

|                                                                                                                                                                       |                   |            |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|----------------------|
| <br> | BK2.10.20.PR01.06 |            | Zastępuje: R09-F03_b |
|                                                                                                                                                                       | Wydanie           | 1          |                      |
|                                                                                                                                                                       | Obowiązuje od     | 15.04.2019 | <b>STRONA 1/3</b>    |

### Recepta laboratoryjna (szczegółowa)

|                    |                          |               |  |
|--------------------|--------------------------|---------------|--|
| <b>Zakład</b>      | WBT BIELSKO BIAŁA        |               |  |
| <b>Projekt</b>     | DALDEHOG                 |               |  |
| <b>Opis betonu</b> | Beton C20/25 S3 16mm XC3 | kod: 16085808 |  |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>Data wydruku</b> | 21.05.2024 |
|---------------------|------------|



020-UWB-0876/Z

### 1. Wyjściowe dane projektowe

|                         |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Normy powołania:</b> | PN-EN 206+A1:2016-12: Beton. "Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność" |
|                         | uzupełnienie krajowe PN-B-06265:2018-10                                     |
|                         |                                                                             |
|                         |                                                                             |

#### Wymagane parametry mieszanki betonowej i betonu stwardniałego

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Klasa wytrzymałości na ściskanie   | C20/25  |
| Klasa konsystencji                 | S3      |
| Klasy ekspozycji:                  | XC3     |
| Klasa zawartości jonów chlorkowych | Cl 0,20 |
| Maksymalny wymiar ziarn kruszywa   | 16 mm   |
| Rozwój wytrzymałości               | -----   |
| Gęstość objętościowa               | -----   |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Stopień mrozoodporności | ----- |
| Stopień wodoszczelności | W8    |
| Nasiąkliwość            |       |
|                         |       |
|                         |       |
|                         |       |

#### Zastosowane składniki

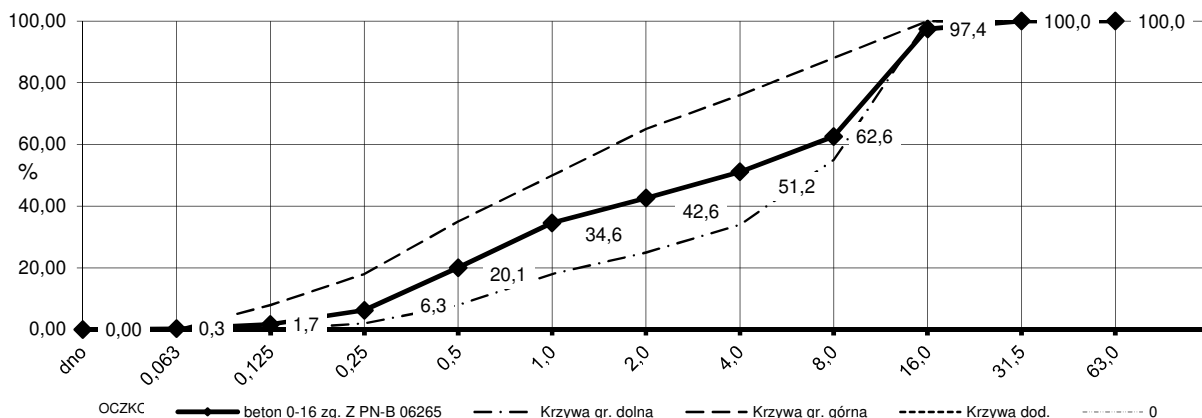
|            | Rodzaj składnika               | Zgodność z normą    | Pochodzenie                         |
|------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| CEM        | CEM V/A (S-V) 42,5 N-LH/HSR/NA | PN-EN 197-1:2012    | Małogoszcz                          |
|            |                                |                     |                                     |
| DOD<br>MIN | Popiół lotny                   | PN-EN 450-1:2012    | Rybnik                              |
|            |                                |                     |                                     |
| Kruszywo   | Piasek 0/2                     | PN-EN 12620+A1:2010 | Stawy Monowskie<br>Kaniów<br>Kaniów |
|            | Żwir 2/8                       | PN-EN 12620+A1:2010 |                                     |
|            | Żwir 8/16                      | PN-EN 12620+A1:2010 |                                     |
|            | Domieszki chemiczne            | PN-EN 934-2+A1:2012 |                                     |
|            | Dodatki do betonu (inne)       |                     |                                     |
|            |                                |                     |                                     |
|            | Woda zarobowa                  | PN-EN 1008:2004     |                                     |

