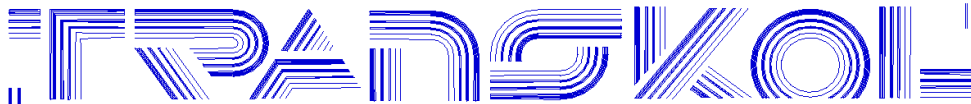




e-mail: [transkol@e.pl](mailto:transkol@e.pl)



**Biuro Projektów i Realizacji Budownictwa Kolejowego Sp.z o.o.**

31-516 Kraków, ul. Rondo Mogiłskie 1

tel. kom. 603 655 252

tel. kom. 535 635 123

Regon P-350454276

NIP 676-005-97-98

Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego - KRS 0000174494

UMOWA NR: 73/208/0008/19/Z/O	<b>Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy wiaduktu kolejowego zlokalizowanego w ciągu linii nr 820 Chlastawa – Dąbrówka Zbąska w km 2,545 wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę</b>	Egz. nr: <b>1</b>
---------------------------------	---	----------------------

## PROJEKT WYKONAWCZY

**INWESTOR:** **PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.**  
**03-734 Warszawa, ul. Targowa 74**  
w imieniu którego działa  
**PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.**  
**Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze**  
**ul. Traugutta 10, 65-025 Zielona Góra**

**ZADANIE:** **Rozbiórka istniejącego i budowa nowego wiaduktu kolejowego w km  
2,545 linii nr 820 Chlastawa-Dąbrówka Zbąska na działce nr 21/104,  
obręb Zbąszynek, powiat świebodziński, w obszarze terenu zamkniętego**

**OBIEKT:** **Wiadukt kolejowy w km 2.545 linii nr 820 Chlastawa – Dąbrówka Zbąska**

**LOKALIZACJA:** **Działka nr 21/104 obręb Zbąszynek - teren zamknięty PKP**

**BRANŻA:** **INSTALACYJNA**

IMIE, NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
<b>PROJEKTANT:</b> Czesław Mrowca	Upr. nr 189/65/Kr Uprawnienia w specjalności sanitarnej	
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. Edward Piotrowicz	Upr. nr 443/59 Uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjnej instalacyjnej	
<b>KOORDYNATOR:</b> mgr inż. Waldemar Pawłowski	Upr. nr PDK/0028/POOM/08 Uprawnienia w specjalności mostowej bez ograniczeń	

Kraków, grudzień 2019r.

## Spis zawartości

I.	Część opisowa			str. 3
II.	Uprawnienia budowlane projektantów i zaświadczenia o przynależności do izb inżynierów budownictwa			str. 7
III.	Część rysunkowa			str. 12
1.	Plan sytuacyjno – wysokościowy	1:500	Rys. nr 1	str. 13
2.	Odwodnienie wiaduktu - rzut z góry	1:100	Rys. nr 2	str. 14
3.	Profil podłużny odwodnienia od str. Chlastawy	1:100,1:20	Rys. nr 3	str. 15
4.	Profil podłużny odwodnienia od str. Dąbrówki Zbąska	1:100	Rys. nr 4	str. 16
5.	Szczegół studni chłonnych Nr 1 i Nr 2	1:50	Rys. nr 5	str. 17
6.	Szczegół studzienek przelotowych	1:25	Rys. nr 6	str. 18

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- Projekt Budowlany – Wiadukt kolejowy w km 2,545 linii nr 820 Chlastawa – Dąbrówka Zbąska, branża mostowa,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 10.09.1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 1998 nr 151 poz.987 z późn. zm.),
- Prawo wodne – ustawa z dn. 20.07.2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.),
- Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym Is-2, 2017r.,
- Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. Id-1 (D-1). 2005r.,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach RDOŚ w Gorzowie Wielkopolskim WZS.420.94.2019PK z dnia 19.09.2019 r.
- pomiary uzupełniające wykonane w 2019 r.

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania niniejszego projektu wykonawczego jest uszczegółowienie projektu budowlanego, który będzie podstawą do uzyskania przez Inwestora pozwolenia na budowę wiaduktu w km 2,545 w ciągu linii nr 820 Chlastawa – Dąbrówka Zbąska.

Zamierzenie budowlane obejmuje rozbiórkę istniejącego wiaduktu wraz z podporami oraz budowę nowego obiektu wg projektu wiaduktu wraz z odwodnieniem.

### 3. Opis stanu istniejącego

Opis stanu istniejącego sporządzono na podstawie wizji terenowej.

