

**OBIEKT:** DROGA WOJEWÓDZKA NR 973  
**INWESTOR:** ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
W KRAKOWIE, ul. Głowackiego 56, 30-085 Kraków  
**NR UMOWY:** 25/2014/ZDW z dnia 17.03.2014  
**TYTUŁ PROJEKTU:** KONCEPCJA MODERNIZACJI DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 973  
NA ODCINKU ŻABNO – BORUSOWA

**ADRES OBIEKTU** województwo: Małopolskie  
**BUDOWLANEGO:** powiat Tarnowski  
gmina Żabno  
powiat Dąbrowski  
gmina Gręboszów

**STADIUM PROJEKTU:**

**TYTUŁ CZĘŚCI PROJEKTU:**

## KONCEPCJA PROGRAMOWA

### ANALIZA RUCHU STANU ISTNIEJĄCEGO



### - POZIOMY SWOBODY RUCHU

### PROGNOZA RUCHU

**SPIS ZAWARTOŚCI:**

Strona nr 2

#### AUTORZY OPRACOWANIA:

| Lp. | Branża  | Funkcja              | Imię i nazwisko,<br>nr uprawnień         | Data    | Podpis  |
|-----|---------|----------------------|--|---------|---|
| 1   | Drogowa | Projektant           | mgr inż. Tomasz Buchmiet<br>KL – 71/2002 | 12.2014 |  |
| 2   |         | Asystent projektanta | mgr inż. Damian Litwin                   | 12.2014 |  |

Kielce, grudzień 2014

**SPIS TREŚCI:**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. ANALIZA RUCHU STANU ISTNIEJĄCEGO - POZIOMY SWOBODY RUCHU .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>II. PROGNOZA RUCHU .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>III. KATEGORIA RUCHU .....</b>  | <b>14</b> |

## **I. ANALIZA RUCHU STANU ISTNIEJĄCEGO - POZIOMY SWOBODY RUCHU**

Analizę ruchu stanu istniejącego wykonano dla aktualnego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 973 na odcinku Żabno – Tarnów. Poziomy swobody ruchu określono dla 4 skrzyżowań z drogami gminnymi i drogami powiatowymi.

Określenie poziomów swobody ruchu na poszczególnych skrzyżowaniach zostało dokonane na podstawie przeprowadzonych w roku 2014 własnych pomiarów ruchu oraz z wykorzystaniem programu komputerowego „Skrzyżowania , MOP-SBS-04” opracowanego przez firmę Traffpol Wrocław dla GDDKiA.

Lokalizację skrzyżowań , na których wykonano pomiary ruchu przedstawiono na rysunku nr 1 – Orientacja DW 973 Żabno – Borusowa – Analiza ruchu stanu istniejącego.

Pierwsze to skrzyżowanie zwykle czterowlotowe drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP130K i drogą gminną nr DG K180114. Natężenie ruchu w godzinie szczytu na tym skrzyżowaniu przedstawiono na rysunku nr 2. Poziomy swobody ruchu dla poszczególnych wlotów tego skrzyżowaniu przedstawiono w tabeli nr 1.

Drugie to skrzyżowanie zwykle czterowlotowe drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP1313K i drogą gminną nr DG K180100. Natężenie ruchu w godzinie szczytu na tym skrzyżowaniu przedstawiono na rysunku nr 3. Poziomy swobody ruchu dla poszczególnych wlotów tego skrzyżowaniu przedstawiono w tabeli nr 2.

Trzecie to skrzyżowanie zwykle trzywlotowe drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP1301K. Natężenie ruchu w godzinie szczytu na tym skrzyżowaniu przedstawiono na rysunku nr 4. Poziomy swobody ruchu dla poszczególnych wlotów tego skrzyżowaniu przedstawiono w tabeli nr 3.

Czwarte to skrzyżowanie zwykle czterowlotowe o przesuniętych wlotach drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP1316K. Natężenie ruchu w godzinie szczytu na tym skrzyżowaniu przedstawiono na rysunku nr 5. Poziomy swobody ruchu dla poszczególnych wlotów tego skrzyżowaniu przedstawiono w tabeli nr 4.

## Wykres natężenia ruchu kołowego

|                                  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |                                       |  |  |  |  |            |  |  |  |  |           |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |
|----------------------------------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|
| <b>Miejsce:</b> Wola Zalichowska |  |  |  |  |           |  |  |  |  | <b>DW 973 - DP 1301K - DG K180114</b> |  |  |  |  |            |  |  |  |  |           |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |
| <b>Data:</b> 10.09.2014          |  |  |  |  |           |  |  |  |  | <b>GODZ.: 7.00 - 8.00</b>             |  |  |  |  |            |  |  |  |  |           |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |
| <b>PN</b>                        |  |  |  |  | <b>WT</b> |  |  |  |  | <b>Sr</b>                             |  |  |  |  | <b>CZW</b> |  |  |  |  | <b>PT</b> |  |  |  |  | <b>S</b> |  |  |  |  | <b>N</b> |  |  |  |  |
| <b>PSRsk</b>                     |  |  |  |  |           |  |  |  |  | <b>I</b>                              |  |  |  |  |            |  |  |  |  |           |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |
| <b>p/h</b>                       |  |  |  |  |           |  |  |  |  | <b><math>\Sigma =</math> 101</b>      |  |  |  |  |            |  |  |  |  |           |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |
| <b>E/h</b>                       |  |  |  |  |           |  |  |  |  | <b><math>\Sigma =</math> 102</b>      |  |  |  |  |            |  |  |  |  |           |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |

| O              | F              | C              | C <sub>p</sub> | A              | A <sub>b</sub> | M              | T              | R              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> |
| SL 4           | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| W 7            | 0              | 0              | 0              | 1,8            | 0              | 0              | 0              | 0              |
| SP 1           | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| $\Sigma$ 12    | 0              | 0              | 0              | 1,8            | 0              | 0              | 0              | 0              |
| % 92,31        | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 7,69           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |

| O              | F              | C              | C <sub>p</sub> | A              | A <sub>b</sub> | M              | T              | R              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> |
| SL 12          | 5              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| W 13           | 2              | 1,6            | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| SP 5           | 1              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| $\Sigma$ 30    | 8              | 1,6            | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| % 75,00        | 20,00          | 2,50           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 2,50           | 0,00           | 0,00           |

| O              | F              | C              | C <sub>p</sub> | A              | A <sub>b</sub> | M              | T              | R              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> |
| SL 4           | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| W 1            | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| SP 11          | 7              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| $\Sigma$ 16    | 7              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| % 59,26        | 25,93          | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 7,41           |

