3</sup> /s	43,41
Okres występowania przepływu	T	Lata	200
Prawdopodobieństwo występowania	p	%	0,5
Napełnienie koryta powyżej obiektu	$h_m$	m	1,7

## Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

Rzędna wody miarodajnej		m.n.p.m	402,61
Rzędna wody miarodajnej spiętrzonej		m.n.p.m	402,61 Brak spiętrzenia
<b>Światło minimalne</b>	$L_{min}$	m	<b>7,85</b>
<b>Światło proj.</b>	$L_{proj}$	m	<b>12,0</b>
Spiętrzenie wody	$\Delta z$	m	0
Wyniesienie konstrukcji ponad spiętrzoną wodę miarodajną		m	1,35 ( górne stanowisko mostu) 1,24 ( oś mostu) 1,12 ( dolne stanowisko mostu)
Pomierzony spadek zwierciadła wody	i	%	1,39

### **Wnioski**

Most po odbudowie, będzie spełniał parametry umożliwiające swobodne przeprowadzenie wód wezbraniowych.

Tymczasowy most będzie posiadał światło oraz wyniesienie konstrukcji takie samo jak docelowy obiekt, wobec czego nie występuje konieczność dokonywania odrębnych obliczeń.

### **Opis urządzeń wodnych**

#### **1. Most w km 0+015 do rozbiórki**

Most przeznaczony do rozbiórki jest obiektem zużyтым, którego naprawa lub remont nie jest możliwy. Konstrukcja obiektu została wykonana z żelbetu.

Parametry techniczne przeznaczonego do rozbiórki mostu:

- całkowita długość: ok. 11,50 m,
- światło poziome: ok. 4,60 m,
- szerokość jezdni: ok. 6,00 m,
- rzędna spodu konstrukcji ok 303,4 mnpm

Współrzędne geodezyjne w układzie 2000 strefa 7 w osi likwidowanego mostu	<b>X: 5522159,00</b> <b>Y: 7429579,92</b>
---	--

#### **2. Kładka piesza w km 0+010 do rozbiórki**

Kładka o konstrukcji stalowej posadowiona na betonowym przyczółku



Parametry techniczne przeznaczonej do rozbiórki kładki :

- Światło ok 10 m
- Szerokość ok 1,2 m
- Długość ok 18,2 m
- Rzędna spodu konstrukcji ok 303,5 mnpm

Współrzędne geodezyjne w układzie 2000 strefa 7 w osi likwidowanej kładki	<i>X: 5522153,96</i> <i>Y: 7429575,85</i>
---	--

### **3. Odbudowywany most w km 0+015 potoku Zasańka**

Projekt przewiduje przekroczenie śródlądowych wód płynących obiektem mostowym w km 0+015.

Odbudowa obiektu będzie dokonana w celu poprawy warunków użytkowych, warunków ruchu drogowego, zwiększenia dopuszczalnej nośności oraz dostosowania do wymogów prawa.

Obiekt po odbudowie będzie spełniał nowe standardy w zakresie obciążeń dopuszczalnych, parametrów użytkowych oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego i wymogów ochrony środowiska oraz warunków swobodnego przepuszczenia wód powodziowych.

#### **Parametry techniczno-użytkowe mostu w km 0+015 potoku Zasańka po przebudowie**

Parametry

- Światło mostu 12,0 m
- Rzędna wody miarodajnej 303,61 mnpm
- Wyniesienie konstrukcji ponad wodę miarodajna
  - GW: 1,35 m
  - Oś mostu: 1,24 m
  - DW: 1,12 m
- Rzędne spodu konstrukcji:
  - GW:  $303,90 - 302,55 = 1,35$  m
  - Oś mostu:  $303,70 - 302,46 = 1,24$  m

- DW: 303,50
  - Szerokość całkowita mostu: 11,4 m,
  - Konstrukcja: monolityczna żelbetowa
  - Długość pomostu 17,85 m ( w osi drogi)
  - Ubezpieczenie obiektu: obustronna odbudowa obrukowania kamiennego do rzędnej wody miarodajnej - gr 0,25 położonego na betonie dodatkowo w dnie podparte betonową podwaliną .  
Długość odbudowywanego obrukowania:
    - Od strony lewego brzegu ok 32 m
    - Od strony prawego brzegu ok 25 m

Wypożenie: wielowarstwowa jezdnia z warstwą ścieralną z betonu asfaltowego; odwodnienie powierzchniowe poprzez spadki podłużne i poprzeczne i wpusty uliczne balustrady składają się ze słupków z pochwyty i przeciągami z rur stalowych.

- **Lokalizacja**

Współrzędne geodezyjne w układzie 2000 strefa 7 w osi przebudowywanego mostu	<b><i>X: 5522159,00</i></b> <b><i>Y: 7429579,92</i></b>
---	--

<b>Obręb Łęki</b>	<b>Obręb Trzemeśnia</b>
8	
402/3	55/4
585/3	59/1
585/4	59/3
585/5	59/2
585/6	60/5
5	60/3
	61/1

#### **4. Tymczasowy most w km 0+029 potoku Zasańka**

##### **Parametry techniczno-użytkowe tymczasowego mostu**

Światło mostu oraz wyniesienie konstrukcji tymczasowego mostu są takie same jak dla mostu docelowego. Mając na uwadze, że wodą miarodajną dla tymczasowych obiektów jest przepływ  $Q_{6\%}$  nie występuje konieczność dokonywania odrębnych obliczeń hydrologiczno hydraulicznych dla tego obiektu, gdyż są bezcelowe.

