

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIEIŁNĄ   |                                 |                                  |            |                          |               |   |                                 |                                  |           |                          |    |    |
|--|---------------------------------|----------------------------------|------------|--------------------------|---------------|---|---------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------|----|----|
| DANE WEJŚCIOWE   |                                 |                                  |            |                          |               |   |                                 |                                  |           | FORMULARZ                |    | 0  |
| Zamawiający:   | Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie |                                  |            | Projekt nadrzędny:       |               | Drogowa sygnalizacja świetlna               |                                 |                                  | Nr pracy: | 01/2017                  |    |    |
| Wykonawca:   | BPBK Sp. z o.o. w Lublinie      |                                  |            | Miejscowość:             |               | Lublin                                      |                                 |                                  | Godzina:  | 15.00-16.00              |    |    |
| Liczba ramion:   | 3                               | Data:                            | 12-01-2017 |                          | Skrzyżowanie: |   | Krańcowa-przejście dla pieszych |                                  |           |                          |    |    |
| Ramię "A"  |                                 |                                  |            |                          | Ramię "C"     |   |                                 |                                  |           |                          |    |    |
| Liczba pasów na wlocie:  | 2                               | Liczba obliczeniowych grup pasów |            |                          | 1             | Liczba pasów na wlocie:                     | 2                               | Liczba obliczeniowych grup pasów |           |                          | 1  |    |
| Relacje na pasach wlotu  | W                               | W                                | -          | -                        | -             | Relacje na pasach wlotu                     | W                               | W                                | -         | -                        | -  |    |
| Relacje na pasach obliczeniowych grup pasów  | W                               | -                                | -          | Liczba pasów na wylocie: |               | Relacje na pasach obliczeniowych grup pasów | W                               | -                                | -         | Liczba pasów na wylocie: |    |    |
| Liczba pasów w obliczeniowej grupie pasów  | 2                               | -                                | -          | 2                        |               | Liczba pasów w obliczeniowej grupie pasów   | 2                               | -                                | -         | 2                        |    |    |
| Ramię "B"  |                                 |                                  |            |                          | Ramię "D"     |   |                                 |                                  |           |                          |    |    |
| Liczba pasów na wlocie:  | 0                               | Liczba obliczeniowych grup pasów |            |                          | -             | Liczba pasów na wlocie:                     | 1                               | Liczba obliczeniowych grup pasów |           |                          | 1  |    |
| Relacje na pasach wlotu  | -                               | -                                | -          | -                        | -             | Relacje na pasach wlotu                     | LP                              | -                                | -         | -                        | -  |    |
| Relacje na pasach obliczeniowych grup pasów  | -                               | -                                | -          | Liczba pasów na wylocie: |               | Relacje na pasach obliczeniowych grup pasów | LP                              | -                                | -         | Liczba pasów na wylocie: |    |    |
| Liczba pasów w obliczeniowej grupie pasów  | -                               | -                                | -          | 0                        |               | Liczba pasów w obliczeniowej grupie pasów   | 1                               | -                                | -         | 1                        |    |    |
| Układ ramion na skrzyżowaniu   |                                 |                                  |            |                          |               |   |                                 |                                  |           |                          |    |    |
| Ramię  | A                               |                                  |            | B                        |               |   | C                               |                                  |           | D                        |    |    |
| Relacja  | AL                              | AW                               | AP         | BL                       | BW            | BP  | CL                              | CW                               | CP        | DL                       | DW | DP |