| O              | F              | C              | C <sub>p</sub> | A              | A <sub>b</sub> | M              | T              | R              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> |
| SL 28          | 22             | 21             | 27             | 100            |                |                |                |                |
| W 5            | 18,52          | 3,704          | 1              |                |                |                |                |                |
| SP 6           | 1              | 1              | 27             |                |                |                |                |                |
| $\Sigma$ 59,26 | 25,93          | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 7,41           |

| O              | F              | C              | C <sub>p</sub> | A              | A <sub>b</sub> | M              | T              | R              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> |
| SL 4           | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| W 1            | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| SP 11          | 7              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| $\Sigma$ 16    | 7              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| % 59,26        | 25,93          | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 7,41           |

| O              | F              | C              | C <sub>p</sub> | A              | A <sub>b</sub> | M              | T              | R              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> | r <sub>z</sub> |
| SL 28          | 22             | 21             | 27             | 100            |                |                |                |                |
| W 5            | 18,52          | 3,704          | 1              |                |                |                |                |                |
| SP 6           | 1              | 1              | 27             |                |                |                |                |                |
| $\Sigma$ 59,26 | 25,93          | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 0,00           | 0,00           | 3,70           | 7,41           |

| O | F | C | C <sub>p</sub> | A | A <sub>b</sub> | M |
|---|---|---|----------------|---|----------------|---|
|---|---|---|----------------|---|----------------|---|

*Rys nr 2. Natężenie ruchu w godzinie szczytu dla skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP130K i drogą gminną nr DG K180114.*



### Wykres natężenia ruchu kołowego

|            |          |                             |               |     |    |   |   |
|------------|----------|-----------------------------|---------------|-----|----|---|---|
| Miejsce:   | Zelichów | DW 973 - DP1313K - DG180100 | Strzyżowanie. |     |    |   |   |
| DATA:      | PN       | WT                          | Sr            | CZW | PT | S | N |
| 10.09.2014 |          |                             |               |     |    |   |   |

|                    |       |      |      |      |                |       |                |      |      |      |
|--------------------|-------|------|------|------|----------------|-------|----------------|------|------|------|
| GODZ.: 8.00 - 9.00 | PSR   | I    | C    | F    | C <sub>p</sub> | A     | A <sub>b</sub> | M    | T    | R    |
| SL                 | 2     | 0    | 0    | 0    | 0              | 0     | 0              | 0    | 0    | 0    |
| W                  | 1     | 0    | 0    | 0    | 0              | 0     | 0              | 0    | 0    | 0    |
| SP                 | 11    | 0    | 0    | 0    | 0              | 2     | 3,6            | 0    | 0    | 0    |
| Σ                  | 14    | 0    | 0    | 0    | 0              | 2     | 3,6            | 0    | 0    | 0    |
| %                  | 87,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00           | 12,50 | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| O  | F     | r <sub>z</sub> | C    | r <sub>z</sub> | C <sub>p</sub> | A     | r <sub>z</sub> | A <sub>b</sub> | M    | T    | R    |
|----|-------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|------|------|------|
| SL | 2     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| W  | 1     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| SP | 11    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| Σ  | 14    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| %  | 87,50 | 0,00           | 0,00 | 0,00           | 0,00           | 12,50 | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| O  | F     | r <sub>z</sub> | C    | r <sub>z</sub> | C <sub>p</sub> | A     | r <sub>z</sub> | A <sub>b</sub> | M    | T    | R    |
|----|-------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|------|------|------|
| SL | 2     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| W  | 1     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| SP | 11    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| Σ  | 14    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| %  | 87,50 | 0,00           | 0,00 | 0,00           | 0,00           | 12,50 | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| O  | F     | r <sub>z</sub> | C    | r <sub>z</sub> | C <sub>p</sub> | A     | r <sub>z</sub> | A <sub>b</sub> | M    | T    | R    |
|----|-------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|------|------|------|
| SL | 2     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| W  | 1     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| SP | 11    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| Σ  | 14    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| %  | 87,50 | 0,00           | 0,00 | 0,00           | 0,00           | 12,50 | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| O  | F     | r <sub>z</sub> | C    | r <sub>z</sub> | C <sub>p</sub> | A     | r <sub>z</sub> | A <sub>b</sub> | M    | T    | R    |
|----|-------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|------|------|------|
| SL | 2     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| W  | 1     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| SP | 11    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| Σ  | 14    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| %  | 87,50 | 0,00           | 0,00 | 0,00           | 0,00           | 12,50 | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

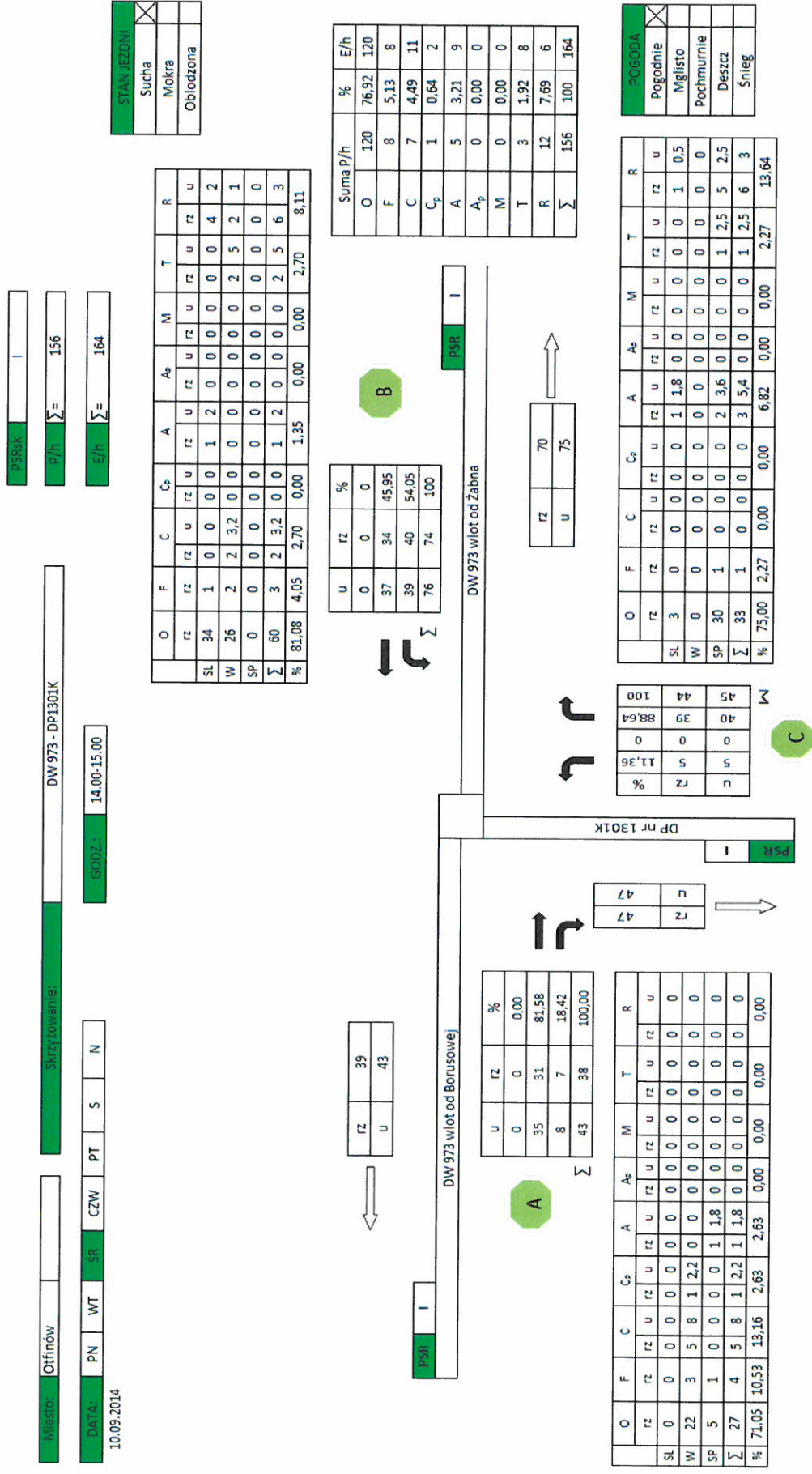
| O  | F     | r <sub>z</sub> | C    | r <sub>z</sub> | C <sub>p</sub> | A     | r <sub>z</sub> | A <sub>b</sub> | M    | T    | R    |
|----|-------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|------|------|------|
| SL | 2     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| W  | 1     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0    |
| SP | 11    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| Σ  | 14    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0    |
| %  | 87,50 | 0,00           | 0,00 | 0,00           | 0,00           | 12,50 | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| O  | F     | r <sub>z</sub> | C    | r <sub>z</sub> | C <sub>p</sub> | A     | r <sub>z</sub> | A <sub>b</sub> | M    | T    | R |
|----|-------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|------|------|---|
| SL | 2     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0 |
| W  | 1     | 0              | 0    | 0              | 0              | 0     | 0              | 0              | 0    | 0    | 0 |
| SP | 11    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0 |
| Σ  | 14    | 0              | 0    | 0              | 0              | 2     | 3,6            | 0              | 0    | 0    | 0 |
| %  | 87,50 | 0,00           | 0,00 | 0,00           | 0,00           | 12,50 | 0,00           | 0,00           | 0,00 | 0,00 |   |