##### **Parametry**

- Światło mostu 12,0 m
- Rzędna wody miarodajnej 303,61 mnpm
- Wyniesienie konstrukcji ponad wodę miarodajną (  $Q_{1\%}$  jak dla mostu docelowego) : 1,35 m
- Rzędne spodu konstrukcji: 303,90 m.n.p.m
- Szerokość całkowita mostu: 8 m ,
- Konstrukcja: Pomost z dźwigarów stalowych typu HEB 500 i płyt żelbetowych, przyczółki betonowe
- Długość mostu ok 18 m ( w osi drogi)

##### **• Lokalizacja**

Współrzędne geodezyjne w układzie 2000 strefa 7 w osi przebudowywanego mostu	<b><i>X: 5522152,57</i></b> <b><i>Y: 7429595,91</i></b>
---	--

<b>Obręb Łęki</b>	<b>Obręb Trzemeśnia</b>
8	
402/3	
585/3	
585/4	
585/5	
585/6	
	60/3
	61/1

**5. Wylot Wód W1 opadowych i roztopowych na prawym brzegu potoku Trzemeśnianka w km 3+576**

Parametry

- Średnica  $\varnothing$  300
- Materiał: PVC
- Rzędna spodu wylotu : 301,68 mnpm
- Usytuowanie: wbudowane w istniejące remontowane ubezpieczenie z narzutu kamiennego
- Lokalizacja: dz. ewid. nr 5 w Łękach

Współrzędne geodezyjne w układzie 2000 strefa 7	<b><i>X: 5522172,78</i></b> <b><i>Y: 7429550,47</i></b>
--	--

**6. Wylot Wód W2 opadowych i roztopowych na prawym brzegu potoku Trzemeśnianka w km 3+618**

Parametry

- Średnica  $\varnothing$  300
- Materiał: PVC
- Rzędna spodu wylotu : 303,48 mnpm
- Usytuowanie: wbudowane w istniejące odbudowywane ubezpieczenie z bruku kamiennego na betonie
- Lokalizacja: dz. ewid. nr 5 w Łękach

Współrzędne geodezyjne w układzie 2000 strefa 7	<b><i>X: 5522136,87</i></b> <b><i>Y: 7429579,87</i></b>
--	--

**4. Charakterystykę wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym;**

**Wody powierzchniowe**

Przedmiotowy potok Zasańka jest typowym niewielkim potokiem górskim. Koryto potoku lokalnie jest uregulowane, korekcją stopniową i opaskami brzegowymi. Potok Zasańka charakteryzuje się dużymi spadkami podłużnymi i nagłymi krótkotrwałymi wezbraniami w

czasie opadów deszczu. Zlewnia potoku do przekroju obliczeniowego wynosi  $8,51 \text{ km}^2$  i w ok 60 % stanowią ją lasy. Reszta zlewni stanowią pola uprawne i tereny zabudowy zagrodowej. Przedmiotowy potok jest prawobrzeżnym dopływem potoku Trzemeśnianka. Potok posiada źródła na wysokości ok. 460 m.n.p.m a najwyższy punkt wododziału przebiega na wysokości 480 m.n.p.m. Potok na odcinku powyżej projektowanych obiektów posiada kilka niewielkich dopływów.

Parametry zlewni:

- Powierzchnia  $A=8,51 \text{ km}^2$
- Długość cieku  $L=4,13 \text{ km}$
- Długość suchej doliny  $l=0,260 \text{ km}$
- Suma długości warstwic 64, 11 km
- Rzędna WD 480 m.n.p.m
- Rzedna przekroju obl. WD 301 m.n.p.m

Potok Trzemeśnianka stanowi odbiornik wód opadowych, które odprowadzane będą z ternu inwestycji poprzez wyloty W1 i W2. Potok Trzemeśnianka w miejscu usytuowania wylotów posiada koryto uregulowane korekcją stopniową, a skarpa brzegowa gdzie lokalizowane są wyloty ubezpieczona jest poprzez obrukowanie kamienne ( wylot W2) oraz poprzez kosze siatkowo kamienne i narzut kamienny ( wylot W1).

Potok Trzemeśnianka uchodzi bezpośrednio do zbiornika Dobczyckiego.

Zlewnia potoku wynosi ok  $28 \text{ km}^2$ .

## **Wody opadowe**

### **Charakterystyka zlewni i wód opadowych**

Wody opadowe powstają ze spływów deszczowych, topnienia lodu i śniegu. Charakterystyczną cechą wód opadowych jest ich nieregularne występowanie w różnych ilościach. Jakość tych wód zależy między innymi od intensywności i czasu trwania deszczu miarodajnego, temperatury powietrza, ukształtowania terenu objętego kanalizacją oraz od rodzaju i wielkości deszczu. W dalszych częściach operatu uszczegółowiono problemy jakości wód opadowych. Zlewnię odprowadzanych wód opadowych stanowi powierzchnia jezdni oraz powierzchnie chodników znajdujących się w obrębie projektowanego mostu i dojazdów.

### **Opis sieci kan. deszcz**

Zaprojektowano ujęcie wód opadowych i roztopowych z powierzchni drogi w obrębie budowanego mostu za pomocą wpustów ulicznych zlokalizowanych przy krawędzi jezdni. Z wpustów ulicznych rurociągami wody będą zbierane do betonowej studni osadnikowej fi 1000, gdzie wody będą podczyszczane z zawiesiny substancji mineralnych, za studniami osadnikowymi ułożone zostaną separatory substancji ropopochodnych. Następnie wody opadowe odprowadzone będą do koryta potoku poprzez projektowane wyloty W1 i W2 o średnicy fi 300 mm.