Wiadukt kolejowy na linii nr 820 Chlastawa – Dąbrówka Zbąska, zbudowany w 1955 r., posiada przyczółki ze skrzydłami o konstrukcji betonowej masywnej. Przyczółki betonowe skrzyniowe z żelbetową płytą stropową.

Konstrukcja kratownicowa składa się z dwóch dźwigarów spawalniczo-nitowanych z jazdą dołem z wiatrownicami górą i dołem. Łączna rozpiętość 50,76 m. Stan techniczny konstrukcji: bardzo zniszczone powłoki antykorozyjne oraz konstrukcja.

Przyczółki masywne betonowe.

Stan techniczny podpór i przyczółków: nie spełnianą wymogów.

W związku z powyższym istniejące przyczółki i filar przeznaczone do rozbiórki.

Brak odwodnienia wiaduktu.

Przebiegająca kanalizacja pod układem torowym to kanalizacja sanitarna od obiektów mieszkalnych.

### 4. Stan projektowany

Przedmiotowa część projektu wykonawczego obejmuje:

- odwodnienie projektowanego wiaduktu stalowego
- budowę ciągów kanalizacyjnych wzdłuż konstrukcji wiaduktu,
- budowę studni chłonnych Nr 1 i Nr 2 celem przejęcia wód.

#### 4.1 Odwodnienie obiektu inżynierskiego (wiaduktu)

Odwodnienie wiaduktu polega na zebraniu wód deszczowych z powierzchni konstrukcji obiektu oraz z przestrzeni pomiędzy skrzydłami wiaduktu.

Z uwagi na wymaganą skrajnię toru pod wiaduktem konieczne jest wykonanie odwodnienia w dwóch kierunkach na długości przęsła wiaduktu po połowie tj. po 25 m.

W projekcie rozmieszczone są wpusty na całej długości wiaduktu. Wpusty pomostowe usytuowane są po obu stronach toru, w odległości 2,165m od osi toru i w rozstawie co 2,4 m a w strefach podłożyskowych w rozstawie co 1,61 m. W celu odprowadzenia wody z końca konstrukcji do ostatnich wpustów należy wykonać warstwę spadkową z izolacji elastycznej w kierunku od końca konstrukcji do ostatnich wpustów tj. na długości 172mm.

Wody deszczowe z połąci wiaduktu poprzez wpusty pomostowe sprowadzone będą do zbieraczy umocowanych do konstrukcji.

Do króćca z wpustu pomostowego pod podestem zabudować trójnik HDPE 110/110 87° (110/160). Króciec z wpustu włożyć do trójnika. Uszczelnienie przez uszczelkę wargową.

Trójnik 100/100 87° podwiesić do pomostu obejmą standard o rozchyleniu Ø144 mm.

Włączenie do zbieraczy przez trójnik 110/110 lub 110/160 pod kątem 45° wg szczegółu „P-P” na Rys. nr 3.

#### 4.2 Ułożenie zbieraczy wzdłuż wiaduktu

Projektuje się ułożenie w spadku 5‰ rur kielichowych HD-PE „Wavin” o wydłużonym kielichu z mufą termokurczliwą (co 6 m), która ma za zadanie przejście wydłużeń termicznych.

Ilość wpustów pomostowych od strony Dąbrówki Zbąska oznaczonych literami K w ilości 24 sztuki, ilość wpustów od strony Chlastawy wynosi także 24 sztuki.

Każde włączenie do zbieraczy wykonać wg szczegółu „P-P” Rys. nr 3

Całość ułożenia zbieraczy wg sytuacji i profilu Rys. nr 2, 3 i 4.

Kolektor zbiorczy podwieszony do wsporników pomostu wiaduktu oraz skrzydeł wiaduktu co ok. 1,6 m, podwieszenie proste – punkty przesuwne Wavin wg szczegółu – przekrój P-P Rys. Nr 3.

Kolektory wiszące – z pręta ocynkowanego M12, L = 1,5 m mocowane obejmą standardową Ø110 i Ø160 „Wavin” regulowane ze złączem dystansowym M12.