Rys nr 3. Natężenie ruchu w godzinie szczytu dla skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP1313K i drogą gminną nr DG K180100.

## Wykres natężenia ruchu kołowego





### Wykres natężenia ruchu kołowego

|             |    |         |              |     |    |   |                  |  |
|-------------|----|---------|--------------|-----|----|---|------------------|--|
| Miejsce:    |    | Oftinów | Skryzowanie: |     |    |   | DW 973 - DP1316K |  |
| DATA:       | PN | WT      | SR           | CZW | PT | S | N                |  |
| 10.09.2014  |    |         |              |     |    |   |                  |  |
| pSRGk       |    |         |              |     |    |   |                  |  |
| p/h         |    | Σ= 187  |              |     |    |   |                  |  |
| S/h         |    | Σ= 194  |              |     |    |   |                  |  |
| STAN JEZDNI |    |         |              |     |    |   |                  |  |

|    | O     | F    | C    | C <sub>2</sub> | A    | A <sub>0</sub> | M    | T    | R    |      |
|----|-------|------|------|----------------|------|----------------|------|------|------|------|
|    | r2    | r2   | r2   | u              | r2   | u              | r2   | u    | r2   | u    |
| SL | 4     | 0    | 0    | 0              | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0    |
| W  | 1     | 0    | 0    | 0              | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0    |
| SP | 18    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Σ  | 23    | 0    | 0    | 0              | 1    | 1.8            | 0    | 0    | 0    | 1    |
| %  | 92.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 4.00 | 0.00           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 |

|    | Q     | F    |      | C    |      | C <sub>p</sub> |      | A    |      | A <sub>p</sub> |      | M    |    | T    |      | R    |      |
|----|-------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|----------------|------|------|----|------|------|------|------|
|    |       | rz   | rz   | rz   | u    | rz             | u    | rz   | u    | rz             | u    | rz   | u  | rz   | u    | rz   | u    |
| SL | 6     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 1  | 2.5  | 1    | 0.5  | 1    |
| W  | 70    | 5    | 1    | 1.6  | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 1    | 0.5  |
| SP | 4     | 0    | 1    | 1.6  | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 0  | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Σ  | 80    | 5    | 2    | 3.2  | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 1  | 2.5  | 2    | 1    | 1    |
| %  | 88.89 | 5.56 | 2.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00           | 0.00 | 0.00 | 11 | 2.22 | 2.22 | 2.22 | 2.22 |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| STAN JEZDNI |  |  |
| Sucha       |  |  |
| Mokra       |  |  |
| Oblodzona   |  |  |

| u  | r2 | %     |
|----|----|-------|
| 6  | 5  | 5,556 |
| 77 | 77 | 85,56 |
| 9  | 8  | 8,889 |
| 92 | 90 | 100   |

|                | Suma p/h | %     | E/h |
|----------------|----------|-------|-----|
| O              | 156      | 83,42 | 156 |
| F              | 17       | 9,09  | 17  |
| C              | 4        | 2,14  | 6   |
| C <sub>g</sub> | 0        | 0,00  | 0   |
| A              | 1        | 0,53  | 2   |
| A <sub>g</sub> | 0        | 0,00  | 0   |
| M              | 2        | 1,07  | 1   |
| T              | 4        | 2,14  | 10  |
| R              | 3        | 1,60  | 2   |
| Σ              | 187      | 100   | 194 |

|    |     |
|----|-----|
| rZ | 101 |
| u  | 103 |

| U  | rZ | %      |
|----|----|--------|
| 9  | 8  | 12,12  |
| 55 | 53 | 80,30  |
| 5  | 5  | 7,58   |
| 69 | 66 | 100,00 |

|    |    |
|----|----|
| 72 | 58 |
| 11 | 60 |

|    | Q     |   | F     |      | C    |      | C <sub>g</sub> |      | A    |      | A <sub>g</sub> |      | M    |      | T    |      | R    |      |
|----|-------|---|-------|------|------|------|----------------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
|    | rz    | u | rz    | u    | rz   | u    | rz             | u    | rz   | u    | rz             | u    | rz   | u    | rz   | u    | rz   | u    |
| SL | 5     |   | 1     | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 1    | 0,5  | 1    | 2,5  | 0    | 0    | 0    |
| W  | 39    |   | 10    | 2    | 3,2  | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 1    | 0,5  | 1    | 2,5  | 0    | 0    |
| Σ  | 4     |   | 1     | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Δ  | 48    |   | 12    | 2    | 3,2  | 0    | 0              | 0    | 0    | 0    | 0              | 2    | 1    | 2    | 5    | 0    | 0    | 0    |
| %  | 72,73 |   | 18,18 | 3,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00           | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00           | 3,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

|   |    |       |
|---|----|-------|
| 8 | 6  | 100   |
| 1 | 1  | 16,67 |
| 1 | 1  | 16,67 |
| 6 | 4  | 66,67 |
| n | fz | %     |