### **Jakość odprowadzanych wód**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, wody opadowe i roztopowe odprowadzane z powierzchni dróg i terenów utwardzonych nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/dm<sup>3</sup> zawiesin ogólnych i 15 mg/dm<sup>3</sup> węglowodorów ropopochodnych.

Przedmiotowe odprowadzane wody są traktowane jako czyste gdyż odprowadzane są z drogi klasy Z. Jednak z uwagi na zapisy w decyzji środowiskowej przewiduje się do zastosowania separatory ropopochodne przed każdym z wylotów.

Przewiduje się do zastosowania dwa separatory o nominalnej przepustowości 10 l/s .

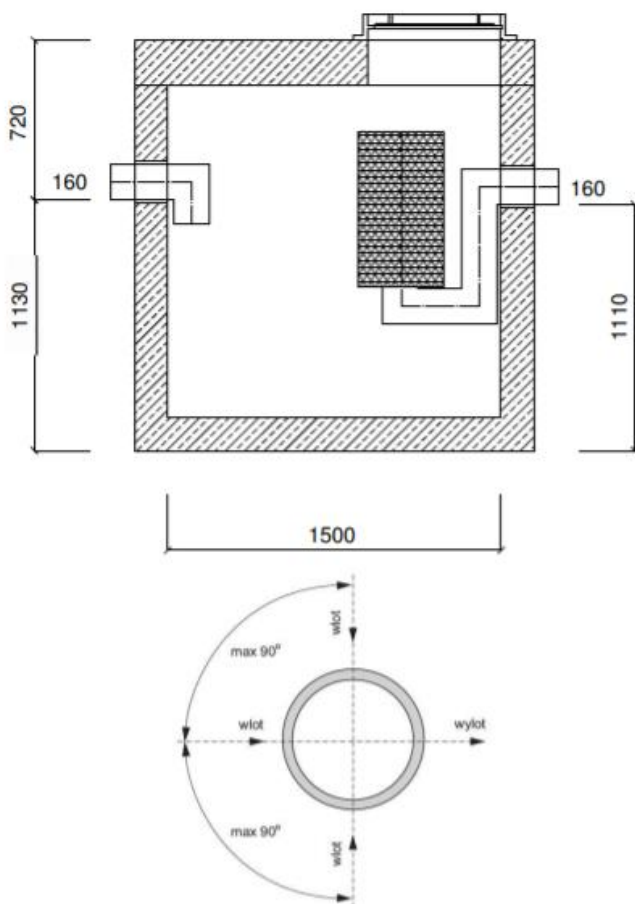
Przedmiotowe parametry spełnia np. separator koalescencyjny ESK - H 10/1000, którego karta katalogowa przedstawiona jest poniżej ( dopuszcza się zastosowanie innych typów separatorów spełniających wymagania hydrauliczne i jakościowe).

Zgodnie z zapisami w/w rozporządzenia separatory należy oczyszczać z częstotliwością min. 2 razy w roku. Prowadzenie oczyszczeni 2 razy do roku i eksploatację zgodnie z instrukcją producenta gwarantuje zachowanie jakości odprowadzonej wody zgodnie z wymogami rozporządzenia.



# KARTA KATALOGOWA | ESK-H 10/1000

## Wysokosprawny separator koalescencyjny z osadnikiem



Specyfikacje techniczne na każde urządzenie z typoszeregu, wraz z opisem technicznym i możliwymi modyfikacjami wymiarów, znajdują się na stronie [www.ecol-unicon.com](http://www.ecol-unicon.com)

Separatory ESK-H przebadano dla przepływów nominalnych, a wyniki testów potwierdziła Jednostka Notyfikowana. Separatory ESK-H należą do oddzielaczy klasy I (zgodnie z normą PN-EN 858), a także mają oznakowanie CE dopuszczające do zastosowania na terenie Unii Europejskiej.

Korpus wykonany zgodnie z Aprobatami Technicznymi ITB, IBDIM oraz IK (wykorzystywanymi jako krajowe oceny techniczne), z betonu klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego  $\geq W8$ , o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F-150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1. Korpus posiada atest NIZP-PZH o nr HK/W/0501/01/2017 ważny do 2020-06-07.



Typ urządzenia $Q_{nom}/V_{os}^*$	Przepustowość	Wymiary urządzenia			Średnica rur wlot/wylot DN [mm]	Rzeczywista pojemność części osadowej [dm <sup>3</sup> ]	Pojemność magazyn. oleju [dm <sup>3</sup> ]	Masa całkowita [kg]	Masa najcięższego elementu [kg]
	$Q_{nom}$ [dm <sup>3</sup> /s] (NS)	$D_w$ [mm]	$H_w$ [mm]	$A_{min}^{**}$ [mm]					
ESK-H 10/1000	10	1500	1130	720	160	1070	410	4800	3800

\*)  $Q_{nom}$  [dm<sup>3</sup>/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1)

$V_{os}$  [dm<sup>3</sup>] – pojemność części osadowej

\*\*) Zwiększenie wartości **A** poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.