#### 4.3 Odwodnienie zewnętrzne

##### 4.3.1 Kolektory, sączki i drenokolektory

Sieć kanalizacyjna z odwodnienia wiaduktu przejmująca wodę do odbiornika:

##### a) Od strony Chlastawy

- Sieć kanalizacyjna przesyłająca wodę od przyczółka wiaduktu do studni chłonnej Nr 1
- od przyczółka do studni SK-2 oraz od studni D-1 do odbiornika (studni chłonnych) z rur PVC-U z uszczelką wargową „Wavin”,
- od studzienki SK-2 do D-1 (pod torami) z rur pełnych grubościennych PVC lub karbowanych,
- studzienki betonowe Ø 1,0 m (inspekcyjna z PVC-U o śred. 425 mm),
- sączki S-1 i S-2 Ø110 „Wavin” X-Stream – LP
- studnie chłonne nr 1 wykonać wg Rys. Nr 5 i profilu Nr 3,

##### b) Od strony Dąbrówka Zbąska

- sieć kanalizacyjna przesyłająca wody od przyczółka wiaduktu do studni chłonnej Nr 2,
- od przyczółka do studni SK-3 oraz od studni TS-3 do studni chłonnej Nr 2 wykonać z rur PVC-U z uszczelką wargową „Wavin”,
- od studni SK-3 do TS-3 z rur pełnych grubościennych PVC lub karbowanych,,
- studzienki betonowe Ø 1,0 m (inspekcyjna z PVC-U o śred. 425 mm),
- sączki S-3 i S-4 Ø110 Wavin X-Stream-LP
- studnie chłonne Nr 2 wg Rys. Nr 5 i profilu Nr 4,

## Obliczenie wielkości studni chłonnych odwodnienia wiaduktu

Długość przęsła wiaduktu                      L = 5240 mm  
Szerokość wiaduktu                              L = 516 mm

Ilość wód z powierzchni wiaduktu

Powierzchnia wiaduktu (blacha) – w spadku do wpustu pomostowego.

Obliczenia wykonuje się wg wytycznych Is-2 (2017 r.) dla obszaru kolejowego

Zestawienie powierzchni zlewni

Powierzchnia wiaduktu

$$A = 52,40 \text{ m} \times 5,16 \text{ m} = 270,38 \text{ m}^2 = 0,0271 \text{ ha}$$

$$\psi = 0,90$$

### 5.1 obliczenie natężenia miarodajnego opadu wg wzoru

$$q = 15,347 \frac{A}{tm^{0,667}}$$

A – wartość stała z tabeli 3

tm – czas miarodajnego deszczu [s]: 15 min = 900 s

$$q = 15,347 \frac{1290}{900^{0,667}} = 211,9 \text{ l/s}$$

### 5.2 zestawienie powierzchni zlewni, z połowy długości wiaduktu

A – powierzchnia wiaduktu z torowiskiem

$$0,0271 \text{ ha} : 2 = 0,0136 \text{ ha} \quad \psi = 0,90$$

B – powierzchnia torowiska przyczółka

$$20 \times 7 \text{ m} = 140 \text{ m}^2 = 0,014 \text{ ha} \quad \psi = 0,35$$

C – powierzchnia poboczy

$$(20 \times 2,0) \times 2 = 80 \text{ m}^2 = 0,008 \text{ ha} \quad \psi = 0,15$$

### 5.3 powierzchnia zredukowana

$$A \quad 0,0136 \times 0,9 = 0,0122$$

$$B \quad 0,014 \times 0,35 = 0,0049$$

$$C \quad 0,008 \times 0,15 = 0,0012$$

$$\Sigma = 0,0183 \text{ ha}$$

$$Q_1 = 0,0183 \times 211,9 = 3,88 \text{ l/s} = 0,00388 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ilość wody w godz. (15 min.)

$$Q_{\text{max dob}} = 3,88 \times 900 \text{ s} = 3,49 \text{ m}^3/\text{dob}$$

$$Q_{\text{max h}} = 3,49 : 24 = 0,145 \text{ m}^3/\text{h}$$

średnio roczne opady wód deszczowych wg MGW –średnioroczny opad wynosi 700 ml/rok =  
0,7 m / rok x m<sup>2</sup>

$$Q_{\text{sr rok}} = 615,7 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ m/rok} = 431 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{sr dob}} = 431 : 365 = 1,18 \text{ m}^3/\text{dob}$$

5.4 Wydajność studni chłonnej wylicza się z wzoru

$$Q_s = \pi \times q (d^2/4 + d_s \times L_p)$$

$Q_s$  – wydajność studni chłonnej równa dobowej ilości ścieków [ $m^3/dob$ ]

$d_s$  – średnica wewnętrzna studni [m]

$L_p$  – wysokość strefy perforowanej [m]

$q$  – dopuszczalne obciążenie ściekami w przeliczeniu na  $1 m^2$   
powierzchnia wsiąkania [ $m^3/(m^2 \times dob)$ ],      przyjęto  $0,15 \div 0,20 m^3/(m^2 \times dob)$

$$Q_s = 3,14 \times 0,20 (1,5^2/4 + 1,5 \times 1,5) = 1,766 m^3/dob$$

Ilość wód z odwodnienia wynosi  $3,49 m^3/dob$ .