| Wyściowe natężenie ruchu w relacjach [P/h]   |                                 | 1017                             | 0          |                          |               |   | 0                               | 1019                             |           | 0                        |    | 5  |
| Kolizyjność relacji<br>K - kolizyjna BK - bezkolizyjna   |                                 | BK                               | BK         |                          |               |   | BK                              | BK                               |           | BK                       |    | K  |
| Rodzaj kolizji:<br>P - piesi<br>S - pojazdy PS - piesi i pojazdy   |                                 |                                  |            |                          |               |   |                                 |                                  |           |                          |    | P  |
| Strzałka przy skręce w prawo<br>T - tak N - nie  |                                 |                                  | N          |                          |               |   |                                 |                                  |           |                          |    | N  |
| Przystanek autobusowy<br>0 - brak, 1 - na wlocie,<br>2 - na wylocie  | 0                               |                                  |            | 0                        |               |   | 0                               |                                  |           | 0                        |    |    |
| Przystanek tramwajowy<br>0 - brak, 1 - na wlocie,<br>2 - podwójny  | 0                               |                                  |            | 0                        |               |   | 0                               |                                  |           | 0                        |    |    |
| Natężenie ruchu pieszych   |                                 |                                  |            |                          |               |   | 120                             |                                  |           |                          |    |    |
| Udział pojazdów ciężkich<br>uc [%]   | 7,00                            |                                  |            |                          |               |   | 5,00                            |                                  |           | 0,00                     |    |    |
| Rodzaj sterowania:<br>0 - stałoczasowe 1 - akomodacyjne  | 1                               |                                  |            |                          |               |   |                                 |                                  |           |                          |    |    |
| Typ dopływu pojazdów do wlotu skrzyżowania<br>Koordynacja: 1 - bardzo słaba, 2 - słaba,<br>3 - dopływy losowe, 4 - dobra,<br>5 - bardzo dobra, 6 - znakomita | 1                               |                                  |            | 3                        |               |   | 1                               |                                  |           | 3                        |    |    |
| Długość cyklu T [s]  | 120                             |                                  |            |                          |               |   |                                 |                                  |           |                          |    |    |



| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA |       |           |
|--|-------|-----------|
| OBLICZANIE NATĘŻEŃ NASYCENIA PASÓW I GRUP PASÓW  |       | FORMULARZ |
|  |       | 4.1       |
| Rozkład ruchu w obliczeniowych grupach pasów na wlocie A                                 |       |           |
| Obliczeniowa grupa pasów   | A1    |           |
| Numer pasa ruchu w grupie  | 1     | 2         |
| Relacje w obrębie pasa ruchu   | W     | W         |
| Całkowite natężenie relacji $Q_r$ [P/h]  | 1017  |           |
| Natężenie nasycenia relacji $r$ na pasie $j$<br>$S_{rj}$ [P/hz]                          | 4860  | 4860      |
| Liczba pasów w grupie $n_{gr}$ [-]   | 2     |           |
| Liczba pasów w grupie wspólnych z relacją $r$ $m_r$ [-]                                  | 0     |           |
| Liczba pasów wydzielonych w grupie z relacją $r$ $n_r$ [-]                               | 2     |           |
| Iteracja 1   |       |           |
| Wstępne natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]                                     | 509   | 508       |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  | 0,105 |           |
| Iteracja 2   |       |           |
| Natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]   |       |           |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  |       |           |
| Iteracja 3   |       |           |
| Natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]   |       |           |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  |       |           |
| Natężenie nasycenia pasów i obliczeniowych grup pasów na wlocie A                        |       |           |
| Udział relacji $r$ w ruchu na pasie<br>$u_r$ [-]   | 0,500 | 0,500     |
| Natężenie nasycenia pasa ruchu<br>$S_{j,w}$ [P/hz]                                       | 9720  | 9720      |
| Współczynnik korygujący ze względu na przystanek autobusowy $f_a$ [-]                    | 1,000 |           |
| Współczynnik korygujący ze względu na przystanek tramwajowy $f_t$ [-]                    | 1,000 |           |
| Natężenie nasycenia pasa ruchu<br>$S_j$ [P/hz]   | 9720  | 9720      |
| Natężenie nasycenia grupy pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                       | 19440 |           |

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA |       |           |