### **Obliczenia ilości wód deszczowych spływających**

#### **z zlewni .**

Obliczenie ilości odprowadzonych wód opadowych oparto o wzór :

$$Q = q \times F \times \psi \times \phi \text{ l/s}$$

Wartość współczynnika spływu  $\psi$  (pkt. 3.4) według wymagań zawartych w normie PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”

Zalecenia projektowania, odwodnienia zalecają stosowanie następujących współczynników spływu:

- dla jezdni asfaltowych 0,90
- dla chodników pokrytych kostką brukową 0,85

#### **Obliczenie natężenia deszczu:**

$\phi$  – współczynnik opóźnienia – ze względu na niewielką zlewnię = 1

Przyjmuje się:

- czas trwania deszczu miarodajnego - 15 min
- prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu  $p = 20 \% \Rightarrow c = 5$
- średnia roczna wysokość opadu  $H = 700\text{mm}$

korzystając ze wzoru Błaszczyka

$$q = (6,67 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}) / t_m^{0,67}$$

określamy wielkość natężenia deszczu i otrzymujemy:

$$q = 145,65 \text{ l/s ha}$$

**Pozostałe obliczenia związane z opadem dokonano na podstawie niżej zamieszczonych wzorów, a szczegółowe wyniki przedstawiono w zamieszczonej tabeli.**

#### Obliczenie objętości odprowadzanych wód deszczowych dla deszczu miarodajnego

$$V = Q \cdot t$$

Maksymalna roczna ilość odprowadzanych wód opadowych wyniesie:

$$Q = a \cdot F_{sz} \cdot H \cdot 10 \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

## Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

gdzie;

a - współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu (parowanie,

rozchłapywanie poza granice zlewni);  $a = 0.9$

H - roczna wysokość opadów [mm/rok];  $H = 700\text{mm}$

Fzr - powierzchnia [ha]

- Średnia dobową ilość odprowadzanych wód opadowych wyniesie:

$$Q_{\text{śrdob}} = Q_{\text{max roczne}} / 365$$

- Średnio roczną ilość odprowadzanych wód opadowych wyniesie:

$$Q_{\text{śr roczne}} = Q_{\text{śrdob}} * n \text{ [m3/rok]}$$

gdzie :

n – średnia roczna ilość dni z opadem – dla rejonu m. Tokarnia  $n = 115 \text{ d /rok}$

### WYNIKI OBLICZEŃ

Dane i wyniki obliczeń ilości odprowadzanych wód i powierzchni zlewni dla wylotu W1							
DANE ODWADNIANEJ ZLEWNI							
Powierzchnia odwadniana	Oznac z.	Wartość [m2]	Współczy nik spływu ψ	Liczba dni z opadem	Czas trwania deszczu miar.	Śr. rocz ny opa d	Prawd op. Opad.
Jezdni asfalt	F1	526	0,8	n-115	t-15 min	H 700	P 20%
Chodniki kostka brukowa	F2	377	0,65				
WYNIKI OBLICZEŃ							
PARAMETR	Maks. natęż. Odpły wu	Objętość opadu dla deszczu miarodaj	Powierzc hnia rzeczywis ta	Powierzch nia zredukow ana	Średnio Roczna ilość wód	Średnio dobowa ilość wód	
OZNACZENIE	Q	V	FZ	FZR	Q/rok	Qśr/dob	
JEDNOSTKI	[m³/s]	[m3]	[ha]	[ha]	[m3/rok]	[m3/dob]	
WARTOŚĆ OBLICZONA	0,010	8,73	0,0903	0,067	419,49	1,15	

Dane i wyniki obliczeń ilości odprowadzanych wód i powierzchni zlewni dla wylotu W2							
DANE ODWADNIANEJ ZLEWNI							
Powierzchnia odwadniana	Oznac z.	Wartość [m2]	Współczynnik spływu $\Psi$	Liczba dni z opadem	Czas trwania deszczu miar.	Śr. roczny opad	Prawdop. Opad.
Jezdni asfalt	F1	394	0,8	n-115	t-15 min	H 700	P 20%
Chodniki kostka brukowa	F2	134	0,65				
WYNIKI OBLICZEŃ							
PARAMETR	Maks. natęż. Odplywu	Objętość opadu dla deszczu miarodaj.	Powierzchnia rzeczywista	Powierzchnia zredukowana	Średnio Roczna ilość wód	Średnio dobową ilość wód	
OZNACZENIE	Q	V	FZ	FZR	Q/rok	Qśr/dob	
JEDNOSTKI	[m³/s]	[m3]	[ha]	[ha]	[m3/rok]	[m3/dob]	
WARTOŚĆ OBLICZONA	0,006	5,27	0,0528	0,040	253,45	0,69	

## 5. Charakterystykę odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym

Na podstawie art. 16 pkt 61 i 69 ustawy Prawo wodne z 20 lipca 2018 r należy stwierdzić, że wody opadowe i roztopowe nie są ściekami wobec czego punkt ten nie dotyczy przedmiotowego zadania.

## 6. Ustalenia wynikające z:

### a) Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

W Monitorze Polskim Nr 49 z roku 2011 poz. 549 umieszczono Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Plan ten został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 roku. Aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy Wisły dokonana poprzez Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jest dokumentem strategicznym, który opisuje stan wód w Polsce, wyznacza cele i zalecane zadania prowadzące do osiągnięcia dobrego stanu wód.

APGW dla dorzeczy Wisły, zawiera listę inwestycji, które mogą pogorszyć stan wód, ale są niezbędne dla rozwoju gospodarki, przewidziano również kompensację wpływu środowiskowego oraz określono cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych, które powinny być osiągnięte.

Zgodnie z art. 396 ustawy Prawo wodne, pozwolenie wodnoprawne nie może naruszać ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, z wyłączeniem okoliczności, o których mowa w art. 66.