[illegible]

|            |   |
|------------|---|
| POGODA     | X |
| Pogodnie   |   |
| Mglisto    |   |
| Pochmurnie |   |
| Deszcz     |   |
| Śnieg      |   |

Program do obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej

2014-10-29

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU BEZ SYGNALIZACJI ŚWIETELNEJ |  |            |      |              |       |                |      |                  |      |             |       |           |      |      |
|--|--|------------|------|--------------|-------|----------------|------|------------------|------|-------------|-------|-----------|------|------|
| OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI I PSR PASÓW RUCHU, WLOTÓW I SKRZYŻOWANIA                           |  |            |      |              |       |                |      |                  |      |             |       | FORMULARZ |      |      |
| Zamawiający:   |  | ZDW Kraków |      | Miejscowość: |       | Żabno-Borusowa |      | Skrzyżowanie:    |      | 1301K_DGK18 |       |           |      |      |
| Wykonawca:   |  | Promost    |      | Data:        |       | 102014         |      | Nr pracy:        |      | 1           |       |           |      |      |
| Projekt nadrzędny:   |  |            |      | Godzina:     |       |                |      | Analizę wykonał: |      |             |       |           |      |      |
| <b>Obliczenie przepustowości i PSR pasów ruchu</b>   |  |            |      |              |       |                |      |                  |      |             |       |           |      |      |
| Relacja  |  | AL         | AW   | AP           | BL    | BW             | BP   | CL               | CW   | CP          | DL    | DW        | DP   |      |
| Nateżenie relacji $Q_r$ [P/h]  |  | 4          | 22   | 20           | 29    | 20             | 12   | 8                | 4    | 37          | 13    | 16        | 4    |      |
| Nateżenie ruchu na pasie $Q_j$ [P/h]   |  | 46         | 0    | 0            | 61    | 0              | 0    | 49               | 0    | 0           | 33    | 0         | 0    |      |
| Udział relacji w ruchu na pasie $m_r$ [%]  |  | 1          | 8.7  | 47.8         | 43.5  | 47.5           | 32.8 | 19.7             | 16.3 | 8.2         | 75.5  | 39.4      | 48.5 | 12.1 |
|  |  | 2          |      |              |       |                |      |                  |      |             |       |           |      |      |
|  |  | 3          |      |              |       |                |      |                  |      |             |       |           |      |      |
| Przepustowość relacji $C_r$ [P/h]  |  | 1380       | 1855 | 1700         | 1401  | 1600           | 1700 | 781              | 934  | 1162        | 911   | 826       | 1116 |      |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]   |  | 1734       |      |              | 1515  |                |      | 1057             |      |             | 886   |           |      |      |
| Stopień wykorzystania przepustowości pasa ruchu $\rho_j$ [-]                                 |  | 0.027      |      |              | 0.040 |                |      | 0.046            |      |             | 0.037 |           |      |      |
| Rezerwa przepustowości pasa ruchu $\Delta C_j = C_j - Q_j$ [P/h]                             |  | 1688       |      |              | 1454  |                |      | 1008             |      |             | 853   |           |      |      |
| Strata czasu $d_j$ [s/P]   |  | 0.2        |      |              | 0.6   |                |      | 1.8              |      |             | 2.6   |           |      |      |
| Międzyodległość kolejki $K_m$ [P]  |  | 1          |      |              | 1     |                |      | 1                |      |             | 1     |           |      |      |
| Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce $l_p$ [m]                                    |  | 6.50       |      |              | 6.30  |                |      | 6.36             |      |             | 6.49  |           |      |      |
| Długość (zasieg) kolejki $L_k$ [m]   |  | 6          |      |              | 6     |                |      | 6                |      |             | 6     |           |      |      |
| PSR (tab.5.1)  |  | 1          |      |              | 1     |                |      | 1                |      |             | 1     |           |      |      |
| <b>Obliczenie przepustowości i PSR wlotów oraz skrzyżowania</b>                              |  |            |      |              |       |                |      |                  |      |             |       |           |      |      |
| Wlot   |  | A          |      |              | B     |                |      | C                |      |             | D     |           |      |      |
| Relacje na pasie ruchu $j$   |  | 1          | 2    | 3            | 1     | 2              | 3    | 1                | 2    | 3           | 1     | 2         | 3    |      |
| Nateżenie ruchu na pasie $Q_j$ [P/h]   |  | LWP        |      |              | LWP   |                |      | LWP              |      |             | LWP   |           |      |      |
| Nateżenie ruchu na wlocie $Q_{wł}$ [P/h]   |  | 46         | 0    | 0            | 61    | 0              | 0    | 49               | 0    | 0           | 33    | 0         | 0    |      |
| Nateżenie ruchu na wlocie $m_j$ [%]  |  | 46         |      |              | 61    |                |      | 49               |      |             | 33    |           |      |      |
| Udział nateżenia na pasie w ruchu na wlocie $m_j$ [%]  |  | 100.0      |      |              | 100.0 |                |      | 100.0            |      |             | 100.0 |           |      |      |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]   |  | 1734       |      |              | 1515  |                |      | 1057             |      |             | 886   |           |      |      |
| Przepustowość wlotu $C_{wł}$ [P/h] (wzór (4.16))   |  | 1734       |      |              | 1515  |                |      | 1057             |      |             | 886   |           |      |      |
| Stopień wykorzystania przepustowości wlotu $\rho_{wł}$ [-] (wzór (4.60))                     |  | 0.027      |      |              | 0.040 |                |      | 0.046            |      |             | 0.037 |           |      |      |
| Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wł} = C_{wł} - Q_{wł}$ [P/h]                         |  | 1688       |      |              | 1454  |                |      | 1008             |      |             | 853   |           |      |      |
| Strata czasu $d_{wł}$ [s/P]  |  | 0.2        |      |              | 0.6   |                |      | 1.8              |      |             | 2.6   |           |      |      |
| PSR (tab. 5.1)   |  | 1          |      |              | 1     |                |      | 1                |      |             | 1     |           |      |      |
| Strata czasu $d_{sk}$ [s/P]  |  |            |      |              |       |                |      | 1.2              |      |             |       |           |      |      |

Generalna Dyrekcja Dróg  
Krajowych i Autostrad

TRAFFPOL®

Tabela nr 1. Poziomy swobody ruchu dla poszczególnych wlotów skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP130K i drogą gminną nr DG K180114.



