

# Wartości charakterystyczne (n) parametrów warstw geotechnicznych

| warstwa geotechniczna | rodzaj gruntu  | symbol geologicznej konsolidacji gruntów spoistych | stopień zagęszczenia  | stopień plastyczności | wilgotność naturalna | gęstość właściwa                              | gęstość objętościowa   | spójność | kąt tarcia wewnętrznego                       | edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej | edometryczny moduł ściśliwości wtórnej | moduł odkształcenia pierwotnego | zawartość części organicznych |       |     |       |     |       |     |   |  |
|-----------------------|--|--|---|-----------------------|----------------------|---|------------------------|----------|---|---|--|---------------------------------|-------------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|---|--|
|                       |  |  | I <sub>D</sub> [-]  | I <sub>L</sub> [-]    | W <sub>n</sub> [%]   | ρ <sub>s</sub> [t*m <sup>-3</sup> ]           | ρ [t*m <sup>-3</sup> ] | Cu [kPa] | Φ <sub>u</sub> [°]                            | M <sub>0</sub> [MPa]                      | M [MPa]                                | E <sub>0</sub> [MPa]            | I <sub>om</sub> [%]           |       |     |       |     |       |     |   |  |
| I                     | nN(Pd+PdH+C+K+Ż+ŻI+Bet)                                  | -  | <b>nasypy piaszczyste z domieszkami, humusu, gruzu, kamieni, żwiru, żużla i betonu - grunty o dużej przestrzennej zmienności składu litologicznego - SŁABONOŚNE</b> |                       |                      |   |                        |          |   |   |  |                                 |                               |       |     |       |     |       |     |   |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych     |  |   |                       |                      |   |                        |          |   |   |  |                                 |                               |       |     |       |     |       |     |   |  |
| IIA                   | P <sub>π</sub> , Pd; Pd/P <sub>π</sub> ; Pd    Pg; Pd/Pg | -  | 0,40  | [1]                   | -                    | <div><div>16,0</div><div>24,0</div></div> [3] | 2,65                   | [3]      | <div><div>1,75</div><div>1,90</div></div> [3] | -   | -                                      | 29,9                            | [3]                           | 51,3  | [3] | 64,1  | [3] | 38,3  | [3] | - |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych     |  | 0,36  |                       | -                    | <div><div>17,6</div><div>26,4</div></div>     | 2,39                   |          | <div><div>1,58</div><div>1,71</div></div>     | -   |  | 26,9                            |                               | 46,2  |     | 57,7  |     | 34,5  |     | - |  |
| IIB                   | Pd   | -  | 0,70  | [1]                   | -                    | <div><div>14,0</div><div>22,0</div></div> [3] | 2,65                   | [3]      | <div><div>1,85</div><div>2,00</div></div> [3] | -   | -                                      | 31,4                            | [3]                           | 88,6  | [3] | 110,8 | [3] | 65,8  | [3] | - |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych     |  | 0,63  |                       | -                    | <div><div>15,4</div><div>24,2</div></div>     | 2,39                   |          | <div><div>1,67</div><div>1,80</div></div>     | -   |  | 28,3                            |                               | 79,7  |     | 99,7  |     | 59,2  |     | - |  |
| IIC                   | Ps; Ps/Pr; Ps    Pr; Pr                                  | -  | 0,55  | [1]                   | -                    | <div><div>14,0</div><div>22,0</div></div> [3] | 2,65                   | [3]      | <div><div>1,85</div><div>2,00</div></div> [3] | -   | -                                      | 33,3                            | [3]                           | 103,2 | [3] | 114,7 | [3] | 87,0  | [3] | - |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych     |  | 0,50  |                       | -                    | <div><div>15,4</div><div>24,2</div></div>     | 2,39                   |          | <div><div>1,67</div><div>1,80</div></div>     | -   |  | 30,0                            |                               | 92,9  |     | 103,2 |     | 78,3  |     | - |  |
| IID                   | Ps; Pr   | -  | 0,70  | [1]                   | -                    | <div><div>12,0</div><div>18,0</div></div> [3] | 2,65                   | [3]      | <div><div>1,90</div><div>2,05</div></div> [3] | -   | -                                      | 34,2                            | [3]                           | 132,2 | [3] | 146,9 | [3] | 111,6 | [3] | - |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych     |  | 0,63  |                       | -                    | <div><div>13,2</div><div>19,8</div></div>     | 2,39                   |          | <div><div>1,71</div><div>1,85</div></div>     | -   |  | 30,8                            |                               | 119,0 |     | 132,2 |     | 100,4 |     | - |  |