Na chwilę obecną obowiązującymi aktami prawnymi określającymi warunki korzystania z wód regionu wodnego dla terenów objętych niniejszym opracowaniem są :

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ( D.U. z 2016 poz.1911)
- Rozporządzeniu Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły wraz z późniejszymi zmianami.

### **Charakterystyka JCWP**

**Przedmiotowe zadanie znajduje się w zlewni położonej w JCWP Trzemeśnianka posiadającej następującą charakterystykę:**

- JCWP – Riecznych **Trzemeśnianka**
- Nazwa JCWP **Trzemeśnianka**
- Europejski kod JCWP **PLRW2000122138549**
- Krajowy kod JCWPRW**2000122138549**
- Karta charakterystyki JCWP

<https://wody.isok.gov.pl/pdf/JCW/RW2000122138549.pdf>

- Czy JCW przeznaczona do celów rekreacyjnych? **NIE**
- Czy JCW wyznaczono na mocy art. 7 RDW do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi? **NIE**
- Czy JCW zlokalizowana jest na obszarze szczególnie narażonym, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych wód należy ograniczyć? **NIE**
- Czy JCW wyznaczona jako obszar wrażliwy na mocy dyrektywy 91/271/EWG ? **TAK**
- Rodzaj użytkowania JCWP **rolno-leśna**

- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych (zagrożona/niezagrożona) **niezagrożona**
- Typ odstępstwa **brak**
- Termin osiągnięcia celów środowiskowych **2015**
- Czy wskazano odstępstwo z art.. 4.7 **brak**
- Cel dla stanu/potencjału ekologicznego **dobry potencjał ekologiczny**
- Cel dla stanu chemicznego **dobry stan chemiczny**
- Typ zgodnie z aktualną typologią **potok fliszowy**
- Długość JCWP **10,958685km**
- Powierzchnia zlewni JCWP **28,462943**
- Dorzecze **obszar dorzecza Wisły**
- Zlewnia bilansowa **Raba**
- RZGW **Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie**
- Kod JCWPd, na której dana część wód się znajduje **PLGW2000161**
- Status wstępnie wyznaczony **Silnie zmieniona część wód**
- Status ostatecznie wyznaczony **Silnie zmieniona część wód**
- Czy JCWP jest monitorowana (tak/nie) **Niemonitorowana część wód**
- Kod monitorowanej JCWP **RW2000122138749**
- Stan/potencjał ekologiczny **CO NAJMNIEJ DOBRY**
- Wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny **nie dotyczy**
- Stan chemiczny **DOBRY**
- Wskaźniki determinujące stan chemiczny **nie dotyczy**
- Stan JCWP **DOBRY**

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie narusza ustaleń planu gospodarowania wodami oraz nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami środowiskowymi dla wód powierzchniowych .

**Przedmiotowe zadanie znajduje się w zlewni położonej w JCWPd posiadającej następującą charakterystykę:**

- Jednolite Części Wód Podziemnych **PLGW2000161**
- Europejski kod JCWPD**PLGW2000161**
- Powierzchnia **1536,2km2**



- Czy JCW wyznaczono na mocy art. 7 RDW do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi **TAK**
- Rodzaj użytkowania **JCWP rolniczy**
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych (zagrożona/niezagrożona)**niezagrożona**
- Typ odstępstwa **brak**
- Termin osiągnięcia celów środowiskowych **2015**
- Czy wskazano odstępstwo z art.. 4.7 **nie**
- Cel dla stanu chemicznego **dobry stan chemiczny**
- Cel dla stanu ilościowego **dobry stan ilościowy**
- Powierzchnia JCWPd **1536,2 km2**
- Dorzecze **Wisła**
- Region wodny **Górnej Wisły**
- RZGW **RZGW w Krakowie**
- Ocena stanu chemicznego **dobry**
- Ocena stanu ilościowego **dobry**
- Ocena stanu **dobry**

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie narusza ustaleń planu gospodarowania wodami oraz nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami środowiskowymi dla wód podziemnych.

#### **b) Planu zarządzania ryzykiem powodziowym,**

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym ( PZRP ) są dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa ).

W dniu 29 listopada 2016 r. weszło w życie rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły ( D.U. 2016 poz. 1841)

Zgodnie z dyrektywą dla obszarów gdzie występuje lub może wystąpić istotne ryzyko powodzi ustalone zostały odpowiednie cele zarządzania ryzykiem powodziowym, położono nacisk na ograniczenie potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi przy

wykorzystaniu w możliwych przypadkach nietechnicznych środków ochrony przeciwpowodziowej.

Przedmiotowe zadanie nie zostało wymienione jako przedsięwzięcie niezbędne do realizacji w celu zatrzymania wzrostu czy też redukcji ryzyka powodziowego. Żadne z działań związanych z wykonaniem prac na potoku Zasańka i Trzemesnianka w miejscowościach Łęki i Trzemeśnia nie znalazło się na liście działań strategicznych planowanych do realizacji w latach 2016-2021 dla obszaru dorzecza Wisły.

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić iż, planowane przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły.

#### **c) Planu przeciwdziałania skutkom suszy**

Dyrektor RZGW w Krakowie w dniu 10 sierpnia 2017 r. obwieścił zawiadomienie o przygotowaniu (przyjęciu) planu przeciwdziałania skutkom suszy dla regionu wodnego górnej Wisły aktualnie prowadzone są konsultacje społeczne prowadzone przez KZGW w sprawie uchwalenia przedmiotowego planu.