### 2. Analiza sitowa zastosowanych kruszyw

| Kruszywo                   |         | Przechodzi przez sito [%] |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------|---------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Frakcja                    | gęstość | 31,5                      | 16    | 8     | 4     | 2     | 1     | 0,5   | 0,25  | 0,125 | 0,063 |
| Żwir 2/8 Kaniów            | 2,50    | 100,0                     | 100,0 | 90,9  | 38,3  | 5,6   | 2,5   | 1,9   | 1,3   | 0,7   | 0,2   |
| Żwir 8/16 Kaniów           | 2,48    | 100,0                     | 92,9  | 1,5   | 0,3   | 0,3   | 0,2   | 0,2   | 0,1   | 0,1   |       |
|                            | 1,00    | 100,0                     | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Piasek 0/2 Stawy Monowskie | 2,62    | 100,0                     | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 96,2  | 79,0  | 45,6  | 13,9  | 3,6   | 0,6   |

### 3. Krzywe graniczne zg. z PN-B-06265:2018-10

|                           | 31,5  | 16    | 8    | 4    | 2    | 1    | 0,5  | 0,25 | 0,125 | 0,063 |
|---------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Dolna granica uziarnienia | 100,0 | 100,0 | 55,0 | 34,0 | 25,0 | 18,0 | 8,0  | 2,0  |       |       |
| Górna granica uziarnienia | 100,0 | 100,0 | 88,0 | 76,0 | 65,0 | 50,0 | 35,0 | 18,0 | 8,0   |       |



## 5. Analiza objętościowa

|                  | Składnik                       | Ilość           |      | Gęstość objętościowa |      | Objętość        |      |
|------------------|--------------------------------|-----------------|------|----------------------|------|-----------------|------|
| Cement           | CEM V/A (S-V) 42,5 N-LH/HSR/NA | kg              | 280  | kg/dm <sup>3</sup>   | 2,82 | dm <sup>3</sup> | 99   |
|                  |                                | dm <sup>3</sup> |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
| Dodatk. mineral. | Popiół lotny                   | kg              | 50   | kg/dm <sup>3</sup>   | 2,10 | dm <sup>3</sup> | 24   |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
| Dodatk. inne     | Kruszywo                       | kg              | 1728 | kg/dm <sup>3</sup>   | 2,54 | dm <sup>3</sup> | 680  |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
| Domieszki        | Woda efektywna                 | kg              | 165  | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> | 165  |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,07 | dm <sup>3</sup> |      |
|                  | Mapeplast BV22                 | kg              | 2,52 | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,07 | dm <sup>3</sup> | 2    |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
|                  |                                | kg              |      | kg/dm <sup>3</sup>   | 1,00 | dm <sup>3</sup> |      |
|                  | Zawartość powietrza            | %               | 3,0  | -                    | 1,00 | dm <sup>3</sup> | 30   |
|                  | Razem:                         | kg              | 2225 | kg/dm <sup>3</sup>   | 2,23 | dm <sup>3</sup> | 1000 |

## 6. Recepta laboratoryjna

| Ilość składników w 1 m <sup>3</sup> mieszanki betonowej |                                |                 |      |       |     |      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|------|-------|-----|------|
|                                                         | Składnik                       | Pochodzenie     |      | Ilość |     |      |
| Cement                                                  | CEM V/A (S-V) 42,5 N-LH/HSR/NA | Małogoszcz      |      | kg    | 280 |      |
|                                                         |                                |                 |      |       |     |      |
| Dodatk. mineral.                                        | Popiół lotny                   | Rybnik          |      | kg    | 50  |      |
|                                                         |                                |                 |      |       |     |      |
| Kruszywo                                                | Piasek 0/2                     | Stawy Monowskie |      | kg    | 766 |      |
|                                                         | Żwir 2/8                       | Kaniów          |      | kg    | 357 |      |
|                                                         | Żwir 8/16                      | Kaniów          |      | kg    | 607 |      |
|                                                         |                                |                 |      |       |     |      |
| Dodatk. INNE                                            |                                |                 |      |       |     |      |
|                                                         |                                |                 |      |       |     |      |
|                                                         |                                |                 |      |       |     |      |
| Woda                                                    | Woda efektywna                 |                 |      | kg    | 165 |      |
|                                                         | Woda całkowita                 |                 |      | kg    | 181 |      |
| Domieszki                                               |                                |                 |      |       |     |      |
|                                                         | Mapeplast BV22                 | 0,90%           | m.c. | Mapei | kg  | 2,52 |
|                                                         |                                |                 |      |       |     |      |