|--|-------|-----------|
| OBLICZANIE NATĘŻEŃ NASYCENIA PASÓW I GRUP PASÓW  |       | FORMULARZ |
|  |       | 4.3       |
| Rozkład ruchu w obliczeniowych grupach pasów na wlocie C                                 |       |           |
| Obliczeniowa grupa pasów   | C1    |           |
| Numer pasa ruchu w grupie  | 1     | 2         |
| Relacje w obrębie pasa ruchu   | W     | W         |
| Całkowite natężenie relacji $Q_r$ [P/h]  | 1019  |           |
| Natężenie nasycenia relacji $r$ na pasie $j$<br>$S_{rj}$ [P/hz]                          | 4952  | 4952      |
| Liczba pasów w grupie $n_{gr}$ [-]   | 2     |           |
| Liczba pasów w grupie wspólnych z relacją $r$ $m_r$ [-]                                  | 0     |           |
| Liczba pasów wydzielonych w grupie z relacją $r$ $n_r$ [-]                               | 2     |           |
| Iteracja 1   |       |           |
| Wstępne natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]                                     | 510   | 509       |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  | 0,103 |           |
| Iteracja 2   |       |           |
| Natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]   |       |           |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  |       |           |
| Iteracja 3   |       |           |
| Natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]   |       |           |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  |       |           |
| Natężenie nasycenia pasów i obliczeniowych grup pasów na wlocie C                        |       |           |
| Udział relacji $r$ w ruchu na pasie<br>$u_r$ [-]   | 0,500 | 0,500     |
| Natężenie nasycenia pasa ruchu<br>$S_{j,w}$ [P/hz]                                       | 9904  | 9904      |
| Współczynnik korygujący ze względu na przystanek autobusowy $f_a$ [-]                    | 1,000 |           |
| Współczynnik korygujący ze względu na przystanek tramwajowy $f_t$ [-]                    | 1,000 |           |
| Natężenie nasycenia pasa ruchu<br>$S_j$ [P/hz]   | 9904  | 9904      |
| Natężenie nasycenia grupy pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                       | 19808 |           |

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA |       |           |
|--|-------|-----------|
| OBLICZANIE NATĘŻEŃ NASYCENIA PASÓW I GRUP PASÓW  |       | FORMULARZ |
|  |       | 4.4       |
| Rozkład ruchu w obliczeniowych grupach pasów na wlocie D                                 |       |           |
| Obliczeniowa grupa pasów   | D1    |           |
| Numer pasa ruchu w grupie  | 1     |           |
| Relacje w obrębie pasa ruchu   | L     | P         |
| Całkowite natężenie relacji $Q_r$ [P/h]  | 0     | 5         |
| Natężenie nasycenia relacji $r$ na pasie $j$<br>$S_{rj}$ [P/hz]                          | 1333  | 1185      |
| Liczba pasów w grupie $n_{gr}$ [-]   | 1     |           |
| Liczba pasów w grupie wspólnych z relacją $r$ $m_r$ [-]                                  | 1     |           |
| Liczba pasów wydzielonych w grupie z relacją $r$ $n_r$ [-]                               | 0     |           |
| Iteracja 1   |       |           |
| Wstępne natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]                                     | 0     | 5         |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  | 0,004 |           |
| Iteracja 2   |       |           |
| Natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]   |       |           |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  |       |           |
| Iteracja 3   |       |           |
| Natężenie relacji na pasie<br>$Q_{rj}$ [P/h]   |       |           |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]  |       |           |
| Natężenie nasycenia pasów i obliczeniowych grup pasów na wlocie D                        |       |           |
| Udział relacji $r$ w ruchu na pasie<br>$u_r$ [-]   | 0,000 | 1,000     |
| Natężenie nasycenia pasa ruchu<br>$S_{j,w}$ [P/hz]                                       | 1185  |           |
| Współczynnik korygujący ze względu na przystanek autobusowy $f_a$ [-]                    | 1,000 |           |
| Współczynnik korygujący ze względu na przystanek tramwajowy $f_t$ [-]                    | 1,000 |           |
| Natężenie nasycenia pasa ruchu<br>$S_j$ [P/hz]   | 1185  |           |
| Natężenie nasycenia grupy pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                       | 1185  |           |

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |    |    |
|---|-------|----|----|----|----|----|-------|----|----|-----------|----|----|
| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI   |       |    |    |    |    |    |       |    |    | FORMULARZ |    | 5  |
| Wlot  | A     |    |    | B  |    |    | C     |    |    | D         |    |    |
| Obliczeniowa grupa pasów  | A1    | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | C1    | C2 | C3 | D1        | D2 | D3 |
| Relacja   | W     | -  | -  | -  | -  | -  | W     | -  | -  | LP        | -  | -  |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>Qgr [P/h]   | 1017  |    |    |    |    |    | 1019  |    |    | 5         |    |    |
| Natężenie ruchu na wlocie<br>Qwl [P/h]  | 1017  |    |    |    |    |    | 1019  |    |    | 5         |    |    |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu<br>Qsk [P/h]  | 2041  |    |    |    |    |    |       |    |    |           |    |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>Sgr [P/hz]  | 19440 |    |    |    |    |    | 19808 |    |    | 1185      |    |    |
| Efektywny sygnał zielony Ge [s]   | 93    |    |    |    |    |    | 93    |    |    | 16        |    |    |