Przedsięwzięcie nie narusza zapisów p w/w planu.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym stanowi podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarowania wodami, wspomagając proces zarządzania zasobami wodnymi i kształtowania sposobu ich użytkowania. Przedmiotowy plan, zgodnie z Ustawą Prawo wodne zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Do dnia dzisiejszego plan ten nie został wprowadzony w życie.

Aktualnie Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej prowadzi konsultacje społeczne w sprawie przedmiotowego planu. W związku z brakiem obowiązującego planu nie można się odnieść do jego zapisów.

#### **d) Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych**

Nie dotyczy

**7. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych**

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności z wyznaczonymi celami środowiskowymi dla wód powierzchniowych.

Wykonanie zadania zgodnie z niniejszą dokumentacją nie pogorszy warunków panujących w korycie, wody wezbraniowe do wielkości obliczeniowych zostaną przeprowadzone bez szkód. W trakcie prac krótkotrwale może ulec pogorszeniu jakość wody, która zostanie zmaczona, efekt ten będzie krótkotrwale związany z prowadzeniem robót w ścisłym korycie potoku.

Do wykonywania robót będzie wykorzystywany sprawny sprzęt mechaniczny, koparka. Ponadto wykonując zadanie nie będzie występowała konieczność jazdy sprzętem w nurcie wody, co ograniczy niekorzystny wpływ prowadzenia robót na wody powierzchniowe.

Wykonanie zadania zgodnie z w/w warunkami nie będzie powodowało negatywnego oddziaływania na stan wód powierzchniowych oraz nie będzie sprzeczne z realizacją celów środowiskowych dla nich określonych.

Analogicznie jak dla wód powierzchniowych przedsięwzięcie zrealizowane zgodnie z niniejszą dokumentacją nie będzie miało żadnego wpływu na wody podziemne i nie będzie stało w sprzeczności z wyznaczonymi celami środowiskowymi dla wód podziemnych.

Ustalenie czynników oddziaływania zamierzonej działalności na elementy stanu wód:

**Wody powierzchniowe**

Rozbiórka elementów mostu i jego odbudowa, budowa tymczasowego mostu, budowa wylotów oraz wprowadzanie wód opadowych z terenu planowanej przyległego do powierzchniowych wód płynących potoku Tzremeśnianka, nie wpłynie negatywnie na wskaźniki fizyko-chemiczne, biologiczne, hydromorfologiczne oraz chemiczne stanowiące o potencjale ekologicznym i stanie chemicznym JCW.

Stan potencjał ekologiczny

**a) elementy biologiczne**

- fitoplankton
- fitobentos
- makrofity
- makrobezkręgowce bentosowe

- ichtiofauna

Grupa wskaźników biologicznych – przewiduje się, że analizowane korzystanie z wód nie będzie negatywnie wpływać na wskaźniki biologiczne. Nie dojdzie do istotnej zmiany składu i liczebności fitoplanktonu, fitobentosu, makrolitów, makrobezkręgowców bentosowych i ichtiofauny. Z uwagi na punktowy lokalny charakter zadania oraz na ilość wprowadzanych wód opadowych do powierzchniowych wód płynących potoku Tzremesnianka przewiduje się że analizowane korzystanie z wód nie spowoduje zmiany klasy poszczególnych wskaźników biologicznych.

b) elementy morfologiczne

- reżim hydrologiczny – **nie zostanie zakłócony**,
- ciągłość cieku – **brak wpływu**;
- warunki morfologiczne – **brak wpływu**;

Grupa wskaźników hydromorfologicznych – w ramach analizowanego przedsięwzięcia nie będzie istotnie oddziaływać, prace w korycie ograniczone są do minimum – zadanie uwzględnia znaczne zwiększenie światła obiektu mostowego, nie dojdzie więc do pogorszenia reżimu hydrologicznego (ulegnie poprawie), ciągłości potoku, głębokości, struktury podłoża koryta i szybkości prądu w potoku. W związku z tym przewiduje się, że analizowane przedsięwzięcie nie spowoduje zmiany klasyfikacji wskaźników hydromorfologicznych.

c) elementy fizyko-chemiczne

- stan fizyczny – **brak wpływu**;
- warunki tlenowe – **brak wpływu**;
- zasolenie – **brak wpływu**;
- zakwaszenie – **brak wpływu**;
- substancje biogenne – **brak wpływu**.

Grupa wskaźników fizykochemicznych – planowana inwestycja nie spowoduje, wzrostu stężenia tych wskaźników w powierzchniowych wodach płynących. Ilość wprowadzanej wody jest pomijalnie mała w stosunku do charakterystycznych przepływów wody w korycie potoku.

Grupa wskaźników chemicznych – brak wpływu

2. Stan chemiczny: substancje priorytetowe i inne  
zanieczyszczenia

Analizowane korzystanie z wód nie wpłynie na zwiększenie ilości w potoku  
Tzremesnianka substancji priorytetowych i innych substancji  
zanieczyszczających, zaliczonych do substancji szczególnie szkodliwych dla  
środowiska wodnego i określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej.

Wody podziemne

- a) stan ilościowy
- b) stan chemiczny
- c) elementy fizykochemiczne

W analizowanym przypadku, nie zachodzi zamierzone korzystanie z wód podziemnych,  
w związku z powyższym wyklucza się możliwość wpływu na te wody

8. **Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania  
jego wartości w miejscu korzystania z wód**

Nie dotyczy

9. **Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód  
podziemnych**

Nie dotyczy

10. **Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu,  
zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia  
wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń  
wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich  
trwania**

Dla mostów jak i wylotów nie występuje konieczność dokonywania rozruchu.  
Po wykonaniu i odbiorze technicznym i uzyskaniu decyzji na użytkowanie można  
przystąpić do eksploatacji.