Program do obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej

2014-10-29

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU BEZ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ |       |            |      |              |      |                |       |                  |      |              |      |      |     |  |
|---|-------|------------|------|--------------|------|----------------|-------|------------------|------|--------------|------|------|-----|--|
| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I PSR PASÓW RUCHU, WLOTÓW I SKRZYŻOWANIA                          |       |            |      |              |      |                |       |                  |      | FORMULARZ    |      |      |     |  |
| Zamawiający:  |       | ZDW Kraków |      | Miejscowość: |      | Żabno-Borusowa |       | Skrzyżowanie:    |      | K180100_DP13 |      |      |     |  |
| Wykonawca:  |       | Promost    |      | Data:        |      | 102014         |       | Nr pracy:        |      | 2            |      |      |     |  |
| Projekt nadzórny:   |       |            |      | Godzina:     |      |                |       | Analizę wykonał: |      |              |      |      |     |  |
| <b>Obliczenie przepustowości i PSR pasów ruchu</b>  |       |            |      |              |      |                |       |                  |      |              |      |      |     |  |
| Relacja   | AL    | AW         | AP   | BL           | BW   | BP             | CL    | CW               | CP   | DL           | DW   | DP   |     |  |
| Natężenie relacji $Q_r$ [P/h]   | 20    | 20         | 4    | 8            | 46   | 10             | 4     | 4                | 4    | 4            | 4    | 20   |     |  |
| Natężenie ruchu na pasie $Q_j$ [p/h]  | 44    | 0          | 0    | 64           | 0    | 0              | 12    | 0                | 0    | 28           | 0    | 0    |     |  |
| Udział relacji w ruchu na pasie $m_r$ [%]   | 1     | 45,5       | 45,5 | 9,1          | 12,5 | 71,9           | 33,3  | 33,3             | 33,3 | 14,3         | 14,3 | 71,4 |     |  |
|   | 2     |            |      |              |      |                |       |                  |      |              |      |      |     |  |
|   | 3     |            |      |              |      |                |       |                  |      |              |      |      |     |  |
| Przepustowość relacji $C_r$ [P/h]   | 1299  | 1524       | 1275 | 1395         | 1614 | 1855           | 927   | 930              | 1128 | 948          | 934  | 941  |     |  |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]  | 1390  |            |      | 1615         |      |                | 987   |                  |      | 941          |      |      |     |  |
| Stopień wykorzystania przepustowości pasa ruchu $\rho_j$ [-]                                | 0,032 |            |      | 0,040        |      |                | 0,012 |                  |      | 0,030        |      |      |     |  |
| Rezerwa przepustowości pasa ruchu $\Delta C_j = C_j - Q_j$ [P/h]                            | 1346  |            |      | 1551         |      |                | 975   |                  |      | 913          |      |      |     |  |
| Strata czasu $d_j$ [s/P]  | 0,8   |            |      | 0,4          |      |                | 2     |                  |      | 2,2          |      |      |     |  |
| Miarodajna długość kolejki $K_{jm}$ [P]   | 1     |            |      | 1            |      |                | 1     |                  |      | 1            |      |      |     |  |
| Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce $l_p$ [m]                                   | 6,83  |            |      | 6,45         |      |                | 6,20  |                  |      | 6,73         |      |      |     |  |
| Długość (zastęgu) kolejki $L_K$ [m]   | 7     |            |      | 6            |      |                | 6     |                  |      | 7            |      |      |     |  |
| PSR (tab.5.1)   | 1     |            |      | 1            |      |                | 1     |                  |      | 1            |      |      |     |  |
| <b>Obliczenie przepustowości i PSR wlotów oraz skrzyżowania</b>                             |       |            |      |              |      |                |       |                  |      |              |      |      |     |  |
| Wlot  | A     |            |      | B            |      |                | C     |                  |      | D            |      |      |     |  |
| Relacje na pasie ruchu $j$  | 1     | 2          | 3    | 1            | 2    | 3              | 1     | 2                | 3    | 1            | 2    | 3    |     |  |
| Natężenie ruchu na pasie $Q_{wj}$ [P/h]   | LWP   |            |      | LWP          |      |                | LWP   |                  |      | LWP          |      |      |     |  |
| Natężenie ruchu na wlocie $Q_{wj}$ [P/h]  | 44    | 0          | 0    | 64           | 0    | 0              | 12    | 0                | 0    | 28           | 0    | 0    |     |  |
| Natężenie ruchu na pasie w ruchu na wlocie $m_j$ [%]  |       | 44         |      |              | 64   |                |       | 12               |      |              | 28   |      |     |  |
| Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie $m_j$ [%]                                       | 100,0 |            |      | 100,0        |      |                | 100,0 |                  |      | 100,0        |      |      |     |  |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]  | 1390  |            |      | 1615         |      |                | 987   |                  |      | 941          |      |      |     |  |
| Przepustowość wlotu $C_{wj}$ [P/h] (wzór (4.16))  | 1390  |            |      | 1615         |      |                |       |                  |      | 987          |      |      |     |  |
| Stopień wykorzystania przepustowości wlotu $\rho_{wj}$ [-] (wzór (4.60))                    | 0,032 |            |      | 0,040        |      |                |       |                  |      | 0,012        |      |      |     |  |
| Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wj} = C_{wj} - Q_{wj}$ [P/h]                        | 1346  |            |      | 1551         |      |                | 975   |                  |      | 913          |      |      |     |  |
| Strata czasu $d_{wj}$ [s/P]   | 0,8   |            |      | 0,4          |      |                | 2,0   |                  |      | 2,2          |      |      |     |  |
| PSR (tab. 5.1)  | 1     |            |      | 1            |      |                | 1     |                  |      | 1            |      |      |     |  |
| Strata czasu $d_{44}$ [s/P]   |       |            |      |              |      |                |       |                  |      |              |      |      | 1,0 |  |

Generałna Dyrekcja Dróg  
Krajowych i Autostrad

TRAFFPOL®

Tabela nr 2. Poziomy swobody ruchu dla poszczególnych wlotów skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP1313K i drogą gminną nr DG K180100.