| Długość cyklu T [s]   | 120   |    |    |    |    |    |       |    |    |           |    |    |
| Przepustowość grupy pasów<br>Cgr [P/h]  | 15066 |    |    |    |    |    | 15351 |    |    | 158       |    |    |
| Przepustowość wlotu<br>Cwl [P/h]  | 15066 |    |    |    |    |    | 15351 |    |    | 158       |    |    |
| Przepustowość skrzyżowania<br>Csk [P/h]   | 30236 |    |    |    |    |    |       |    |    |           |    |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>Xgr [-]   | 0,068 |    |    |    |    |    | 0,066 |    |    | 0,032     |    |    |
| Stopień obciążenia wlotu<br>Xwl [-]   | 0,068 |    |    |    |    |    | 0,066 |    |    | 0,032     |    |    |
| Stopień obciążenia skrzyżowania<br>Xsk [-]  | 0,068 |    |    |    |    |    |       |    |    |           |    |    |
| Przepustowość praktyczna grupy pasów przy<br>Xd=0,85 Cp,gr [P/h]                        | 12806 |    |    |    |    |    | 13048 |    |    | 134       |    |    |
| Rezerwa przepustowości grupy pasów<br>ΔCp,gr [P/h]                                      | 11789 |    |    |    |    |    | 12029 |    |    | 129       |    |    |
| Przepustowość praktyczna wlotu przy<br>Xd=0,85 Cp,wl [P/h]                              | 12806 |    |    |    |    |    | 13048 |    |    | 134       |    |    |
| Rezerwa przepustowości wlotu<br>ΔCp,gr [P/h]  | 11789 |    |    |    |    |    | 12029 |    |    | 129       |    |    |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania<br>Cp,sk [P/h]                                    | 25701 |    |    |    |    |    |       |    |    |           |    |    |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania<br>ΔCp,sk [P/h]                                     | 23660 |    |    |    |    |    |       |    |    |           |    |    |

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNĄ                                 |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
|--|-------|----|----|----|----|----|-------|----|----|-----------|-----|----|
| OBLICZANIE MIAR WARUNKÓW RUCHU   |       |    |    |    |    |    |       |    |    | FORMULARZ | 6.1 |    |
| Natężenie nasycenia relacji w lewo kolizyjnej z pojazdami z przeciwnego wlotu i z ruchem pieszym oraz wpływu koordynacji |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Wlot   | A     |    |    | B  |    |    | C     |    |    | D         |     |    |
| Obliczeniowa grupa pasów   | A1    | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | C1    | C2 | C3 | D1        | D2  | D3 |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>Qgr [P/h]  | 1017  |    |    |    |    |    | 1019  |    |    | 5         |     |    |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>qgr [P/s]  | 0,283 |    |    |    |    |    | 0,283 |    |    | 0,001     |     |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>Sgr [P/hz]   | 19440 |    |    |    |    |    | 19808 |    |    | 1185      |     |    |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>Ygr [-]   | 0,105 |    |    |    |    |    | 0,103 |    |    | 0,004     |     |    |
| Przepustowość grupy pasów<br>Cgr [P/h]   | 15066 |    |    |    |    |    | 15351 |    |    | 158       |     |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>Xgr [-]  | 0,068 |    |    |    |    |    | 0,066 |    |    | 0,032     |     |    |
| Efektywny sygnał zielony Ge [s]  | 93    |    |    |    |    |    | 93    |    |    | 16        |     |    |
| Długość cyklu T [s]  | 120   |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Okres analizy ta [h]   | 1     |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Udział sygnału zielonego efektywnego w cyklu λ [-]   | 0,775 |    |    |    |    |    | 0,775 |    |    | 0,133     |     |    |
| Jednostkowe wydłużenie sygnału zielonego dla skrzyżowań z sygnalizacją akomodacyjną δ [s]                                | 1,0   |    |    |    |    |    | 1,0   |    |    | 1,0       |     |    |
| Stopień obciążenia sąsiedniego skrzyżowania z sygnalizacją świetlną Xs   | 0,00  |    |    |    |    |    | 0,00  |    |    | 0,00      |     |    |
| Współczynnik uwzględniający rodzaj sterowania rs [-]   | 0,04  |    |    |    |    |    | 0,04  |    |    | 0,04      |     |    |
| Współczynnik uwzględniający sąsiednie skrzyżowania z sygnalizacją świetlną ws [-]  | 1,000 |    |    |    |    |    | 1,000 |    |    | 1,000     |     |    |
| Wskaźnik rozproszenia kolumny pojazdów Rp [-]  | 0,333 |    |    |    |    |    | 0,333 |    |    | 1,000     |     |    |
| Udział pojazdów dojeżdżających podczas sygnału zielonego PG [-]  | 0,258 |    |    |    |    |    | 0,258 |    |    | 0,133     |     |    |
| Współczynnik uwzględniający dojazd kolumny pojazdów w czasie sygnału zielonego z sygnalizacją świetlną fPG [-]           | 1,00  |    |    |    |    |    | 1,00  |    |    | 1,00      |     |    |
| Współczynnik koordynacji sygnalizacji fk [-]   | 3,30  |    |    |    |    |    | 3,30  |    |    | 1,00      |     |    |

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
|---|-------|----|----|----|----|----|-------|----|----|-----------|-----|----|
| OBLICZANIE MIAR WARUNKÓW RUCHU  |       |    |    |    |    |    |       |    |    | FORMULARZ | 6.2 |    |
| Straty czasu, PSR   |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Włot  | A     |    |    | B  |    |    | C     |    |    | D         |     |    |
| Obliczeniowa grupa pasów  | A1    | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | C1    | C2 | C3 | D1        | D2  | D3 |
| Straty czasu  |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Straty czasu d1 [s/P]   | 3,2   |    |    |    |    |    | 3,2   |    |    | 45,3      |     |    |