Awaria mostu i wylotów może nastąpić w sytuacji przejścia katastrofalnych wód  
wezbraniowych, w przypadku uszkodzenia należy bezzwłocznie dokonać naprawy,  
a w przypadku całkowitej destrukcji pozostałości obiektu mostowego należy  
bezzwłocznie wyjąć z obszaru koryta.

11. Określenie w m<sup>3</sup> wielkości średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzutu ścieków

Nie dotyczy

12. Maksymalną ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do wód wyrażoną w m<sup>3</sup>/s;

W1 w km 3+576= **0,010** [ m<sup>3</sup>/s]

W2 w km 3+618= **0,06** [ m<sup>3</sup>/s]

13. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód ( urządzeń wodnych);

Dla miejscowości Łęki – Trzemeśnia ilość dni z opadem kiedy następuje odprowadzenie wód wynosi: **n=115 dni**

14. Średnią ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażoną w m<sup>3</sup>/rok;

W1 w km 3+576= **419,49** [ m<sup>3</sup>/rok]

W2 w km 3+618= **253,45** [ m<sup>3</sup>/rok]

15. Powierzchnię rzeczywistą i zredukowaną zlewni odwadnianej przez każdy wylot;

Powierzchnia zlewni rzeczywista W1: **Fz = 0.0903ha**

Powierzchnia zlewni zredukowana W2: **Fzr = 0.067 ha**

Powierzchnia zlewni rzeczywista W1: **Fz = 0.0528 ha**

Powierzchnia zlewni zredukowana W2: **Fzr = 0.040 ha**

16. Informację, czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej;

Wody opadowo roztopowe będące przedmiotem niniejszej dokumentacji nie są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej. Sieci kanalizacji deszczowej stanowią indywidualny system odprowadzający wody opadowe z odwadnianego terenu

17. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m<sup>3</sup>;

Nie dotyczy

18. Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność;



Nie przewiduje się stosowania urządzeń do retencjonowania

**19. Informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Obszarami podlegającymi ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. Nr 0 poz. 1651 wraz z późniejszymi zmianami)* są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa, roślin, zwierząt i grzybów.

Przedmiotowy most nie leży w granicach obszaru chronionego krajobrazu, parków lub rezerwatów przyrody oraz w granicach obszaru Natura 2000. Najbliższe obszary chronione w stosunku do planowanego obiektu przedstawia poniższa tabela:

(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Luboń Wielki	4.78
Śnieżnica	10.52
Mogielica - otulina	16.30
Zamczysko nad Rabą	16.35
Mogielica	16.63
Kostrza	19.54
Las Gościbia - otulina	20.19
Las Gościbia	20.31

Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

Bór na Czerwonym - otulina	24.25
Bór na Czerwonym	24.40
Kamionna	26.42
Bembeńskie - otulina	28.01
Bembeńskie	28.11
Skalka Rogoźnicka	28.58
Przełom Białki pod Krempachami	28.92

**PARKI KRAJOBRAZOWE**

Brak obszarów

**PARKI NARODOWE**

Nazwa	[km]
Gorczański Park Narodowy	7.05
Gorczański Park Narodowy - otulina	7.48

**OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU**

Nazwa	[km]
Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	0.10
Obszar Chronionego Krajobrazu Zachodniego Pogórza Wiśnickiego	21.44

**ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE**

Nazwa	[km]
Dolina Skawicy	27.13

**NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY**

Nazwa	[km]
Gorce PLB120001	10.96
Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLB120007	24.22
Pasma Policy PLB120006	28.13

**NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY**

Nazwa	[km]
Raba z Mszanką PLH120093	0.08

Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

Lubogoszcz PLH120081	4.84
Luboń Wielki PLH120043	4.95
Łąki koło Kasiny Wielkiej PLH120082	5.71
Kościół w Węglówce PLH120046	6.80
Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego PLH120052	9.93
Ostoja Gorczańska PLH120018	10.44
Uroczysko Łopień PLH120078	15.91
Łososina PLH120087	17.52
Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088	19.78
Tarnawka PLH120089	20.63
Górny Dunajec PLH120086	21.84
Czarna Orawa PLH120002	22.71
Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLC120003	24.22
Ochoznica PLH120050	27.15
Dolina Białki PLH120024	27.50
Na Policy PLH120012	28.50

