

| OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE             |               | PARAMETRY GEOTECHNICZNE                                       |   |                           |                                |                                      |   |   |                         |                         |                         |   |                         |                         |                                    |   |                    |   | PN-86/B02480                     | PN-EN ISO 14688 1                |   |                                |                         |                                      |       |       |       |       |     |
|-------------------------------------|---------------|---|---|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|---|--------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                     |               | wartość charakterystyczna $x_k$                               |   |                           |                                |                                      |   |   |                         |                         |                         | wartość ustalona bezpośrednio                               |                         |                         |                                    |   |                    | wartość ustalona na podstawie norm geotechnicznych np PN-81/B-03020 | parametry geotechniczne wg CPTU  |                                  |   |                                |                         |                                      |       |       |       |       |     |
|                                     |               | współczynnik materiałowy $\gamma_M$                           |   |                           |                                |                                      |   |   |                         |                         |                         | wartość ustalona na podstawie danych archiwalnych, analogii |                         |                         |                                    |   |                    |   |                                  |                                  |   |                                |                         |                                      |       |       |       |       |     |
| Profil stratygraficzno-litologiczny |               | Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny                  |   | Nr warstwy geotechnicznej | Symbol gruntu wg PN-86/B-02480 | Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688 1/2 | Symbol geologicznej konsolidacji gruntu | Stan gruntu   |                         |                         |                         | Wilgotność naturalna  | Ciężar objętościowy     | efektywna spójność      | efektywny kąt tarcia wewnętrzznego | Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej | kapilarność bierna | współczynnik filtracji (USBSC)                                      | Wytrzymałość                     |                                  |   | średni opór pod stożkiem netto | średnie tarcie na tulei | Wytrzymałość na ścinanie bez drenażu |       |       |       |       |     |
|                                     |               |   |   |                           |                                |                                      |   | stopień zagęszczenia                                  | stopień zagęszczenia    | stopień plastyczności   | wskaznik konsystencji   |   |                         |                         |                                    |   |                    |   | na ścinanie ścinką obrotową SO-1 | na ścinanie sonda obrotową PSO-1 | na ścinanie penetrometrem tloczkowym PW-1 |                                |                         |                                      |       |       |       |       |     |
|                                     |               |   |   |                           |                                |                                      |   | $I_D$   | $I_D$                   | $I_L$                   | $I_C$                   | $w_n$   | $\gamma_m$              | $c' / c_u$              | $\phi' / \phi_u$                   | $M_o$                                     | $H_{kb}$           | $k$   | $\tau_{Tv}$                      | $\tau_{Tv}^{max}$                | $\tau_{pp}$                               | $q_c$                          | $f_s$                   | $S_u$                                |       |       |       |       |     |
|                                     |               |   |   |                           |                                |                                      |   | 1   | %                       | 1                       | 1                       | %   | $\text{kJ/m}^3$         | kPa                     | °                                  | MPa                                       | m                  | m/s   | kPa                              | kPa                              | kPa                                       | MPa                            | MPa                     | kPa                                  |       |       |       |       |     |
| CZWARTORZĘD Q                       | HOLOCEN $Q_h$ | NASYPY  | Nasypy niekontrolowane<br>$nN_{Q_h}$      | Ia                        | nN(PsHPs, gc,H)<br>nB(Ps)      | ormsaMg,<br>msaMg                    |   | Grunty silnie zróżnicowane, przeznaczone do usunięcia |                         |                         |                         |   |                         |                         |                                    |   |                    |   |                                  |                                  |   |                                |                         |                                      |       |       |       |       |     |