| Straty czasu d2 [s/P]   | 0,0   |    |    |    |    |    | 0,0   |    |    | 0,0       |     |    |
| Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]   | 10,6  |    |    |    |    |    | 10,6  |    |    | 45,3      |     |    |
| PSR w grupie pasów  | I     |    |    |    |    |    | I     |    |    | III       |     |    |
| Łączne straty czasu w grupie pasów Dgr [s/ta]   | 10780 |    |    |    |    |    | 10801 |    |    | 227       |     |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]                              | 2,99  |    |    |    |    |    | 3,00  |    |    | 0,06      |     |    |
| Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]  | 10,6  |    |    |    |    |    | 10,6  |    |    | 45,4      |     |    |
| PSR na wlocie   | I     |    |    |    |    |    | I     |    |    | III       |     |    |
| Łączne straty czasu na wlocie Dwl [s/ta]  | 10780 |    |    |    |    |    | 10801 |    |    | 227       |     |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]                                   | 2,99  |    |    |    |    |    | 3,00  |    |    | 0,06      |     |    |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]  | 10,7  |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| PSR na skrzyżowaniu   | I     |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Łączne straty czasu na skrzyżowaniu Dsk [s/ta]  | 21808 |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]                             | 6,06  |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
|---|-------|----|----|----|----|----|-------|----|----|-----------|-----|----|
| OBLICZANIE MIAR WARUNKÓW RUCHU  |       |    |    |    |    |    |       |    |    | FORMULARZ | 6.3 |    |
| Kolejka pozostająca, Kolejka maksymalna, Zatrzymania                                    |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Włot  | A     |    |    | B  |    |    | C     |    |    | D         |     |    |
| Obliczeniowa grupa pasów  | A1    | A2 | A3 | B1 | B2 | B3 | C1    | C2 | C3 | D1        | D2  | D3 |
| Kolejki   |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Średnia kolejka pozostająca Kp [P]  | 0,0   |    |    |    |    |    | 0,0   |    |    | 0,0       |     |    |
| Średnia kolejka maksymalna Km [P]   | 9,0   |    |    |    |    |    | 9,0   |    |    | 1,0       |     |    |
| Współczynnik kwantyla 95% kolejki maksymalnej fkw95 [-]                                 | 1,64  |    |    |    |    |    | 1,88  |    |    | 2,53      |     |    |
| Kolejka maksymalna Km95 [P]   | 15    |    |    |    |    |    | 17    |    |    | 3         |     |    |
| Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce lp [m]                                  | 6,54  |    |    |    |    |    | 6,44  |    |    | 6,20      |     |    |
| Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]   | 49    |    |    |    |    |    | 55    |    |    | 19        |     |    |
| Zatrzymania   |       |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]                                       | 0,214 |    |    |    |    |    | 0,213 |    |    | 0,784     |     |    |
| Liczba zatrzymań w grupie pasów Zgr [z/ta]  | 218   |    |    |    |    |    | 217   |    |    | 4         |     |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]                                    | 0,214 |    |    |    |    |    | 0,213 |    |    | 0,784     |     |    |
| Liczba pojazdów zatrzymanych w grupie pasów Pzgr [P]                                    | 218   |    |    |    |    |    | 217   |    |    | 4         |     |    |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]  | 0,214 |    |    |    |    |    | 0,213 |    |    | 0,800     |     |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]   | 0,214 |    |    |    |    |    | 0,213 |    |    | 0,800     |     |    |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]                                      | 0,215 |    |    |    |    |    |       |    |    |           |     |    |





| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ |                                 |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
|---|---------------------------------|----------|---------|----|----|------|---------------|--------------------------------|---------|-------------|-----------|----|
| ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW   |                                 |          |         |    |    |      |               |                                |         |             | FORMULARZ | 7  |
| Zamawiający:  | Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie |          |         |    |    |      | Miejscowość:  | Lublin                         |         |             |           |    |
| Wykonawca:  | BPBK Sp. z o.o. w Lublinie      |          |         |    |    |      | Skrzyżowanie: | Krańcowa-przeście dla pieszych |         |             |           |    |
| Projekt nadrzędny:  | Drogowa sygnalizacja świetlna   | Nr pracy | 01/2017 |    |    | Data | 12-01-2017    |                                | Godzina | 15.00-16.00 |           |    |
| Wlot  | A                               |          |         | B  |    |      | C             |                                |         | D           |           |    |
| Obliczeniowa grupa pasów  | A1                              | A2       | A3      | B1 | B2 | B3   | C1            | C2                             | C3      | D1          | D2        | D3 |
| Relacja   | W                               | -        | -       | -  | -  | -    | W             | -                              | -       | LP          | -         | -  |
| Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]  | 1017                            |          |         |    |    |      | 1019          |                                |         | 5           |           |    |
| Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]   | 1017                            |          |         |    |    |      | 1019          |                                |         | 5           |           |    |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]   | 2041                            |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów Sgr [P/hz]   | 19440                           |          |         |    |    |      | 19808         |                                |         | 1185        |           |    |
| Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]   | 0,105                           |          |         |    |    |      | 0,103         |                                |         | 0,004       |           |    |
| Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]   | 15066                           |          |         |    |    |      | 15351         |                                |         | 158         |           |    |
| Przepustowość wlotu Cwl [P/h]   | 15066                           |          |         |    |    |      | 15351         |                                |         | 158         |           |    |
| Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]  | 30236                           |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]  | 0,068                           |          |         |    |    |      | 0,066         |                                |         | 0,032       |           |    |
| Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]  | 0,068                           |          |         |    |    |      | 0,066         |                                |         | 0,032       |           |    |
| Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]   | 0,068                           |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania Cp,sk [P/h]                                       | 25701                           |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania ΔCp,sk [P/h]  | 23660                           |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]   | 10,6                            |          |         |    |    |      | 10,6          |                                |         | 45,3        |           |    |
| Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]  | 10,6                            |          |         |    |    |      | 10,6          |                                |         | 45,4        |           |    |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]  | 10,7                            |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| PSR w grupie pasów  | I                               |          |         |    |    |      | I             |                                |         | III         |           |    |
| PSR na wlocie   | I                               |          |         |    |    |      | I             |                                |         | III         |           |    |
| PSR na skrzyżowaniu   | I                               |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]                              | 2,99                            |          |         |    |    |      | 3,00          |                                |         | 0,06        |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]                                   | 2,99                            |          |         |    |    |      | 3,00          |                                |         | 0,06        |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]                             | 6,06                            |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Średnia kolejka pozostająca Kp [P]  | 0,0                             |          |         |    |    |      | 0,0           |                                |         | 0,0         |           |    |
| Kolejka maksymalna Km95 [P]   | 15,0                            |          |         |    |    |      | 17,0          |                                |         | 3,0         |           |    |
| Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]   | 49,0                            |          |         |    |    |      | 55,0          |                                |         | 19,0        |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]                                       | 0,214                           |          |         |    |    |      | 0,213         |                                |         | 0,784       |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]  | 0,214                           |          |         |    |    |      | 0,213         |                                |         | 0,800       |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]                                      | 0,215                           |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]                                    | 0,214                           |          |         |    |    |      | 0,213         |                                |         | 0,784       |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]   | 0,214                           |          |         |    |    |      | 0,213         |                                |         | 0,800       |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]                                   | 0,215                           |          |         |    |    |      |               |                                |         |             |           |    |