

| 3.1. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów<br>na podstawie dokumentacji archiwalnej wykonanej w październiku 2020 r. |                    |   |                           |                                |   |                        |  |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|--|--------------------|---|---------------------------|--------------------------------|---|------------------------|--|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|-----------------------|--|-------------------------------------|
| Opis litologiczno-genetyczny   |                    |   | wartość charakterystyczna |                                | x <sup>(n)</sup>                        |                        | WARTOŚCI CECH FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | współczynnik materiałowy  |                                | γ <sub>d</sub>                          |                        |  |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | wartość obliczeniowa      |                                | x <sup>(r)</sup>                        |                        | Parametry wg PN-81/B-03020                 |   |   |                                     | Parametry wg sondowania CPTU         |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | Nr warstwy geotechnicznej | Symbol gruntu wg PN-86/B-02480 | Symbol geologicznej konsolidacji gruntu | Gęstość objętościowa δ | Spójność C                                 | Kąt tarcia wewnętrzznego φ <sub>u</sub> | Edometryczny moduł ścisłościowości pierwotnej M <sub>0</sub> (s <sup>-1</sup> ) | Stan gruntu                         |                                      | Napięcia pionowe w połowie warstwy σ <sub>vo</sub> | Średni zmierzony opór pod podstawą stożka q <sub>c</sub> | Średnie tarcie na poboczny stożka f <sub>s</sub> | Efektywny kąt tarcia wewnętrznego φ | Wytrzymałość na ścinanie S <sub>u</sub> (σ <sub>u</sub> ) | Spójność efektywna C' | Edometryczny moduł ścisłościowości pierwotnej M <sub>0</sub> | Współczynnik filtracji k (wg USBSC) |
|  |                    |   |                           |                                |   |                        |  |   |   | Stopień zagęszczenia I <sub>D</sub> | Stopień plastyczności I <sub>L</sub> |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| 1  | 2                  | 3   | 4                         | 5                              | 6                                       | 7                      | 8  | 9                                       | 10  | 11                                  | 12                                   | 13   | 14   | 15   | 16                                  | 17  |                       |  |                                     |
| grunty glebowe   | Q Holocen          | <div>Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów (nr: I, IIA1, IIA2 i IIB)<br/>ustalono na podstawie - wykonanych w ramach niniejszej dokumentacji - sondowań statycznych typu CPTU oraz badań laboratoryjnych.</div> <div>Parametry te przedstawiono w tabeli 3.2. zamieszczonej obok.</div> |                           |                                |   |                        |  |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| grunty nasypowe  |                    |   |                           |                                |   |                        |  |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| grunty organiczne  |                    |   |                           |                                |   |                        |  |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| grunty spoiste, zastoiskowe  | Plejstocen         | IIIA  | Gn                        | C                              | 1,90                                    | 7,70                   | 9,20                                       | 14190,0                                 | -   | 0,50                                | -                                    | -  | -  | -  | -                                   | -   | -                     |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,71                                    | 6,93                   | 8,28                                       |   |   | 0,55                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    | IIIB  | Πp, Gn, Π                 | C                              | 2,05                                    | 10,88                  | 11,80                                      | 19600,0                                 | -   | 0,30-0,35                           | -                                    | 1,1-1,3  | -  | 22,8-24,7  | 0,14-0,42                           | 16,3-18,7   | 9,2-10,2              |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,85                                    | 9,79                   | 10,62                                      |   |   | 0,39                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    | IIIC  | Πp, Gn, Π                 | C                              | 2,05                                    | 13,97                  | 13,50                                      | 24666,0                                 | -   | 0,15-0,25                           | -                                    | 2,2  | -  | 21,1-23,8  | 0,20-0,31                           | 15,6-18,4   | 18,3-18,8             |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,85                                    | 12,57                  | 12,15                                      |   |   | 0,28                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    | IIID  | Πp, Gn, Π                 | C                              | 2,10                                    | 21,49                  | 16,20                                      | 36300,0                                 | -   | 0,10                                | -                                    | -  | -  | -  | -                                   | -   | -                     |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,89                                    | 19,34                  | 14,58                                      |   |   | 0,11                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| grunty spoiste, lodowcowe młodsze  | Plejstocen         | IVA   | Pg                        | B                              | 2,10                                    | 27,00                  | 15,80                                      | 27394,0                                 | -   | 0,30                                | -                                    | -  | -  | -  | -                                   | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,89                                    | 24,30                  | 14,22                                      |   |   | 0,33                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    | IVB   | Gp, Pg, G                 | B                              | 2,10                                    | 28,68                  | 16,80                                      | 30591,0                                 | -   | 0,15-0,25                           | -                                    | -  | -  | -  | -                                   | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,89                                    | 25,81                  | 15,12                                      |   |   | 0,28                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| grunty spoiste, lodowcowe starsze  | Plejstocen         | IVC   | Gp, Pg, G                 | B                              | 2,20                                    | 35,07                  | 19,90                                      | 46751,0                                 | -   | 0,05-0,10                           | -                                    | -  | -  | -  | -                                   | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,98                                    | 31,56                  | 17,91                                      |   |   | 0,11                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    | VA  | G                         | A                              | 2,05                                    | 33,90                  | 19,30                                      | 33666,0                                 | -   | 0,30                                | -                                    | -  | -  | -  | -                                   | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,85                                    | 30,51                  | 17,37                                      |   |   | 0,33                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VB   | Pg, Gp, G          | A   | 2,10                      | 35,90                          | 20,10                                   | 37741,0                | -  | 0,15-0,25                               | -   | 2,0-4,0                             | -                                    | 21,8-25,9  | 0,19-0,26  | 18,1-20,7  | 16,4-34,0                           |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 0,90                      | 0,90                           | 0,90                                    |                        |  | 1,10                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 1,89                      | 32,31                          | 18,09                                   |                        |  | 0,28                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| grunty niespoiste, rzeczne i wodnolodowcowe  | Plejstocen/Holocen | VIA   | Pd                        | -                              | 2,15                                    | 43,66                  | 23,10                                      | 57869,0                                 | -   | 0,05-0,10                           | -                                    | 20,0   | -  | 33,4   | 1,0                                 | 29,7  | 164,4                 |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | 0,90                   | 0,90                                       |   |   | 1,10                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,94                                    | 39,29                  | 20,79                                      |   |   | 0,11                                |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    | VIB   | Pd, Pn                    | -                              | 1,70                                    |                        | 29,10                                      | 37304,0                                 | 0,25  | -                                   | -                                    | 3,5  | -  | 30,60  | -                                   | 17,40   | -                     |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 0,90                                    | -                      | 0,90                                       |   | 0,90  |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           |                                | 1,53                                    |                        | 26,19                                      |   | 0,23  |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VIC  |                    | Pd, Pn  | -                         | 1,75                           |   | 29,70                  | 47504,0                                    | 0,40-0,50                               | -   | -                                   | 8,0-9,5                              | -  | 32,9-35,4  | -  | 40,8-47,7                           | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 0,90                           | -                                       | 0,90                   |  | 0,90                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 1,58                           |   | 26,73                  |  | 0,36                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VID  |                    | Pd, Pn  | -                         | 1,75                           |   | 30,60                  | 66675,0                                    | 0,60                                    | -   | -                                   | 13,5                                 | -  | 37,30  | -  | 67,40                               | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 0,90                           | -                                       | 0,90                   |  | 0,90                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 1,58                           |   | 27,54                  |  | 0,54                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VIE  |                    | Pd, Pn  | -                         | 1,75                           |   | 31,10                  | 78460,0                                    | 0,70                                    | -   | -                                   | 16,0-19,0                            | -  | 34,2-34,6  | -  | 80,2-95,8                           | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 0,90                           | -                                       | 0,90                   |  | 0,90                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 1,58                           |   | 27,99                  |  | 0,63                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VIF  |                    | Ps  | -                         | 1,80                           |   | 31,30                  | 58400,0                                    | 0,25                                    | -   | -                                   | -                                    | -  | -  | -  | -                                   | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 0,90                           | -                                       | 0,90                   |  | 0,90                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 1,62                           |   | 28,17                  |  | 0,23                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VIH  |                    | Ps, Pr  | -                         | 1,85                           |   | 32,70                  | 86725,0                                    | 0,50                                    | -   | -                                   | 9,0-10,0                             | -  | 35,1-35,4  | -  | 45,9-50,1                           | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 0,90                           | -                                       | 0,90                   |  | 0,90                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 1,67                           |   | 29,43                  |  | 0,45                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VIJ  |                    | Ps, Pr  | -                         | 1,85                           |   | 32,20                  | 101464,0                                   | 0,60-0,65                               | -   | -                                   | 13,5-14,5                            | -  | 35,5-35,6  | -  | 67,4-72,9                           | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 0,90                           | -                                       | 0,90                   |  | 0,90                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   |                           | 1,67                           |   | 28,98                  |  | 0,54                                    |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VIK  |                    | Ps  | -                         | 1,85                           |   | 33,80                  | 118034,0                                   | 0,70                                    | -   | -                                   | 19,0-20,0                            | -  | 36,1-36,5  | -  | 95,3-100,1                          | -   |                       |  |                                     |
|  | 0,90               |   |                           | -                              | 0,90                                    |                        | 0,90                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  | 1,67               |   |                           |                                | 30,42                                   |                        | 0,63                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VI I   | Po                 | -   | 1,90                      |                                | 38,10                                   | 143038,0               | 0,50                                       | -                                       | -   | 10,0                                | -                                    | 36,2   | -  | -  | 51,0                                | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 0,90                      | -                              | 0,90                                    |                        | 0,90                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 1,71                      |                                | 34,29                                   |                        | 0,45                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VI J   | Po                 | -   | 1,90                      |                                | 38,70                                   | 161159,0               | 0,60                                       | -                                       | -   | 11,0-14,0                           | -                                    | 36,4-37,6  | -  | -  | 55,0-70,5                           | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 0,90                      | -                              | 0,90                                    |                        | 0,90                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 1,71                      |                                | 34,83                                   |                        | 0,54                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
| VI K   | Po                 | -   | 1,90                      |                                | 39,40                                   | 180377,0               | 0,70                                       | -                                       | -   | 16,0-22,0                           | -                                    | 37,9-40,1  | -  | -  | 80,8-110,2                          | -   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 0,90                      | -                              | 0,90                                    |                        | 0,90                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |
|  |                    |   | 1,71                      |                                | 35,46                                   |                        | 0,63                                       |   |   |                                     |                                      |  |  |  |                                     |   |                       |  |                                     |