Program do obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej

2014-10-29

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU BEZ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ |  |            |      |              |       |          |    |                  |    |              |    |    |       |     |
|---|--|------------|------|--------------|-------|----------|----|------------------|----|--------------|----|----|-------|-----|
| OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI I PSR PASÓW RUCHU, WLOTÓW I SKRZYŻOWANIA                          |  |            |      |              |       |          |    |                  |    | FORMULARZ    |    |    |       |     |
| Zamawiający:  |  | ZDW Kraków |      | Miejscowość: |       | Oficynów |    | Skrzyżowanie:    |    | PW973_DP1301 |    |    |       |     |
| Wykonawca:  |  | Promost    |      | Data:        |       | 10.2014  |    | Nr pracy:        |    | 3            |    |    |       |     |
| Projekt nadzórny:   |  |            |      | Godzina:     |       |          |    | Analizę wykonał: |    |              |    |    |       |     |
| Obliczenie przepustowości i PSR pasów ruchu   |  |            |      |              |       |          |    |                  |    |              |    |    |       |     |
| Relacja   |  | AL         | AW   | AP           | BL    | BW       | BP | CL               | CW | CP           | DL | DW | DP    |     |
| Natężenie relacji $Q_r$ [P/h]   |  | 0          | 45   | 8            | 52    | 45       | 0  | 16               | 0  | 47           | 0  | 0  | 0     | 0   |
| Natężenie ruchu na pasie $Q_j$ [P/h]  |  | 53         | 0    | 0            | 97    | 0        | 0  | 63               | 0  | 0            | 0  | 0  | 0     | 0   |
| Udział relacji w ruchu na pasie $m_r$ [%]   |  | 1          | 84,9 | 15,1         | 53,6  | 46,4     |    | 25,4             |    | 74,6         |    |    |       |     |
| 2   |  |            |      |              |       |          |    |                  |    |              |    |    |       |     |
| 3   |  |            |      |              |       |          |    |                  |    |              |    |    |       |     |
| Przepustowość relacji $C_r$ [P/h]   |  | 0          | 1464 | 1487         | 1342  | 1651     |    | 804              | 0  | 1102         | 0  | 0  | 0     | 0   |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]  |  | 1467       |      |              | 1470  |          |    | 1007             |    |              |    |    |       |     |
| Stożenie wykorzystania przepustowości pasa ruchu $p_j$ [-]                                  |  | 0,036      |      |              | 0,066 |          |    | 0,063            |    |              |    |    |       |     |
| Rezerwa przepustowości pasa ruchu $\Delta C_j = C_j - Q_j$ [P/h]                            |  | 1414       |      |              | 1373  |          |    | 944              |    |              |    |    |       |     |
| Strata czasu $d_j$ [s/P]  |  | 0,7        |      |              | 0,8   |          |    | 2,1              |    |              |    |    |       |     |
| Miarodajna długość kolejki $K_m$ [P]  |  | 1          |      |              | 1     |          |    | 1                |    |              |    |    |       |     |
| Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejkę $l_p$ [m]                                   |  | 7,46       |      |              | 6,40  |          |    | 6,63             |    |              |    |    |       |     |
| Długość (zasięg) kolejki $L_k$ [m]  |  | 7          |      |              | 6     |          |    | 7                |    |              |    |    |       |     |
| PSR (tab.5.1)   |  | 1          |      |              | 1     |          |    | 1                |    |              |    |    |       |     |
| Obliczenie przepustowości i PSR wlotów oraz skrzyżowania                                    |  |            |      |              |       |          |    |                  |    |              |    |    |       |     |
| Wlot  |  | A          |      |              | B     |          |    | C                |    |              | D  |    |       |     |
| Relacje na pasie ruchu $j$  |  | 1          | 2    | 3            | 1     | 2        | 3  | 1                | 2  | 3            | 1  | 2  | 3     |     |
| Natężenie ruchu na pasie $Q_j$ [P/h]  |  | WP         |      |              | LW    |          |    | LP               |    |              |    |    |       |     |
| Natężenie ruchu na wlocie $Q_w$ [P/h]   |  | 53         | 0    | 0            | 97    | 0        | 0  | 63               | 0  | 0            | 0  | 0  | 0     | 0   |
| Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie $m_j$ [%]                                       |  |            | 53   |              |       | 97       |    |                  | 63 |              |    |    | 0     |     |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]  |  | 100,0      |      |              | 100,0 |          |    | 100,0            |    |              |    |    |       |     |
| Przepustowość wlotu $C_w$ [P/h]   |  | 1467       |      |              | 1470  |          |    | 1007             |    |              |    |    |       |     |
| Stożenie wykorzystania przepustowości wlotu $p_w$ [-] (wzór (4.16))                         |  | 0,036      |      |              | 0,066 |          |    | 0,063            |    |              |    |    | 0,000 |     |
| Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_w = C_w - Q_w$ [P/h]                                 |  | 1414       |      |              | 1373  |          |    | 944              |    |              |    |    | 0     |     |
| Strata czasu $d_w$ [s/P]  |  | 0,7        |      |              | 0,8   |          |    | 2,1              |    |              |    |    | 0,0   |     |
| PSR (tab. 5.1)  |  | 1          |      |              | 1     |          |    | 1                |    |              |    |    | 1     |     |
| Strata czasu $d_{j,k}$ [s/P]  |  |            |      |              |       |          |    |                  |    |              |    |    |       | 1,2 |