[1] - wartość charakterystyczna wyznaczona w badaniach terenowych

[2] - wartość charakterystyczna wyznaczona w badaniach laboratoryjnych

[3] - wartość charakterystyczna wyznaczona w oparciu o nomogramy PN-B/81-03020

|    |
|----|
| 14 |
| 22 |

grunt wilgotny  
grunt nawodniony



zał. 4.1

## Wartości charakterystyczne (n) parametrów warstw geotechnicznych

| warstwa geotechniczna | rodzaj gruntu  | symbol geologicznej konsolidacji gruntów spoistych | stopień zagęszczenia |     | stopień plastyczności |     | wilgotność naturalna |     | gęstość właściwa              |     | gęstość objętościowa        |     | spójność    |     | kąt tarcia wewnętrznego |     | edometryczny moduł ścisłości pierwotnej |     | edometryczny moduł ścisłości wtórnej |     | moduł odkształcenia pierwotnego |     | zawartość części organicznych |  |
|-----------------------|--|--|----------------------|-----|-----------------------|-----|----------------------|-----|-------------------------------|-----|-----------------------------|-----|-------------|-----|-------------------------|-----|---|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|-------------------------------|--|
|                       |  |  | $I_b$ [-]            |     | $I_L$ [-]             |     | $W_n$ [%]            |     | $\rho_s$ [ $t \cdot m^{-3}$ ] |     | $\rho$ [ $t \cdot m^{-3}$ ] |     | $C_u$ [kPa] |     | $\phi_u$ [°]            |     | $M_0$ [MPa]                             |     | $M$ [MPa]                            |     | $E_0$ [MPa]                     |     | $I_{om}$ [%]                  |  |
| IIE                   | Po; Po+G   | -  | 0,60                 | [1] | -                     |     | 12,0<br>18,0         | [3] | 2,65                          | [3] | 1,90<br>2,05                | [3] | -           | -   | 39,2                    | [3] | 173,8                                   | [3] | 173,8                                | [3] | 156,2                           | [3] | -                             |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych                           |  | 0,54                 |     | -                     |     | 13,2<br>19,8         |     | 2,39                          |     | 1,71<br>1,85                |     | -           |     | 35,3                    |     | 156,4                                   |     | 156,4                                |     | 140,6                           |     | -                             |  |
| IIF                   | Po   | -  | 0,70                 | [1] | -                     |     | 10,0<br>14,0         | [3] | 2,65                          | [3] | 2,00<br>2,10                | [3] | -           | -   | 39,9                    | [3] | 196,1                                   | [3] | 196,1                                | [3] | 176,0                           | [3] | -                             |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych                           |  | 0,63                 |     | -                     |     | 11,0<br>15,4         |     | 2,39                          |     | 1,80<br>1,89                |     | -           |     | 35,9                    |     | 176,5                                   |     | 176,5                                |     | 158,4                           |     | -                             |  |
| III                   | $\Pi p$ ; $\Pi p/Pg$ ; $G\pi$  | C  | -                    |     | 0,25                  | [2] | 20,0                 | [2] | 2,66                          | [3] | 2,05                        | [3] | 15,0        | [3] | 14,0                    | [3] | 26,9                                    | [3] | 44,8                                 | [3] | 18,8                            | [3] | -                             |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych                           |  | -                    |     | 0,28                  |     | 22,0                 |     | 2,39                          |     | 1,85                        |     | 13,5        |     | 12,6                    |     | 24,2                                    |     | 40,3                                 |     | 16,9                            |     | -                             |  |
| IVA                   | $Pg$ ; $Pg/\Pi p$ ; $Pg/Gp$ ; $G$ ; $Gp$ ; $Gp/Pg$                             | B  | -                    |     | 0,45                  | [2] | 17,0                 | [3] | 2,67                          | [3] | 2,10                        | [3] | 23,2        | [3] | 13,6                    | [3] | 21,4                                    | [3] | 28,5                                 | [3] | 16,2                            | [3] | -                             |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych                           |  | -                    |     | 0,50                  |     | 18,7                 |     | 2,40                          |     | 1,89                        |     | 20,9        |     | 12,2                    |     | 19,3                                    |     | 25,7                                 |     | 14,6                            |     | -                             |  |
| IVB                   | $Pg$ ; $Pg/Gp$ ; $Pg Gp$ ; $Pg Pd$ ; $G$ ; $Gp$ ; $Gp/Pg$ ; $Gp Pg$ ; $G\pi z$ | B  | -                    |     | 0,25                  | [2] | 13,6                 | [2] | 2,67                          | [3] | 2,10                        | [3] | 26,4        | [3] | 15,5                    | [3] | 26,2                                    | [3] | 34,9                                 | [3] | 19,9                            | [3] | -                             |  |
|                       | wartości obliczeniowe (r) parametrów geotechnicznych                           |  | -                    |     | 0,28                  |     | 15,0                 |     | 2,40                          |     | 1,89                        |     | 23,7        |     | 14,0                    |     | 23,6                                    |     | 31,4                                 |     | 17,9                            |     | -                             |  |

[1] - wartość charakterystyczna wyznaczona w badaniach terenowych

[2] - wartość charakterystyczna wyznaczona w badaniach laboratoryjnych

[3] - wartość charakterystyczna wyznaczona w oparciu o nomogramy PN-B/81-03020

|       |
|-------|
| 14    |
| ..... |
| 22    |

grunt wilgotny  
grunt nawodniony



zał. 4.2