## 7. Dane uzupełniające

| L.p. | Badana cecha                                                                                       |                              |                                                                                  | j.m.                            | Wynik  | Wymagania              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------------|
| 1    | W/C                                                                                                |                              | Uwzględnić wodę w domieszkach?<br><div><input checked="" type="checkbox"/></div> | -                               | 0,60   | -----                  |
|      | W/S dla k= 0,40                                                                                    |                              |                                                                                  |                                 | 0,60   | -----                  |
| 2    | Punkt piaskowy mieszanki mineralnej                                                                |                              |                                                                                  | %                               | 42,6   |                        |
| 3    | Zawartość zaprawy                                                                                  |                              |                                                                                  | dm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 580    |                        |
| 4    | Objętość zaczynu                                                                                   |                              |                                                                                  | dm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 290    |                        |
| 5    | Zawartość cząstek < 0,25 mm                                                                        |                              |                                                                                  | kg/m <sup>3</sup>               | 439    | -----                  |
| 6    | Zawartość cząstek < 0,125 mm                                                                       |                              |                                                                                  | kg/m <sup>3</sup>               | 360    | -----                  |
| 7    | Konsystencja mieszanki betonowej - opad stożka [mm] po                                             |                              |                                                                                  | 10'                             | -----  | 100 - 150              |
|      |                                                                                                    |                              |                                                                                  | 90'                             | 130    |                        |
| 8    | Zawartość powietrza [%] w mieszance betonowej po                                                   |                              |                                                                                  | 10'                             | -----  |                        |
|      |                                                                                                    |                              |                                                                                  | 90'                             | -----  |                        |
| 9    | Nasiąkliwość betonu badana po :<br>zgodnie z procedurą badawczą nr IB-01/2011 dołączoną do recepty |                              |                                                                                  | %                               | -----  | -----                  |
| 10   | Mrozoodporność betonu badana po : -----                                                            |                              |                                                                                  | stopień F                       | -----  | -----                  |
| 11   | Wodoszczelność betonu badana po : 90 dniach dojrzewania                                            |                              |                                                                                  | stopień W                       | W8     | W8                     |
| 12   | Mrozoodporność w soli odladzającej po : -----                                                      |                              |                                                                                  | -                               | -----  | -----                  |
| 13   | Wskaźnik rozmieszczenia porów w betonie                                                            |                              |                                                                                  | mm                              | -----  | -----                  |
| 14   | Zawartość mikroporów A300                                                                          |                              |                                                                                  | %                               | -----  | -----                  |
| 15   | Wytrzymałość betonu                                                                                | na ściskanie                 | 2 dni                                                                            | MPa                             | -----  | -----                  |
|      |                                                                                                    |                              | 7 dni                                                                            |                                 | -----  | -----                  |
|      |                                                                                                    |                              | 28 dni                                                                           |                                 | ≥ 29,0 | f <sub>cm</sub> ≥ 29,0 |
|      |                                                                                                    | na rozciąganie przy zginaniu | 7 dni                                                                            | MPa                             | -----  | -----                  |
|      |                                                                                                    |                              | 28 dni                                                                           |                                 | -----  | -----                  |
|      |                                                                                                    |                              | 7 dni                                                                            |                                 | -----  | -----                  |
| 16   | Rozwój wytrzymałości - R2 / R28 <input type="checkbox"/>                                           |                              | -----                                                                            | -                               | -----  | -----                  |
|      |                                                                                                    |                              |                                                                                  |                                 |        |                        |
| 17   | Inne                                                                                               |                              |                                                                                  |                                 |        |                        |

## 8. Uwagi

W przypadku zmiany charakterystyki surowców oraz warunków produkcji producent zastrzega sobie prawo do korekty recepty. Czas od pierwszego kontaktu cementu z wodą do wbudowania powinien wynosić maksymalnie 90 minut.

|                                                                                                                                   |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Receptę sporządził:<br><br><br>Dariusz Chmiest | Uwagi |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|