Program do obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej

2014-10-29

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU BEZ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ |  |            |      |              |       |        |      |                  |      |              |       |           |      |  |
|---|--|------------|------|--------------|-------|--------|------|------------------|------|--------------|-------|-----------|------|--|
| OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI I PSR PASÓW RUCHU, WŁOTÓW I SKRZYŻOWANIA                          |  |            |      |              |       |        |      |                  |      |              |       | FORMULARZ |      |  |
| Zamawiający:  |  | ZDW Kraków |      | Miejscowość: |       | Ofinów |      | Skrzyżowanie:    |      | PW973_DP1316 |       | 5         |      |  |
| Wykonawca:  |  | Promost    |      | Data:        |       | 102014 |      | Nr pracy:        |      | 4            |       |           |      |  |
| Projekt nadrzędny:  |  |            |      | Godzina:     |       |        |      | Analizę wykonał: |      |              |       |           |      |  |
| Obliczenie przepustowości i PSR pasów ruchu   |  |            |      |              |       |        |      |                  |      |              |       |           |      |  |
| Relacja   |  | AL         | AW   | AP           | BL    | BW     | BP   | CL               | CW   | CP           | DL    | DW        | DP   |  |
| Natężenie relacji $Q_r$ [P/h]   |  | 12         | 92   | 8            | 12    | 105    | 12   | 8                | 4    | 4            | 8     | 4         | 25   |  |
| Natężenie ruchu na pasie $Q_j$ [P/h]  |  | 112        | 0    | 0            | 129   | 0      | 0    | 16               | 0    | 0            | 37    | 0         | 0    |  |
| Udział relacji w ruchu na pasie $m_r$ [%]   |  | 1          | 10,7 | 82,1         | 7,1   | 9,3    | 81,4 | 9,3              | 50,0 | 25,0         | 21,6  | 10,8      | 67,6 |  |
|   |  | 2          |      |              |       |        |      |                  |      |              |       |           |      |  |
|   |  | 3          |      |              |       |        |      |                  |      |              |       |           |      |  |
| Przepustowość relacji $C_r$ [P/h]   |  | 1233       | 1638 | 1700         | 1345  | 1689   | 1417 | 769              | 783  | 1023         | 792   | 785       | 979  |  |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]  |  | 1586       |      |              | 1621  |        |      | 824              |      |              | 908   |           |      |  |
| Stopień wykorzystania przepustowości pasa ruchu $\rho_j$ [-]                                |  | 0,071      |      |              | 0,080 |        |      | 0,019            |      |              | 0,041 |           |      |  |
| Rezerwa przepustowości pasa ruchu $\Delta C_j = C_j - Q_j$ [P/h]                            |  | 1474       |      |              | 1492  |        |      | 808              |      |              | 871   |           |      |  |
| Strata czasu $d_j$ [s/P]  |  | 0,6        |      |              | 0,5   |        |      | 2,8              |      |              | 2,5   |           |      |  |
| Miarodajna długość kolejki $K_m$ [P]  |  | 1          |      |              | 1     |        |      | 1                |      |              | 1     |           |      |  |
| Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce $l_p$ [m]                                   |  | 6,35       |      |              | 6,34  |        |      | 6,20             |      |              | 6,36  |           |      |  |
| Długość (zasieg) kolejki $L_k$ [m]  |  | 6          |      |              | 6     |        |      | 6                |      |              | 6     |           |      |  |
| PSR (tab.5.1)   |  | 1          |      |              | 1     |        |      | 1                |      |              | 1     |           |      |  |
| Obliczenie przepustowości i PSR wlotów oraz skrzyżowania                                    |  |            |      |              |       |        |      |                  |      |              |       |           |      |  |
| Wlot  |  | A          |      |              | B     |        |      | C                |      |              | D     |           |      |  |
| Relacje na pasie ruchu $j$  |  | 1          | 2    | 3            | 1     | 2      | 3    | 1                | 2    | 3            | 1     | 2         | 3    |  |
| Natężenie ruchu na pasie $Q_j$ [P/h]  |  | LWP        |      |              | LWP   |        |      | LWP              |      |              | LWP   |           |      |  |
| Natężenie ruchu na wlocie $Q_w$ [P/h]   |  | 112        | 0    | 0            | 129   | 0      | 0    | 16               | 0    | 0            | 37    | 0         | 0    |  |
| Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie $m_j$ [%]                                       |  | 112        |      |              | 129   |        |      | 16               |      |              | 37    |           |      |  |
| Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]  |  | 100,0      |      |              | 100,0 |        |      | 100,0            |      |              | 100,0 |           |      |  |
| Przepustowość wlotu $C_w$ [P/h]   |  | 1586       |      |              | 1621  |        |      | 824              |      |              | 908   |           |      |  |
| Stopień wykorzystania przepustowości wlotu w/l $\rho_w$ [-] (wzór (4.16))                   |  | 0,071      |      |              | 0,080 |        |      | 0,019            |      |              | 0,041 |           |      |  |
| Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_w = C_w - Q_w$ [P/h]                                 |  | 1474       |      |              | 1492  |        |      | 808              |      |              | 871   |           |      |  |
| Strata czasu $d_w$ [s/P]  |  | 0,6        |      |              | 0,5   |        |      | 2,8              |      |              | 2,5   |           |      |  |
| PSR (tab. 5.1)  |  | 1          |      |              | 1     |        |      | 1                |      |              | 1     |           |      |  |
| Strata czasu $d_{sk}$ [s/P]   |  |            |      |              |       |        |      | 0,9              |      |              |       |           |      |  |

Generalna Dyrekcja Dróg  
Krajowych i Autostrad

TRAFFPOL

Tabela nr 4. Poziomy swobody ruchu dla poszczególnych wlotów skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 973 z drogą powiatową nr DP1316K.



## **Podsumowanie**

Zgodnie z zaleceniami Wytycznych projektowania skrzyżowań drogowych, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie skrzyżowania na poszczególnych wlotach musi być zapewniony, co najmniej przeciętny poziom swobody ruchu – PSR III.

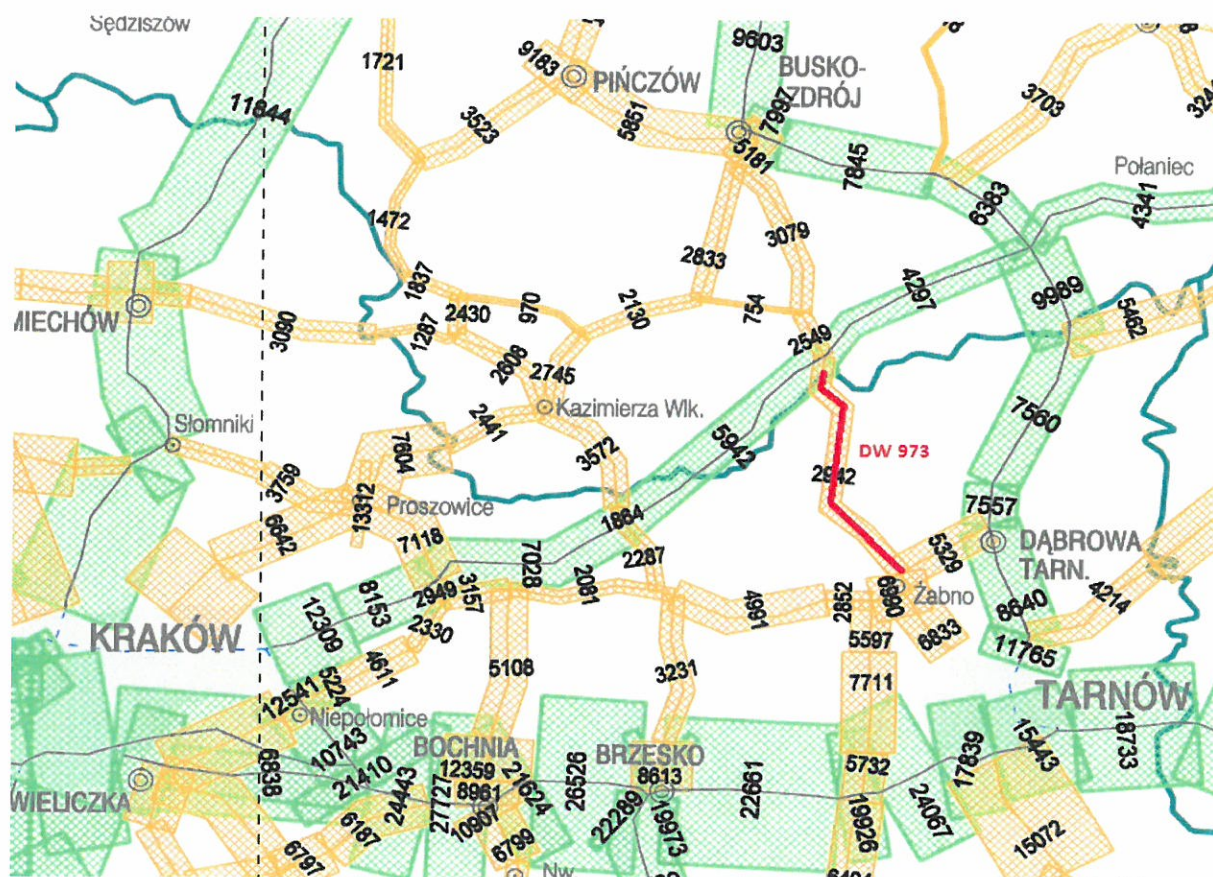
Na podstawie przeprowadzonej i przedstawionej powyżej w tabelach nr od 1 do 4 oceny warunków ruchu wynika, że na każdym wlocie poszczególnego skrzyżowania średnie straty czasu  $d_{wl}$  wynoszą poniżej 15,0 [s/P] ( $d_{wl} < 15,0$  [s/P] ), czyli zapewniony jest bardzo dobry poziom swobody ruchu – PSR I.