**STANOWISKA DOKUMENTACYJNE**

Nazwa	[km]
Odslonięcie geologiczne (gm. Sułkowice)	23.91

**UŻYTEK EKOLOGICZNY**

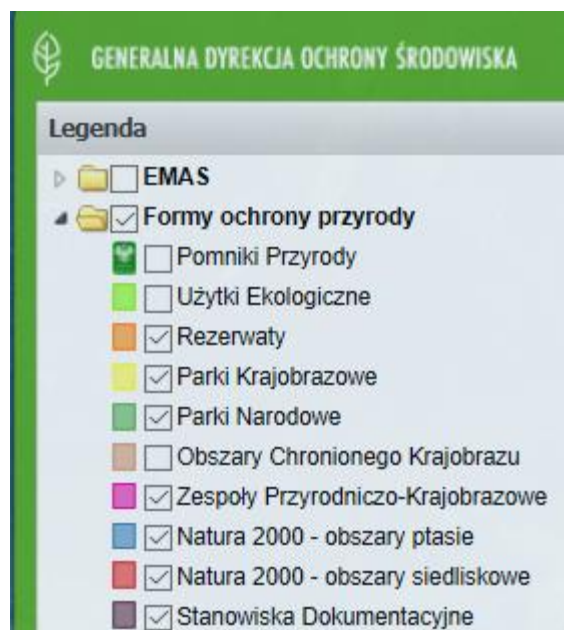
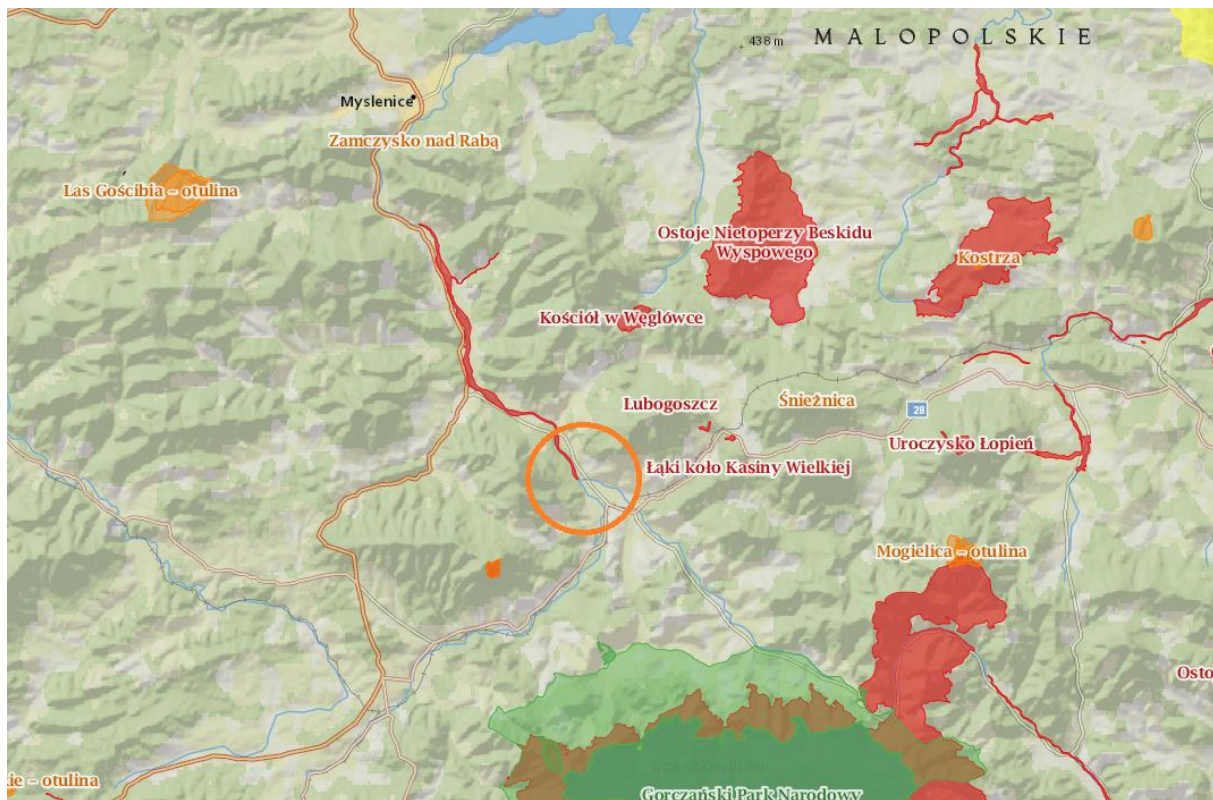
Nazwa	[km]
Polana Sucha	10.74
Mokradło Śródleśne	15.22
Młaka Źródłiskowa	15.23

**POMNIK PRZYRODY**

Nazwa	[km]
Hałniak	9.47
Janosik	11.51
Pociesznej Wody	14.25
Pociesznej Wody	14.26
Pociesznej Wody	14.26
Pociesznej Wody	14.26

Operat wodnoprawny odbudowa mostu w km 0+015 potoku Zasańka

Pociesznej Wody	14.26
Pociesznej Wody	14.26
Pociesznej Wody	14.27
Szymon	14.58
Diabelski Kamień	15.75



Mapa: Lokalizacja obszarów chronionych w pobliżu planowanego przedsięwzięcia. Źródło: [www.geoserwis.gov.pl](http://www.geoserwis.gov.pl)

Planowane przedsięwzięcie nie narusza ani nie znajduje się w pobliżu terenów (obiektów) objętych ochroną konserwatorską czy obszarów chronionych Natura 2000. W związku z powyższym nie ma konieczności zabezpieczania istniejących dóbr kultury przed negatywnym oddziaływaniem inwestycji.

Analizując wpływ przedmiotowego przedsięwzięcia na przyrodę i krajobraz najbliższych terenów chronionych w kontekście celu ich utworzenia, należy stwierdzić, że nie wpłynie ono negatywnie na istniejące ekosystemy, różnorodność biologiczną oraz ich walory krajobrazowe. Planowana inwestycja ze względu na rodzaj i skalę przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływać na obszary chronione ustanowione na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Nie spowoduje również powstania zagrożeń dla chronionych gatunków lub siedlisk, w szczególności będących przedmiotem ochrony w ramach sąsiednich obszarów Natura 2000. Projektowany most oraz nawierzchnia drogi są wpisane w krajobraz i dostosowane do istniejącego terenu. Nie będą, więc również zakłócać istniejącej estetyki krajobrazu.