|                                     |               | TORFY   | Grunty akumulacji bagiennej<br>$li_{Q_h}$ | I                         | T, Nmg,<br>Nmp                 | Or, saOr                             |   | -   | -                       | -                       | -                       | 167,0   | 11,2                    | 8-12<br>$\gamma_M=1,25$ | 10-15<br>$\gamma_M=1,25$           | 0,4-0,6                                   | -                  |   |                                  | 4-6                              |   |                                | 0,38-0,55               | 0,028-0,040                          | 20-25 |       |       |       |     |
|                                     |               | PIASKI  | Piaski fluwialne<br>$f_{Q_h}$             | IIa                       | Ps(+H), PSH,<br>Pd(+H)         | orMSa,<br>orFSa                      |   | 0,35<br>$\gamma_M=1,10$                               | 35,0<br>$\gamma_M=1,10$ | -                       | -                       | 30,0<br>$\gamma_M=1,10$                                     | 19,0<br>$\gamma_M=1,00$ | -                       | 30,8<br>$\gamma_M=1,25$            | 15  |                    |   |                                  |                                  |   |                                | 3,8                     | 0,020                                |       |       |       |       |     |
|                                     |               |   |   | IIb                       | Ps, Ps(+H)                     | MSa,<br>orMSa                        |   | 0,55<br>$\gamma_M=1,10$                               | 55,0<br>$\gamma_M=1,10$ | -                       | -                       | 22,0<br>$\gamma_M=1,10$                                     | 20,0<br>$\gamma_M=1,00$ | -                       | 36,7<br>$\gamma_M=1,25$            | 41  | 0,1-0,5            |   |                                  |                                  |   |                                |                         | 10,3                                 | 0,055 |       |       |       |     |
|                                     |               | PIASKI  | Piaski fluwioglacjalne<br>$f_{Q_p}$       | IIIa                      | Ps//Pg                         | MSacls                               |   | 0,45<br>$\gamma_M=1,10$                               | 45,0<br>$\gamma_M=1,10$ | -                       | -                       | 24,0<br>$\gamma_M=1,00$                                     | 19,0<br>$\gamma_M=1,00$ | -                       | 31,2<br>$\gamma_M=1,25$            | 19  |                    |   |                                  |                                  |   |                                |                         | 4,8                                  | 0,010 |       |       |       |     |
|                                     |               |   |   | IIIb                      | Pd, Pd/Ps,<br>Pd(+H,Nm)        | FSa, MSa,<br>orFSa                   |   | 0,65<br>$\gamma_M=1,10$                               | 65,0<br>$\gamma_M=1,10$ | -                       | -                       | 24,0<br>$\gamma_M=1,00$                                     | 19,0<br>$\gamma_M=1,00$ | -                       | 38,3<br>$\gamma_M=1,25$            | 68  | 0,5                |   |                                  |                                  |   |                                |                         |                                      | 13,5  | 0,100 |       |       |     |
|                                     | GLINY         | Gliny zwalowe normalnie i lekko prekonsolidowane<br>$g_{Q_p}$ |   | IVa                       | Pg                             | clSa                                 | NC,<br>OC                               | -   | -                       | 0,48<br>$\gamma_M=1,10$ | 0,52<br>$\gamma_M=1,10$ | 13,8  | 21,0                    | 13,8<br>$\gamma_M=1,25$ | 15,6<br>$\gamma_M=1,25$            | 6   | >1,0               |   |                                  |                                  |   |                                |                         | 15-20                                | 0,52  | 0,008 | 25    |       |     |
|                                     |               |   |   | IVb                       | Pg, Gp                         | clSa                                 |   |   | -                       | -                       | 0,29<br>$\gamma_M=1,10$ | 0,71<br>$\gamma_M=1,10$                                     | 14,5                    | 21,5                    | 16,4<br>$\gamma_M=1,25$            | 18,1<br>$\gamma_M=1,25$                   | 11                 | >1,0  |                                  |                                  |   |                                |                         |                                      | 20-30 | 1,03  | 0,013 | 50    |     |
|                                     |               |   |   | IVc                       | Pg, Gp                         | clSa                                 |   |   | -                       | -                       | 0,22<br>$\gamma_M=1,10$ | 0,78<br>$\gamma_M=1,10$                                     | 12,7                    | 22,0                    | 22,0<br>$\gamma_M=1,25$            | 21,0<br>$\gamma_M=1,25$                   | 17                 | >1,0  |                                  |                                  |   |                                |                         |                                      |       | 35-50 | 1,55  | 0,030 | 80  |
|                                     |               |   |   | IVd                       | Gp, Pg                         | clSa                                 |   |   | -                       | -                       | 0,05<br>$\gamma_M=1,10$ | 0,95<br>$\gamma_M=1,10$                                     | 13,6                    | 22,0                    | 30,0<br>$\gamma_M=1,25$            | 26,5<br>$\gamma_M=1,25$                   | 50                 | >1,0  |                                  |                                  |   |                                |                         |                                      |       |       | 6,00  | 0,200 | 300 |