Dlatego można stwierdzić, że na każdym wlocie poszczególnego skrzyżowania zostały spełnione wymagania stawiane przez wyżej wymienione wytyczne.

## II. Prognoza ruchu

Obecnie jedyną aktualną i najczęściej stosowaną metodą jest metoda wskaźników wzrostu PKB na okres 2008-2040 wyznaczona przez GDDKiA. Metoda wskaźników wzrostu ruchu została opracowana jeszcze przed wejściem Polski do Unii Europejskiej przy założeniu, że na sieci dróg nie zajdą żadne zmiany oraz nie wystąpią istotne czynniki mogące mieć wpływ na zmiany zachowań komunikacyjnych i określała prognozowane natężenie ruchu tylko do roku 2020.

Prognozę ruchu wykonano na podstawie średnio dobowego ruchu z Generalnego Pomiaru Ruchu 2010 r. wykonanego przez GDDKiA. Średnio dobowy ruch z GPR 2010 na drodze wojewódzkiej nr 973 na odcinku granica województwa (m. Borusowa) - Żabno przedstawiono w tabeli nr 5 i rysunku nr 5.



Rys nr 5. Wycinek mapy Średniego dobowego ruchu pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2010 roku.

Kolorem czerwonym zaznaczono przebieg drogi wojewódzkiej nr 973 na odcinku Żabno – Borusowa.

Tabela nr 5. Średni dobowy ruch z Generalnego Pomiaru Ruchu 2010 dla drogi wojewódzkiej nr 973 na odcinku Żabno - Borusowa.

| Pojazdy samochod. ogółem | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych |                           |                                      |                |           |          |                   |
|--------------------------|--|---------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------|----------|-------------------|
|                          | motocykle  | Sam. osobowe<br>Mikrobusy | Lekkie sam. ciężarowe<br>(dostawcze) | Sam. ciężarowe |           | Autobusy | Ciągniki rolnicze |
|                          |  |                           |                                      | bez przycz.    | z przycz. |          |                   |
| SDR                      | SDR  | SDR                       | SDR                                  | SDR            | SDR       | SDR      | SDR               |
| 2942                     | 47   | 2581                      | 179                                  | 65             | 26        | 32       | 12                |

Metoda wskaźników wzrostu PKB na okres 2008-2040

Średnio dobowy ruch drogi wojewódzkiej nr 973 na odcinku Żabno – Borusowa obliczono na rok oddania inwestycji do realizacji tj. rok 2016 oraz na 10-ty i 20-ty rok po oddaniu inwestycji do użytku. Prognozowany SDR dla poszczególnych lat przy uwzględnieniu struktury rodzajowej pojazdów podaje tabela nr 6.

*Tabela nr 6. Prognozowane natężenie ruchu drogi wojewódzkiej nr 973 na odcinku Żabno - Borusowa.*

| <i>Kolbuszowa – Sokołów<br/>Małopolski<br/>Nr pkt pomiarowego - 18057</i> | <i>Rok<br/>2016</i> | <i>Rok<br/>2021</i> | <i>Rok<br/>2026</i> | <i>Rok<br/>2031</i> | <i>Rok<br/>2036</i> |               |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Samochody osobowe,<br>Mikrobusy (s1)                                      | 3082                | 3522                | 3966                | 4420                | 4891                | P/dobę        |
| Lekkie samochody ciężarowe<br>(dostawcze) (s2)                            | 192                 | 203                 | 213                 | 223                 | 232                 | P/dobę        |
| Samochody ciężarowe bez<br>przyczep (r1)                                  | 70                  | 75                  | 78                  | 82                  | 86                  | P/dobę        |
| Samochody ciężarowe z<br>przyczepami (r2)                                 | 33                  | 38                  | 44                  | 51                  | 58                  | P/dobę        |
| Autobusy (r3)   | 34                  | 35                  | 36                  | 36                  | 37                  | P/dobę        |
| <b>Liczba pojazdów rzeczywistych<br/>na dobę w obu kierunkach</b>         | <b>3411</b>         | <b>3873</b>         | <b>4337</b>         | <b>4812</b>         | <b>5304</b>         | <b>P/dobę</b> |

### III. Kategoria ruchu

Do wyznaczenia kategorii ruchu drogi wojewódzkiej nr 973 na odcinku Żabno - Borusowa, przyjęto rok 2026 jako 10-ty rok po oddaniu drogi do eksploatacji.

Wykorzystano wartości natężenia ruchu otrzymane jedyną aktualną metodą prognozowania tj. metodą wskaźników wzrostu PKB na okres 2008-2040.

Na podstawie prognozowanego ruchu, w podziale na trzy grupy pojazdów ciężkich, tj. samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami, autobusy, wyznaczono liczbę osi obliczeniowych L [osi/pas/dobę] na danych odcinkach. Założono, że udział pojazdów o obciążeniu osi 115 kN w grupie pojazdów ciężkich z przyczepami wynosi 20 %. Otrzymano następujące wyniki:

DW 973 na odcinku Żabno – Borusowa : L = 92 osi/pas/dobę,

Na analizowanym odcinku otrzymano kategorię ruchu KR3 (  $71 \leq L \leq 335$  ).

### Podsumowanie

Z przeprowadzonej prognozy ruchu otrzymano kategorię ruchu KR3. Jednocześnie konstrukcje nawierzchni zaprojektowano dla KR4, ze względu na ewentualny wzrost ruchu w przypadku budowy samego obiektu mostowego na rzece Wiśle w celu zastąpienia istniejącej przeprawy promowej ( wariant bez obwodnicy m. Nowy Korczyn – Borusowa).