Przyjęto 2 studnie  $\varnothing 1,5 m$ ,  $h = 1,5 m$

tj.  $1,766 \times 2 = 3,532 m^3/dob$

Perforacje wykonać jako otwory o średnicy  $\varnothing 30 mm$  co  $250 mm$  na wys.  $1,5 m$  rury perforowanej, w pionie co  $50 cm$ .

Sprawdzający:

Projektant:

mgr inż. Edward Piotrowicz  
Upr. nr 443/59  
Uprawnienia projektowe w specjalności  
konstrukcyjnej instalacyjnej

Czesław Mrowca  
Upr. nr 189/65/Kr  
Uprawnienia w specjalności  
inżynierii sanitarnej

**II. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTÓW I  
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

PREZYDIUM  
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ  
w Krakowie

Wydział Gospodarki Wodnej  
nr ewid. uprawnień 189/65/Kr.

Data 30 grudnia 1965 r.

## UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 15 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. techn. Mrowca Czesław

urodzony dnia 8 kwietnia roku 1933

w Krakowie

otrzymuje

uprawnienia budowlane w specjalności inżynierii sanitarnej

określonej w § 8

do sporządzania projektów i kierowania robotami budowlanymi.



(podpis Kierownika Wydziału)

Dr inż. Józef Fiszor

Kraków, dnia 30 grudnia 1967 r.

### DECYZJA O SWIADCZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO WYKONANIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5, ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8, poz. 46) stwierdzam, że obywatel CZESŁAW MROWCA technik wodno-melioracyjny urodzony dnia 8 kwietnia 1933 r. w Krakowie posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektantów i kierowników budowy w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel CZESŁAW MROWCA jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powołaniu znanych rozwiązań konstrukcyjnych i schematów technicznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego w instalacji sanitarnych o powołaniu znanych rozwiązań konstrukcyjnych.

b.010  
Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr inż. arch. Józef Fiszor



Otrzymała:

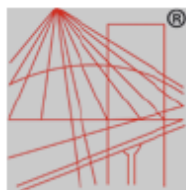
1. Ob. Czesław Mrowca

o/a

Stacja Instalacyjna  
ul. Krakowska 11  
31-047 Kraków, tel. 0-10-20-22  
ul. Przy Rondzie 21

UAK-Upr. 474/67





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-9AV-X92-3AL \*

Pan Czesław Mrowca o numerze ewidencyjnym MAP/IS/2068/01  
adres zamieszkania ul. Szlak 38/2, 31-153 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-28 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA  
Komitet do Spraw Urbanistyki i Architektury

Warszawa, dn. 5 marca 1959 r.

Nr ewid. uprawn 443/59

## UPRAWNIENIA

z art. 362 prawa budowlanego

Ob. PIOTROWICZ Edward

inżynier budownictwa lądowego

urodz. dnia 2 czerwca 1930 r. w Czortowcu /ZSRR/

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 362 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1939 r. Nr 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c.) tego rozporządzenia, **o t r z y m u j e** na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

1. kierowania robotami budowlanymi z wyjątkiem architektonicznego kierowania robotami, dotyczącymi budynków zabytkowych, pomników, budynków monumentalnych i budynków określonych w art. 358 ust. (2) powołanego rozporządzenia,
2. sporządzania projektów (planów) robót konstrukcyjnych instalacyjnych.

PREZES

*fm*  
*Portman*



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-Z8P-Q8R-DLE \*

Pan Edward Piotrowicz o numerze ewidencyjnym MAP/BM/0778/01  
adres zamieszkania ul. Frycza Modrzewskiego 8/62, 31-216 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-28 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |  |            |           |
|--|------------|-----------|
| 1. Plan sytuacyjno – wysokościowy                      | 1:500      | Rys. nr 1 |
| 2. Odwodnienie wiaduktu - rzut z góry                  | 1:100      | Rys. nr 2 |
| 3. Profil podłużny odwodnienia od str. Chlastawy       | 1:100,1:20 | Rys. nr 3 |
| 4. Profil podłużny odwodnienia od str. Dąbrówki Zbąska | 1:100      | Rys. nr 4 |
| 5. Szczegół studni chłonnych Nr 1 i Nr 2               | 1:50       | Rys. nr 5 |
| 6. Szczegół studzienek przelotowych                    | 1:25       | Rys. nr 6 |